CAPITULO I

1 EL PROYECTO

1.1 PRESENTACIÓN DEL PROYECTO

1.1.1 TÍTULO

MEJORAMIENTO DE LOS PROCESOS DE LA GESTIÓN ACADÉMICA DEL INSTITUTO COMERCIAL SUPERIOR TARIJA A TRAVÉS DE LAS TICS.

1.1.2 ÁREA DEL PROYECTO

Ingeniería Informática – Taller III – Grupo 5

1.1.3 RESPONSABLE DE PROYECTO

Departamento de Informática y Sistemas – Taller III – Grupo 5

1.1.4 ENTIDADES ASOCIADAS

Universidad Autónoma “Juan Misael Saracho”.

Instituto Comercial Superior Tarija “INCOS”.

1.2 MARCO REFERENCIAL

1.2.1 INTRODUCCIÓN

En la actualidad el avance de la tecnología otorga a las empresas la posibilidad de mejorar sus procesos y digitalizar la información que estas generan, con el objetivo de fortalecerlas y así proporcionar un servicio ágil y ser más productivas, además de que los datos que generan pueden ser clasificadas y estar al alcance de manera inmediata y así poder tomar decisiones oportunas.

Un concepto importante para el éxito o fracaso de una empresa, es la administración de la información que posee, genere y procesa ya que se trata del patrimonio más importante de una empresa.

1.2.2 ANTECEDENTES

El Instituto Comercial Superior Tarija “INCOS” institución educativa estatal con 32 años de funcionamiento y con dos carreras a consideración de los interesados:

- Técnico superior en contaduría general.
- Técnico en Sistemas.

Cada carrera en una duración total de 3 años

En la actualidad la planificación académica con respecto a docentes, materias, alumnos, horarios, actividades y entrega de notas, se hace en base a la entrega de información, dicha información se la procesa relativamente de manera manual, El director académico y demás colaboradores se encargan de planificar la gestión académica. Tal como horarios, grupos,

Materias, cantidad de alumnos (Nuevos, Regulares).

Los docentes en el trascurso de gestión, evalúan a los estudiantes de manera trimestral.

Dicha evaluación compuesta por una distribución dispuesta por cada docente, tal como asistencia, práctico, participación y un examen final al término de cada trimestre.

La entrega de esta información, por parte de los docentes a la dirección Académica muchas veces no es oportuna.

Toda esta información es almacenada en una hoja de trabajo (Excel), hoja de trabajo elaborado por cada docente.

De manera que tal procedimiento y el limitante que es el tiempo, tiende a ocasionar que, el procesamiento de datos de los procesos para la Gestión Académica sea lento e inadecuado.

De acuerdo al crecimiento anual de estudiantes nuevos inscritos, se ha visto la necesidad de hacer algo al respecto, de ahí que el presente trabajo surge a raíz de esta situación.

1.2.3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En Incos el manejo de la información se la maneja relativamente de forma manual, la cual conlleva a muchos contratiempos, provocando mala toma de decisiones y no poder contar con la información académica por parte del usuario interesado.

ÁRBOL DE PROBLEMAS

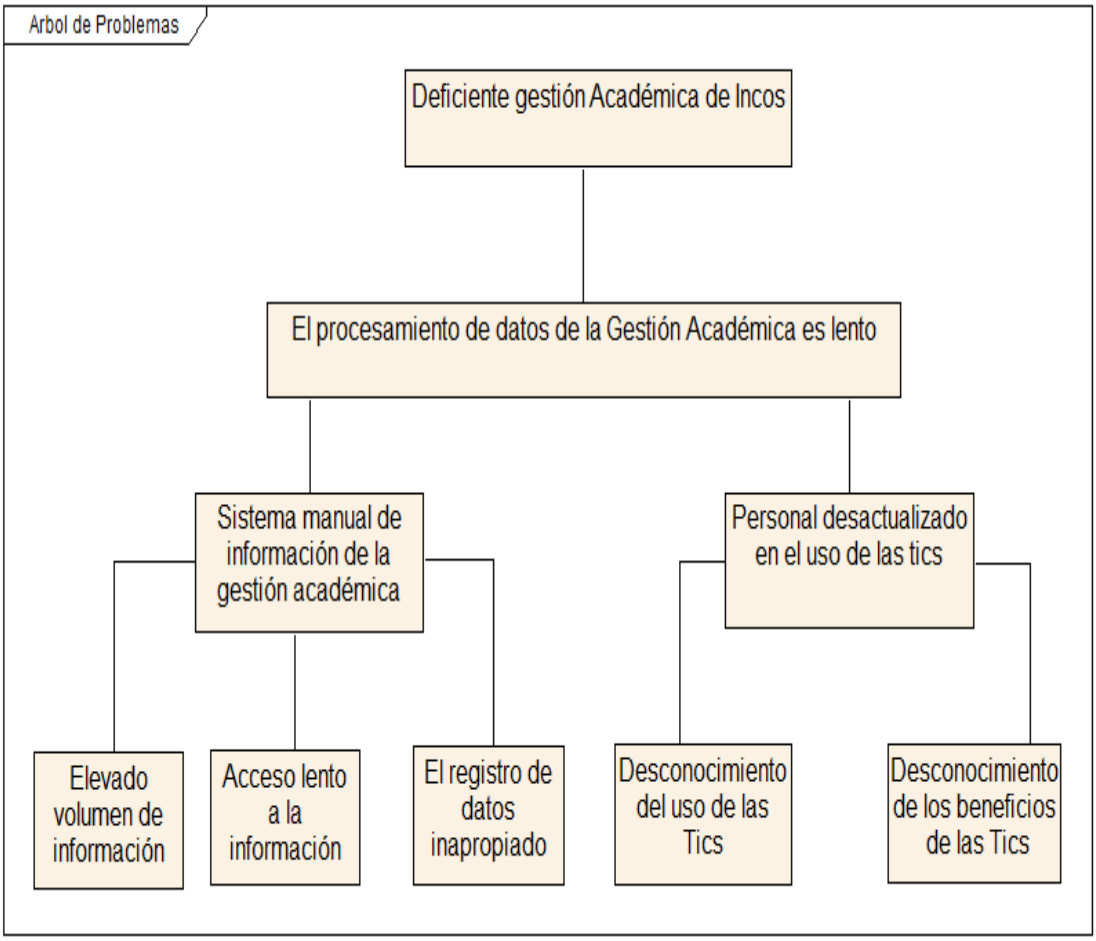


Figura 1.Arbol de Problemas

1.2.4 OBJETIVOS

1.2.4.1 OBJETIVO GENERAL

Mejoramiento de los procesos de la gestión Académica del Instituto Comercial Superior Tarija a través de las TICS.

1.2.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Desarrollar el Sistema Informático de los procesos de gestión académica de Incos.
- Capacitar al personal vinculadas al Instituto Comercial Superior Tarija "INCOS. en el uso del software

1.2.5 ÁRBOL DE OBJETIVOS

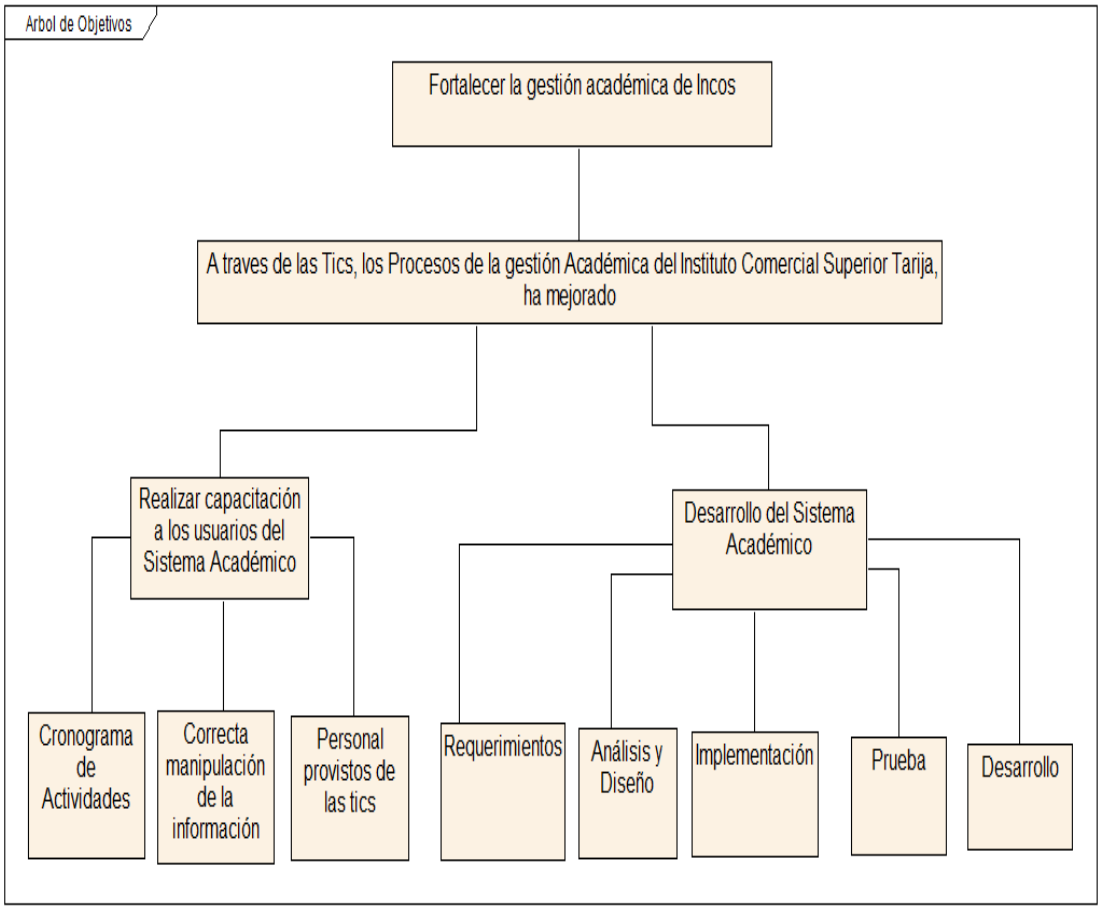


Figura 2.Arbol de Objetivos

1.2.6 MATRIZ DE MARCO LÓGICO

Esta matriz muestra una visión general del proyecto.

Resumen Narrativo del Proyecto	**Indicadores**	**Medios de Verificación**	**Supuestos**
Fin Contribuir a fortalecer los procesos de la administración de la gestión académica del Instituto Comercial Superior Tarija.	En febrero del 2016 vale decir al segundo año de implementación del proyecto al menos un 80% de las personas pertenecientes al Instituto Comercial Superior Tarija "INCOS", presentan información pertinente.	Presentación de informes de las instancias correspondientes de la administración del Instituto Comercial Superior Tarija "INCOS".	El servicio del sistema es continuo en el tiempo (no existe suspensiones ni cortes del servicio).
Objetivo General (Propósito) Mejoramiento de los procesos de la gestión Académica del Instituto Comercial Superior Tarija a través de las TICS.	A finales de noviembre de 2014 el 80% de los procesos asociados a la gestión académica están	Informes de la dirección académica disponible con la información requerida.	Se dispone de normativas y reglamentos adecuados para que el Instituto Comercial Superior Tarija "INCOS"

	automatizados”		implemente el presente Proyecto.
Objetivos Específicos (Componentes) 1. Sistema Informático de gestión académica, desarrollado.	Al finalizar el proyecto, el 19 de noviembre del 2014, se ha desarrollado un sistema informático académico para el Instituto Comercial Superior Tarija “Incos” de acuerdo a los requerimientos establecidos bajo la norma IEEE 830.	Documento entregado y corregido por los docentes de la materia de Taller 3 Carta de aceptación y conformidad, por parte de las autoridades pertinentes del Instituto Comercial Superior Tarija “INCOS”.	• Las autoridades del Instituto Comercial Superior Tarija “INCOS” Hacen uso satisfactorio del sistema El Instituto Comercial Superior Tarija “INCOS” cuanta con el equipamiento necesario para la implementación del Proyecto.

2. Personal capacitado en el uso de software, permite un registro eficiente.	Al finalizar el proyecto en noviembre del 2014, se ha implementado un programa de capacitación sobre el uso de las TIC , incluyendo el uso del sistema informático académico a: Director Académico, Docentes y Estudiantes pertenecientes al Instituto Comercial Superior Tarija "INCOS"	Carta de aceptación del curso de capacitación firmada por el Director Académico del Instituto Comercial Superior Tarija "INCOS" Lista de asistencia	
Actividades Componente1 **1.** Determinación de requisitos	**Componente 1** • 1.000,00 bs.		

1.1. Elaboración de documento de requerimientos de sistema **1.2.** Entrevistas con autoridades involucradas **1.3.** Elaboración de cuestionarios **2.** Análisis y diseño del sistema **2.1.** Análisis y diseño del sistema mediante los diagramas UML con la metodología RUP **2.2.** Análisis y diseño de la base de datos del sistema.	. • 5.000,00 Bs.		

2.3. Elaboración y corrección de la documentación del análisis y diseño. **3.** Desarrollo del Sistema **3.1.** Diseño del prototipo del Sistema. **3.2.** Programación del Sistema. **3.3.** Diseño gráfico. **4.** Validación del Software **4.1.** Pruebas al sistema **5.** Elaboración del informe final del sistema. **5.1.** Instaladores del Sistema **5.2.** Elaboración de manuales de usuario e	• 24.000,00 Bs. • 2.000,00 Bs. • 1.500,00 Bs. **Total componente1** 33.500,00 bs.		

instalación. **5.3.** Presentación final, entrega del sistema, documentación y manuales. Componente 2 **6.** Capacitation al personal **6.1.** Elaboración del material de capacitación. **6.2.** Preparación del ambiente para la capacitación. **6.3.** Realizar la capacitation	• 1.000,00 Bs. **Total Componente 2** • 1.000,00 Bs. **Total proyecto 34.500,00 Bs.**		

1.2.7 METODOLOGÍAS Y HERRAMIENTAS

1.2.7.1 METODOGOGÍAS

En el presente trabajo las metodologías utilizadas fueron el método analítico, método de observación directa. Para obtener una información relevante en el cuál se desarrolla una investigación obteniendo resultados claros y precisos; para tal hecho se realiza y utiliza la siguiente clasificación en la investigación científica, se realizó una investigación aplicada en un contexto específico, que como es el caso se desarrolla dentro la práctica de resultados que se producen al recabar información con el método de observación directa, que compete al análisis de las diversas áreas de Incos , de tal manera obtener información, se hizo una investigación de campo. Se analizó la actual administración de la Gestión académica en forma ascendente en las diferentes áreas de Incos, que implicó una investigación descriptiva, por el análisis que se efectúa para el desarrollo y determinación de características peculiares en tareas que se realizan en los diferentes procesos de la gestión académica.

1.2.7.2 HERRAMIENTAS Y TECNOLOGÍAS

Symfony[1] en pocas palabras

Un framework simplifica el desarrollo de una aplicación mediante la automatización de algunos de los patrones utilizados para resolver las tareas comunes. Además, un framework proporciona estructura al código fuente, forzando al desarrollador a crear código más legible y más fácil de mantener. Por último, un framework facilita la programación de aplicaciones, ya que encapsula operaciones complejas en instrucciones sencillas.

Symfony es un completo framework diseñado para optimizar, gracias a sus características, el desarrollo de las aplicaciones web. Para empezar, separa la lógica de negocio, la lógica de servidor y la presentación de la aplicación web. Proporciona

[1] Framework para desarrollo de aplicaciones web que permite trabajar bajo el Modelo Vista Controlador con el lenguaje de programación PHP 5

varias herramientas y clases encaminadas a reducir el tiempo de desarrollo de una aplicación web compleja. Además, automatiza las tareas más comunes, permitiendo al desarrollador dedicarse por completo a los aspectos específicos de cada aplicación. El resultado de todas estas ventajas es que no se debe reinventar la rueda cada vez que se crea una nueva aplicación web.

Symfony está desarrollado completamente con PHP 5. Ha sido probado en numerosos proyectos reales y se utiliza en sitios web de comercio electrónico de primer nivel. Symfony es compatible con la mayoría de gestores de bases de datos, como MySQL, PostgreSQL, Oracle y SQL Server de Microsoft. Se puede ejecutar tanto en plataformas *nix (Unix, Linux, etc.) como en plataformas Windows. A continuación se muestran algunas de sus características.

Características de Symfony

Symfony se diseñó para que se ajustara a los siguientes requisitos:

- Fácil de instalar y configurar en la mayoría de plataformas (y con la garantía de que funciona correctamente en los sistemas Windows y *nix estándares)
- Independiente del sistema gestor de bases de datos
- Sencillo de usar en la mayoría de casos, pero lo suficientemente flexible como para adaptarse a los casos más complejos
- Basado en la premisa de "convenir en vez de configurar", en la que el desarrollador solo debe configurar aquello que no es convencional
- Sigue la mayoría de mejores prácticas y patrones de diseño para la web
- Preparado para aplicaciones empresariales y adaptable a las políticas y arquitecturas propias de cada empresa, además de ser lo suficientemente estable como para desarrollar aplicaciones a largo plazo
- Código fácil de leer que incluye comentarios de php Documentor y que permite un mantenimiento muy sencillo

- Fácil de extender, lo que permite su integración con librerías desarrolladas por terceros

Automatización de características de proyectos web

Symfony automatiza la mayoría de elementos comunes de los proyectos web, como por ejemplo:

- La capa de internacionalización que incluye Symfony permite la traducción de los datos y de la interfaz, así como la adaptación local de los contenidos.
- La capa de presentación utiliza plantillas y *layouts* que pueden ser creados por diseñadores HTML sin ningún tipo de conocimiento del framework. Los helpers incluidos permiten minimizar el código utilizado en la presentación, ya que encapsulan grandes bloques de código en llamadas simples a funciones.
- Los formularios incluyen validación automatizada y relleno automático de datos "repopulation"), lo que asegura la obtención de datos correctos y mejora la experiencia de usuario.
- Los datos incluyen mecanismos de escape que permiten una mejor protección contra los ataques producidos por datos corruptos.
- La gestión de la caché reduce el ancho de banda utilizado y la carga del servidor.
- La autenticación y la gestión de credenciales simplifican la creación de secciones restringidas y la gestión de la seguridad de usuario.
- El sistema de enrutamiento y las URL *limpias* permiten considerar a las direcciones de las páginas como parte de la interfaz, además de estar optimizadas para los buscadores.
- El soporte de e-mail incluido y la gestión de APIs permiten a las aplicaciones web interactuar más allá de los navegadores.
- Los listados son más fáciles de utilizar debido a la paginación automatizada, el filtrado y la ordenación de datos.

- Los plugins, las factorías (patrón de diseño "Factory") y los "mixin″ permiten realizar extensiones a medida de Symfony.
- Las interacciones con Ajax son muy fáciles de implementar mediante los helpers que permiten encapsular los efectos JavaScript compatibles con todos los navegadores en una única línea de código.

Entorno de desarrollo y herramientas

Symfony puede ser completamente personalizado para cumplir con los requisitos de las empresas que disponen de sus propias políticas y reglas para la gestión de proyectos y la programación de aplicaciones. Por defecto incorpora varios entornos de desarrollo diferentes e incluye varias herramientas que permiten automatizar las tareas más comunes de la ingeniería del software:

- Las herramientas que generan automáticamente código han sido diseñadas para hacer prototipos de aplicaciones y para crear fácilmente la parte de gestión de las aplicaciones.
- El framework de desarrollo de pruebas unitarias y funcionales proporciona las herramientas ideales para el desarrollo basado en pruebas "test-driven development").
- La barra de depuración web simplifica la depuración de las aplicaciones, ya que muestra toda la información que los programadores necesitan sobre la página en la que están trabajando.
- La interfaz de línea de comandos automatiza la instalación de las aplicaciones entre servidores.
- Es posible realizar cambios "en caliente" de la configuración (sin necesidad de reiniciar el servidor).
- El completo sistema de log permite a los administradores acceder hasta el último detalle de las actividades que realiza la aplicación.

¿Quién ha desarrollado Symfony y por qué motivo?

La primera versión de Symfony fue publicada en Octubre de 2005 por Fabien Potencier, fundador del proyecto y coautor de este libro. Fabien es el presidente de Sensio (http://www.sensio.com/), una empresa francesa de desarrollo de aplicaciones web conocida por sus innovaciones en este campo.

En el año 2003, Fabien realizó una investigación sobre las herramientas de software libre disponibles para el desarrollo de aplicaciones web con PHP. Fabien llegó a la conclusión de que no existía ninguna herramienta con esas características. Después del lanzamiento de la versión 5 de PHP, decidió que las herramientas disponibles habían alcanzado un grado de madurez suficiente como para integrarlas en un framework completo. Fabien empleó un año entero para desarrollar el núcleo de Symfony, basando su trabajo en el framework Mojavi (que también era un framework que seguía el funcionamiento MVC), en la herramienta Propel para el mapeo de objetos a bases de datos (conocido como ORM, de "object-relational mapping") y en los helpers empleados por Ruby on Rails en sus plantillas.

Fabien desarrolló originalmente Symfony para utilizarlo en los proyectos de Sensio, ya que disponer de un framework efectivo es la mejor ayuda para el desarrollo eficiente y rápido de las aplicaciones. Además, el desarrollo web se hace más intuitivo y las aplicaciones resultantes son más robustas y más fáciles de mantener. El framework se utilizó por primera vez en el desarrollo de un sitio de comercio electrónico para un vendedor de lencería y posteriormente se utilizó en otros proyectos.

Después de utilizar Symfony en algunos proyectos, Fabien decidió publicarlo bajo una licencia de software libre. Sus razones para liberar el proyecto fueron para donar su trabajo a la comunidad, aprovechar la respuesta de los usuarios, mostrar la experiencia de Sensio y porque considera que es divertido hacerlo.

Nota ¿Por qué lo llamaron "Symfony" y no "CualquierNombreFramework"? Porque Fabien quería una nombre corto que tuviera una letra 's' (de Sensio) y una letra 'f' (de framework), que fuera fácil de recordar y que no estuviera asociado a otra herramienta de desarrollo. Además, no le gustan las mayúsculas. "Symfony" era muy parecido a lo que estaba buscando, aunque no es una palabra correcta en el idioma inglés (la palabra correcta es "symphony"), y además estaba libre como nombre de proyecto. La otra alternativa era *"baguette"*.

Para que Symfony fuera un proyecto de software libre exitoso, debía tener una documentación amplia y en inglés, para aumentar la incorporación de usuarios al proyecto. Fabien pidió a su compañero de trabajo François Zaninotto, el otro coautor de este libro, que investigara el código fuente del programa y escribiera un libro sobre Symfony. Aunque el proceso fue arduo, cuando el proyecto se lanzó públicamente, la documentación era suficiente como para atraer a muchos desarrolladores. El resto es historia.

La comunidad Symfony

En cuanto se abrió al público el sitio web de Symfony (http://www.symfony-project.org/) muchos desarrolladores de todo el mundo se descargaron e instalaron el framework, comenzaron a leer la documentación y construyeron sus primeras aplicaciones con Symfony, aumentando poco a poco la popularidad de Symfony.

En ese momento, los frameworks para el desarrollo de aplicaciones web estaban en pleno apogeo, y era muy necesario disponer de un completo framework realizado con PHP. Symfony proporcionaba una solución irresistible a esa carencia, debido a la calidad de su código fuente y a la gran cantidad de documentación disponible, dos ventajas muy importantes sobre otros frameworks disponibles. Los colaboradores aparecieron en seguida proponiendo parches y mejoras, detectando los errores de la documentación y realizando otras tareas muy importantes.

El repositorio público de código fuente y el sistema de notificación de errores y mejoras mediante tickets permite varias formas de contribuir al proyecto y todos los voluntarios son bienvenidos. También continúa siendo el mayor contribuidor de código al repositorio y se encarga de garantizar la calidad del código.

Actualmente, el foro de Symfony, las listas de correo y el IRC ofrecen otras alternativas válidas para el soporte del framework, con el que cada pregunta suele obtener una media de 4 respuestas. Cada día nuevos usuarios instalan Symfony y el wiki y la sección de fragmentos de código almacenan una gran cantidad de documentación generada por los usuarios. Cada semana el número de aplicaciones conocidas desarrolladas con Symfony se incrementa en 5 y el aumento continuo.

Bootstrap

Últimamente muchos sitios web están basando su diseño en Bootstrap, ¿Qué es Bootstrap? Pues en pocas palabras es el framework de Twitter que permite crear interfaces web con CSS y Javascript que adaptan la interfaz dependiendo del tamaño del dispositivo en el que se visualice de forma nativa, es decir, automáticamente se adapta al tamaño de un ordenador o de una Tablet sin que el usuario tenga que hacer nada, esto se denomina diseño adaptativo o Responsive Design y…está de moda. Aun ofreciendo todas las posibilidades que ofrece Bootstrap a la hora de crear interfaces web, los diseños creados con Bootstrap son simples, limpios e intuitivos, esto les da agilidad a la hora de cargar y al adaptarse a otros dispositivos.

El Framework trae varios elementos con estilos predefinidos fáciles de configurar: Botones, Menus desplegables, Formularios incluyendo todos sus elementos e integración jQuery para ofrecer ventanas y tooltips dinámicos.

REQUERIMIENTOS MÍNIMOS

Tener conexión a internet (velocidad media),

Para interactuar con el sistema una pc con características necesarias, un sistema operativo con características compatibles, para el alojamiento del sistema.

1.2.8 LÍMITES Y ALCANCES

1.2.8.1 LÍMITES

El sistema no llevara los procesos de: Seguimiento de asistencia de Docentes, Alumnos, traspasos de alumnos, Historial académico, Gestiones anteriores, solo la actual.

1.2.8.2 ALCANCES

Para el presente proyecto los procesos a automatizar están en función a los roles que presenta Incos. Como **Administrador**, se pretende automatizar información de los procesos referentes a registro de: Estudiantes, Docentes, Roles, Módulos, Carreras, Materias, Grupos, Horarios, Aulas, Trimestres. También se considera los procesos de: Programación de Materias, Docentes, Estudiantes y un detalle de Nota. Reportes de: Carga horaria por carrera, materias por carrera y por nivel, Estudiantes por carrera aprobados o reprobados, docentes por carrera, malla curricular y una copia de base de datos. Como **Docente** se pretende automatizar información de los procesos referentes a: Definir ponderación, subir notas, ver estudiantes en relación a sus notas, ver horarios y subir actividades. Como **Estudiante** se pretende automatizar información de los procesos referentes a: horarios, notas y actividades.

1.2.8.3 APORTES

- Se desarrolló la norma iii 830 en base a los requerimientos.
- Se desarrolló el sistema informático para Incos.
- Se desarrolló la capacitación de las NTICs. a personas afines a Incos.

CAPITULO II

2 COMPONENTE I

DESARROLLO DEL SISTEMA INFORMÁTICO

CASOS DE USO

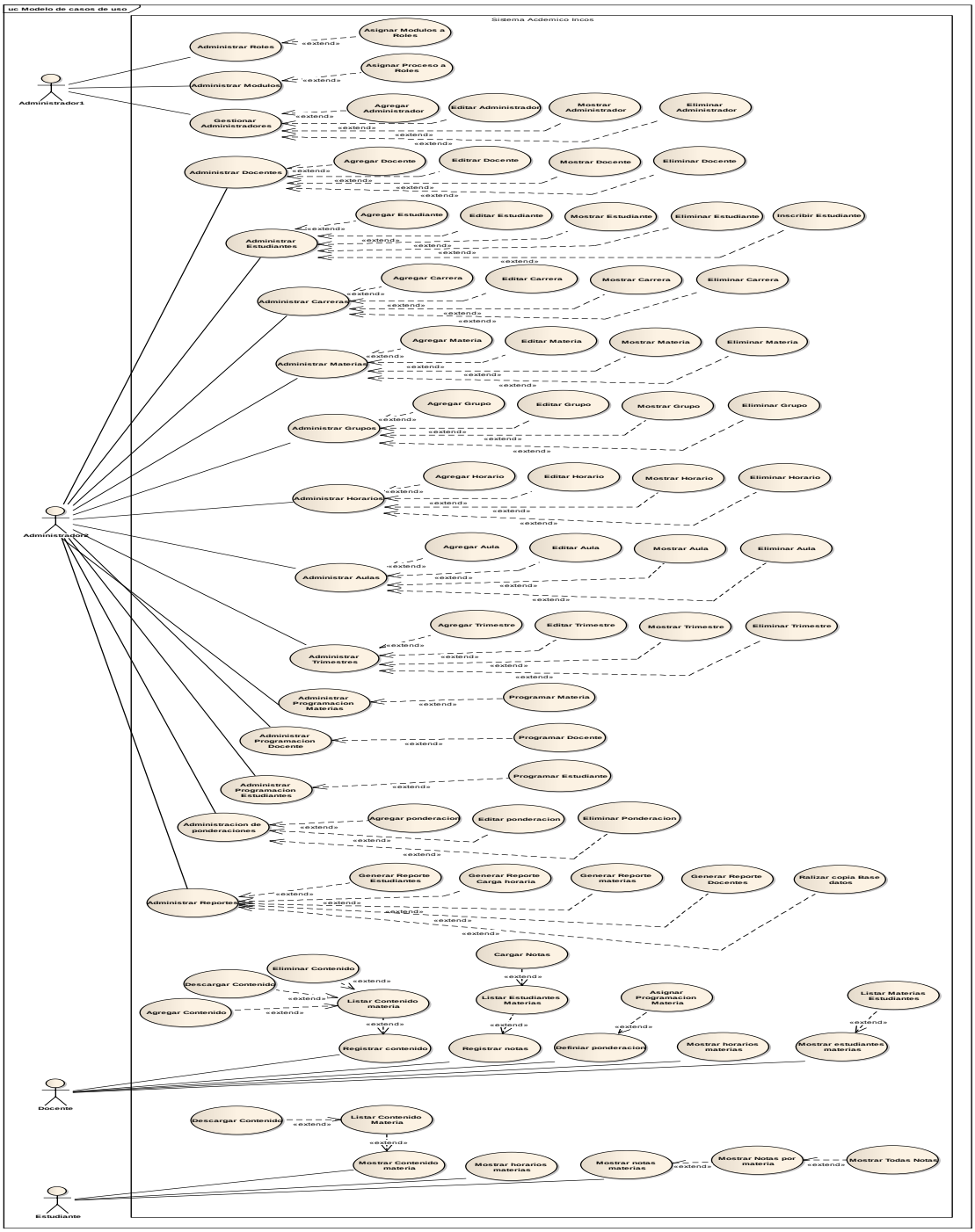


Figura 3.Diagrama de Casos de Uso

2.1 DESCRIPCIÓN DE LOS ACTORES

Actor	Descripción
Administrador1	Usuario del sistema que posee todos los permisos para poder tener control total sobre las funciones fundamentales del sistema
Administrador2	Usuario administrativo del Instituto, tiene ciertas atribuciones para manejo del sistema.
Docente	Usuario que tiene un acceso limitado a algunas operaciones del sistema.
Estudiante	Usuario que tiene un acceso mucho más limitado para el manejo del sistema.

Tabla 1. Descripción de actores

2.2 DESCRIPCIÓN DE LOS CASOS DE USO

Nombre:	Administrar Roles.	
Actores:	Administrador1	
Propósito:	Administrar1 los roles existente en el sistema.	
Resumen:	Permite el manejo de los roles para los usuarios del sistema.	
Tipo:	Básico.	
Flujo Principal:	**Acción del Actor**	**Evento del Sistema**
	1-El administrador1 elige la opción “Lista Roles” del “Menu-2”.	2-El sistema muestra la pantalla “Roles” con los roles existentes en la base de datos del sistema.
	3-El administrador elige “E”.	4-El sistema abre la pantalla “Asignar Módulos” con los módulos existentes en la base de datos.

Excepciones:		2-Si no se puede recuperar los roles, el sistema informa en la pantalla “Mensaje”. 4-Si existen errores en la base de datos el sistema informa en la pantalla “Mensaje”.
Pre-condición:	Tener permisos para realizar la administración de los roles.	
Post-Condición	-	

Tabla 2. Administrar Roles

Nombre:	Asignar Módulos a Roles.	
Actores:	Administrador1	
Propósito:	Asignar permisos a los usuarios	
Resumen:	Permite asignar Módulos (permisos) para el manejo de módulos a cada rol, para ser asignados a los distintos usuarios.	
Tipo:	Extend.	
Flujo Principal:	**Acción del Actor**	**Evento del Sistema**
	1-El administrador1 elige la opción “E” de la pantalla “Roles”.	2-El sistema abre la pantalla “Asignar Módulos”, con las aplicaciones existentes en la base de datos.
	3-El administrador1 elige “Guardar”.	4-El sistema Valida los datos y Registra en la base de datos del sistema.
	5-El administrador elige	6-El sistema regresa a la pantalla

	“Cancelar”.	“Roles”.
Excepciones:		2-Si no se puede borrar la sesión el sistema informa en la pantalla “Mensaje”. 4-Si faltan datos o existen errores el sistema informa en la pantalla “Mensaje”.
Pre-condición:	Haber ingresado con “usuario” y “contraseña” al sistema.	
Post-Condición	-	

Tabla 3.asignar Módulos a Roles

Nombre:	Administrar Módulos.	
Actores:	Administrador1.	
Propósito:	Administrar las aplicaciones existentes en el sistema.	
Resumen:	Permite el manejo de las aplicaciones existentes en el sistema.	
Tipo:	Básico.	
Flujo Principal:	**Acción del Actor**	**Evento del Sistema**
	1-El administrador elige la opción “Lista Módulos” del “Menu-2”. 3-El administrador elige “”.	2-El sistema muestra la pantalla “Asignar Módulos” con las aplicaciones existentes en la base de datos del sistema. 4-El sistema abre la pantalla “Modificar Procesos” con los procesos para la aplicación elegida.
Excepciones:		2-Si no se puede recuperar los

		roles, el sistema informa en la pantalla “Mensaje”. 4-Si existen errores en la base de datos el sistema informa en la pantalla “Mensaje”.
Pre-condición:	Tener permisos para realizar la administración de los roles.	
Post-Condición	-	

Tabla 4.Administrar Módulos

Nombre:	Asignar Procesos a modulos.	
Actores:	Administrador	
Propósito:	Asignar permisos a los usuarios	
Resumen:	Permite asignar Procesos a cada aplicación, para ser asignados a los roles.	
Tipo:	Extend.	
Flujo Principal:	**Acción del Actor**	**Evento del Sistema**
	1-El administrador elige la opción “E” de la pantalla “Aplicaciones”. 3-El administrador elige “Guardar”. 5-El administrador elige “Cancelar”.	2-El sistema abre la pantalla “Modificar Procesos”, con los procesos que se pueden asignar a la aplicación elegida. 4-El sistema Valida los datos y Registra en la base de datos del sistema”. 6-El sistema regresa a la pantalla “Módulos”.
Excepciones:		2-Si no se puede borrar la sesión

		el sistema informa en la pantalla “Mensaje”. 4-Si faltan datos o existen errores el sistema informa en la pantalla “Mensaje”.
Pre-condición:	Haber ingresado con “usuario” y “contraseña” al sistema.	
Post-Condición	-	

Tabla 5.Asignar Procesos a Módulos

Nombre:	Gestionar Administradores.	
Actores:	Administrador1	
Propósito:	Administrar1 a los Administrador (Autoridad de Incos) para el uso del sistema.	
Resumen:	Permite habilitar, editar, detallar y borrar los datos de los administradores del sistema registrados en la base de datos del sistema.	
Tipo:	Básico.	
Flujo Principal:	**Acción del Actor**	**Evento del Sistema**
	1-El administrador1 elige la opción “Lista Administrador” de la pantalla “Menu-1”. 3-El administrador elige “A (nuevo)”. 5-El administrador elige “E	2-El sistema muestra a los Administrador registrados en la pantalla “Lista Administradores”. 4-El sistema abre la pantalla “Nuevo Administrador”. 6-El sistema abre la pantalla “Editar Administrador”.

	(editar)”. 7-El administrador elige “ D (mostrar)”. 9-El administrador elige “ B (borrar)”.	8-El sistema abre la pantalla “Mostrar Administrador”. 10-El sistema borra los datos del administrador.
Excepciones:		2-El sistema no hace nada si no existen registros.
Pre-condición:	El usuario debe tener permiso para realizar la gestión de los administradores.	
Post-Condición	-	

Tabla 6.Gestionar Administradores

Nombre:	Agregar Administrador.	
Actores:	Administrador1	
Propósito:	Registro de nuevo Administrador.	
Resumen:	Permite registrar los datos personales de los Administradores del sistema para que pueda acceder al él.	
Tipo:	Extend.	
Flujo Principal:	**Acción del Actor**	**Evento del Sistema**
	1-El administrador1 elige “ A ” de la pantalla “Lista Administradores”.	2-El sistema muestra la pantalla “Agregar Administrador”, para que el administrador1 ingrese los datos.

	3-El administrador elige "Guardar". 5-El administrador elige "Cancelar".	4-El sistema Valida los datos y Registra en la base de datos del sistema. 6-El sistema regresa a la pantalla "Lista Administradores".
Excepciones:		4-Si los datos no son correctos el sistema informa en la pantalla "Mensaje". Si no se pudo guardar los datos o existe un error al guardar los datos el sistema informa de la pantalla "Mensaje".
Pre-condición:	El usuario debe tener permiso para realizar la gestión de los Administradores.	
Post-Condición	-	

Tabla 7.Agregar Administrador

Nombre:	Editar Administrador.	
Actores:	Administrador1	
Propósito:	Editar datos del Administrador.	
Resumen:	Permite modificar los datos de los Administradores en la base de datos del sistema.	
Tipo:	Extend.	
Flujo Principal:	**Acción del Actor**	**Evento del Sistema**
	1-El administrador1elige "E"	2-El sistema busca los datos del administrador en la base de datos

	de “Lista Administradores”. 3-El administrador1 elige “Guardar”. 5-El administrador1 elige “Cancelar”.	y los muestra la pantalla “Editar Administrador”. 4-El sistema Valida los datos y Registra en la base de datos del sistema. 6-El sistema regresa a la pantalla “Lista Administradores”.
Excepciones:		2-Si los datos del administrador no existen el sistema informa en la pantalla “Mensaje”. 4-Si los datos no son correctos el sistema informa en la pantalla “Mensaje”. Si no se pudo guardar los datos o existe un error al guardar los datos el sistema informa de la pantalla “Mensaje”.
Pre-condición:	El usuario debe tener permiso para realizar la gestión de los administradores.	
Post-Condición	-	

Tabla 8.Editar Administrador

Nombre:	Eliminar Administrador.	
Actores:	Administrador1	
Propósito:	Borrar datos del Administrador.	
Resumen:	Permite borrar los datos de un administrador del sistema	
Tipo:	Extend.	
Flujo Principal:	**Acción del Actor**	**Evento del Sistema**
	1-El administrador1 elige "" de "Lista Administradores". 3-El administrador elige "Eliminar". 5-El administrador elige "Cancelar".	2-El sistema solicita confirmación al usuario en pantalla "Confirmación". 4-El sistema borra los datos del administrador en la base de datos del sistema. 6-El sistema regresa a la pantalla "Lista Administradores".
Excepciones:		
Pre-condición:	El usuario debe tener permiso para realizar la gestión de los administradores.	
Post-Condición	-	

Tabla 9.Eliminar Administrador

Nombre:	Detallar Datos Administrador.
Actores:	Administrador1
Propósito:	Mostrar datos del Administrador.
Resumen:	Permite mostrar datos en detalle de los administradores en la base de datos del sistema.
Tipo:	Extend.

Flujo Principal:	**Acción del Actor**	**Evento del Sistema**
	1-El administrador1 elige “”. 3-El administrador1 elige “Imprimir”. 5-El administrador1 elige “Cancelar”.	2-El sistema busca los datos del administrador en la base de datos y los muestra la pantalla “Mostrar Administrador”. 4-El sistema realiza la impresión de los datos del administrador. 6-El sistema regresa a la pantalla “Lista Administradores”.
Excepciones:		2-Si los datos del administrador no existen el sistema informa en la pantalla “Mensaje”.
Pre-condición:	El usuario debe tener permiso para realizar la gestión de los administradores.	
Post-Condición	-	

Tabla 10.Detallar Datos Administrador

Nombre:	Administrar Docentes.	
Actores:	Administrador	
Propósito:	Administrar a los Docentes para el uso del sistema.	
Resumen:	Permite habilitar, editar, detallar y borrar los datos de los docentes del sistema registrados en la base de datos del sistema.	
Tipo:	Básico.	
Flujo Principal:	**Acción del Actor**	**Evento del Sistema**
	1-El administrador elige la opción “Lista Docentes” de la pantalla “Menu-1”.	2-El sistema muestra a los Docentes registrados en la pantalla “Lista Docentes”.

	3-El administrador elige “A (nuevo)”. 5-El administrador elige “E (editar)”. 7-El administrador elige “D (mostrar)”. 9-El administrador elige “B (borrar)”.	4-El sistema abre la pantalla “Nuevo Docente”. 6-El sistema abre la pantalla “Editar Docente”. 8-El sistema abre la pantalla “Mostrar Docente”. 10-El sistema borra los datos del docente.
Excepciones:		2-El sistema no hace nada si no existen registros.
Pre-condición:	El usuario debe tener permiso para realizar la gestión de los docentes.	
Post-Condición	-	

Tabla 11.Administrar Docentes

Nombre:	Agregar Docente.
Actores:	Administrador
Propósito:	Registro de nuevo Docente.
Resumen:	Permite registrar los datos personales de los Docentes del sistema para que pueda acceder y tener información.
Tipo:	Extend.

Flujo Principal:	**Acción del Actor**	**Evento del Sistema**
	1-El administrador elige “” de la pantalla “Lista Docentes”. 3-El administrador elige “Guardar”. 5-El administrador elige “Cancelar”.	2-El sistema muestra la pantalla “Agregar Docente”, para que el administrador ingrese los datos. 4-El sistema Valida los datos y Registra en la base de datos del sistema. 6-El sistema regresa a la pantalla “Lista Docentes”.
Excepciones:		4-Si los datos no son correctos el sistema informa en la pantalla “Mensaje”. Si no se pudo guardar los datos o existe un error al guardar los datos el sistema informa de la pantalla “Mensaje”.
Pre-condición:	El usuario debe tener permiso para realizar la gestión de los Docentes.	
Post-Condición	-	

Tabla 12.Agregar Docente

Nombre:	Editar Docentes.
Actores:	Administrador
Propósito:	Editar datos del Docente.
Resumen:	Permite modificar los datos de los Docentes en la base de datos del

	sistema.	
Tipo:	Extend.	
Flujo Principal:	**Acción del Actor**	**Evento del Sistema**
	1-El administrador elige "E" de "Lista Docentes". 3-El administrador elige "Guardar". 5-El administrador elige "Cancelar".	2-El sistema busca los datos del docente en la base de datos y los muestra la pantalla "Editar Docente". 4-El sistema Valida los datos y Registra en la base de datos del sistema. 6-El sistema regresa a la pantalla "Lista Docentes".
Excepciones:		2-Si los datos del docente no existen el sistema informa en la pantalla "Mensaje". 4-Si los datos no son correctos el sistema informa en la pantalla "Mensaje". Si no se pudo guardar los datos o existe un error al guardar los datos el sistema informa de la pantalla "Mensaje".
Pre-condición:	El usuario debe tener permiso para realizar la gestión de los docentes.	
Post-Condición	-	

Tabla 13.Editar Docente

Nombre:	Eliminar Docente.	
Actores:	Administrador	
Propósito:	Borrar datos del Docente.	
Resumen:	Permite borrar los datos de un docente del sistema	
Tipo:	Extend.	
Flujo Principal:	**Acción del Actor**	**Evento del Sistema**
	1-El administrador elige “” de “Lista Docentes”. 3-El administrador elige “Eliminar”. 5-El administrador elige “Cancelar”.	2-El sistema solicita confirmación al usuario en pantalla “Confirmación”. 4-El sistema borra los datos del docente en la base de datos del sistema. 6-El sistema regresa a la pantalla “Lista Docentes”.
Excepciones:		
Pre-condición:	El usuario debe tener permiso para realizar la gestión de los docentes.	
Post-Condición	-	

Tabla 14.Eliminar Docente

Nombre:	Detallar Datos Docente.
Actores:	Administrador
Propósito:	Mostrar datos del Docente.
Resumen:	Permite mostrar datos en detalle de los docentes en la base de datos del sistema.

Tipo:	Extend.	
Flujo Principal:	**Acción del Actor**	**Evento del Sistema**
	1-El administrador elige “ D ”. 3-El administrador elige “Imprimir”. 5-El administrador elige “Cancelar”.	2-El sistema busca los datos del docente en la base de datos y los muestra la pantalla “Mostrar Docente”. 4-El sistema realiza la impresión de los datos del docente. 6-El sistema regresa a la pantalla “Lista Docentes”.
Excepciones:		2-Si los datos del docente no existen el sistema informa en la pantalla “Mensaje”.
Pre-condición:	El usuario debe tener permiso para realizar la gestión de los docentes.	
Post-Condición	-	

Tabla 15.Detallar Datos Docente

Nombre:	Administrar Estudiante.	
Actores:	Administrador	
Propósito:	Administrar a los Estudiantes para el uso en el sistema.	
Resumen:	Permite habilitar, editar, detallar y borrar los datos de los estudiantes del sistema registrados en la base de datos del sistema.	
Tipo:	Básico.	
Flujo Principal:	**Acción del Actor**	**Evento del Sistema**
	1-El administrador elige la opción “Lista Estudiantes” de la	2-El sistema muestra a los Estudiantes registrados en la

	pantalla “Menu-1”. 3-El administrador elige “A (nuevo)”. 5-El administrador elige “E (editar)”. 7-El administrador elige “D (mostrar)”. 9-El administrador elige “B (borrar)”. 11-El administrador elige “I (inscribir)”.	pantalla “Lista Estudiantes”. 4-El sistema abre la pantalla “Nuevo Estudiante”. 6-El sistema abre la pantalla “Editar Estudiante”. 8-El sistema abre la pantalla “Mostrar Estudiante”. 10-El sistema borra los datos del estudiante. 12-El sistema abre la pantalla “Inscribir Estudiante”.
Excepciones:		2-El sistema no hace nada si no existen registros.
Pre-condición:	El usuario debe tener permiso para realizar la gestión de los estudiantes.	
Post-Condición	-	

Tabla 16.Administrar Estudiante

Nombre:	Agregar Estudiante.	
Actores:	Administrador	
Propósito:	Registro de nuevo Estudiante.	
Resumen:	Permite registrar los datos personales de los Estudiante del sistema para que pueda acceder y tener información.	
Tipo:	Extend.	
Flujo Principal:	**Acción del Actor**	**Evento del Sistema**
	1-El administrador elige "" de la pantalla "Lista Estudiantes". 3-El administrador elige "Guardar". 5-El administrador elige "Cancelar".	2-El sistema muestra la pantalla "Agregar Estudiante", para que el administrador ingrese los datos. 4-El sistema Valida los datos y Registra en la base de datos del sistema. 6-El sistema regresa a la pantalla "Lista Estudiantes".
Excepciones:		4-Si los datos no son correctos el sistema informa en la pantalla "Mensaje". Si no se pudo guardar los datos o existe un error al guardar los datos el sistema informa de la pantalla "Mensaje".
Pre-condición:	El usuario debe tener permiso para realizar la gestión de los Estudiantes.	
Post-Condición	-	

Tabla 17.Agregar Estudiante

Nombre:	Editar Estudiante.	
Actores:	Administrador	
Propósito:	Editar datos del Estudiante.	
Resumen:	Permite modificar los datos de los Estudiantes en la base de datos del sistema.	
Tipo:	Extend.	
Flujo Principal:	**Acción del Actor**	**Evento del Sistema**
	1-El administrador elige "E" de "Lista Estudiantes". 3-El administrador elige "Guardar". 5-El administrador elige "Cancelar".	2-El sistema busca los datos del estudiante en la base de datos y los muestra la pantalla "Editar Estudiante". 4-El sistema Valida los datos y Registra en la base de datos del sistema. 6-El sistema regresa a la pantalla "Lista Estudiantes".
Excepciones:		2-Si los datos del estudiante no existen el sistema informa en la pantalla "Mensaje". 4-Si los datos no son correctos el sistema informa en la pantalla "Mensaje". Si no se pudo guardar los datos o existe un error al guardar los datos el sistema informa de la pantalla "Mensaje".
Pre-condición:	El usuario debe tener permiso para realizar la gestión de los estudiantes.	
Post-	-	

Condición	

Tabla 18.Editar Estudiante

Nombre:	Eliminar Estudiante.	
Actores:	Administrador	
Propósito:	Borrar datos del Estudiante.	
Resumen:	Permite borrar los datos de un estudiante del sistema	
Tipo:	Extend.	
Flujo Principal:	**Acción del Actor**	**Evento del Sistema**
	1-El administrador elige “” de “Lista estudiantes”. 3-El administrador elige “Eliminar”. 5-El administrador elige “Cancelar”.	2-El sistema solicita confirmación al administrador en pantalla “Confirmación”. 4-El sistema borra los datos del estudiante en la base de datos del sistema. 6-El sistema regresa a la pantalla “Lista Estudiantes”.
Excepciones:		
Pre-condición:	El usuario debe tener permiso para realizar la gestión de los estudiantes.	
Post-Condición	-	

Tabla 19.Eliminar Estudiante

Nombre:	Detallar Datos Estudiante.	
Actores:	Administrador	
Propósito:	Mostrar datos del Estudiante.	
Resumen:	Permite mostrar datos en detalle de los docentes en la base de datos del sistema.	
Tipo:	Extend.	
Flujo Principal:	**Acción del Actor**	**Evento del Sistema**
	1-El administrador elige "D". 3-El administrador elige "Imprimir". 5-El administrador elige "Cancelar".	2-El sistema busca los datos del estudiante en la base de datos y los muestra la pantalla "Mostrar Estudiante". 4-El sistema realiza la impresión de los datos del estudiante. 6-El sistema regresa a la pantalla "Lista Estudiantes".
Excepciones:		2-Si los datos del estudiante no existen el sistema informa en la pantalla "Mensaje".
Pre-condición:	El usuario debe tener permiso para realizar la gestión de los estudiantes.	
Post-Condición	-	

Tabla 20.Detallar Datos Estudiante

Nombre:	Inscribir Estudiante.
Actores:	Administrador
Propósito:	Mostrar datos del Estudiante.
Resumen:	Permite mostrar datos en detalle de los docentes en la base de datos

	del sistema.	
Tipo:	Extend.	
Flujo Principal:	**Acción del Actor**	**Evento del Sistema**
	1-El administrador elige “ ”. 3-El administrador elige “Inscribir”. 5-El administrador elige “Cancelar”.	2-El sistema busca los datos del estudiante en la base de datos y los muestra la pantalla “Inscribir Estudiante”. 4-El sistema registra los datos del estudiante. 6-El sistema regresa a la pantalla “Lista Estudiantes”.
Excepciones:		2-Si los datos del docente no existen el sistema informa en la pantalla “Mensaje”.
Pre-condición:	El usuario debe tener permiso para realizar la gestión de los estudiantes.	
Post-Condición	-	

Tabla 21.Inscribir Estudiante

Nombre:	Administrar Carreras.	
Actores:	Administrador	
Propósito:	Administrar los datos de las carreras para el uso en el sistema.	
Resumen:	Permite habilitar, editar, detallar y borrar los datos de las carreras del sistema registrados en la base de datos del sistema.	
Tipo:	Básico.	
Flujo Principal:	**Acción del Actor**	**Evento del Sistema**
	1-El administrador elige la	2-El sistema muestra a las

	opción “Lista Carreras” de la pantalla “Menu-3”. 3-El administrador elige “A (nuevo)”. 5-El administrador elige “E (editar)”. 7-El administrador elige “D (mostrar)”. 9-El administrador elige “B (borrar)”.	carreras registradas en la pantalla “Lista Carreras”. 4-El sistema abre la pantalla “Nueva Carrera”. 6-El sistema abre la pantalla “Editar Carrera”. 8-El sistema abre la pantalla “Mostrar Carrera”. 10-El sistema borra los datos de la carrera.
Excepciones:		2-El sistema no hace nada si no existen registros.
Pre-condición:	El usuario debe tener permiso para realizar la gestión de las carreras.	
Post-Condición	-	

Tabla 22.Administrar Carreras

Nombre:	Agregar Carrera.	
Actores:	Administrador	
Propósito:	Registro de nuevos datos de carrera.	
Resumen:	Permite registrar los datos de las carreras del sistema para tener información.	
Tipo:	Extend.	
Flujo Principal:	**Acción del Actor**	**Evento del Sistema**
	1-El administrador elige "" de la pantalla "Lista Carreras". 3-El administrador elige "Guardar". 5-El administrador elige "Cancelar".	2-El sistema muestra la pantalla "Agregar Carrera", para que el administrador ingrese los datos. 4-El sistema Valida los datos y Registra en la base de datos del sistema. 6-El sistema regresa a la pantalla "Lista Carreras".
Excepciones:		4-Si los datos no son correctos el sistema informa en la pantalla "Mensaje". Si no se pudo guardar los datos o existe un error al guardar los datos el sistema informa de la pantalla "Mensaje".
Pre-condición:	El usuario debe tener permiso para realizar la gestión de los Carreras.	
Post-Condición	-	

Tabla 23.Agregar Carrera

Nombre:	Editar Carrera.	
Actores:	Administrador	
Propósito:	Editar datos de la carrera.	
Resumen:	Permite modificar los datos de las carreras en la base de datos del sistema.	
Tipo:	Extend.	
Flujo Principal:	**Acción del Actor**	**Evento del Sistema**
	1-El administrador elige "E" de "Lista Carreras". 3-El administrador elige "Guardar". 5-El administrador elige "Cancelar".	2-El sistema busca los datos de la carrera en la base de datos y los muestra la pantalla "Editar Carrera". 4-El sistema Valida los datos y Registra en la base de datos del sistema. 6-El sistema regresa a la pantalla "Lista Carreras".
Excepciones:		2-Si los datos de la carrera no existen el sistema informa en la pantalla "Mensaje". 4-Si los datos no son correctos el sistema informa en la pantalla "Mensaje". Si no se pudo guardar los datos o existe un error al guardar los datos el sistema informa de la pantalla "Mensaje".
Pre-condición:	El usuario debe tener permiso para realizar la gestión de las carreras.	
Post-	-	

Condición	

Tabla 24-Editar Carrera

Nombre:	Eliminar Carrera.	
Actores:	Administrador	
Propósito:	Borrar datos de la carrera.	
Resumen:	Permite borrar los datos de dato de una carrera del sistema	
Tipo:	Extend.	
Flujo Principal:	**Acción del Actor**	**Evento del Sistema**
	1-El administrador elige “ ” de “Lista Carras”. 3-El administrador elige “Eliminar”. 5-El administrador elige “Cancelar”.	2-El sistema solicita confirmación al administrador en pantalla “Confirmación”. 4-El sistema borra los datos de la carrera en la base de datos del sistema. 6-El sistema regresa a la pantalla “Lista Carreras”.
Excepciones:		
Pre-condición:	El usuario debe tener permiso para realizar la gestión de las carreras.	
Post-Condición	-	

Tabla 25.Eliminar Carrera

Nombre:	Detallar Datos Carrera.	
Actores:	Administrador	
Propósito:	Mostrar datos de la carrera.	
Resumen:	Permite mostrar datos en detalle de las carreras en la base de datos del sistema.	
Tipo:	Extend.	
Flujo Principal:	**Acción del Actor**	**Evento del Sistema**
	1-El administrador elige “D”. 3-El administrador elige “Imprimir”. 5-El administrador elige “Cancelar”.	2-El sistema busca los datos de la carrera en la base de datos y los muestra la pantalla “Mostrar Carrera”. 4-El sistema realiza la impresión de los datos de la carrera. 6-El sistema regresa a la pantalla “Lista Carreras”.
Excepciones:		2-Si los datos de la carrera no existen el sistema informa en la pantalla “Mensaje”.
Pre-condición:	El usuario debe tener permiso para realizar la gestión de las carreras.	
Post-Condición	-	

Tabla 26.Detallar Datos Carrera

Nombre:	Administrar Materias.	
Actores:	Administrador	
Propósito:	Administrar los datos de las materias para el uso en el sistema.	
Resumen:	Permite habilitar, editar, detallar y borrar los datos de las materias del sistema registrados en la base de datos del sistema.	
Tipo:	Básico.	
Flujo Principal:	**Acción del Actor**	**Evento del Sistema**
	1-El administrador elige la opción “Lista Materias” de la pantalla “Menu-3”. 3-El administrador elige “

(nuevo)”.

5-El administrador elige “

(editar)”.

7-El administrador elige “

(mostrar)”.

9-El administrador elige “

(borrar)”. | 2-El sistema muestra a las materias registradas en la pantalla “Lista Materias”.
4-El sistema abre la pantalla “Nueva Materia”.

6-El sistema abre la pantalla “Editar Materia”.

8-El sistema abre la pantalla “Mostrar Materia”.

10-El sistema borra los datos de la materia. |
| Excepciones: | | 2-El sistema no hace nada si no existen registros. |
| Pre-condición: | El usuario debe tener permiso para realizar la gestión de las materias. | |

Post-Condición	-

Tabla 27.Aministrar Materias

Nombre:	Agregar Materia.	
Actores:	Administrador	
Propósito:	Registro de nuevos datos de materia.	
Resumen:	Permite registrar los datos de las materias del sistema para tener información.	
Tipo:	Extend.	
Flujo Principal:	**Acción del Actor**	**Evento del Sistema**
	1-El administrador elige "A" de la pantalla "Lista Materias". 3-El administrador elige "Guardar". 5-El administrador elige "Cancelar".	2-El sistema muestra la pantalla "Agregar Materia", para que el administrador ingrese los datos. 4-El sistema Valida los datos y Registra en la base de datos del sistema. 6-El sistema regresa a la pantalla "Lista Materias".
Excepciones:		4-Si los datos no son correctos el sistema informa en la pantalla "Mensaje". Si no se pudo guardar los datos o existe un error al guardar los datos el sistema informa de la pantalla "Mensaje".

Pre-condición:	El usuario debe tener permiso para realizar la gestión de los Materias.
Post-Condición	-

Tabla 28.Agregar Materia

Nombre:	Editar Materia.	
Actores:	Administrador	
Propósito:	Editar datos de la materia.	
Resumen:	Permite modificar los datos de las materias en la base de datos del sistema.	
Tipo:	Extend.	
Flujo Principal:	**Acción del Actor**	**Evento del Sistema**
	1-El administrador elige "E" de "Lista Materias". 3-El administrador elige "Guardar". 5-El administrador elige "Cancelar".	2-El sistema busca los datos de la materia en la base de datos y los muestra la pantalla "Editar Materia". 4-El sistema Valida los datos y Registra en la base de datos del sistema. 6-El sistema regresa a la pantalla "Lista Materias".
Excepciones:		2-Si los datos de la materia no existen el sistema informa en la pantalla "Mensaje". 4-Si los datos no son correctos el sistema informa en la pantalla "Mensaje".

		Si no se pudo guardar los datos o existe un error al guardar los datos el sistema informa de la pantalla “Mensaje”.
Pre-condición:	El usuario debe tener permiso para realizar la gestión de las materias.	
Post-Condición	-	

Tabla 29.Editar Mataria

Nombre:	Eliminar Materia.	
Actores:	Administrador	
Propósito:	Borrar datos de la materia.	
Resumen:	Permite borrar los datos de dato de una carrera del sistema	
Tipo:	Extend.	
Flujo Principal:	**Acción del Actor**	**Evento del Sistema**
	1-El administrador elige “B” de “Lista Materias”. 3-El administrador elige “Eliminar”. 5-El administrador elige “Cancelar”.	2-El sistema solicita confirmación al administrador en pantalla “Confirmación”. 4-El sistema borra los datos de la carrera en la base de datos del sistema. 6-El sistema regresa a la pantalla “Lista Materias”.
Excepciones:		
Pre-	El usuario debe tener permiso para realizar la gestión de las materias.	

condición:	
Post-Condición	-

Tabla 30.Eliminar Materia

Nombre:	Detallar Datos Materia.	
Actores:	Administrador	
Propósito:	Mostrar datos de la materia.	
Resumen:	Permite mostrar datos en detalle de las materias en la base de datos del sistema.	
Tipo:	Extend.	
Flujo Principal:	**Acción del Actor**	**Evento del Sistema**
	1-El administrador elige "D". 3-El administrador elige "Imprimir". 5-El administrador elige "Cancelar".	2-El sistema busca los datos de la materia en la base de datos y los muestra la pantalla "Mostrar Materia". 4-El sistema realiza la impresión de los datos de la materia. 6-El sistema regresa a la pantalla "Lista Materias".
Excepciones:		2-Si los datos de la materia no existen el sistema informa en la pantalla "Mensaje".
Pre-condición:	El usuario debe tener permiso para realizar la gestión de las materias.	
Post-Condición	-	

Tabla 31.Detallar Datos Materia

Nombre:	Administrar Grupo.	
Actores:	Administrador	
Propósito:	Administrar a los Grupos para el uso en el sistema.	
Resumen:	Permite habilitar, editar, detallar y borrar los datos de los grupos del sistema registrados en la base de datos del sistema.	
Tipo:	Básico.	
Flujo Principal:	**Acción del Actor**	**Evento del Sistema**
	1-El administrador elige la opción “Lista Grupos” de la pantalla “Menu-3”. 3-El administrador elige “

(nuevo)”.

5-El administrador elige “

(editar)”.

7-El administrador elige “

(mostrar)”.

9-El administrador elige “

(borrar)”. | 2-El sistema muestra a los Grupos registrados en la pantalla “Lista Grupos”.

4-El sistema abre la pantalla “Nuevo Grupo”.

6-El sistema abre la pantalla “Editar Grupo”.

8-El sistema abre la pantalla “Mostrar Grupo”.

10-El sistema borra los datos del grupo. |
| Excepciones: | | 2-El sistema no hace nada si no existen registros. |
| Pre-condición: | El usuario debe tener permiso para realizar la gestión de los grupos. | |

Post-Condición	-

Tabla 32.Administrar Grupo

Nombre:	Agregar Grupo.	
Actores:	Administrador	
Propósito:	Registro de nuevo Grupo.	
Resumen:	Permite registrar los datos personales de los Grupos del sistema para que pueda acceder y tener información.	
Tipo:	Extend.	
Flujo Principal:	**Acción del Actor**	**Evento del Sistema**
	1-El administrador elige "A" de la pantalla "Lista Grupos". 3-El administrador elige "Guardar". 5-El administrador elige "Cancelar".	2-El sistema muestra la pantalla "Agregar Grupo", para que el administrador ingrese los datos. 4-El sistema Valida los datos y Registra en la base de datos del sistema. 6-El sistema regresa a la pantalla "Lista Grupos".
Excepciones:		4-Si los datos no son correctos el sistema informa en la pantalla "Mensaje". Si no se pudo guardar los datos o existe un error al guardar los datos el sistema informa de la pantalla "Mensaje".

Pre-condición:	El usuario debe tener permiso para realizar la gestión de los Grupos.
Post-Condición	-

Tabla 33.Agregar Grupo

Nombre:	Editar Grupo.	
Actores:	Administrador	
Propósito:	Editar datos del Grupo.	
Resumen:	Permite modificar los datos de los Grupos en la base de datos del sistema.	
Tipo:	Extend.	
Flujo Principal:	**Acción del Actor**	**Evento del Sistema**
	1-El administrador elige "E" de "Lista Grupos". 3-El administrador elige "Guardar". 5-El administrador elige "Cancelar".	2-El sistema busca los datos del grupo en la base de datos y los muestra la pantalla "Editar Grupo". 4-El sistema Valida los datos y Registra en la base de datos del sistema. 6-El sistema regresa a la pantalla "Lista Grupos".
Excepciones:		2-Si los datos del grupo no existen el sistema informa en la pantalla "Mensaje". 4-Si los datos no son correctos el sistema informa en la pantalla "Mensaje". Si no se pudo guardar los datos o existe un error al guardar los

		datos el sistema informa de la pantalla “Mensaje”.
Pre-condición:	El usuario debe tener permiso para realizar la gestión de los grupos.	
Post-Condición	-	

Tabla 34.Editar Grupo

Nombre:	Eliminar Grupo.	
Actores:	Administrador	
Propósito:	Borrar datos del Grupos.	
Resumen:	Permite borrar los datos de un grupo del sistema	
Tipo:	Extend.	
Flujo Principal:	**Acción del Actor**	**Evento del Sistema**
	1-El administrador elige “ ” de “Lista Grupos”. 3-El administrador elige “Eliminar”. 5-El administrador elige “Cancelar”.	2-El sistema solicita confirmación al administrador en pantalla “Confirmación”. 4-El sistema borra los datos del grupo en la base de datos del sistema. 6-El sistema regresa a la pantalla “Lista Grupos”.
Excepciones:		
Pre-condición:	El usuario debe tener permiso para realizar la gestión de los grupos.	
Post-	-	

Condición	

Tabla 35.Eliminar Grupo

Nombre:	Detallar Datos Grupo.	
Actores:	Administrador	
Propósito:	Mostrar datos del Grupo.	
Resumen:	Permite mostrar datos en detalle de los grupos en la base de datos del sistema.	
Tipo:	Extend.	
Flujo Principal:	**Acción del Actor**	**Evento del Sistema**
	1-El administrador elige “D”. 3-El administrador elige “Imprimir”. 5-El administrador elige “Cancelar”.	2-El sistema busca los datos del grupo en la base de datos y los muestra la pantalla “Mostrar Grupo”. 4-El sistema realiza la impresión de los datos del grupo. 6-El sistema regresa a la pantalla “Lista Grupos”.
Excepciones:		2-Si los datos del grupo no existen el sistema informa en la pantalla “Mensaje”.
Pre-condición:	El usuario debe tener permiso para realizar la gestión de los grupos.	
Post-Condición	-	

Tabla 36.Detallar Datos Grupo

Nombre:	Administrar Horario.	
Actores:	Administrador	
Propósito:	Administrar a los Horarios para el uso del sistema.	
Resumen:	Permite habilitar, editar, detallar y borrar los datos de los horarios del sistema registrados en la base de datos del sistema.	
Tipo:	Básico.	
Flujo Principal:	**Acción del Actor**	**Evento del Sistema**
	1-El administrador elige la opción “Lista Horarios” de la pantalla “Menu-3”. 3-El administrador elige “

(nuevo)”.

5-El administrador elige “

(editar)”.

7-El administrador elige “

(mostrar)”.

9-El administrador elige “

(borrar)”. | 2-El sistema muestra a los Horarios registrados en la pantalla “Lista Horarios”.
4-El sistema abre la pantalla “Nuevo Horario”.

6-El sistema abre la pantalla “Editar Horario”.

8-El sistema abre la pantalla “Mostrar Horario”.

10-El sistema borra los datos de los horarios. |
| Excepciones: | | 2-El sistema no hace nada si no existen registros. |
| Pre-condición: | El usuario debe tener permiso para realizar la gestión de los horarios. | |

Post-Condición	-

Tabla 37.Administrar Horarios

Nombre:	Agregar Horario.	
Actores:	Administrador	
Propósito:	Registro de nuevo Horario.	
Resumen:	Permite registrar los datos de los Horarios del sistema para que pueda acceder y tener información.	
Tipo:	Extend.	
Flujo Principal:	**Acción del Actor**	**Evento del Sistema**
	1-El administrador elige "A" de la pantalla "Lista Horarios". 3-El administrador elige "Guardar". 5-El administrador elige "Cancelar".	2-El sistema muestra la pantalla "Agregar Horario", para que el administrador ingrese los datos. 4-El sistema Valida los datos y Registra en la base de datos del sistema. 6-El sistema regresa a la pantalla "Lista Horarios".
Excepciones:		4-Si los datos no son correctos el sistema informa en la pantalla "Mensaje". Si no se pudo guardar los datos o existe un error al guardar los datos el sistema informa de la pantalla "Mensaje".
Pre-condición:	El usuario debe tener permiso para realizar la gestión de los Horarios.	

Post-Condición	-

Tabla 38.Agregar Horario

Nombre:	Editar Horario.	
Actores:	Administrador	
Propósito:	Editar datos del Horario.	
Resumen:	Permite modificar los datos de los horarios en la base de datos del sistema.	
Tipo:	Extend.	
Flujo Principal:	**Acción del Actor**	**Evento del Sistema**
	1-El administrador elige "E" de "Lista Horarios". 3-El administrador elige "Guardar". 5-El administrador elige "Cancelar".	2-El sistema busca los datos del horario en la base de datos y los muestra la pantalla "Editar Horario". 4-El sistema Valida los datos y Registra en la base de datos del sistema. 6-El sistema regresa a la pantalla "Lista Horarios".
Excepciones:		2-Si los datos del horario no existen el sistema informa en la pantalla "Mensaje". 4-Si los datos no son correctos el sistema informa en la pantalla "Mensaje". Si no se pudo guardar los datos o existe un error al guardar los datos el sistema informa de la pantalla "Mensaje".

Pre-condición:	El usuario debe tener permiso para realizar la gestión de los horarios.
Post-Condición	-

Tabla 39.Editar Horario

Nombre:	Eliminar Horario.	
Actores:	Administrador	
Propósito:	Borrar datos del Horarios.	
Resumen:	Permite borrar los datos de un horario del sistema	
Tipo:	Extend.	
Flujo Principal:	**Acción del Actor**	**Evento del Sistema**
	1-El administrador elige "B" de "Lista Horarios". 3-El administrador elige "Eliminar". 5-El administrador elige "Cancelar".	2-El sistema solicita confirmación al administrador en pantalla "Confirmación". 4-El sistema borra los datos del horario en la base de datos del sistema. 6-El sistema regresa a la pantalla "Lista Horarios".
Excepciones:		
Pre-condición:	El usuario debe tener permiso para realizar la gestión de los horarios.	
Post-Condición	-	

Tabla 40.Eliminar Horario

Nombre:	Detallar Datos Horario.	
Actores:	Administrador	
Propósito:	Mostrar datos del Horario.	
Resumen:	Permite mostrar datos en detalle de los horarios en la base de datos del sistema.	
Tipo:	Extend.	
Flujo Principal:	**Acción del Actor**	**Evento del Sistema**
	1-El administrador elige "D". 3-El administrador elige "Imprimir". 5-El administrador elige "Cancelar".	2-El sistema busca los datos del horario en la base de datos y los muestra la pantalla "Mostrar Horario". 4-El sistema realiza la impresión de los datos del horario. 6-El sistema regresa a la pantalla "Lista Horarios".
Excepciones:		2-Si los datos del horario no existen el sistema informa en la pantalla "Mensaje".
Pre-condición:	El usuario debe tener permiso para realizar la gestión de los horarios.	
Post-Condición	-	

Tabla 41.Detallar Datos Horario

Nombre:	Administrar Aulas.
Actores:	Administrador
Propósito:	Administrar los datos de las aulas para el uso del sistema.

Resumen:	Permite habilitar, editar, detallar y borrar los datos de las aulas del sistema registrados en la base de datos del sistema.	
Tipo:	Básico.	
Flujo Principal:	**Acción del Actor**	**Evento del Sistema**
	1-El administrador elige la opción “Lista Aulas” de la pantalla “Menu-3”.	2-El sistema muestra a las aulas registradas en la pantalla “Lista Aulas”.
	3-El administrador elige “

(nuevo)”. | 4-El sistema abre la pantalla “Nueva Aula”. |
| | 5-El administrador elige “

(editar)”. | 6-El sistema abre la pantalla “Editar Aula”. |
| | 7-El administrador elige “

(mostrar)”. | 8-El sistema abre la pantalla “Mostrar Aula”. |
| | 9-El administrador elige “

(borrar)” | 10-El sistema borra los datos de las aulas. |
Excepciones:		2-El sistema no hace nada si no existen registros.
Pre-condición:	El usuario debe tener permiso para realizar la gestión de las aulas.	
Post-Condición	-	

Tabla 42.Administrar Aulas

Nombre:	Agregar Aula.	
Actores:	Administrador	
Propósito:	Registro de nuevos datos de aula.	
Resumen:	Permite registrar los datos de las aulas del sistema para tener información.	
Tipo:	Extend.	
Flujo Principal:	**Acción del Actor**	**Evento del Sistema**
	1-El administrador elige "" de la pantalla "Lista Aulas". 3-El administrador elige "Guardar". 5-El administrador elige "Cancelar".	2-El sistema muestra la pantalla "Agregar Aula", para que el administrador ingrese los datos. 4-El sistema Valida los datos y Registra en la base de datos del sistema. 6-El sistema regresa a la pantalla "Lista Aulas".
Excepciones:		4-Si los datos no son correctos el sistema informa en la pantalla "Mensaje". Si no se pudo guardar los datos o existe un error al guardar los datos el sistema informa de la pantalla "Mensaje".
Pre-condición:	El usuario debe tener permiso para realizar la gestión de los Aulas.	
Post-Condición	-	

Tabla 43.Agregar Aula

Nombre:	Editar Aula.	
Actores:	Administrador	
Propósito:	Editar datos del aula.	
Resumen:	Permite modificar los datos de las aulas en la base de datos del sistema.	
Tipo:	Extend.	
Flujo Principal:	**Acción del Actor**	**Evento del Sistema**
	1-El administrador elige "E" de "Lista Aulas". 3-El administrador elige "Guardar". 5-El administrador elige "Cancelar".	2-El sistema busca los datos de la aula en la base de datos y los muestra la pantalla "Editar Aula". 4-El sistema Valida los datos y Registra en la base de datos del sistema. 6-El sistema regresa a la pantalla "Lista Aulas".
Excepciones:		2-Si los datos de la materia no existen el sistema informa en la pantalla "Mensaje". 4-Si los datos no son correctos el sistema informa en la pantalla "Mensaje".
Pre-condición:	El usuario debe tener permiso para realizar la gestión de las aulas.	
Post-Condición	-	

Tabla 44.Editar Aula

Nombre:	Eliminar Aula.	
Actores:	Administrador	
Propósito:	Borrar datos del aula.	
Resumen:	Permite borrar los datos de dato de un aula del sistema	
Tipo:	Extend.	
Flujo Principal:	**Acción del Actor**	**Evento del Sistema**
	1-El administrador elige “” de “Lista Aulas”. 3-El administrador elige “Eliminar”. 5-El administrador elige “Cancelar”.	2-El sistema solicita confirmación al administrador en pantalla “Confirmación”. 4-El sistema borra los datos del aula en la base de datos del sistema. 6-El sistema regresa a la pantalla “Lista Aulas”.
Excepciones:		
Pre-condición:	El usuario debe tener permiso para realizar la gestión de las aulas.	
Post-Condición	-	

Tabla 45.Eliminar Aula

Nombre:	Detallar Datos Aula.
Actores:	Administrador
Propósito:	Mostrar datos del aula.
Resumen:	Permite mostrar datos en detalle de las aulas en la base de datos del sistema.
Tipo:	Extend.

Flujo Principal:	**Acción del Actor**	**Evento del Sistema**
	1-El administrador elige “D”. 3-El administrador elige “Imprimir”. 5-El administrador elige “Cancelar”.	2-El sistema busca los datos de la aula en la base de datos y los muestra la pantalla “Mostrar Aula”. 4-El sistema realiza la impresión de los datos del aula. 6-El sistema regresa a la pantalla “Lista Aulas”.
Excepciones:		2-Si los datos de la materia no existen el sistema informa en la pantalla “Mensaje”.
Pre-condición:	El usuario debe tener permiso para realizar la gestión de las aulas.	
Post-Condición	-	

Tabla 46.Detallar Datos Aula

Nombre:	Administrar Trimestres.	
Actores:	Administrador	
Propósito:	Administrar a los Trimestres para el uso en el sistema.	
Resumen:	Permite habilitar, editar, detallar y borrar los datos de los trimestres del sistema registrados en la base de datos del sistema.	
Tipo:	Básico.	
Flujo Principal:	**Acción del Actor**	**Evento del Sistema**
	1-El administrador elige la opción “Lista Trimestres” de la	2-El sistema muestra a los trimestres registrados en la

	pantalla “Menu-3”. 3-El administrador elige “

(nuevo)”.

5-El administrador elige “

(editar)”.

7-El administrador elige “

(mostrar)”.

9-El administrador elige “

(borrar)”. | pantalla “Lista Trimestres”.
4-El sistema abre la pantalla “Nuevo Trimestre”.

6-El sistema abre la pantalla “Editar Trimestre”.

8-El sistema abre la pantalla “Mostrar Trimestre”.

10-El sistema borra los datos de los Trimestres. |
Excepciones:		2-El sistema no hace nada si no existen registros.
Pre-condición:	El usuario debe tener permiso para realizar la gestión de los trimestres.	
Post-Condición	-	

Tabla 47.Administrar Trimestres

Nombre:	Agregar Trimestre.
Actores:	Administrador
Propósito:	Registro de nuevo Trimestre.
Resumen:	Permite registrar los datos de los Trimestres del sistema para tener información sobre trimestres y su posterior uso.
Tipo:	Extend.

Flujo Principal:	**Acción del Actor**	**Evento del Sistema**
	1-El administrador elige “” de la pantalla “Lista Trimestres”. 3-El administrador elige “Guardar”. 5-El administrador elige “Cancelar”.	2-El sistema muestra la pantalla “Agregar Trimestre”, para que el administrador ingrese los datos. 4-El sistema Valida los datos y Registra en la base de datos del sistema. 6-El sistema regresa a la pantalla “Lista Trimestres”.
Excepciones:		4-Si los datos no son correctos el sistema informa en la pantalla “Mensaje”. Si no se pudo guardar los datos o existe un error al guardar los datos el sistema informa de la pantalla “Mensaje”.
Pre-condición:	El usuario debe tener permiso para realizar la gestión de los Trimestres.	
Post-Condición	-	

Tabla 48.Agregar Trimestre

Nombre:	Editar Trimestre.
Actores:	Administrador
Propósito:	Editar datos del Trimestre.
Resumen:	Permite modificar los datos de los trimestres en la base de datos del sistema.
Tipo:	Extend.

Flujo Principal:	**Acción del Actor**	**Evento del Sistema**
	1-El administrador elige "E" de "Lista Trimestres". 3-El administrador elige "Guardar". 5-El administrador elige "Cancelar".	2-El sistema busca los datos del trimestre en la base de datos y los muestra la pantalla "Editar Trimestre". 4-El sistema Valida los datos y Registra en la base de datos del sistema. 6-El sistema regresa a la pantalla "Lista Trimestres".
Excepciones:		2-Si los datos del trimestre no existen el sistema informa en la pantalla "Mensaje". 4-Si los datos no son correctos el sistema informa en la pantalla "Mensaje".
Pre-condición:	El usuario debe tener permiso para realizar la gestión de los trimestres.	
Post-Condición	-	

Tabla 49.Editar Trimestre

Nombre:	Eliminar Trimestre.	
Actores:	Administrador	
Propósito:	Borrar datos de los trimestres.	
Resumen:	Permite borrar los datos de un trimestre del sistema	
Tipo:	Extend.	
Flujo	**Acción del Actor**	**Evento del Sistema**

Principal:	1-El administrador elige “ B ” de “Lista de Trimestres”. 3-El administrador elige “Eliminar”. 5-El administrador elige “Cancelar”.	2-El sistema solicita confirmación al administrador en pantalla “Confirmación”. 4-El sistema borra los datos del trimestre en la base de datos del sistema. 6-El sistema regresa a la pantalla “Lista Trimestres”.
Excepciones:		
Pre-condición:	El usuario debe tener permiso para realizar la gestión de los trimestres.	
Post-Condición	-	

Tabla 50.Eliminar Trimestre

Nombre:	Detallar Datos Trimestre.	
Actores:	Administrador	
Propósito:	Mostrar datos del Trimestre.	
Resumen:	Permite mostrar datos en detalle de los trimestres en la base de datos del sistema.	
Tipo:	Extend.	
Flujo Principal:	**Acción del Actor**	**Evento del Sistema**
	1-El administrador elige “ D ”. 3-El administrador elige “Imprimir”.	2-El sistema busca los datos del trimestre en la base de datos y los muestra la pantalla “Mostrar Trimestre”.

	5-El administrador elige "Cancelar".	4-El sistema realiza la impresión de los datos del trimestre. 6-El sistema regresa a la pantalla "Lista trimestres".
Excepciones:		2-Si los datos del horario no existen el sistema informa en la pantalla "Mensaje".
Pre-condición:	El usuario debe tener permiso para realizar la gestión de los trimestres.	
Post-Condición	-	

Tabla 51.Detallar Datos Trimestre

Nombre:	Administrar Programación Materia.	
Actores:	Administrador	
Propósito:	Administrar a la programación de las materias registradas.	
Resumen:	Permite asignar horarios a las materias de cada nivel o año pedagógico.	
Tipo:	Básico.	
Flujo Principal:	**Acción del Actor**	**Evento del Sistema**
	1-El administrador elige la opción "Prog. Materias" de la pantalla "Menu-3". 3-El administrador elige "Nivel".	2-El sistema muestra a los niveles registrados en la pantalla "Index Programación Materias". 4-El sistema abre la pantalla "Programación Materias".
Excepciones:		2-El sistema no hace nada si no existen registros.

Pre-condición:	El usuario debe tener permiso para realizar la programación de materias.
Post-Condición	-

Tabla 52.Administrar Programación Materia

Nombre:	Programar Materia.	
Actores:	Administrador	
Propósito:	Programar materias por nivel.	
Resumen:	Permite asignar horarios, grupos, aulas para las materias registradas por cada nivel (años).	
Tipo:	Extend.	
Flujo Principal:	**Acción del Actor**	**Evento del Sistema**
	1-El administrador elige la opción "Nivel" de la pantalla "Prog. Materia". 3-El administrador elige "Guardar". 5-El administrador elige "Cancelar".	2-El sistema muestra a los trimestres registrados en la pantalla "Programación Materias". 4-El sistema Valida los datos y Registra en la base de datos del sistema. 6-El sistema regresa a la pantalla "Index Programación Materias".
Excepciones:		2-El sistema no hace nada si no existen registros.
Pre-condición:	El usuario debe tener permiso para realizar la programación de materias.	
Post-Condición	-	

Tabla 53.Programar Materia

Nombre:	Administrar Programación Docente.	
Actores:	Administrador	
Propósito:	Administrar a la programación de los docentes registrados.	
Resumen:	Permite asignar materias a docentes.	
Tipo:	Básico.	
Flujo Principal:	**Acción del Actor**	**Evento del Sistema**
	1-El administrador elige la opción “Prog. Docentes” de la pantalla “Menu-3”. 3-El administrador elige “”.	2-El sistema muestra a los docentes registrados en la pantalla “Index Programación Docentes”. 4-El sistema abre la pantalla “Programación Docentes”.
Excepciones:		2-El sistema no hace nada si no existen registros.
Pre-condición:	El usuario debe tener permiso para realizar la programación de docentes.	
Post-Condición	-	

Tabla 54.Administrar Programación Docente

Nombre:	Programar Docente.	
Actores:	Administrador	
Propósito:	Programar docentes.	
Resumen:	Permite asignar distintas materias a docentes registrados en el sistema.	
Tipo:	Extend.	
Flujo Principal:	**Acción del Actor**	**Evento del Sistema**
	1-El administrador elige la	2-El sistema muestra a los

	opción “P” de la pantalla “Prog. Docentes”. 3-El administrador elige “Guardar”. 5-El administrador elige “Cancelar”.	trimestres registrados en la pantalla “Programación Docentes”. 4-El sistema Valida los datos y Registra en la base de datos del sistema. 6-El sistema regresa a la pantalla “Index Programación Docentes”.
Excepciones:		2-El sistema no hace nada si no existen registros.
Pre-condición:	El usuario debe tener permiso para realizar la programación de docentes.	
Post-Condición	-	

Tabla 55.Programar Docente

Nombre:	Administrar Programación Estudiantes.	
Actores:	Administrador	
Propósito:	Administrar a la programación de los estudiantes registrados.	
Resumen:	Permite asignar materias a estudiantes.	
Tipo:	Básico.	
Flujo Principal:	**Acción del Actor**	**Evento del Sistema**
	1-El administrador elige la opción “Prog. Estudiantes” de la pantalla “Menu-3”. 3-El administrador elige “P”.	2-El sistema muestra a los estudiantes registrados en la pantalla “Index Programación Estudiantes”. 4-El sistema abre la pantalla “Programación Estudiantes”.

Excepciones:		2-El sistema no hace nada si no existen registros.
Pre-condición:	El usuario debe tener permiso para realizar la programación de estudiantes.	
Post-Condición	-	

Tabla 56.Administrar Programación Estudiantes

Nombre:	Programar Estudiante.	
Actores:	Administrador	
Propósito:	Programar estudiantes.	
Resumen:	Permite asignar distintas materias a estudiantes registrados en el sistema.	
Tipo:	Extend.	
Flujo Principal:	**Acción del Actor**	**Evento del Sistema**
	1-El administrador elige la opción "" de la pantalla "Prog. Estudiantes". 3-El administrador elige "Guardar". 5-El administrador elige "Cancelar".	2-El sistema muestra a los trimestres registrados en la pantalla "Programación Estudiantes". 4-El sistema Valida los datos y Registra en la base de datos del sistema. 6-El sistema regresa a la pantalla "Index Programación Estudiantes".
Excepciones:		2-El sistema no hace nada si no existen registros.
Pre-	El usuario debe tener permiso para realizar la programación de	

condición:	estudiantes.
Post-Condición	-

Tabla 57.Programar Estudiante

Nombre:	Administración de ponderaciones.	
Actores:	Administrador	
Propósito:	Administrar a las ponderaciones para el uso en el sistema.	
Resumen:	Permite habilitar, editar y borrar los datos de los ponderaciones del sistema registradas en la base de datos del sistema.	
Tipo:	Básico.	
Flujo Principal:	**Acción del Actor**	**Evento del Sistema**
	1-El administrador elige la opción “Lista Ponderaciones” de la pantalla “Menu-4”.	2-El sistema muestra a las ponderaciones registradas en la pantalla “Lista Ponderaciones”.
	3-El administrador elige “A (nuevo)”.	4-El sistema abre la pantalla “Nueva Ponderación”.
	5-El administrador elige “E (editar)”.	6-El sistema abre la pantalla “Editar Ponderación”.
	7-El administrador elige “B (borrar)”.	9-El sistema borra los datos de las ponderaciones.
Excepciones:		2-El sistema no hace nada si no existen registros.
Pre-	El usuario debe tener permiso para realizar la gestión de las	

condición:	ponderaciones.
Post-Condición	-

Tabla 58.Administración de Ponderaciones

Nombre:	Agregar Ponderación.	
Actores:	Administrador	
Propósito:	Registro de nueva Ponderación.	
Resumen:	Permite registrar los datos de las ponderaciones del sistema para que pueda acceder y tener información.	
Tipo:	Extend.	
Flujo Principal:	**Acción del Actor**	**Evento del Sistema**
	1-El administrador elige "" de la pantalla "Lista Ponderaciones". 3-El administrador elige "Guardar". 5-El administrador elige "Cancelar".	2-El sistema muestra la pantalla "Agregar Ponderación", para que el administrador ingrese los datos. 4-El sistema Valida los datos y Registra en la base de datos del sistema. 6-El sistema regresa a la pantalla "Lista Ponderaciones".
Excepciones:		4-Si los datos no son correctos el sistema informa en la pantalla "Mensaje".
Pre-condición:	El usuario debe tener permiso para realizar la gestión de las ponderaciones.	
Post-	-	

Condición	

Tabla 59.Agregar Ponderación

Nombre:	Editar Ponderación.	
Actores:	Administrador	
Propósito:	Editar datos de la ponderación.	
Resumen:	Permite modificar los datos de las ponderaciones en la base de datos del sistema.	
Tipo:	Extend.	
Flujo Principal:	**Acción del Actor**	**Evento del Sistema**
	1-El administrador elige "E" de "Lista Ponderaciones". 3-El administrador elige "Guardar". 5-El administrador elige "Cancelar".	2-El sistema busca los datos de la ponderación en la base de datos y los muestra la pantalla "Editar Ponderación". 4-El sistema Valida los datos y Registra en la base de datos del sistema. 6-El sistema regresa a la pantalla "Lista Ponderaciones".
Excepciones:		2-Si los datos del trimestre no existen el sistema informa en la pantalla "Mensaje". 4-Si los datos no son correctos el sistema informa en la pantalla "Mensaje".
Pre-condición:	El usuario debe tener permiso para realizar la gestión de las ponderaciones.	
Post-	-	

Condición	

Tabla 60.Editar Ponderación

Nombre:	Eliminar Ponderación.	
Actores:	Administrador	
Propósito:	Borrar datos de las ponderaciones.	
Resumen:	Permite borrar los datos de una ponderación del sistema	
Tipo:	Extend.	
Flujo Principal:	**Acción del Actor**	**Evento del Sistema**
	1-El administrador elige “B” de “Lista Ponderaciones”. 3-El administrador elige “Eliminar”. 5-El administrador elige “Cancelar”.	2-El sistema solicita confirmación al administrador en pantalla “Confirmación”. 4-El sistema borra los datos de la ponderación en la base de datos del sistema. 6-El sistema regresa a la pantalla “Lista Ponderaciones”.
Excepciones:		
Pre-condición:	El usuario debe tener permiso para realizar la gestión de las ponderaciones.	
Post-Condición	-	

Tabla 61.Eliminar Ponderación

Nombre:	Administrar Reportes.

<table>
<tr><td>Actores:</td><td colspan="2">Administrador</td></tr>
<tr><td>Propósito:</td><td colspan="2">Administrar reportes de los datos necesarios</td></tr>
<tr><td>Resumen:</td><td colspan="2">Permite mostrar los reportes necesarios de los datos registrados en el sistema.</td></tr>
<tr><td>Tipo:</td><td colspan="2">Básico.</td></tr>
<tr><td>Flujo Principal:</td><td>Acción del Actor</td><td>Evento del Sistema</td></tr>
<tr><td></td><td>1-El administrador elige la opción “Index Reportes” de la pantalla “Menu-5”.

3-El administrador elige “Reportes Estudiantes”.

5-El administrador elige “Reportes carga horarios”

7-El administrador elige “Reportes Materias”.

9-El administrador elige “Reportes Docentes”.

11-El administrador elige “Copia Base”.</td><td>2-El sistema muestra pantalla “Index Reportes”.

4-El sistema abre la pantalla “Reportes Estudiantes”.

6-El sistema abre la pantalla “Reportes Carga Horaria”.

8-El sistema abre la pantalla “Reportes Materias”.

10-El sistema abre la pantalla “Reportes Docentes”.

12-El sistema realiza la copia de base de datos y muestra la dirección de disco donde lo guardó.</td></tr>
<tr><td>Excepciones:</td><td></td><td>2-El sistema no hace nada si no existen registros.</td></tr>
<tr><td>Pre-condición:</td><td colspan="2">El usuario debe tener permiso para realizar la gestión de reportes.</td></tr>
</table>

Post-Condición	-

Tabla 62.Administrar Reportes

Nombre:	Generar Reporte Estudiantes.	
Actores:	Administrador	
Propósito:	Mostrar datos de los estudiantes.	
Resumen:	Permite Mostrar datos de los estudiantes por carrera.	
Tipo:	Extend.	
Flujo Principal:	**Acción del Actor**	**Evento del Sistema**
	1-El administrador elige "Reportes Estudiantes" de "Index Reportes". 3-El administrador elige "Imprimir". 5-El administrador elige "Cancelar".	2-El sistema realiza la consulta en la base de datos y muestra los resultado en pantalla "Reportes Estudiantes". 4-El sistema realiza la impresión de los datos. 6-El sistema regresa a la pantalla "Index Reportes".
Excepciones:		
Pre-condición:	El usuario debe tener permiso para realizar reportes del sistema.	
Post-Condición	-	

Tabla 63.Generar Reporte Estudiantes

Nombre:	Generar Reporte Carga Horaria.	
Actores:	Administrador	
Propósito:	Mostrar datos de las horas respecto a los docentes.	
Resumen:	Permite Mostrar datos de los docentes con sus respectivas cargar horarios.	
Tipo:	Extend.	
Flujo Principal:	**Acción del Actor**	**Evento del Sistema**
	1-El administrador elige "Reportes Carga horaria" de "Index Reportes". 3-El administrador elige "Imprimir". 5-El administrador elige "Cancelar".	2-El sistema realiza la consulta en la base de datos y muestra los resultado en pantalla "Reportes Cargar Horaria". 4-El sistema realiza la impresión de los datos. 6-El sistema regresa a la pantalla "Index Reportes".
Excepciones:		
Pre-condición:	El usuario debe tener permiso para realizar reportes del sistema.	
Post-Condición	-	

Tabla 64.Generar Reporte Carga Horaria

Nombre:	Generar Reporte Materias.
Actores:	Administrador
Propósito:	Mostrar datos de las Materias.
Resumen:	Permite Mostrar datos de las materias por carrera.

Tipo:	Extend.	
Flujo Principal:	**Acción del Actor**	**Evento del Sistema**
	1-El administrador elige "Reportes Materias" de "Index Reportes". 3-El administrador elige "Imprimir". 5-El administrador elige "Cancelar".	2-El sistema realiza la consulta en la base de datos y muestra los resultado en pantalla "Reportes Materias". 4-El sistema realiza la impresión de los datos. 6-El sistema regresa a la pantalla "Index Reportes".
Excepciones:		
Pre-condición:	El usuario debe tener permiso para realizar reportes del sistema.	
Post-Condición	-	

Tabla 65.Generar Reporte Materias

Nombre:	Generar Reporte Docentes.	
Actores:	Administrador	
Propósito:	Mostrar datos de los docentes.	
Resumen:	Permite Mostrar datos de los docentes por carrera.	
Tipo:	Extend.	
Flujo Principal:	**Acción del Actor**	**Evento del Sistema**
	1-El administrador elige "Reportes Docentes" de "Index Reportes".	2-El sistema realiza la consulta en la base de datos y muestra los resultado en pantalla "Reportes

	3-El administrador elige "Imprimir". 5-El administrador elige "Cancelar".	Docentes". 4-El sistema realiza la impresión de los datos. 6-El sistema regresa a la pantalla "Index Reportes".
Excepciones:		
Pre-condición:	El usuario debe tener permiso para realizar reportes del sistema.	
Post-Condición	-	

Tabla 66.Generar Reportes Docentes

Nombre:	Gestionar Docente.	
Actores:	Docente	
Propósito:	Administración del rol de docente.	
Resumen:	Permite el ingreso y manejo del sistema por parte del docente.	
Tipo:	Básico.	
Flujo Principal:	**Acción del Actor**	**Evento del Sistema**
	1-El docente ingresa al sistema con sus datos asignados por el administrador. 3-El docente elige "Subir Contenido". 5-El docente elige "Subir Notas"	2-El verifica los datos si son correctos abre pantalla "Index Docentes". 4-El sistema abre la pantalla "Subir Contenido". 6-El sistema abre la pantalla "Subir Notas"

	7-El administrador elige “Definir ponderación”. 9-El administrador elige “Mostrar Horarios”. 11-El administrador elige “Mostrar Estudiantes”.	8-El sistema abre la pantalla “Definir Ponderación”. 10-El sistema abre la pantalla “Mostrar Horarios”. 12-El sistema abre la pantalla “Reportes Docentes”.
Excepciones:		2-El sistema no hace nada si no existen registros.
Pre-condición:	El usuario debe tener permiso para realizar la gestión de docentes y datos para el ingreso al sistema.	
Post-Condición	-	

Tabla 67.Gestionar Docente

Nombre:	Registrar Contenido.	
Actores:	Docente	
Propósito:	Subir contenido de la Materia.	
Resumen:	Permite Mostrar y subir contenido de una determinada materia que es dictada por un docente.	
Tipo:	Extend.	
Flujo Principal:	**Acción del Actor**	**Evento del Sistema**
	1-El docente elige “Subir Contenido” de una determinada materia e la pantalla “Subir Contenido”.	2-El sistema realiza la consulta en la base de datos y muestra los resultado en pantalla “Contenido Materia”.

Excepciones:		
Pre-condición:	El usuario debe tener permiso para subir contenido de la materia.	
Post-Condición	-	

Tabla 68.Registrar Contenido

Nombre:	Listar Contenido Materia.	
Actores:	Docente	
Propósito:	Administrar del contenido registrado por cada materia.	
Resumen:	Permite subir, Descargar y borrar contenido por cada materia registrado en el sistema.	
Tipo:	Extend.	
Flujo Principal:	**Acción del Actor**	**Evento del Sistema**
	1-El docente elige la opción “Subir Contenido” de la pantalla “Subir Contenido”.	2-El sistema muestra el contenido de la materia seleccionada en la pantalla “Contenido Materia”.
	3-El docente elige “(nuevo)”.	4-El sistema abre la pantalla “Nuevo Contenido”.
	5-El docente elige “Descargar”.	6-El sistema busca el contenido seleccionado y realiza la descarga del contenido y regresa a la pantalla. “Contenido Materia”.
	7-El docente elige “Borrar”.	8- El sistema busca el contenido seleccionado y realiza el borrado del contenido y regresa a la pantalla. “Contenido Materia”.
Excepciones:		2-El sistema no hace nada si no

		existen registros.
Pre-condición:	El usuario debe tener permiso para el manejo del contenido de la materia.	
Post-Condición	-	

Tabla 69.Listar Contenido Materia

Nombre:	Descargar Contenido.	
Actores:	Docente	
Propósito:	Descargar contenido de cada materia.	
Resumen:	Permite la Descarga del contenido registrado por materia.	
Tipo:	Extend.	
Flujo Principal:	**Acción del Actor**	**Evento del Sistema**
	1-El docente elige "Descargar" de una determinada materia de la pantalla "Contenido Materia".	2-El sistema realiza la consulta en la base de datos, realiza la descarga del contenido y regresa a pantalla "Contenido Materia".
Excepciones:		
Pre-condición:	El usuario debe tener permiso para subir contenido de la materia.	
Post-Condición	-	

Tabla 70.Descargar Contenido

Nombre:	Eliminar Contenido.	
Actores:	Docente	
Propósito:	Borrar contenido de materia.	
Resumen:	Permite Borrar el contenido de la materia seleccionada.	
Tipo:	Extend.	
Flujo Principal:	**Acción del Actor**	**Evento del Sistema**
	1-El docente elige “Borrar” de una determinada materia de la pantalla “Contenido Materia”.	2-El sistema realiza la consulta en la base de datos, realiza la borrado del contenido y regresa a pantalla “Contenido Materia”.
Excepciones:		
Pre-condición:	El usuario debe tener permiso para subir contenido de la materia.	
Post-Condición	-	

Tabla 71.Eliminar contenido

Nombre:	Registrar Notas.	
Actores:	Docente	
Propósito:	Subir notas para estudiante.	
Resumen:	Permite Registro de notas de materias para determinado estudiante.	
Tipo:	Extend.	
Flujo Principal:	**Acción del Actor**	**Evento del Sistema**
	1-El docente elige “Subir Notas” de una determinada materia de la pantalla “Index Docente”.	2-El sistema realiza la consulta en la base de datos y muestra los resultado en pantalla “Notas Materias”.
Excepciones:		

Pre-condición:	El usuario debe tener permiso para subir notas para materia.
Post-Condición	-

Tabla 72.Registrar Notas

Nombre:	Listar Estudiantes Materias.	
Actores:	Docente	
Propósito:	Lista de estudiante para poder subir notas.	
Resumen:	Permite listar a los estudiantes por materia para realizar la asignación de cada nota.	
Tipo:	Extend.	
Flujo Principal:	**Acción del Actor**	**Evento del Sistema**
	1-El docente elige "Subir Nota" de una determinada materia de la pantalla "Notas Materias". 3-El docente elige "Subir Nota"	2-El sistema realiza la consulta en la base de datos y muestra los resultados (Estudiantes por materia) en pantalla "Notas Materias". 4-El sistema muestra pantalla "Editar Nota"
Excepciones:		
Pre-condición:	El usuario debe tener permiso para subir notas para materia.	
Post-Condición	-	

Tabla 73.Listar Estudiantes Materias

Nombre:	Cargar Nota.	
Actores:	Docente	
Propósito:	Lista de estudiante para poder subir notas.	
Resumen:	Permite listar a los estudiantes por materia para realizar la asignación de cada nota.	
Tipo:	Extend.	
Flujo Principal:	**Acción del Actor**	**Evento del Sistema**
	1-El docente elige "Subir Nota" de una determinada materia de la pantalla "Notas Materias". 3-El docente elige "Guardar". 5-El docente elige "Cancelar".	2-El sistema realiza la consulta en la base de datos y muestra pantalla "Editar Nota". 4-El sistema realiza la verificación de los datos y registra en la base de datos y muestra ventana "Notas Materias". 6-El sistema regresa a pantalla "Notas Materias".
Excepciones:		4-Si los datos no son correctos muestra mensaje en pantalla "mensaje".
Pre-condición:	El usuario debe tener permiso para subir notas para materia.	
Post-Condición	-	

Tabla 74.Cargar Nota

Nombre:	Definir Ponderación.	
Actores:	Docente	
Propósito:	Definir ítems para la ponderación.	
Resumen:	Permite lista las materias para asignarle ítems para la ponderación por cada materia seleccionada.	
Tipo:	Básico.	
Flujo Principal:	**Acción del Actor**	**Evento del Sistema**
	1-El docente elige "Definir Ponderación" de la pantalla "Index Docente". 3-El docente selecciona "definir ponderación".	2-El sistema realiza la consulta en la base de datos y muestra los resultado (materias) en pantalla "Ponderación Materias". 4-El sistema abre la pantalla "Asignar Ponderación".
Excepciones:		
Pre-condición:	El usuario debe tener permiso para definir ponderaciones.	
Post-Condición	-	

Tabla 75.Definir Ponderacion

Nombre:	Asignar Ponderación Materia.	
Actores:	Docente	
Propósito:	Asignar ponderación ítems para la materia.	
Resumen:	Permite asignar ítems para la ponderación de materias registradas y asignadas al docente sesionado en la base de datos.	
Tipo:	Extend.	
Flujo Principal:	**Acción del Actor**	**Evento del Sistema**
	1-El docente elige "Definir Ponderación" de una determinada	2-El sistema realiza la consulta en la base de datos y muestra

	materia de la pantalla "Ponderación Materias". 3-El docente elige "Guardar". 5-El docente elige "Cancelar".	pantalla "Asignar ponderación". 4-El sistema realiza la verificación de los datos y registra en la base de datos y muestra ventana "Ponderación Materias". 6-El sistema regresa a pantalla "Ponderación Materias".
Excepciones:		4-Si los datos no son correctos muestra mensaje en pantalla "mensaje".
Pre-condición:	El usuario debe tener permiso para subir ponderaciones para materia.	
Post-Condición	-	

Tabla 76.Asignra Ponderación Materia

Nombre:	Mostrar Horarios Materias.	
Actores:	Docente	
Propósito:	Mostrar horarios de cada materia.	
Resumen:	Permite lista los horarios de materias que un determinado docente registrado.	
Tipo:	Básico.	
Flujo Principal:	**Acción del Actor**	**Evento del Sistema**
	1-El docente elige "Ver Horarios" de la pantalla "Index Docente".	2-El sistema realiza la consulta en la base de datos y muestra los horarios perteneciente al docente que lo solicita".
Excepciones:		

Pre-condición:	El usuario debe tener permiso para mostrar horarios.
Post-Condición	-

Tabla 77.Mostrar Horarios Materias

Nombre:	Mostrar Materias Estudiantes.	
Actores:	Docente	
Propósito:	Mostrar materias para luego listar a los estudiantes registrados para la materia seleccionada.	
Resumen:	Permite lista las materias pertenecientes al docente para ver los estudiantes que cursan la misma.	
Tipo:	Básico.	
Flujo Principal:	**Acción del Actor**	**Evento del Sistema**
	1-El docente elige "Ver Alumnos" de la pantalla "Index Docente". 3-El docente elige "ver".	2-El sistema realiza la consulta en la base de datos y muestra las materias en la pantalla "Materias Estudiantes". 4-El sistema abre la pantalla "Estudiantes Materia".
Excepciones:		
Pre-condición:	El usuario debe tener permiso para mostrar Estudiantes registrados.	
Post-Condición	-	

Tabla 78.Mostrar Materias Estudiantes

Nombre:	Lista materias Estudiantes.	
Actores:	Docente	
Propósito:	Mostrar a estudiantes de cada materia.	
Resumen:	Permite obtener los datos de los estudiantes registrados o programados en cada materia.	
Tipo:	Básico.	
Flujo Principal:	**Acción del Actor**	**Evento del Sistema**
	1-El docente elige "Ver" de la pantalla "Materias Estudiantes". 3-El docente elige "imprimir"	2-El sistema muestra los datos en la base de datos en la pantalla "lista Estudiantes". 4-el sistema realizar la impresión de los datos de los estudiantes
Excepciones:		
Pre-condición:	El usuario debe tener permiso para mostrar estudiantes por materia.	
Post-Condición	-	

Tabla 79.Lista materias Estudiantes

Nombre:	Gestionar Estudiantes.	
Actores:	Estudiante	
Propósito:	Administración del rol de estudiante.	
Resumen:	Permite el ingreso y manejo del sistema por parte del estudiante.	
Tipo:	Básico.	
Flujo Principal:	**Acción del Actor**	**Evento del Sistema**
	1-El estudiante ingresa al sistema con sus datos asignados por el administrador.	2-El verifica los datos si son correctos abre pantalla "Index Estudiantes".

	3-El estudiante elige “Ver Contenido”. 5-El estudiante elige “Ver Notas” 7-El estudiante elige “Ver Horarios”.	4-El sistema abre la pantalla “Ver Contenido”. 6-El sistema abre la pantalla “Ver Notas” 8-El sistema abre la pantalla “Ver Horarios”.
Excepciones:		
Pre-condición:	El usuario debe tener permiso para realizar la gestión de estudiantes y datos para el ingreso al sistema.	
Post-Condición	-	

Tabla 80.Gestionar Estudiantes

Nombre:	Mostrar Contenido Materia.	
Actores:	Estudiante	
Propósito:	Mostrar materias para ver su contenido.	
Resumen:	Permite lista de las materias para que al ser seleccionada se muestre su contenido.	
Tipo:	Básico.	
Flujo Principal:	**Acción del Actor**	**Evento del Sistema**
	1-El estudiante elige “Ver Contenido” de la pantalla “Index Estudiante”.	2-El sistema realiza la consulta en la base de datos y muestra el contenido de cada materia en la pantalla “Contenido Materia”. 4-El sistema regresa a la pantalla

	3-El estudiante elige “Ver Contenido”.	“Ver Contenido”.
Excepciones:		
Pre-condición:	Tener permisos para esta operación.	
Post-Condición	-	

Tabla 81.Mostrar Contenido Materia

Nombre:	Listar Contenido Materia.	
Actores:	Estudiante	
Propósito:	Mostrar materias para ver su contenido.	
Resumen:	Permite lista de las materias para que al ser seleccionada se muestre su contenido.	
Tipo:	Básico.	
Flujo Principal:	**Acción del Actor**	**Evento del Sistema**
	1-El estudiante elige “Ver Contenido” de la pantalla “Ver contenido”.	2-El sistema realiza la consulta en la base de datos y muestra el contenido de cada materia en la pantalla “Contenido Materia”.
	3-El estudiante elige “Descargar”.	4-El sistema buscar realiza la descarga del archivo seleccionado “Ver contenido”.
Excepciones:		
Pre-condición:	Tener permisos para esta operación.	
Post-	-	

Condición	

Tabla 82.Listar Contenido Materia

Nombre:	Descargar Contenido.	
Actores:	Estudiante	
Propósito:	Descarga de contenido de materia.	
Resumen:	Permite descargar el contenido seleccionado de alguna materia que el estudiante cursa.	
Tipo:	Básico.	
Flujo Principal:	**Acción del Actor**	**Evento del Sistema**
	1-El estudiante elige "descargar" de la pantalla "Ver contenido".	2-El sistema realiza la consulta en la base de datos y la descarga del contenido.
Excepciones:		
Pre-condición:	El usuario debe tener permiso para descargar contenido.	
Post-Condición	-	

Tabla 83.Descargar Contenido

Nombre:	Mostrar Horarios materias.
Actores:	Estudiante
Propósito:	Mostrar horarios perteneciente al estudiante de un determinado nivel (año).
Resumen:	Permite lista todos los horarios de las materias de un determinado nivel (año).
Tipo:	Básico.

Flujo Principal:	**Acción del Actor**	**Evento del Sistema**
	1-El estudiante elige “Ver Horarios” de la pantalla “Index Estudiante”.	2-El sistema realiza la consulta en la base de datos y muestra los horarios en la pantalla “Horarios Estudiantes”.
Excepciones:		
Pre-condición:	El usuario debe tener permiso para mostrar Horarios de los estudiantes.	
Post-Condición	-	

Tabla 84.Mostrar Horarios materias

Nombre:	Mostrar Notas materias.	
Actores:	Estudiante	
Propósito:	Mostrar las materias	
Resumen:	Permite mostrar materias del estudiante para mostrar la nota de cada una de ellas.	
Tipo:	Básico.	
Flujo Principal:	**Acción del Actor**	**Evento del Sistema**
	1-El estudiante elige “Ver Notas” de la pantalla “Index Estudiante”.	2-El sistema realiza la consulta en la base de datos y muestra las materias en la pantalla “Notas Materia”.
Excepciones:		
Pre-condición:	El usuario debe tener permiso para mostrar Notas de los estudiantes.	
Post-Condición	-	

Tabla 85.Mostrar Notas Materias

Nombre:	Mostrar Notas por Materia.	
Actores:	Estudiante	
Propósito:	Mostrar notas por materias	
Resumen:	Permite mostrar las de una materia seleccionada.	
Tipo:	Extend.	
Flujo Principal:	**Acción del Actor**	**Evento del Sistema**
	1-El estudiante elige "Ver Notas" de la pantalla "Notas Materia".	2-El sistema realiza la consulta en la base de datos y muestra las notad de la materia en la pantalla "Nota Materia".
Excepciones:		
Pre-condición:	El usuario debe tener permiso para mostrar Notas de los estudiantes.	
Post-Condición	-	

Tabla 86.Mostrar Notas por Materia

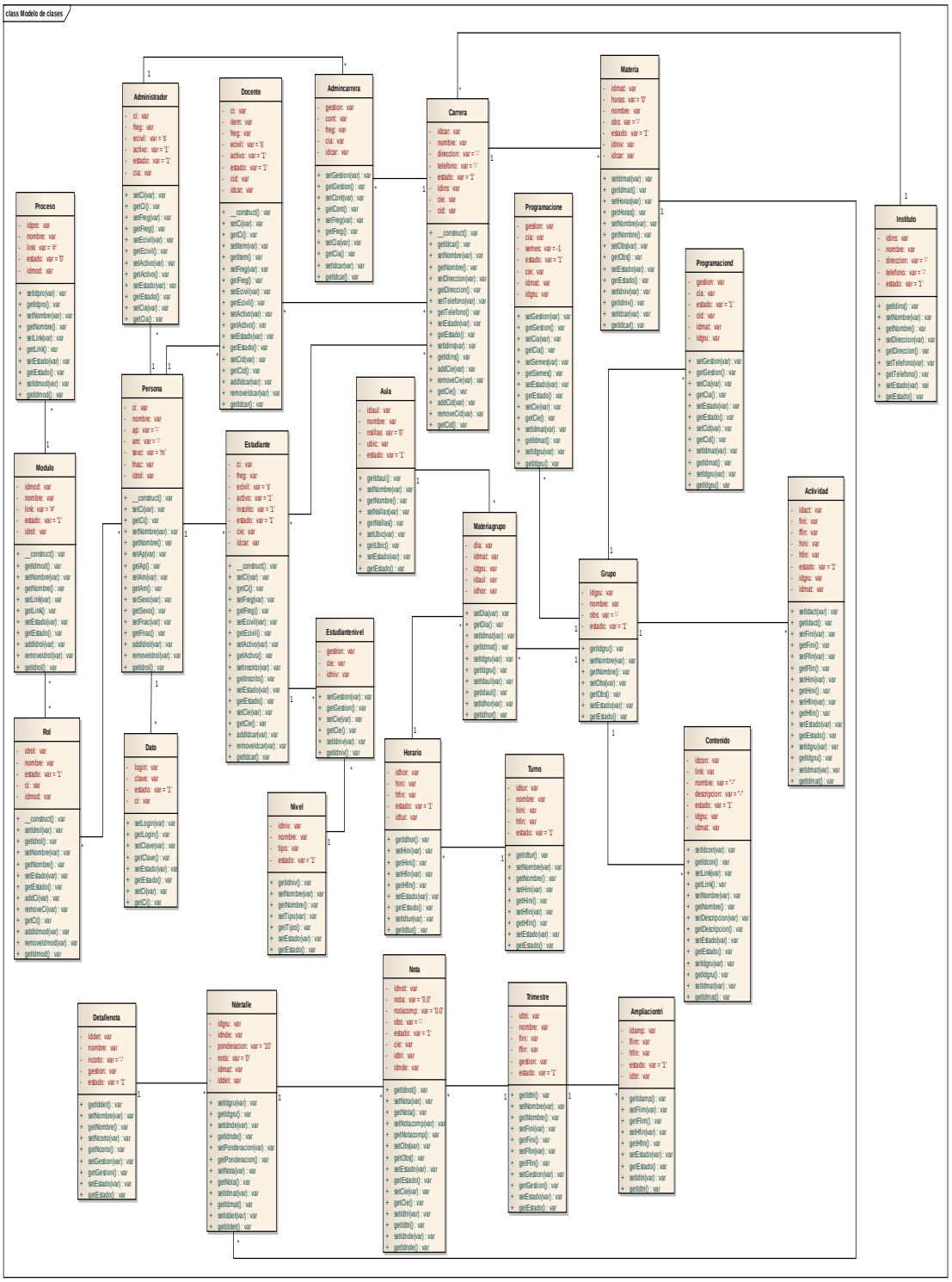
Nombre:	Mostrar Todas las Notas.	
Actores:	Estudiante	
Propósito:	Mostrar notas de las materias del nivel que se cursa	
Resumen:	Permite mostrar todas las notas de las materias que cursa el estudiante un una gestión.	
Tipo:	Extend.	
Flujo Principal:	**Acción del Actor**	**Evento del Sistema**
	1-El estudiante elige "Notas Todas las Materias" de la pantalla "Notas Materia".	2-El sistema realiza la consulta en la base de datos y muestra las notas de la materias en la pantalla "Todas la Notas".
Excepciones:		
Pre-	El usuario debe tener permiso para mostrar Notas de los estudiantes.	

condición:	
Post- Condición	-

Tabla 87.Mostrar Todas las Notas

2.3 DIAGRAMA DE CLASES

Figura 4.Diagrama de Clases



2.4 DIAGRAMA DE BASE DE DATOS

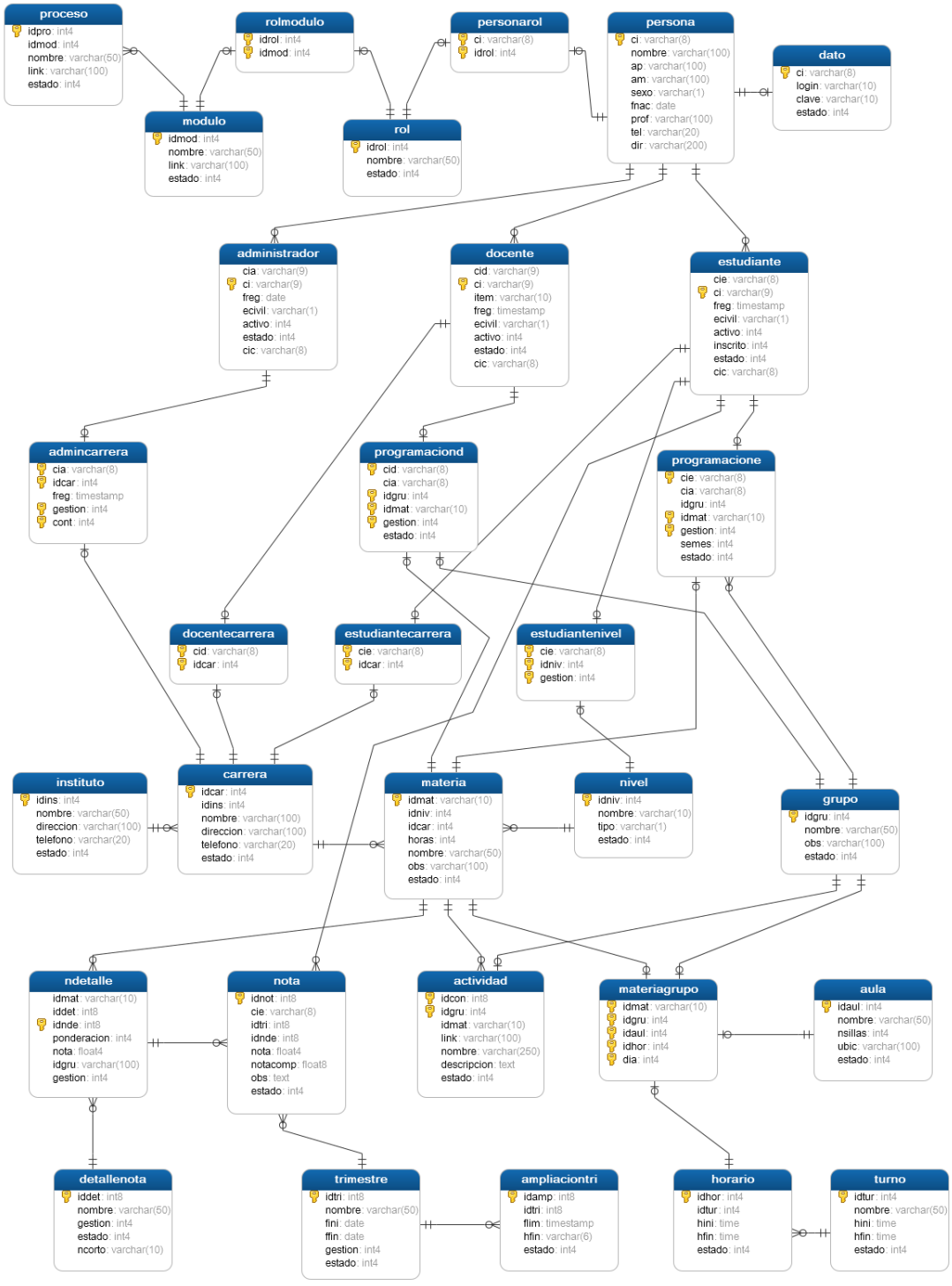


Figura 5.Esquema de Base de datos

2.5 DESCRIPCION DE LA BASE DE DATOS

admincarrera

	Field	Type	Extra
P	cia	varchar(8)	
P	idcar	int4	
	freg	timestamp(6)	
P	gestion	int4	
P	cont	int4	

administrador

	Field	Type	Extra
	cia	varchar(9)	
P	ci	varchar(9)	
	freg	date	
	ecivil	varchar(1)	
	activo	int4	
	estado	int4	
	cic	varchar(8)	

ampliaciontri

	Field	Type	Extra
P	idamp	int8	
	idtri	int8	
	flim	timestamp(6)	
	hfin	varchar(6)	
	estado	int4	

aula

	Field	Type	Extra
P	idaul	int4	
	nombre	varchar(50)	
	nsillas	int4	
	ubic	varchar(100)	
	estado	int4	

carrera

	Field	Type	Extra
P	idcar	int4	
	idins	int4	
	nombre	varchar(100)	
	direccion	varchar(100)	Allow Null
	telefono	varchar(20)	Allow Null
	estado	int4	

clave

	Field	Type	Extra
P	idcla	int4	
	cndetalle	int8	
	ccontenido	int8	

contenido

	Field	Type	Extra
P	idcon	int8	
P	idgru	int4	
	idmat	varchar(10)	
	link	varchar(100)	
	estado	int4	
	descripcion	text	
	nombre	varchar(250)	

dato

	Field	Type	Extra
P	ci	varchar(8)	
	login	varchar(10)	
	clave	varchar(10)	
	estado	int4	

detallenota

	Field	Type	Extra
P	iddet	int8	
	nombre	varchar(50)	
	gestion	int4	
	estado	int4	
	ncorto	varchar(10)	

docente

	Field	Type	Extra
	cid	varchar(9)	
P	ci	varchar(9)	
	item	varchar(10)	
	freg	timestamp(6)	
	ecivil	varchar(1)	
	activo	int4	
	estado	int4	
	cic	varchar(8)	

docentecarrera

	Field	Type	Extra
P	cid	varchar(8)	
P	idcar	int4	

estudiante

	Field	Type	Extra
	cie	varchar(8)	
P	ci	varchar(9)	
	freg	timestamp(6)	
	ecivil	varchar(1)	
	activo	int4	
	inscrito	int4	
	estado	int4	
	cic	varchar(8)	

estudiantecarrera

	Field	Type	Extra
P	cie	varchar(8)	
P	idcar	int4	

estudiantenivel

	Field	Type	Extra
P	cie	varchar(8)	
P	idniv	int4	
P	gestion	int4	

grupo

	Field	Type	Extra
P	idgru	int4	
	nombre	varchar(50)	
	obs	varchar(100)	
	estado	int4	

horario

	Field	Type	Extra
P	idhor	int4	
	idtur	int4	
	hini	time(6)	
	hfin	time(6)	
	estado	int4	

instituto

	Field	Type	Extra
P	idins	int4	
	nombre	varchar(50)	
	direccion	varchar(100)	Allow Null
	telefono	varchar(20)	Allow Null
	estado	int4	

materia

	Field	Type	Extra
P	idmat	varchar(10)	
	idniv	int4	
	idcar	int4	
	horas	int4	
	nombre	varchar(50)	
	obs	varchar(100)	
	estado	int4	

materiagrupo

	Field	Type	Extra
P	idmat	varchar(10)	
P	idgru	int4	
P	idaul	int4	
P	idhor	int4	
P	dia	int4	

modulo

	Field	Type	Extra
P	idmod	int4	
	nombre	varchar(50)	
	link	varchar(100)	
	estado	int4	

ndetalle

	Field	Type	Extra
	idmat	varchar(10)	
	iddet	int8	
P	idnde	int8	
	ponderacion	int4	
	nota	float4	
	idgru	varchar(100)	

nivel

	Field	Type	Extra
P	idniv	int4	
	nombre	varchar(10)	
	tipo	varchar(1)	
	estado	int4	

nota

	Field	Type	Extra
P	idnot	int8	
	cie	varchar(8)	
	idtri	int8	
	idnde	int8	
	nota	float4	
	notacomp	float8	
	obs	text	
	estado	int4	

persona

	Field	Type	Extra
P	ci	varchar(8)	
	nombre	varchar(100)	
	ap	varchar(100)	Allow Null
	am	varchar(100)	Allow Null
	sexo	varchar(1)	
	fnac	date	
	prof	varchar(100)	
	tel	varchar(20)	
	dir	varchar(200)	

personarol

	Field	Type	Extra
P	ci	varchar(8)	
P	idrol	int4	

proceso

	Field	Type	Extra
P	idpro	int4	
	idmod	int4	
	nombre	varchar(50)	
	link	varchar(100)	
	estado	int4	

programaciond

	Field	Type	Extra
P	cid	varchar(8)	
	cia	varchar(8)	
P	idgru	int4	
P	idmat	varchar(10)	
P	gestion	int4	
	estado	int4	

programacione

	Field	Type	Extra
P	cie	varchar(8)	
	cia	varchar(8)	
	idgru	int4	
P	idmat	varchar(10)	
P	gestion	int4	
	semes	int4	
	estado	int4	

rol

	Field	Type	Extra
P	idrol	int4	
	nombre	varchar(50)	
	estado	int4	

rolmodulo

	Field	Type	Extra
P	idrol	int4	
P	idmod	int4	

trimestre

	Field	Type	Extra
P	idtri	int8	
	nombre	varchar(50)	
	fini	date	
	ffin	date	
	gestion	int4	
	estado	int4	

turno

	Field	Type	Extra
P	idtur	int4	
	nombre	varchar(50)	
	hini	time(6)	
	hfin	time(6)	
	estado	int4	

2.6 SCRIPT DE LA BASE DE DATOS

```
CREATE TABLE "admincarrera" (
"cia" varchar(8) NOT NULL,
"idcar" int4 NOT NULL,
"freg" timestamp(6) NOT NULL,
"gestion" int4 NOT NULL,
"cont" int4 NOT NULL DEFAULT nextval('admincarrera_cont_seq'::regclass),
CONSTRAINT "admincarrera_pkey" PRIMARY KEY ("cia", "idcar", "gestion",
"cont")
);

CREATE TABLE "administrador" (
"cia" varchar(9) NOT NULL,
"ci" varchar(9) NOT NULL,
"freg" date NOT NULL,
"ecivil" varchar(1) NOT NULL DEFAULT 's'::character varying,
"activo" int4 NOT NULL DEFAULT 1,
"estado" int4 NOT NULL DEFAULT 1,
"cic" varchar(8) NOT NULL DEFAULT '-'::character varying,
CONSTRAINT "administrador_pkey" PRIMARY KEY ("ci")
);
```

```
CREATE TABLE "ampliaciontri" (
"idamp" int8 NOT NULL DEFAULT nextval('ampliaciontri_idamp_seq'::regclass),
"idtri" int8 NOT NULL,
"flim" timestamp(6) NOT NULL,
"hfin" varchar(6) NOT NULL,
"estado" int4 NOT NULL DEFAULT 1,
CONSTRAINT "ampliaciontri_pkey" PRIMARY KEY ("idamp")
);

CREATE TABLE "aula" (
"idaul" int4 NOT NULL DEFAULT nextval('aula_idaul_seq'::regclass),
"nombre" varchar(50) NOT NULL,
"nsillas" int4 NOT NULL DEFAULT 0,
"ubic" varchar(100) NOT NULL,
"estado" int4 NOT NULL DEFAULT 1,
CONSTRAINT "aula_pkey" PRIMARY KEY ("idaul")
);

CREATE TABLE "carrera" (
"idcar" int4 NOT NULL DEFAULT nextval('carrera_idcar_seq'::regclass),
"idins" int4 NOT NULL,
"nombre" varchar(100) NOT NULL,
"direccion" varchar(100) DEFAULT '-'::character varying,
"telefono" varchar(20) DEFAULT '-'::character varying,
"estado" int4 NOT NULL DEFAULT 1,
CONSTRAINT "carrera_pkey" PRIMARY KEY ("idcar")
);
```

```
CREATE TABLE "clave" (
"idcla" int4 NOT NULL DEFAULT nextval('clave_idcla_seq'::regclass),
"cndetalle" int8 NOT NULL DEFAULT 0,
"ccontenido" int8 NOT NULL DEFAULT 0,
CONSTRAINT "clave_pkey" PRIMARY KEY ("idcla")
);

CREATE TABLE "contenido" (
"idcon" int8 NOT NULL DEFAULT nextval('contenido_idcon_seq'::regclass),
"idgru" int4 NOT NULL,
"idmat" varchar(10) NOT NULL,
"link" varchar(100) NOT NULL,
"estado" int4 NOT NULL DEFAULT 1,
"descripcion" text NOT NULL DEFAULT '-'::text,
"nombre" varchar(250) NOT NULL DEFAULT '-'::character varying,
CONSTRAINT "contenido_pkey" PRIMARY KEY ("idcon", "idgru")
);

CREATE TABLE "dato" (
"ci" varchar(8) NOT NULL,
"login" varchar(10) NOT NULL,
"clave" varchar(10) NOT NULL,
"estado" int4 NOT NULL DEFAULT 1,
CONSTRAINT "dato_pkey" PRIMARY KEY ("ci")
);

CREATE TABLE "detallenota" (
"iddet" int8 NOT NULL DEFAULT nextval('detallenota_iddet_seq'::regclass),
"nombre" varchar(50) NOT NULL,
"gestion" int4 NOT NULL,
```

```
"estado" int4 NOT NULL DEFAULT 1,
"ncorto" varchar(10) NOT NULL DEFAULT '-'::character varying,
CONSTRAINT "detallenota_pkey" PRIMARY KEY ("iddet")
);

CREATE TABLE "docente" (
"cid" varchar(9) NOT NULL,
"ci" varchar(9) NOT NULL,
"item" varchar(10) NOT NULL,
"freg" timestamp(6) NOT NULL,
"ecivil" varchar(1) NOT NULL DEFAULT 's'::character varying,
"activo" int4 NOT NULL DEFAULT 1,
"estado" int4 NOT NULL DEFAULT 1,
"cic" varchar(8) NOT NULL DEFAULT '-'::character varying,
CONSTRAINT "docente_pkey" PRIMARY KEY ("ci")
);

CREATE TABLE "docentecarrera" (
"cid" varchar(8) NOT NULL,
"idcar" int4 NOT NULL,
CONSTRAINT "docentecarrera_pkey" PRIMARY KEY ("cid", "idcar")
);

CREATE TABLE "estudiante" (
"cie" varchar(8) NOT NULL,
"ci" varchar(9) NOT NULL,
"freg" timestamp(6) NOT NULL,
"ecivil" varchar(1) NOT NULL DEFAULT 's'::character varying,
"activo" int4 NOT NULL DEFAULT 1,
"inscrito" int4 NOT NULL DEFAULT 1,
```

```
"estado" int4 NOT NULL DEFAULT 1,
"cic" varchar(8) NOT NULL DEFAULT '-'::character varying,
CONSTRAINT "estudiante_pkey" PRIMARY KEY ("ci")
);

CREATE TABLE "estudiantecarrera" (
"cie" varchar(8) NOT NULL,
"idcar" int4 NOT NULL,
CONSTRAINT "estudiantecarrera_pkey" PRIMARY KEY ("cie", "idcar")
);

CREATE TABLE "estudiantenivel" (
"cie" varchar(8) NOT NULL,
"idniv" int4 NOT NULL,
"gestion" int4 NOT NULL,
CONSTRAINT "estudiantenivel_pkey" PRIMARY KEY ("cie", "idniv", "gestion")
);

CREATE TABLE "grupo" (
"idgru" int4 NOT NULL DEFAULT nextval('grupo_idgru_seq'::regclass),
"nombre" varchar(50) NOT NULL,
"obs" varchar(100) NOT NULL DEFAULT '-'::character varying,
"estado" int4 NOT NULL DEFAULT 1,
CONSTRAINT "grupo_pkey" PRIMARY KEY ("idgru")
);

CREATE TABLE "horario" (
"idhor" int4 NOT NULL DEFAULT nextval('horario_idhor_seq'::regclass),
"idtur" int4 NOT NULL,
"hini" time(6) NOT NULL,
```

```
"hfin" time(6) NOT NULL,
"estado" int4 NOT NULL DEFAULT 1,
CONSTRAINT "horario_pkey" PRIMARY KEY ("idhor")
);

CREATE TABLE "instituto" (
"idins" int4 NOT NULL DEFAULT nextval('instituto_idins_seq'::regclass),
"nombre" varchar(50) NOT NULL,
"direccion" varchar(100) DEFAULT '-'::character varying,
"telefono" varchar(20) DEFAULT '-'::character varying,
"estado" int4 NOT NULL DEFAULT 1,
CONSTRAINT "instituto_pkey" PRIMARY KEY ("idins")
);

CREATE TABLE "materia" (
"idmat" varchar(10) NOT NULL,
"idniv" int4 NOT NULL,
"idcar" int4 NOT NULL,
"horas" int4 NOT NULL DEFAULT 0,
"nombre" varchar(50) NOT NULL,
"obs" varchar(100) NOT NULL DEFAULT '-'::character varying,
"estado" int4 NOT NULL DEFAULT 1,
CONSTRAINT "materia_pkey" PRIMARY KEY ("idmat")
);

CREATE TABLE "materiagrupo" (
"idmat" varchar(10) NOT NULL,
"idgru" int4 NOT NULL,
"idaul" int4 NOT NULL,
"idhor" int4 NOT NULL,
```

```
"dia" int4 NOT NULL,
CONSTRAINT "materiagrupo_pkey" PRIMARY KEY ("idmat", "idgru", "idaul",
"idhor", "dia")
);

CREATE TABLE "modulo" (
"idmod" int4 NOT NULL DEFAULT nextval('modulo_idmod_seq'::regclass),
"nombre" varchar(50) NOT NULL,
"link" varchar(100) NOT NULL DEFAULT '#'::character varying,
"estado" int4 NOT NULL DEFAULT 1,
CONSTRAINT "modulo_pkey" PRIMARY KEY ("idmod")
);


CREATE TABLE "ndetalle" (
"idmat" varchar(10) NOT NULL,
"iddet" int8 NOT NULL,
"idnde" int8 NOT NULL DEFAULT nextval('ndetalle_idnde_seq'::regclass),
"ponderacion" int4 NOT NULL DEFAULT 10,
"nota" float4 NOT NULL DEFAULT 0,
"idgru" varchar(100) NOT NULL,
CONSTRAINT "ndetalle_pkey" PRIMARY KEY ("idnde")
);

CREATE TABLE "nivel" (
"idniv" int4 NOT NULL DEFAULT nextval('nivel_idniv_seq'::regclass),
"nombre" varchar(10) NOT NULL,
"tipo" varchar(1) NOT NULL,
"estado" int4 NOT NULL DEFAULT 1,
CONSTRAINT "nivel_pkey" PRIMARY KEY ("idniv")
```

```
);

CREATE TABLE "nota" (
"idnot" int8 NOT NULL DEFAULT nextval('nota_idnot_seq'::regclass),
"cie" varchar(8) NOT NULL,
"idtri" int8 NOT NULL,
"idnde" int8 NOT NULL,
"nota" float4 NOT NULL DEFAULT 0.0,
"notacomp" float8 NOT NULL DEFAULT 0.0,
"obs" text NOT NULL DEFAULT '-'::text,
"estado" int4 NOT NULL DEFAULT 1,
CONSTRAINT "nota_pkey" PRIMARY KEY ("idnot")
);

CREATE TABLE "persona" (
"ci" varchar(8) NOT NULL,
"nombre" varchar(100) NOT NULL,
"ap" varchar(100) DEFAULT '-'::character varying,
"am" varchar(100) DEFAULT '-'::character varying,
"sexo" varchar(1) NOT NULL DEFAULT 'm'::character varying,
"fnac" date NOT NULL,
"prof" varchar(100) NOT NULL DEFAULT '-'::character varying,
"tel" varchar(20) NOT NULL DEFAULT '0'::character varying,
"dir" varchar(200) NOT NULL DEFAULT '-'::character varying,
CONSTRAINT "persona_pkey" PRIMARY KEY ("ci")
);

CREATE TABLE "personarol" (
"ci" varchar(8) NOT NULL,
"idrol" int4 NOT NULL,
```

```
CONSTRAINT "personarol_pkey" PRIMARY KEY ("ci", "idrol")
);

CREATE TABLE "proceso" (
"idpro" int4 NOT NULL DEFAULT nextval('proceso_idpro_seq'::regclass),
"idmod" int4 NOT NULL,
"nombre" varchar(50) NOT NULL,
"link" varchar(100) NOT NULL DEFAULT '#'::character varying,
"estado" int4 NOT NULL DEFAULT 1,
CONSTRAINT "proceso_pkey" PRIMARY KEY ("idpro")
);

CREATE TABLE "programaciond" (
"cid" varchar(8) NOT NULL,
"cia" varchar(8) NOT NULL,
"idgru" int4 NOT NULL,
"idmat" varchar(10) NOT NULL,
"gestion" int4 NOT NULL,
"estado" int4 NOT NULL DEFAULT 1,
CONSTRAINT "programaciond_pkey" PRIMARY KEY ("cid", "idmat", "idgru",
"gestion")
);

CREATE TABLE "programacione" (
"cie" varchar(8) NOT NULL,
"cia" varchar(8) NOT NULL,
"idgru" int4 NOT NULL,
"idmat" varchar(10) NOT NULL,
"gestion" int4 NOT NULL,
"semes" int4 NOT NULL,
```

```
"estado" int4 NOT NULL DEFAULT 1,
CONSTRAINT "programacione_pkey" PRIMARY KEY ("cie", "idmat", "gestion")
);

CREATE TABLE "rol" (
"idrol" int4 NOT NULL DEFAULT nextval('rol_idrol_seq'::regclass),
"nombre" varchar(50) NOT NULL,
"estado" int4 NOT NULL DEFAULT 1,
CONSTRAINT "rol_pkey" PRIMARY KEY ("idrol")
);

CREATE TABLE "rolmodulo" (
"idrol" int4 NOT NULL,
"idmod" int4 NOT NULL,
CONSTRAINT "rolmodulo_pkey" PRIMARY KEY ("idrol", "idmod")
);

CREATE TABLE "trimestre" (
"idtri" int8 NOT NULL DEFAULT nextval('trimestre_idtri_seq'::regclass),
"nombre" varchar(50) NOT NULL,
"fini" date NOT NULL,
"ffin" date NOT NULL,
"gestion" int4 NOT NULL,
"estado" int4 NOT NULL DEFAULT 1,
CONSTRAINT "trimestre_pkey" PRIMARY KEY ("idtri")
);

CREATE TABLE "turno" (
"idtur" int4 NOT NULL DEFAULT nextval('turno_idtur_seq'::regclass),
"nombre" varchar(50) NOT NULL,
```

```
"hini" time(6) NOT NULL,
"hfin" time(6) NOT NULL,
"estado" int4 NOT NULL DEFAULT 1,
CONSTRAINT "turno_pkey" PRIMARY KEY ("idtur")
);
```

2.7 DIAGRAMAS DE SECUENCIA

Administrar Roles

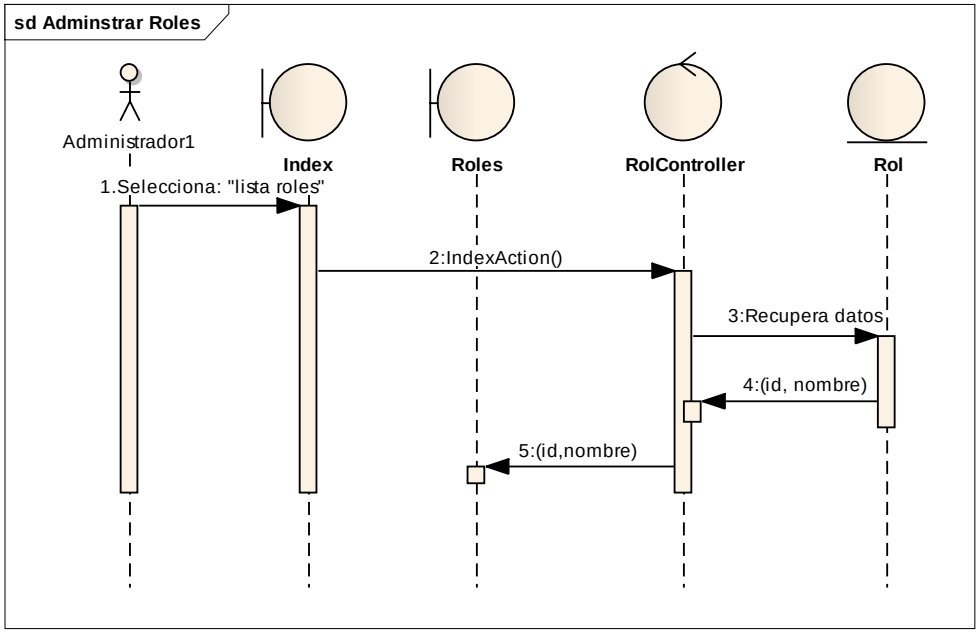


Figura 6.Administrar Roles

Asignar Módulos a Roles

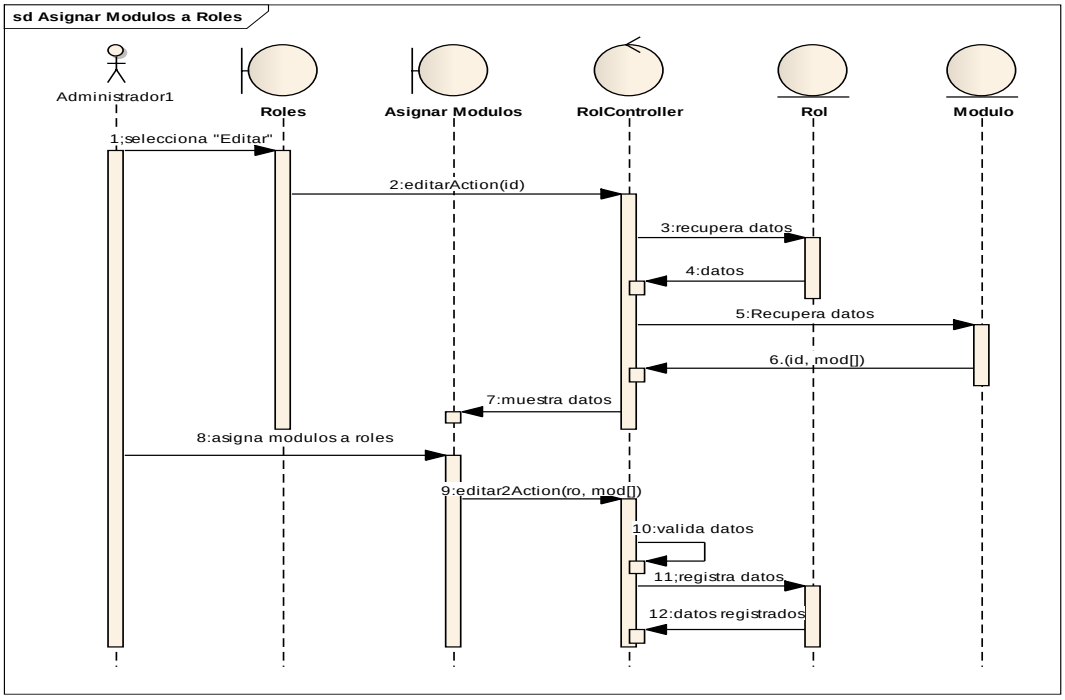


Figura 7.Asignar Módulos a Roles

Administrar Módulos

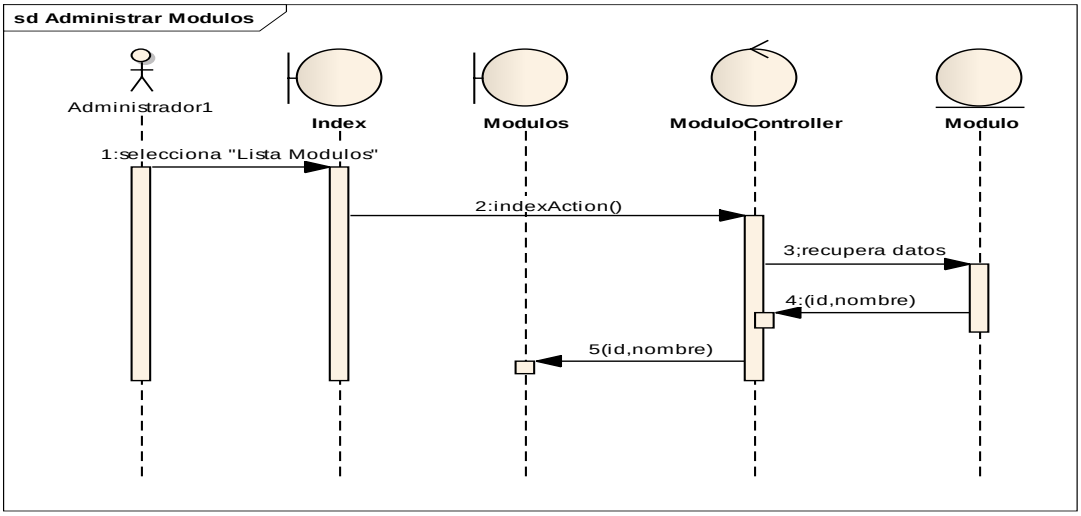


Figura 8.Administrar Módulos

Asignar Procesos a Módulos

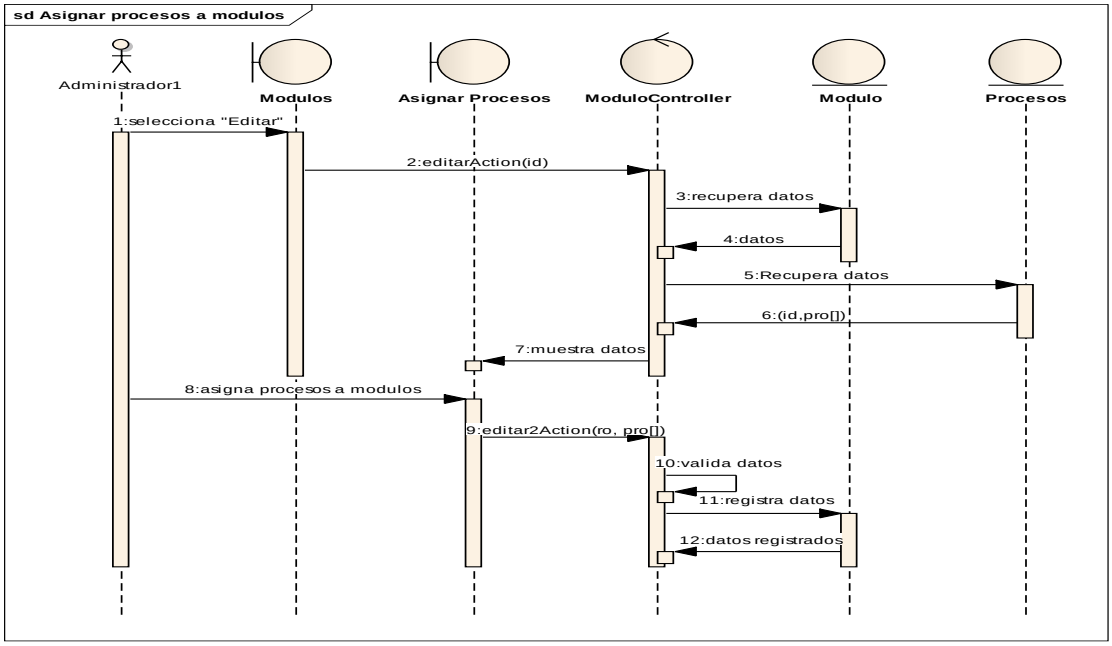


Figura 9.Asignar Procesos a Módulos

Gestionar Administradores

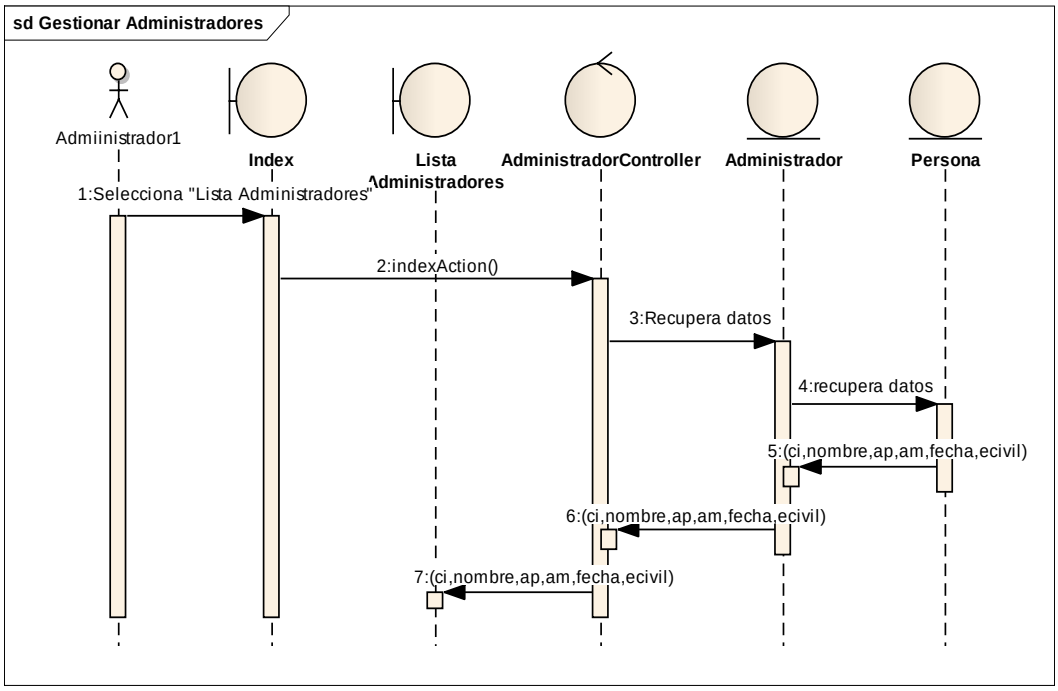


Figura 10.Gestionar Administradores

Agregar Administrador

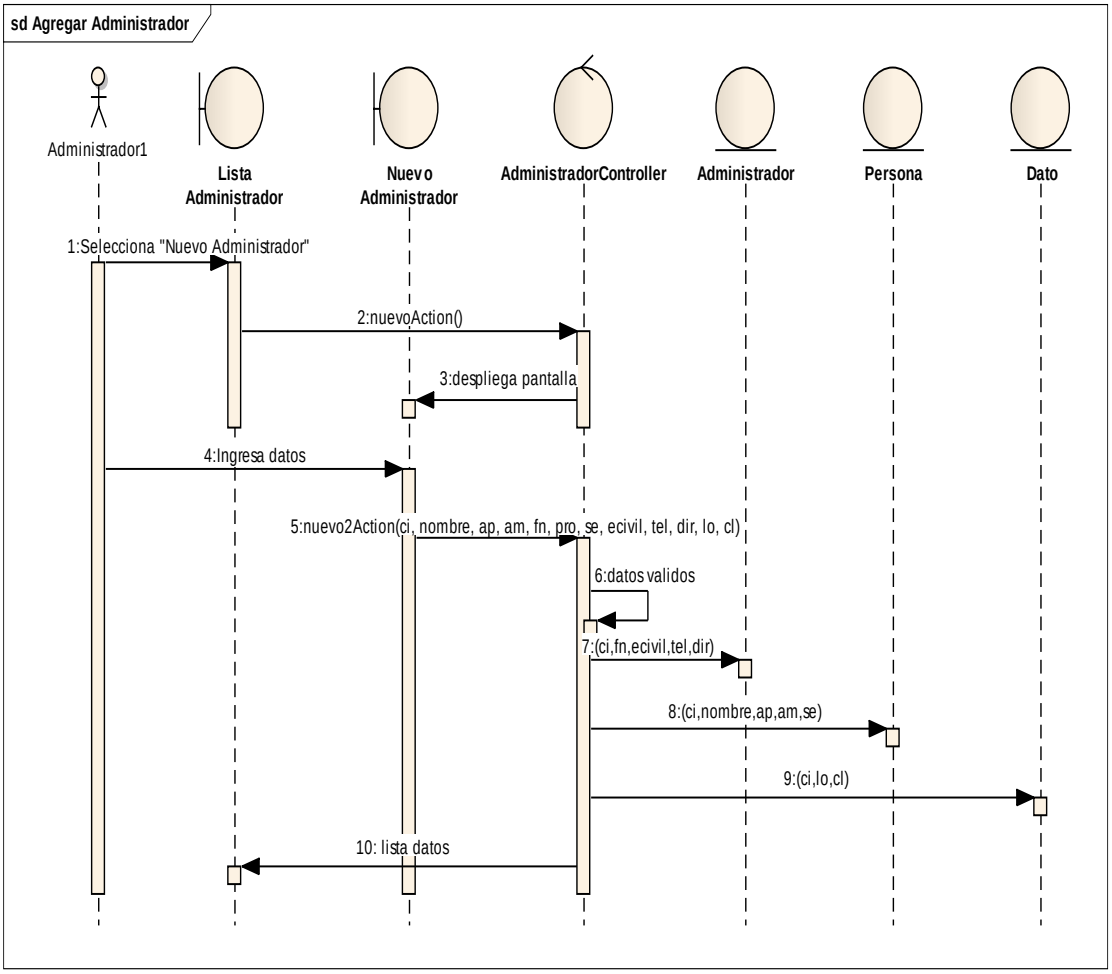


Figura 11.Agregar Administrador

Editar Administrador

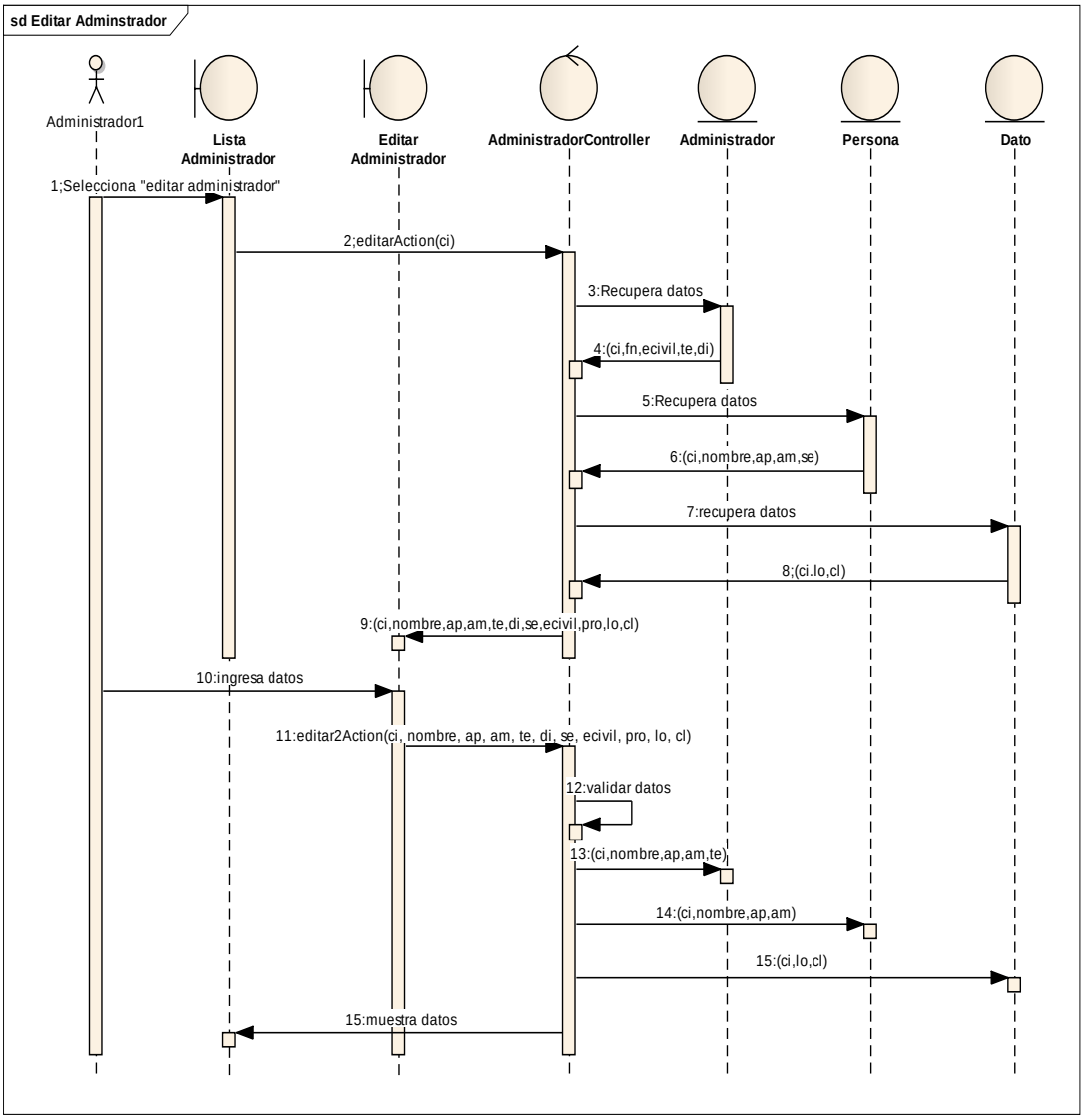


Figura 12.Editar Administrador

Mostrar Administrador

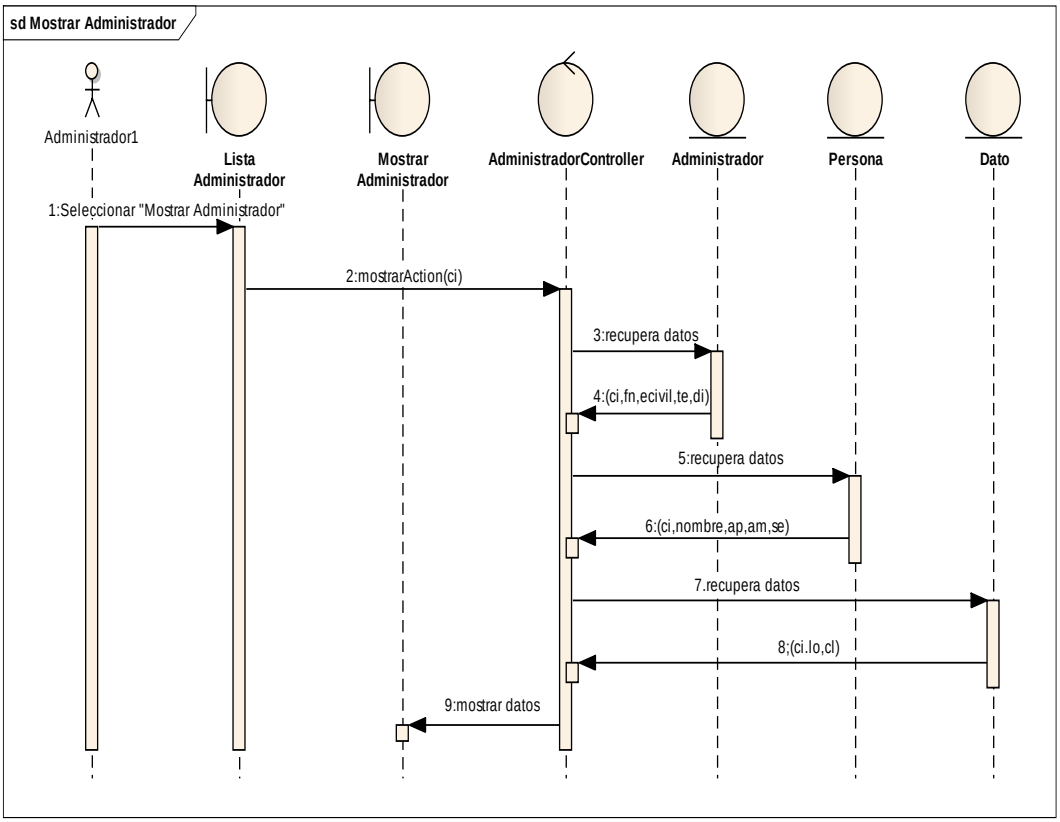


Figura 13.Mostrar Administrador

Eliminar Administrador

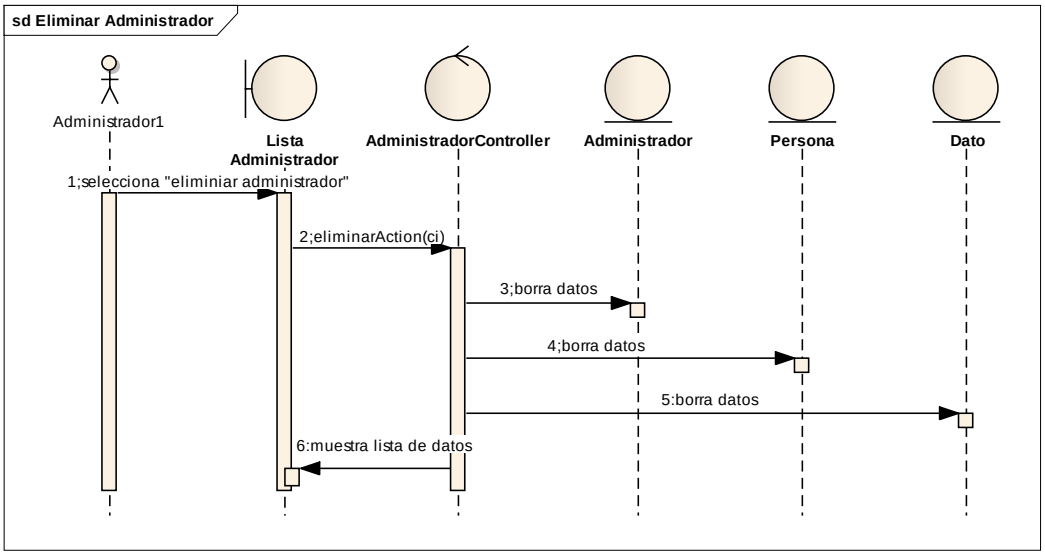


Figura 14.Eliminar Administrador

Administrar Docentes

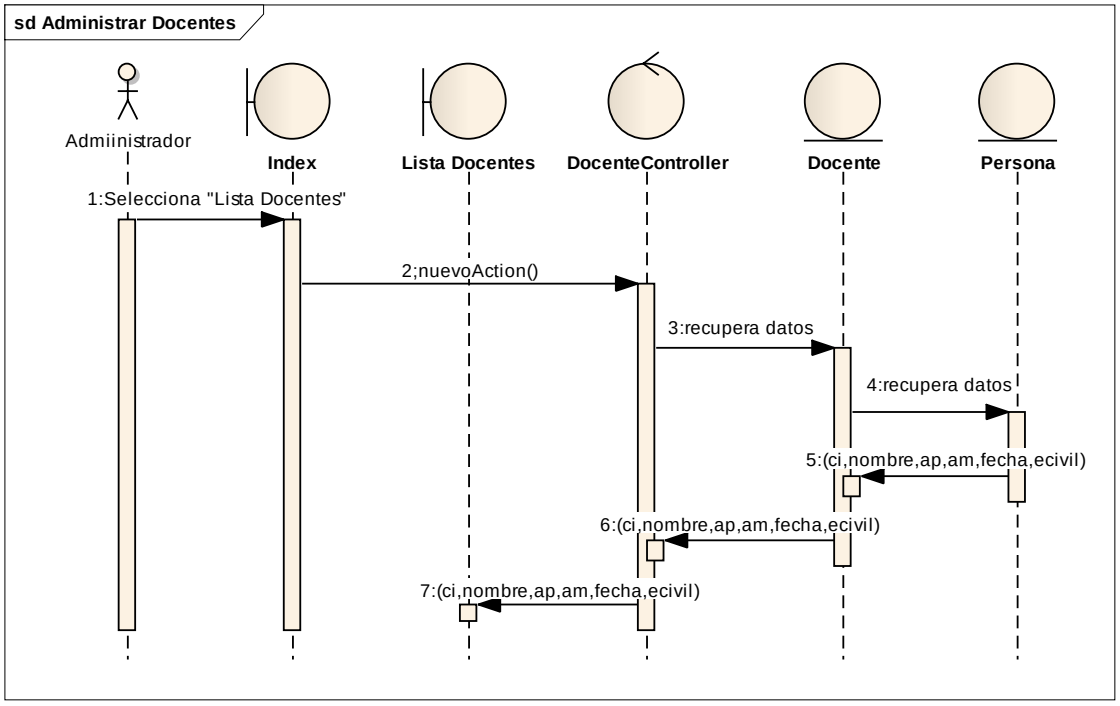


Figura 15.Administrador Docentes

Agregar Docente

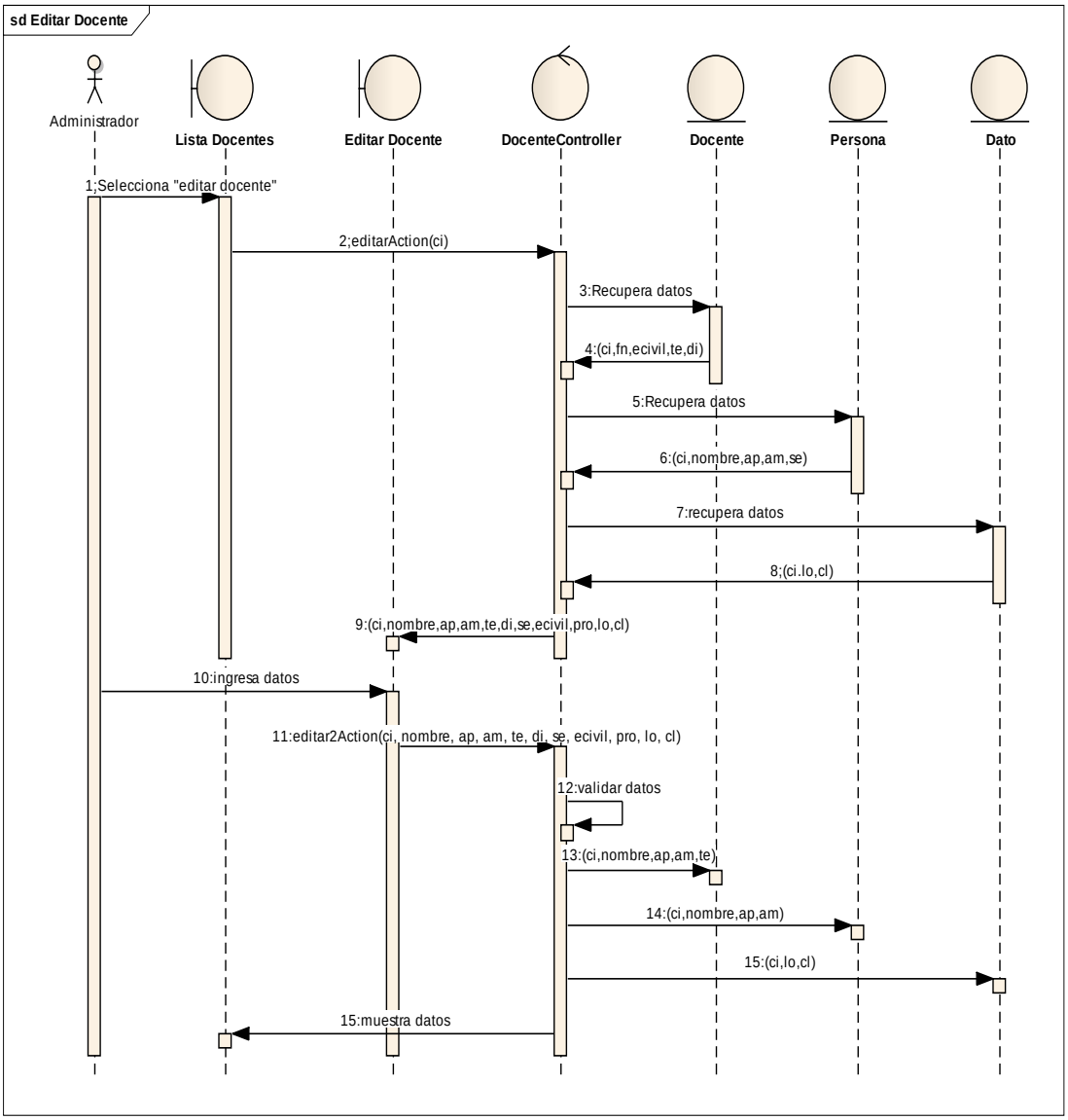


Figura 16.Agregar Docente

Editar Docente

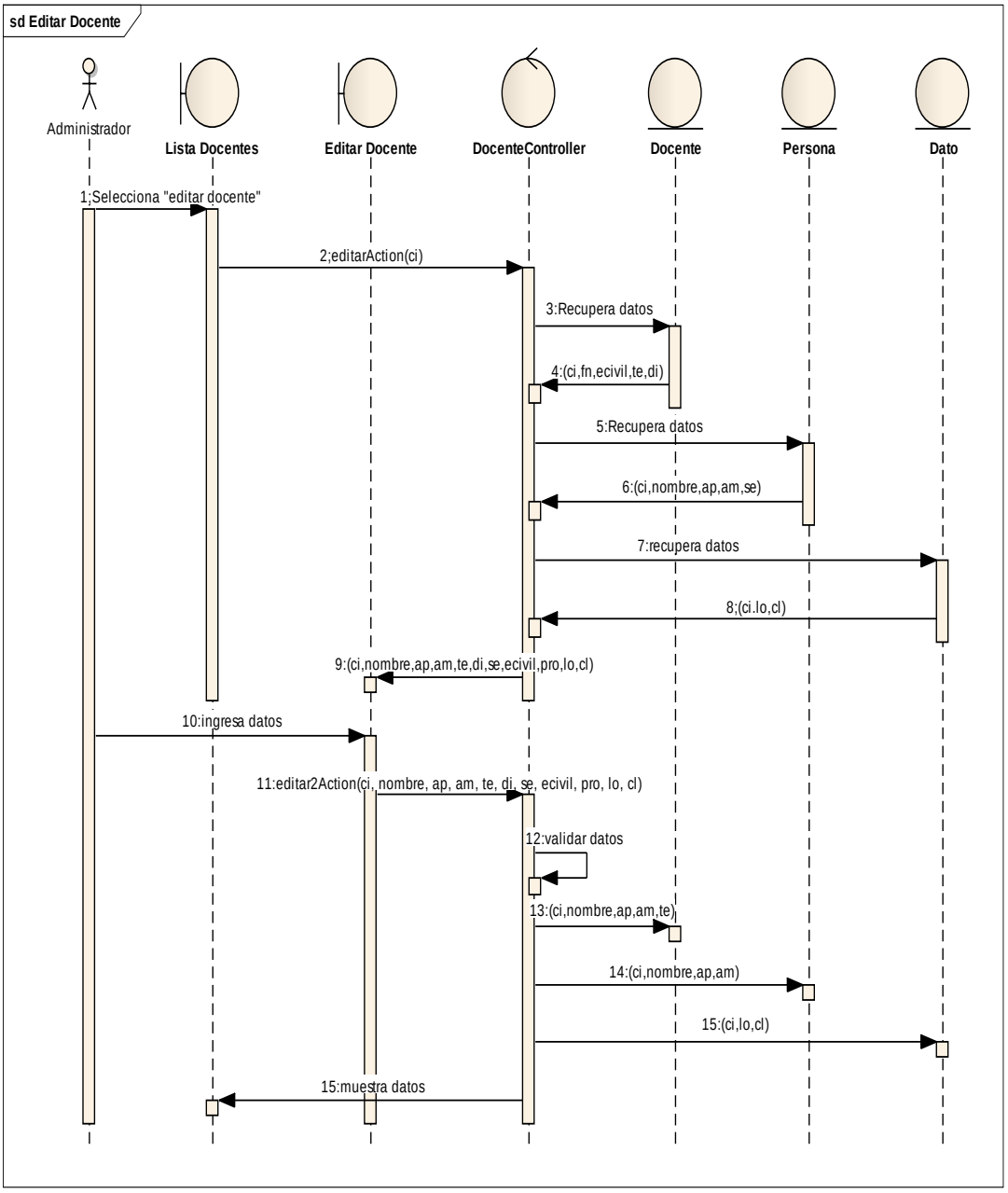


Figura 17.Editar Docente

Mostrar Docente

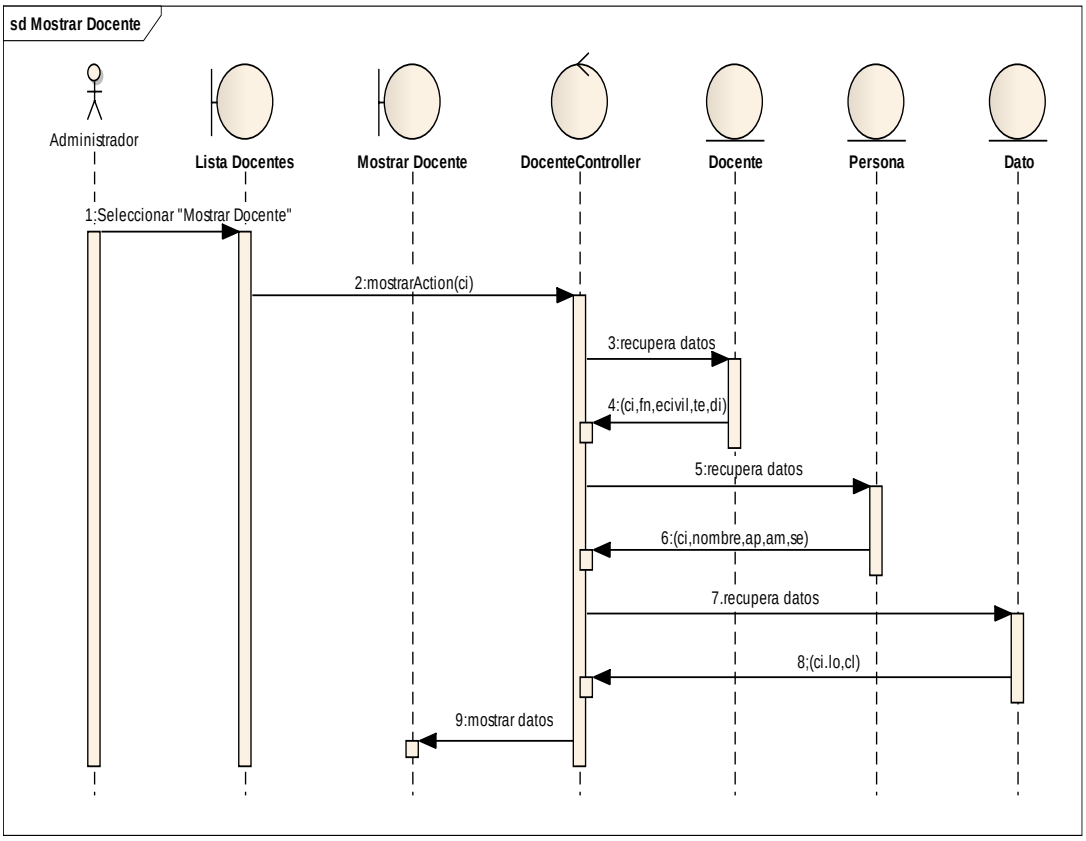


Figura 18.Mostrar Docente

Eliminar Docente

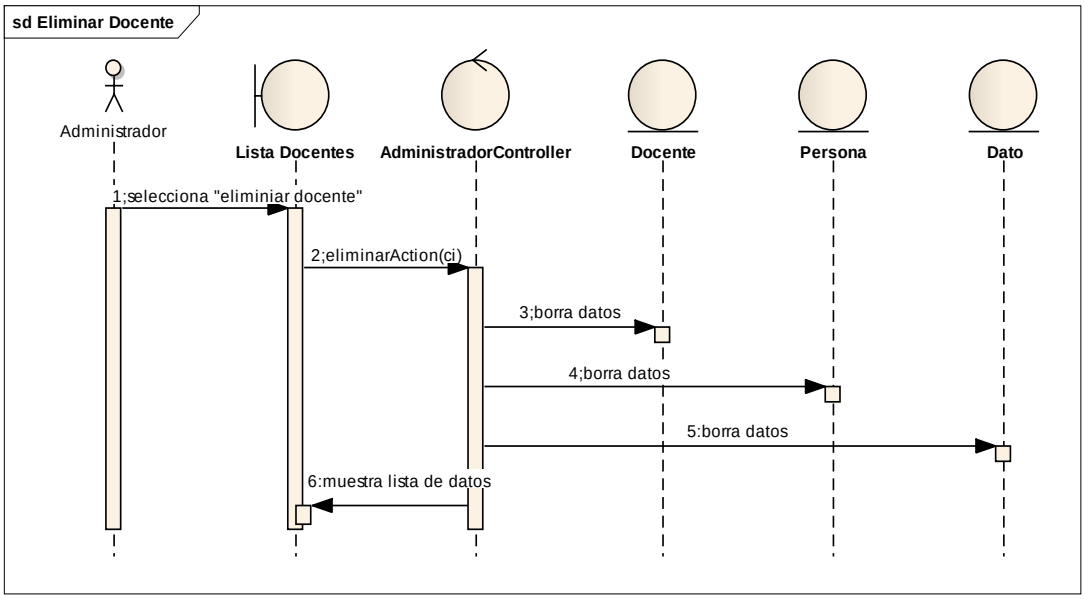


Figura 19.Eliminar Docente

Administrar Estudiantes

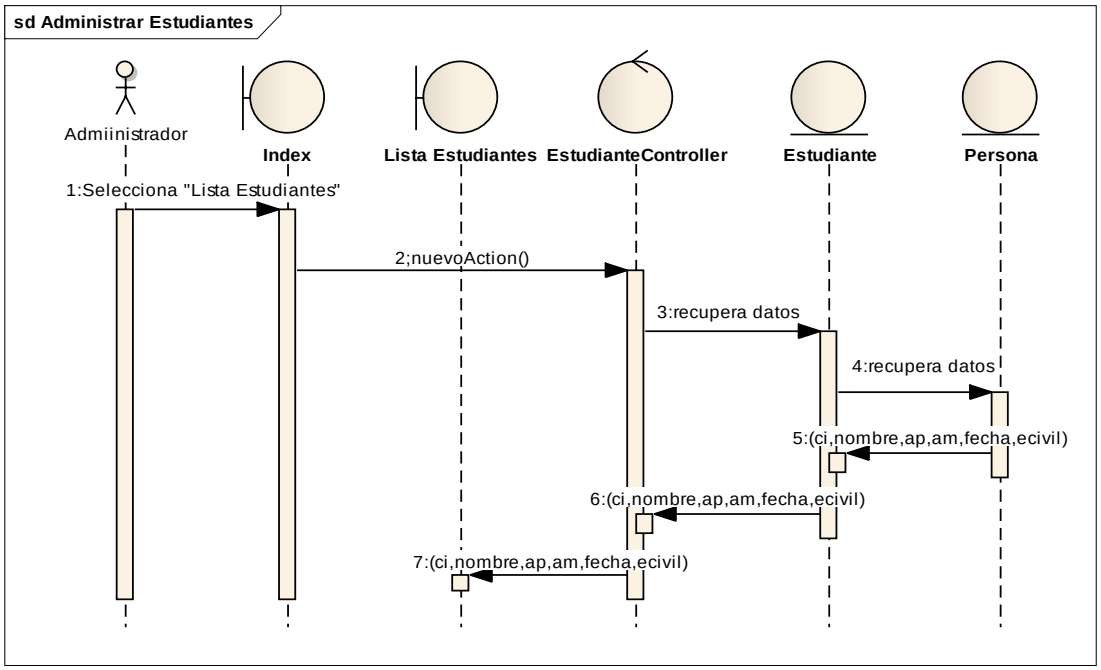


Figura 20.Administrar Estudiantes

Agregar Estudiante

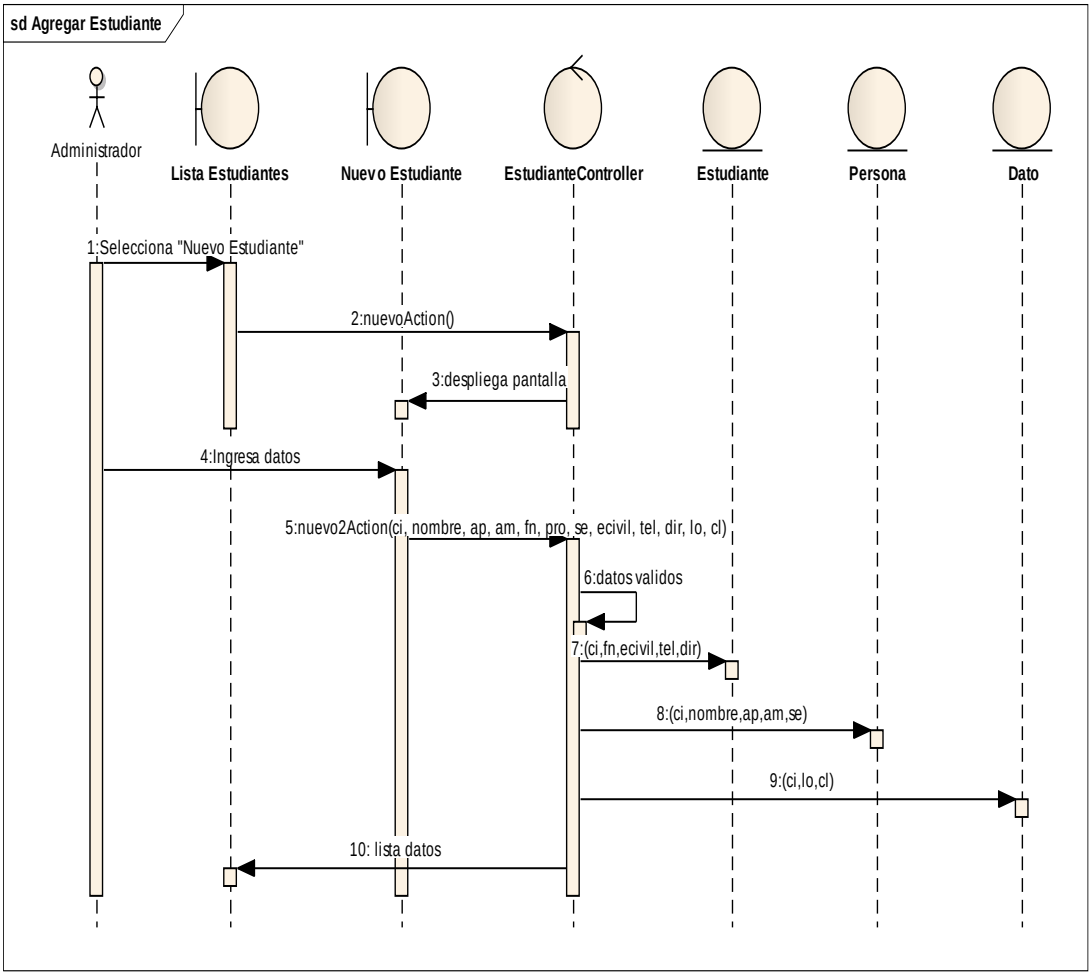


Figura 21.Agregar Estudiante

Editar Estudiante

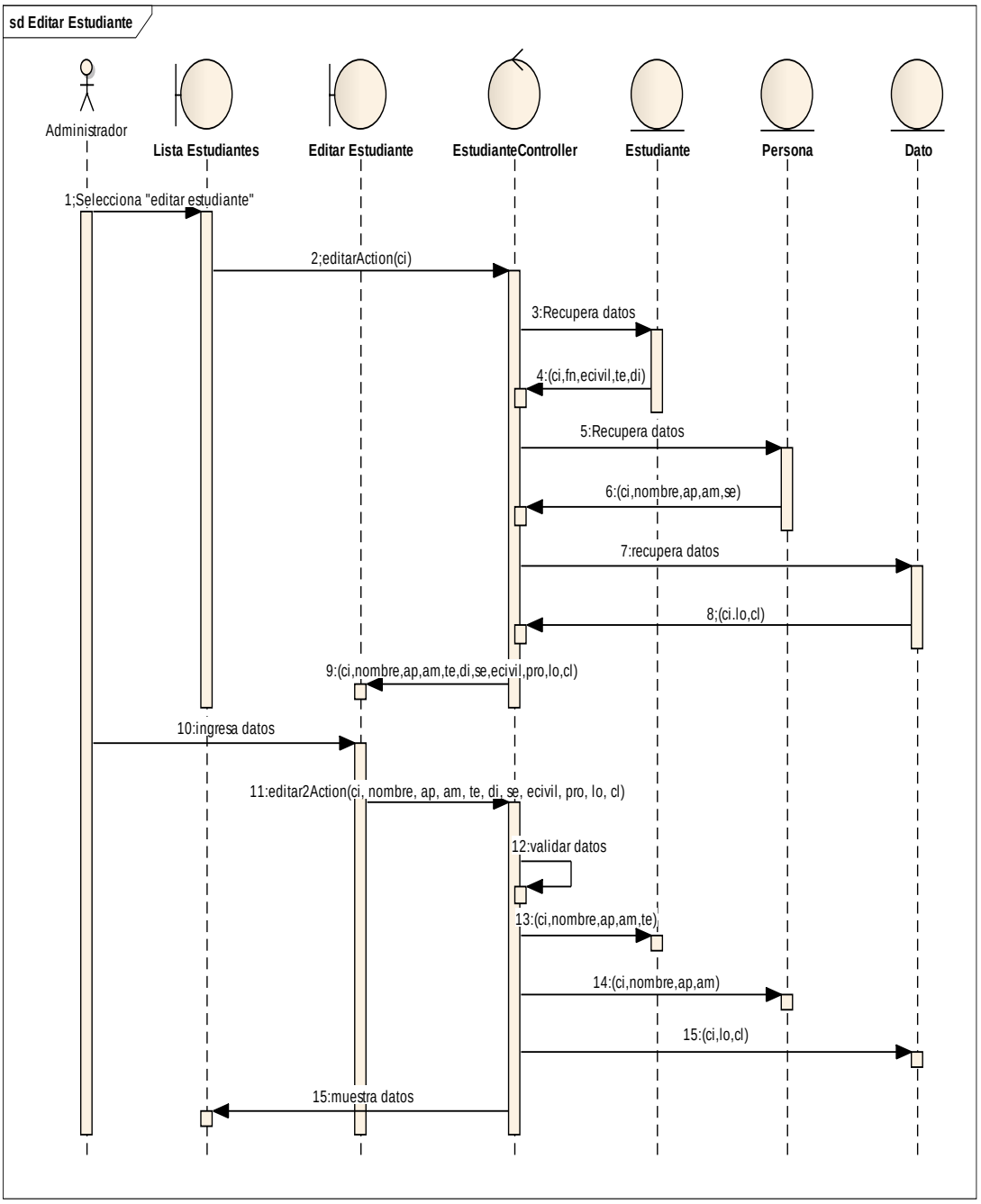


Figura 22.Editar Estudiante

Mostrar Estudiante

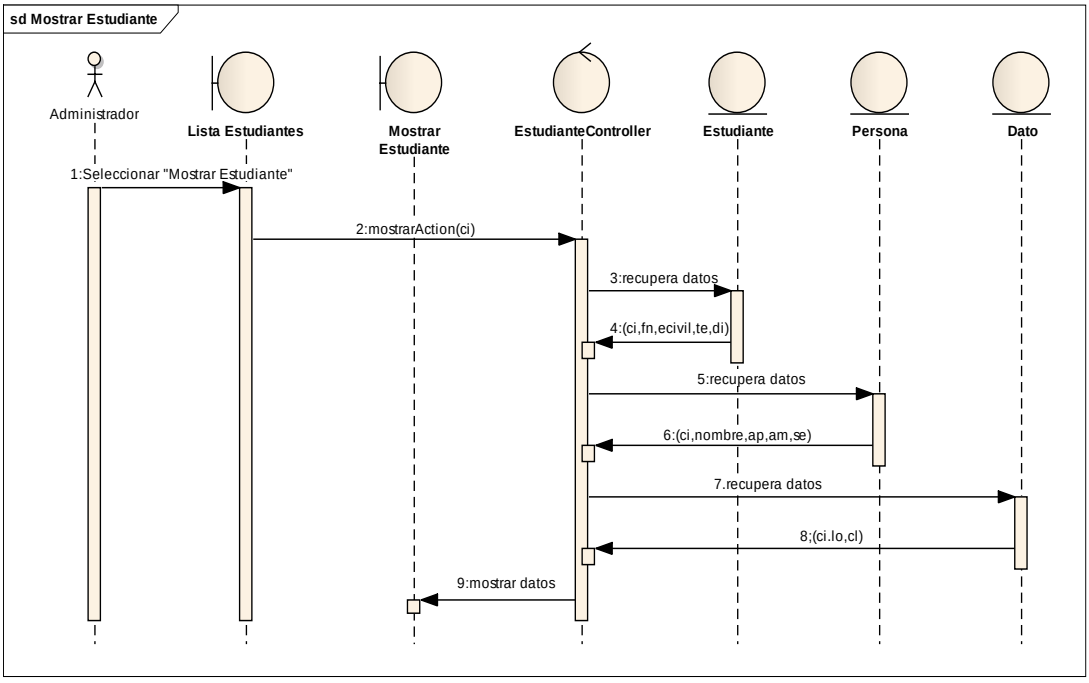


Figura 23.Mostrar Estudiante

Eliminar Estudiante

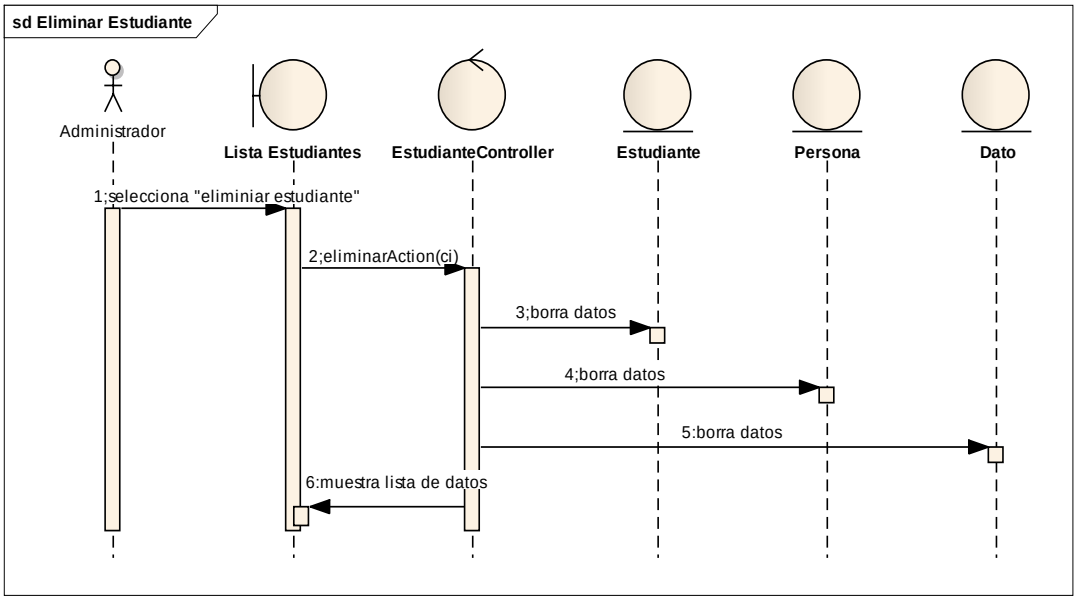


Figura 24.eliminar Estudiante

Inscribir Estudiante

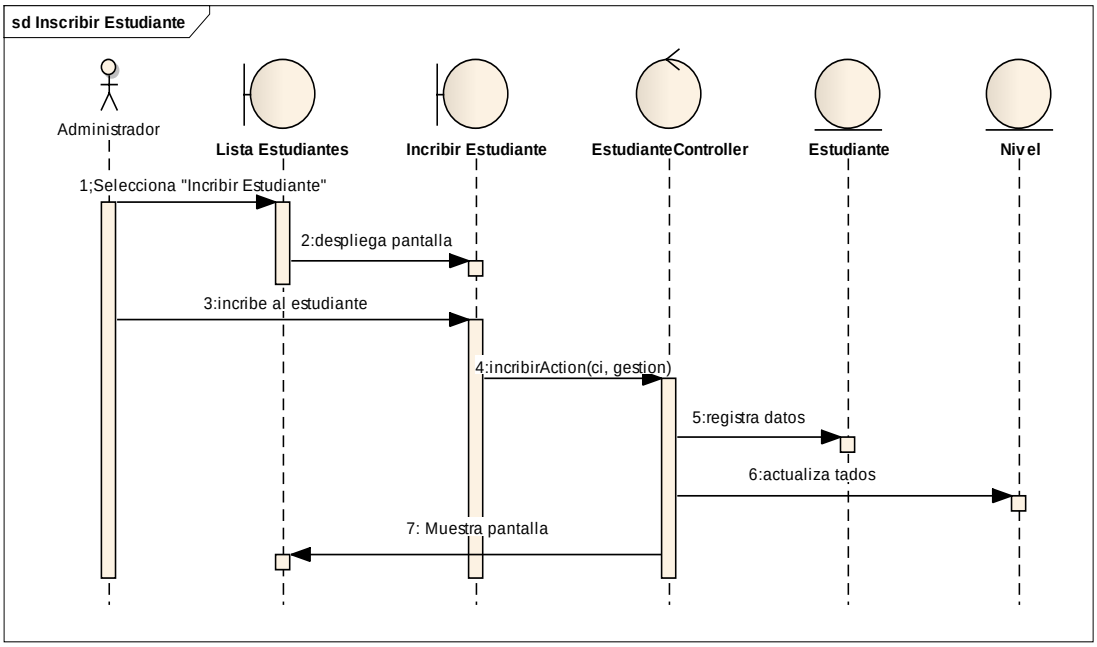


Figura 25.Inscribir Estudiante

Administrar Carreras

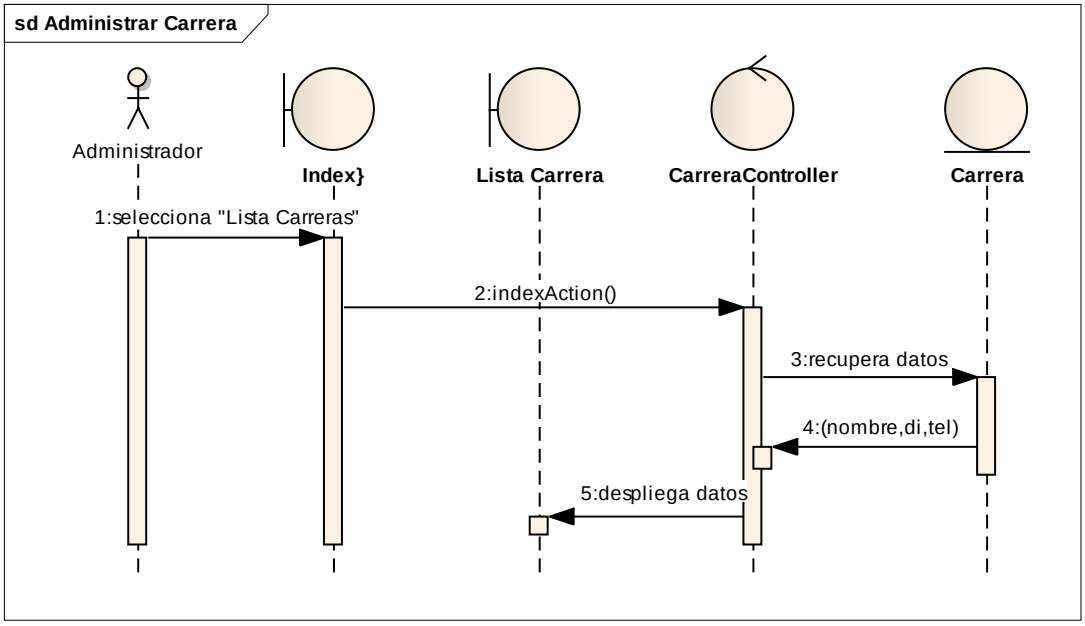


Figura 26.Administrar Carrera

Agregar Carrera

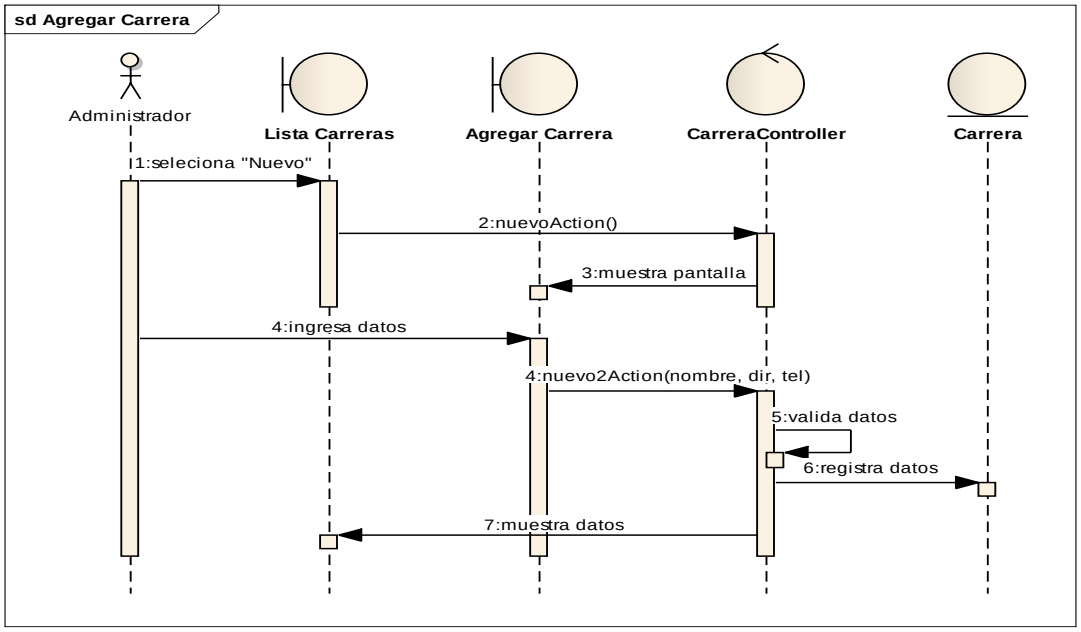


Figura 27.Agregar Carrera

Editar Carrera

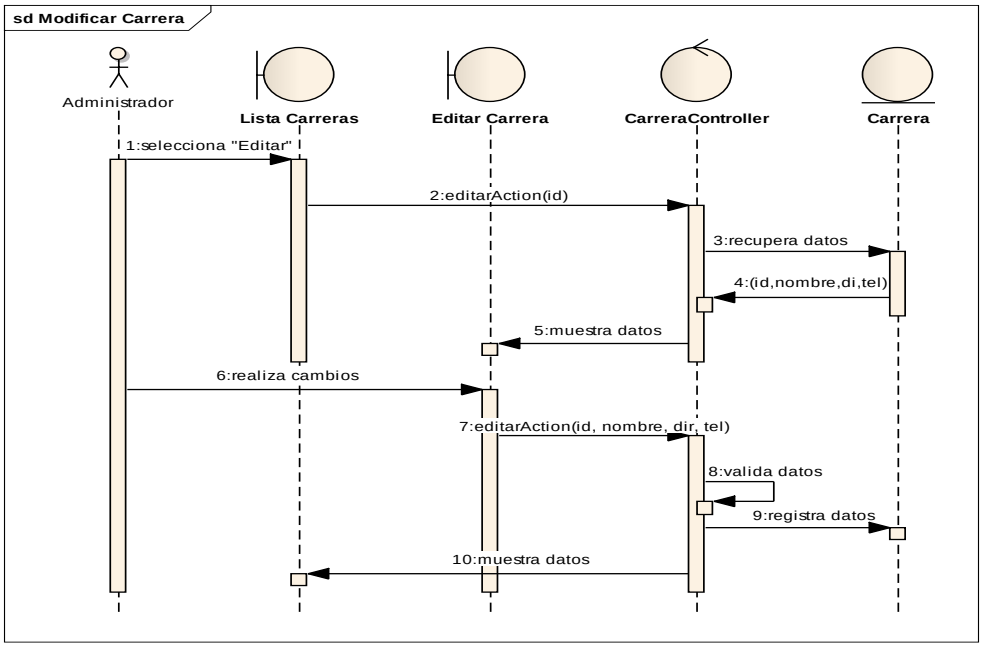


Figura 28.Editar Carrera

Mostrar Carrera

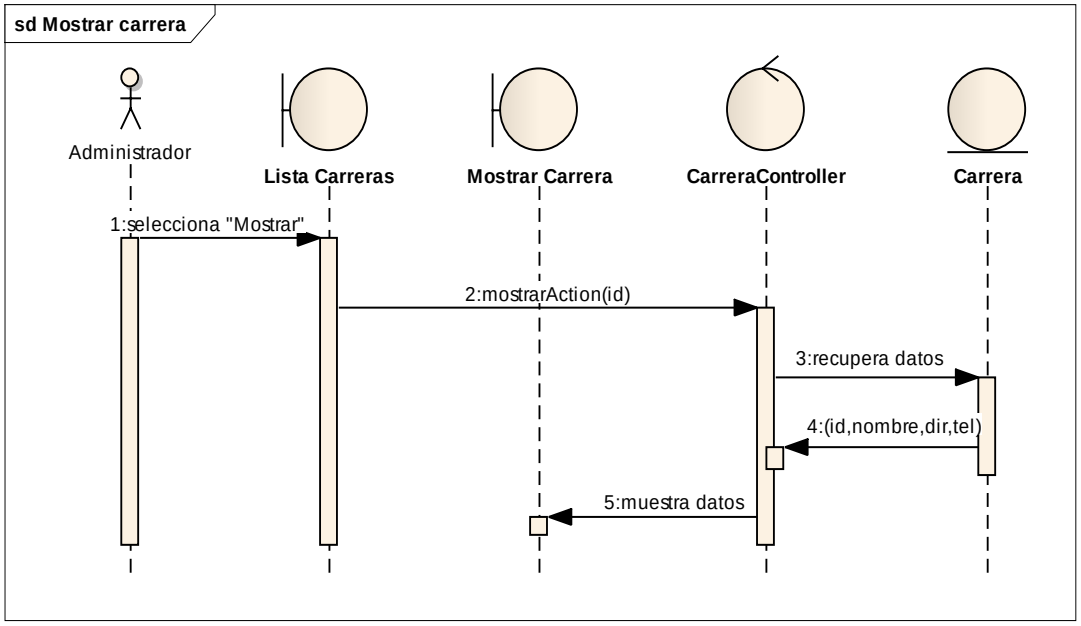


Figura 29.Mostrar Carrera

Eliminar Carrera

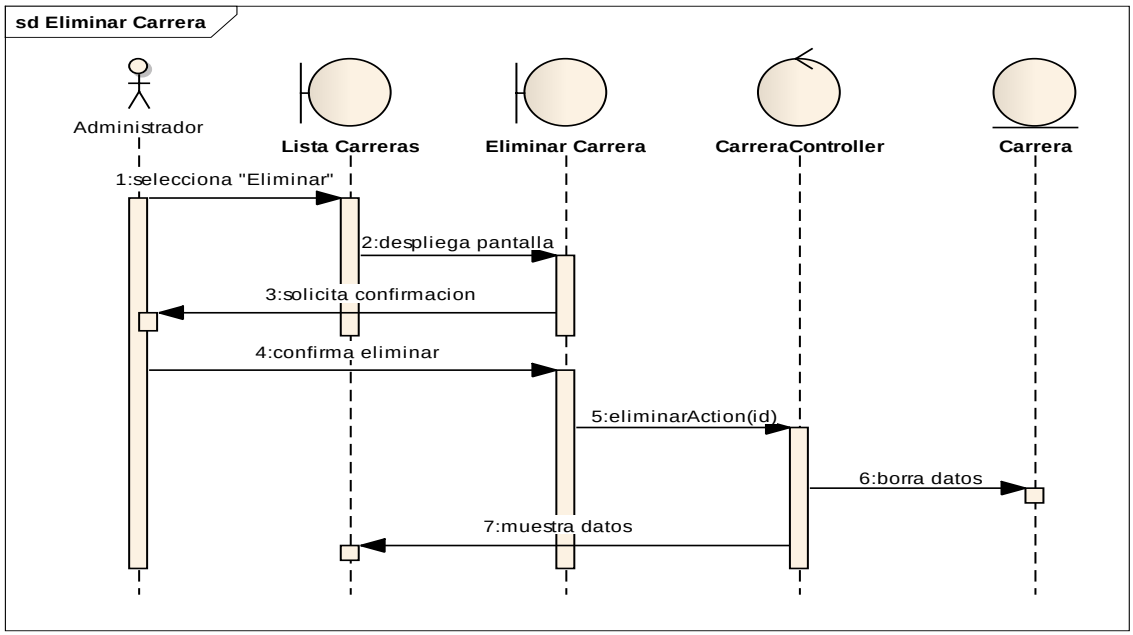


Figura 30.Eliminar Carrera

Administrar Materia

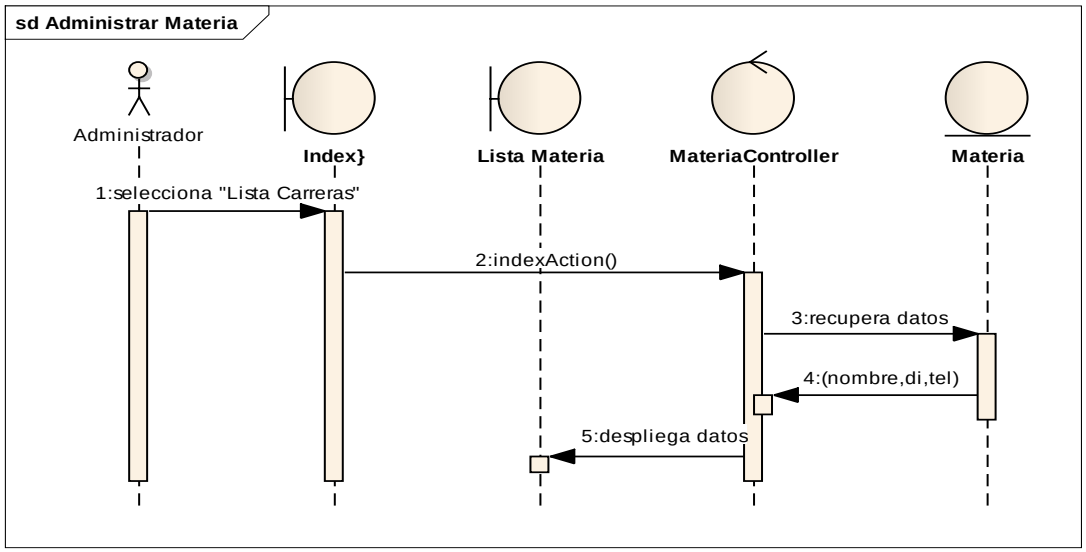


Figura 31.Administrar Materia

Agregar Materia

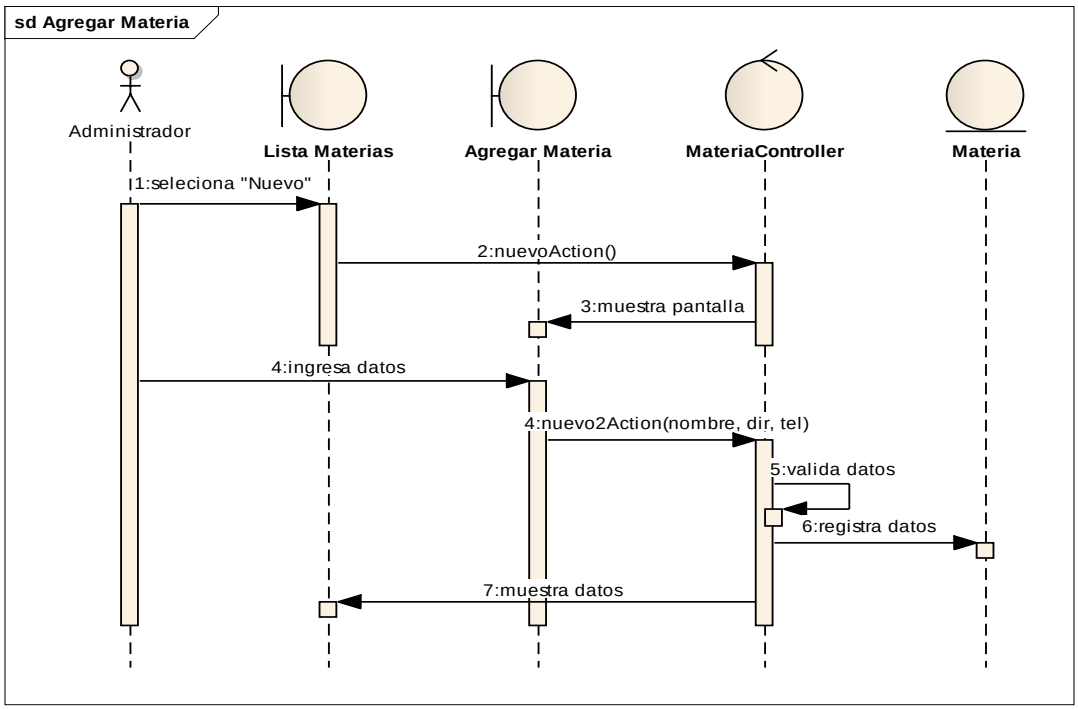


Figura 32.Agregar Materia

Editar Materia

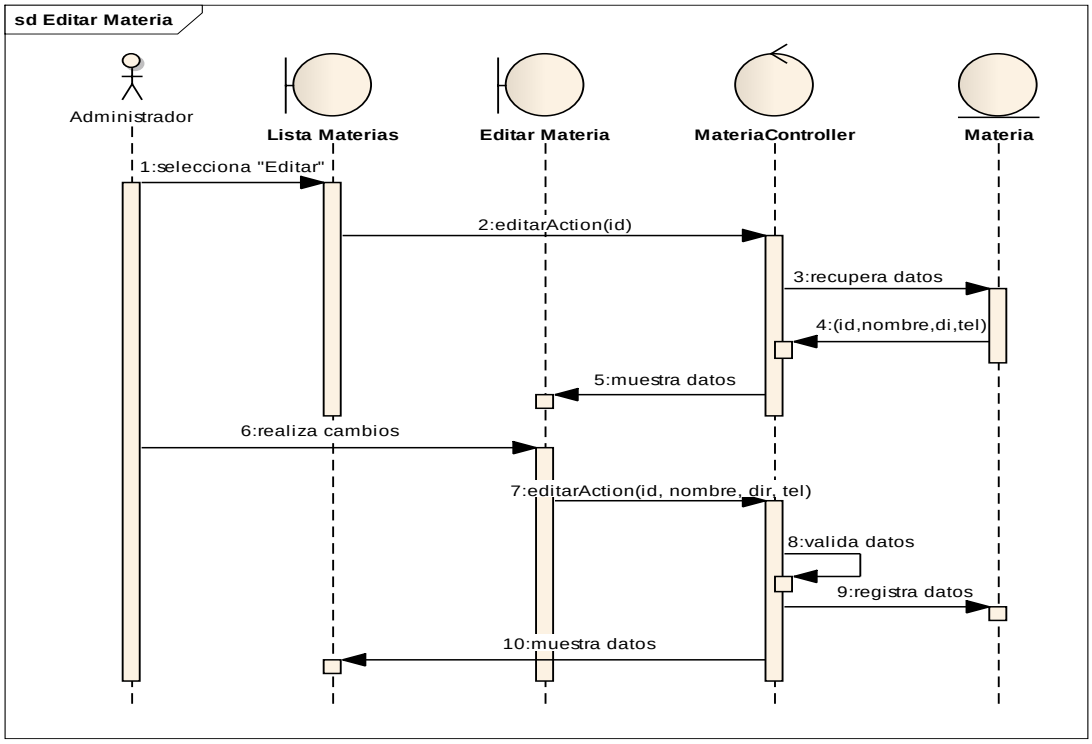


Figura 33.Editar Materia

Mostrar Materia

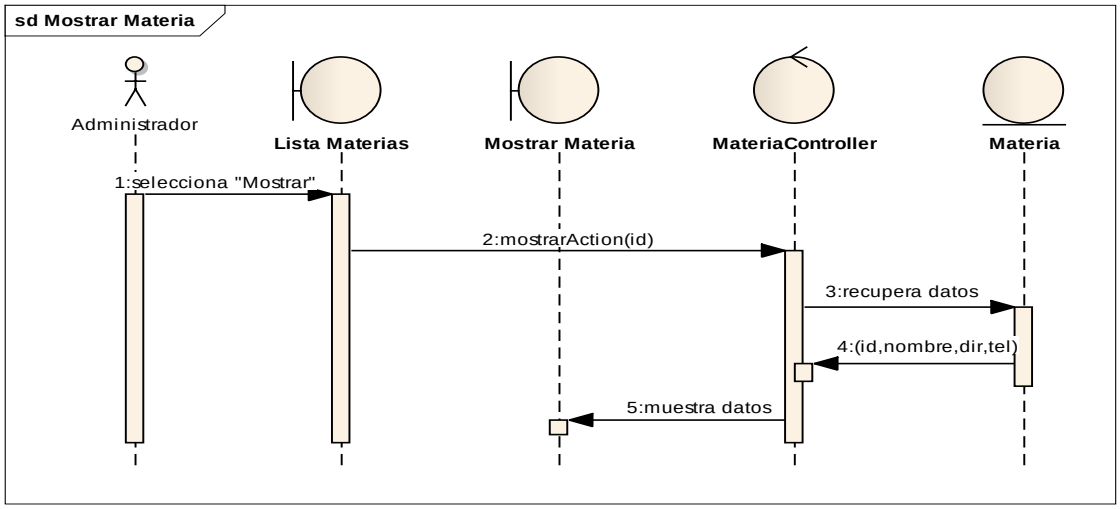


Figura 34.Mostrar Materia

Eliminar Materia

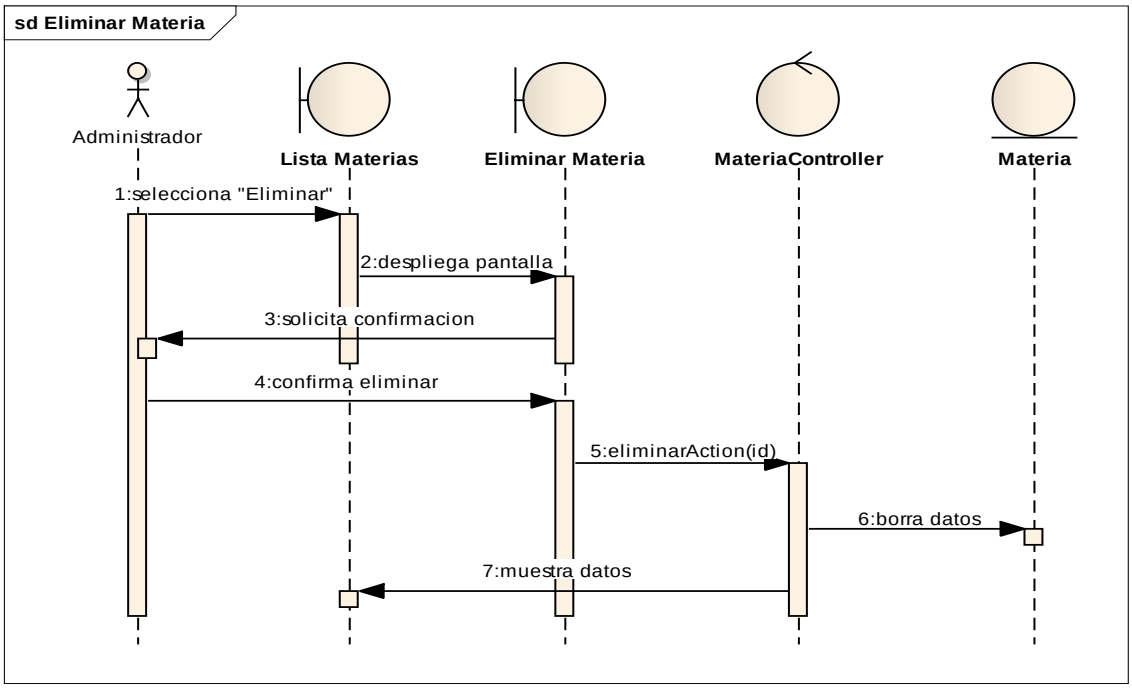


Figura 35.Eliminar Materia

Administrar Grupos

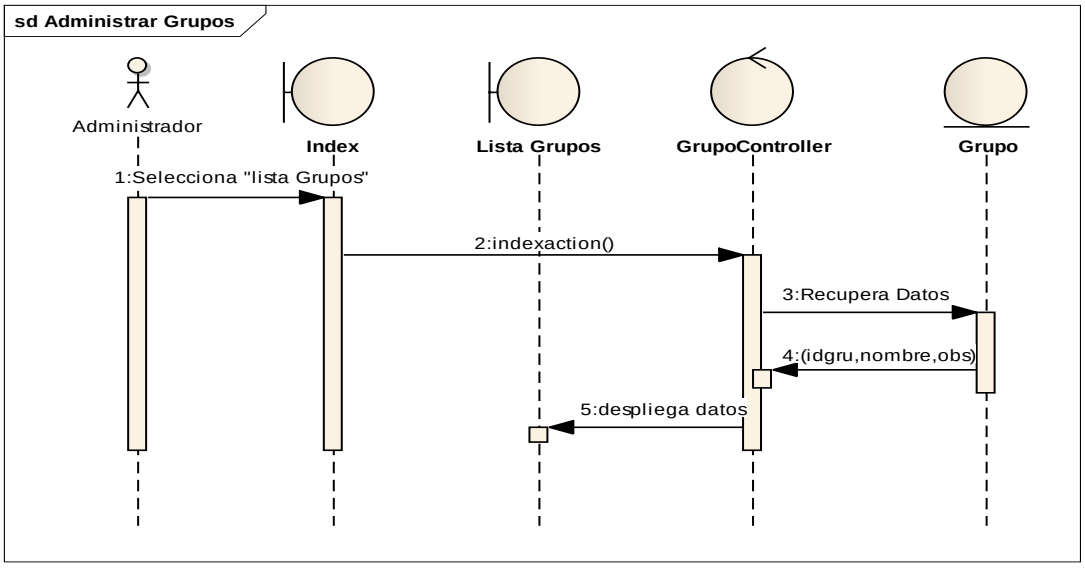


Figura 36.Administrar Grupos

Agregar Grupo

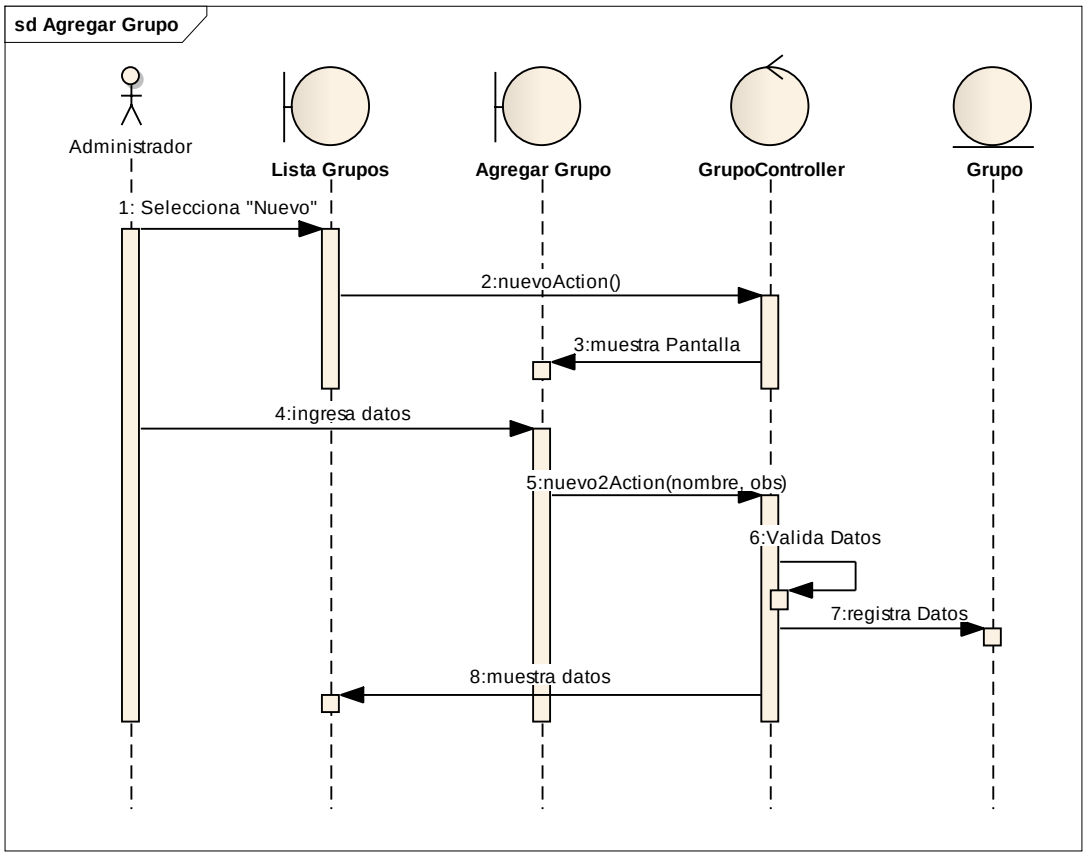


Figura 37.Agregar Grupo

Editar Grupo

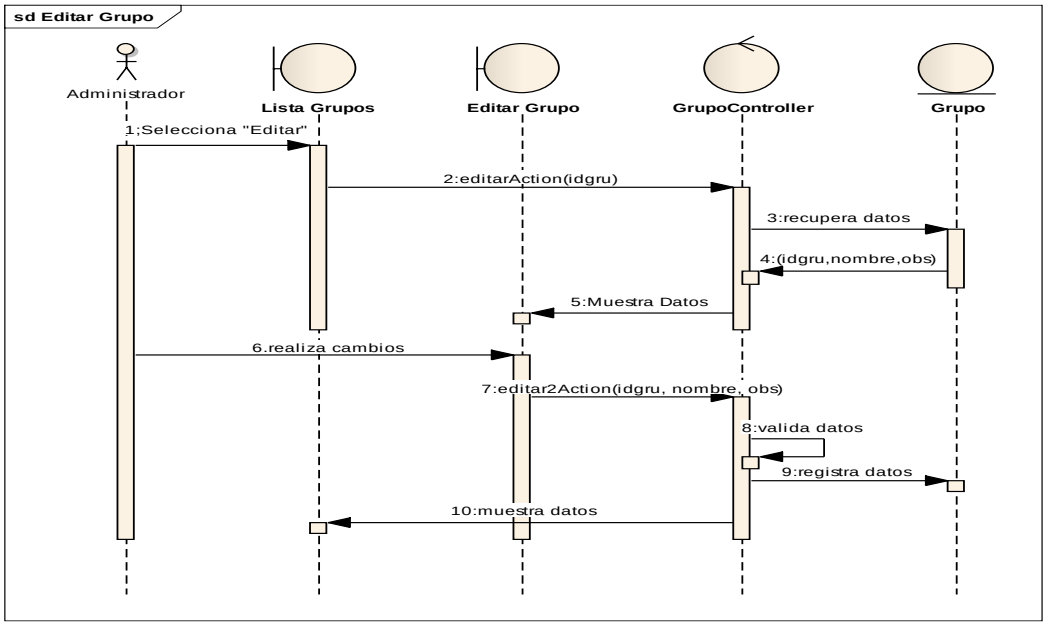


Figura 38.Editar Grupo

Mostrar Grupo

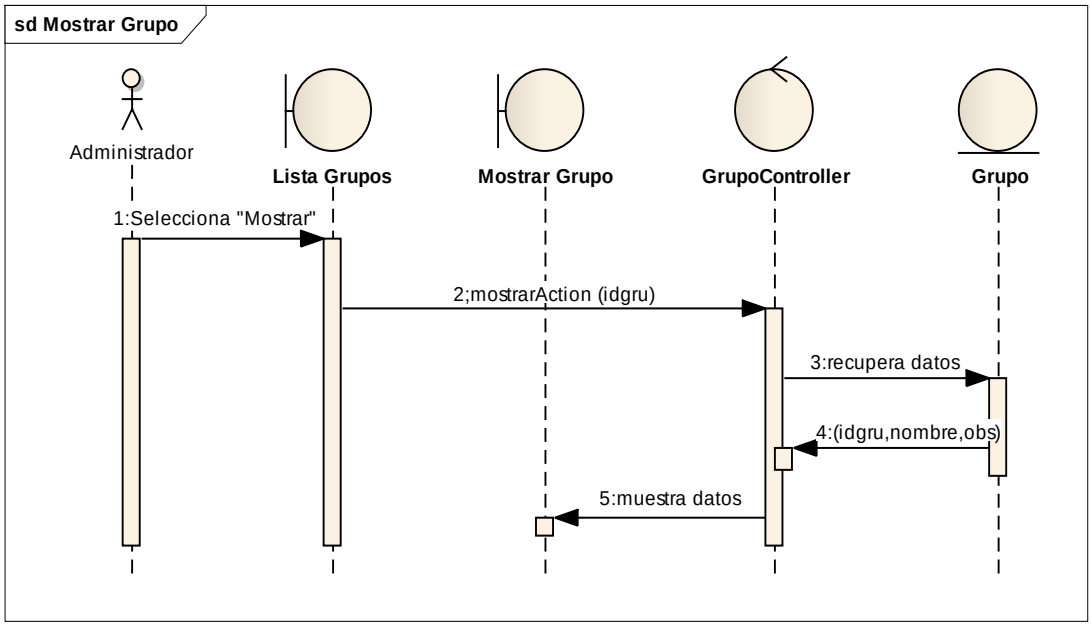


Figura 39.Mostrar Grupo

Eliminar Grupo

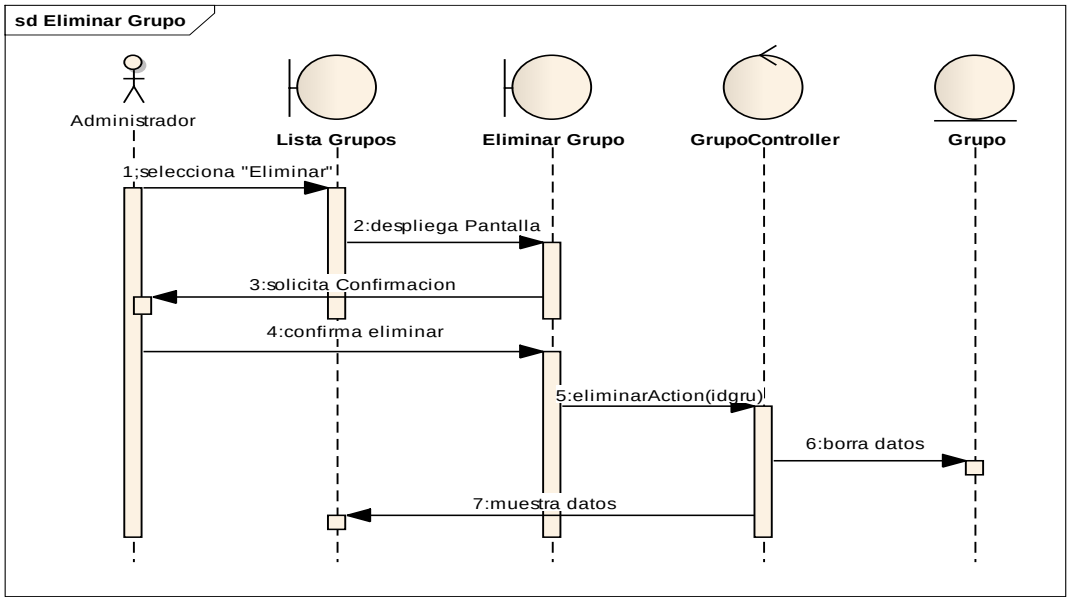


Figura 40.Eliminar Grupo

Administrar Horarios

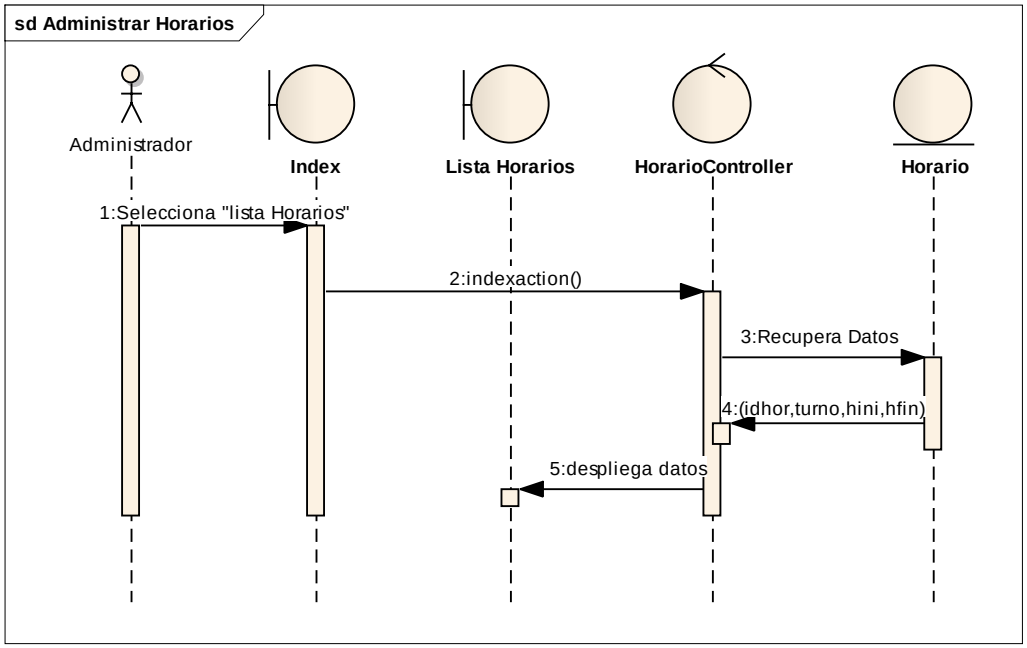


Figura 41.Administrar Horarios

Agregar Horario

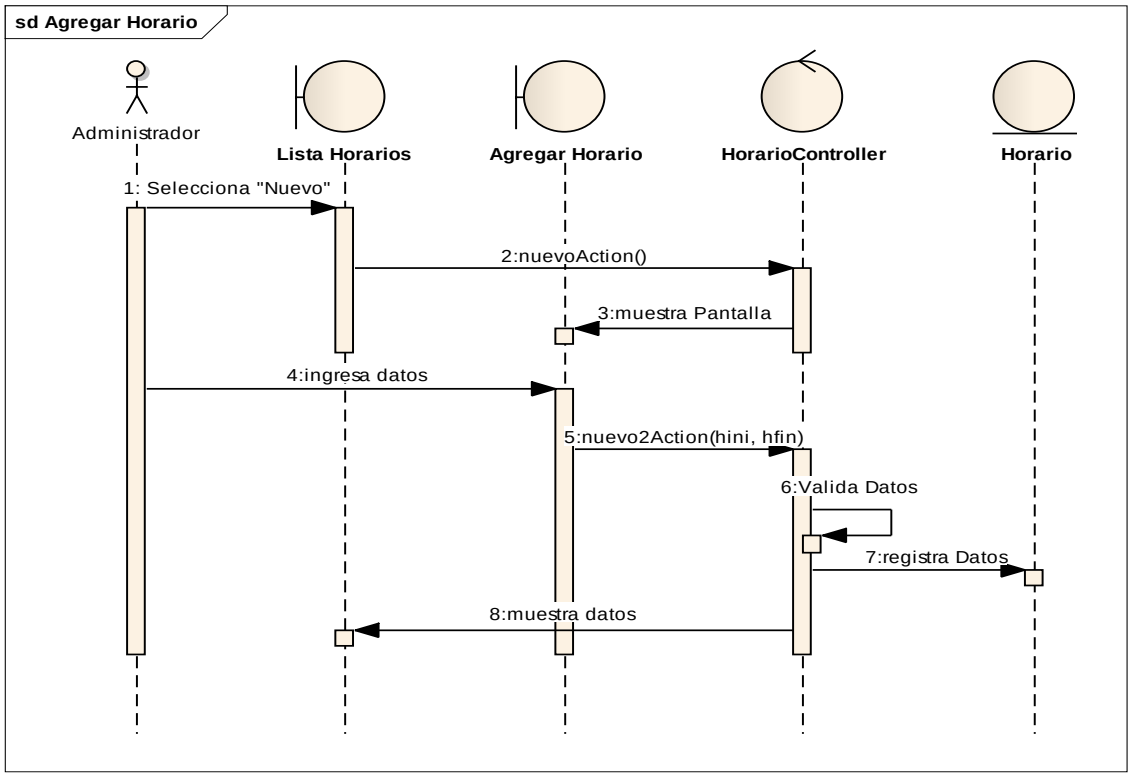


Figura 42.Agregar Horario

Editar Horario

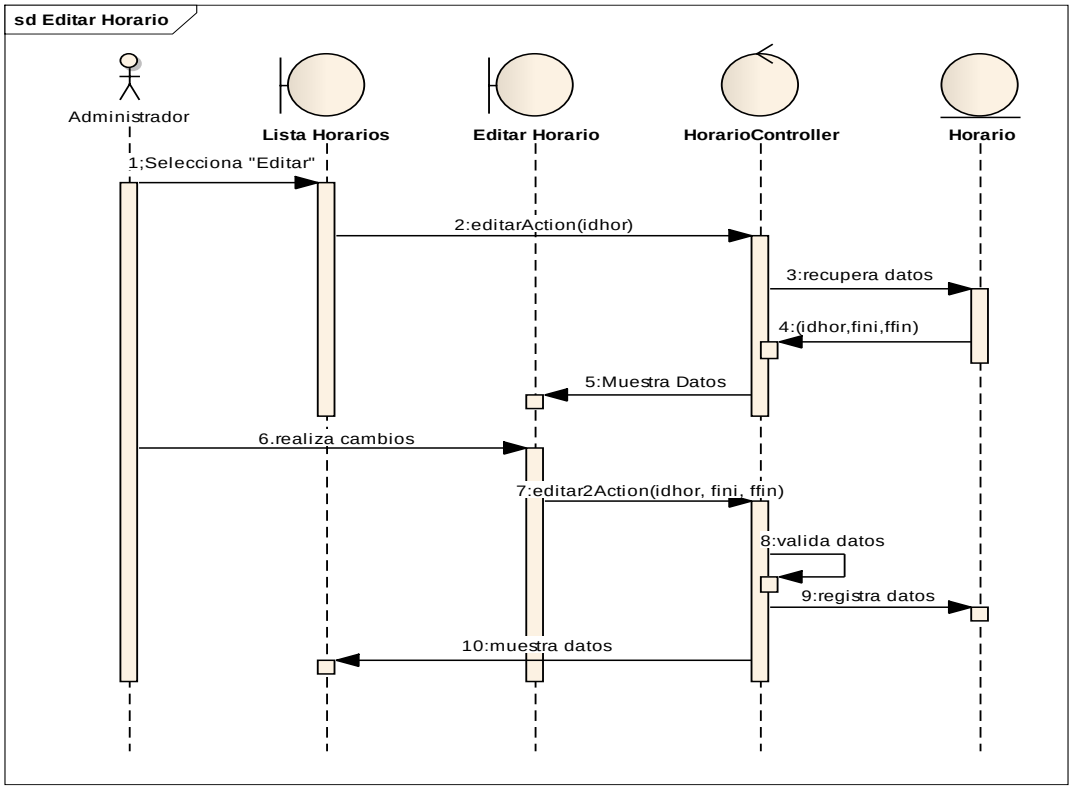


Figura 43.Editrar Horario

Mostrar Horario

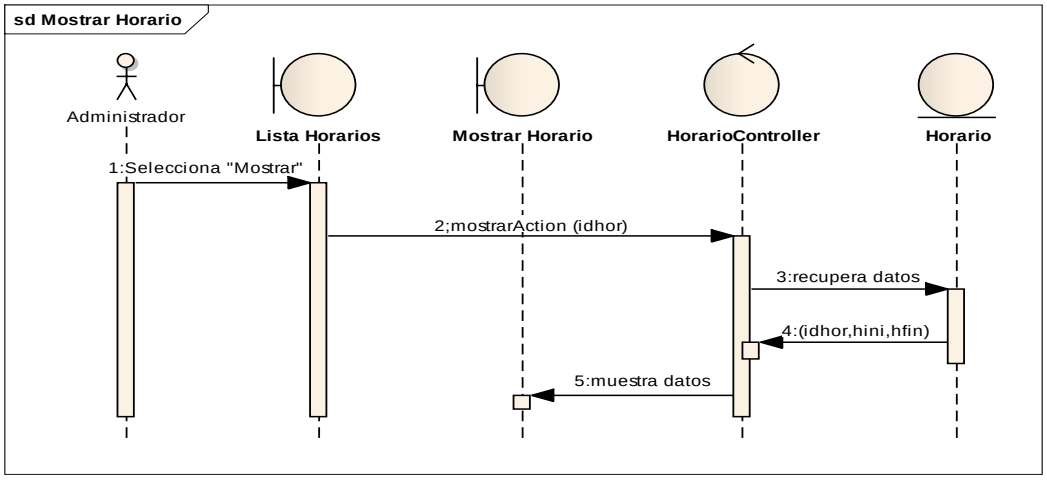


Figura 44.Mostrar Horario

Eliminar Horario

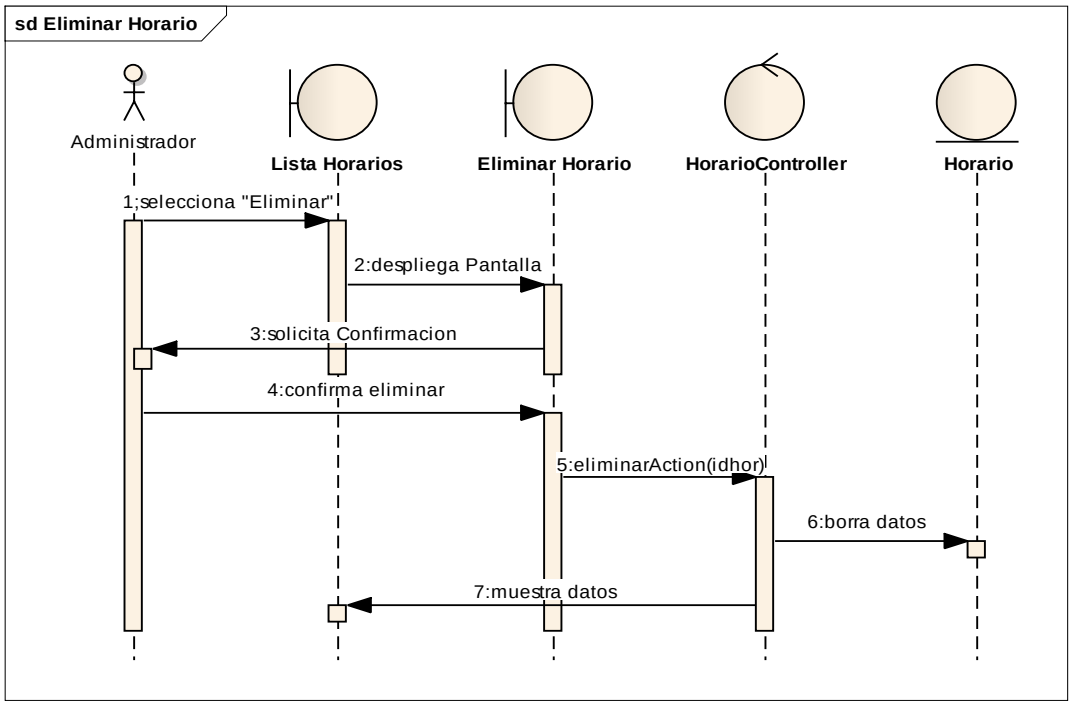


Figura 45.Eliminar Horario

Administrar Aulas

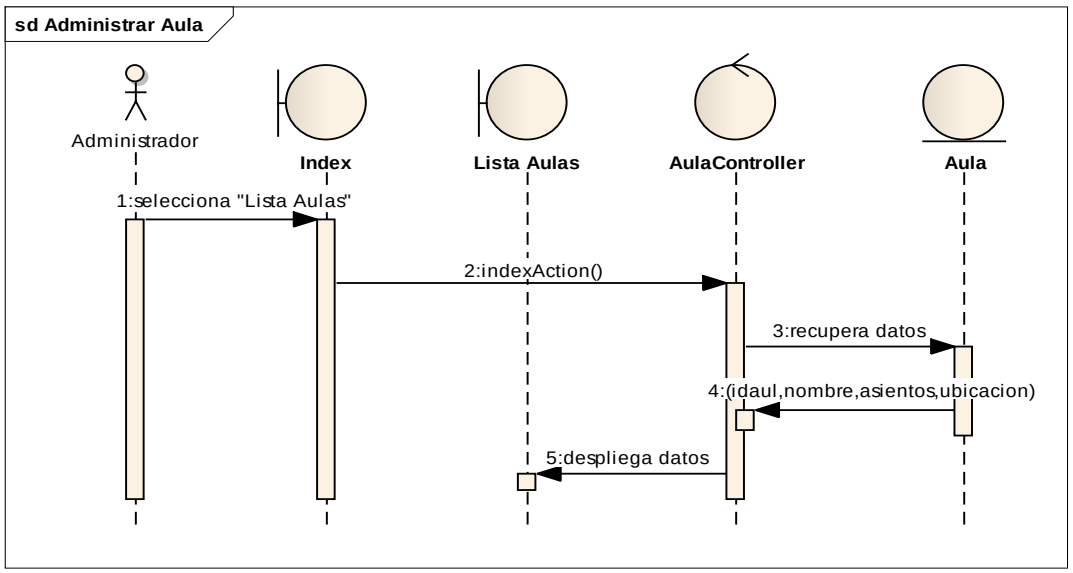


Figura 46.Administrar Aulas

Agregar Aula

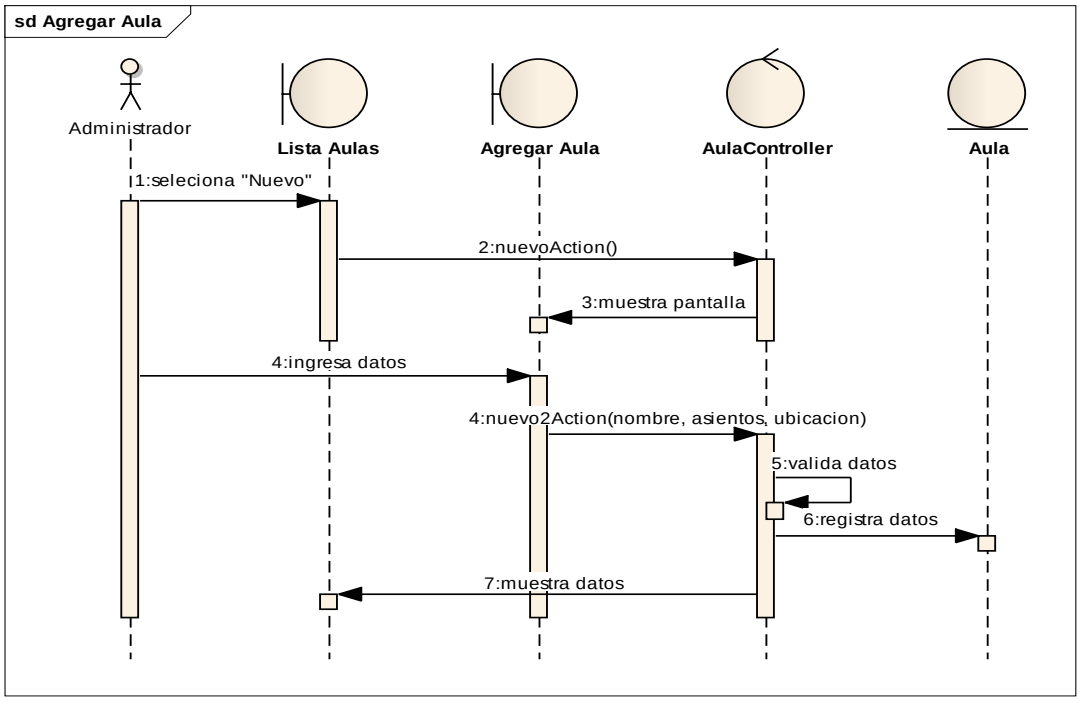


Figura 47.Agregar Aula

Editar Aula

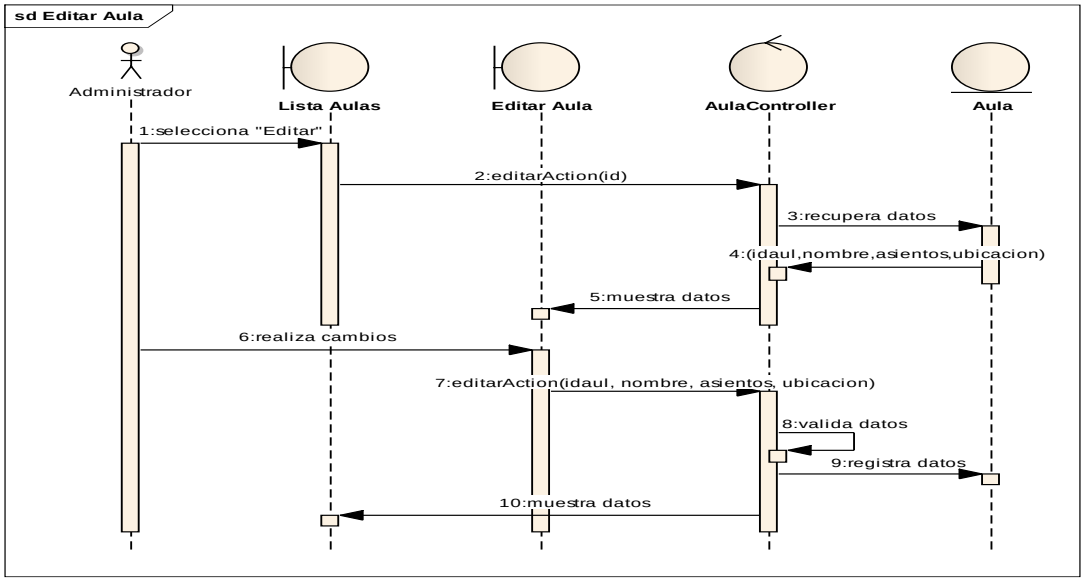


Figura 48.Editar Aula

Mostrar Aula

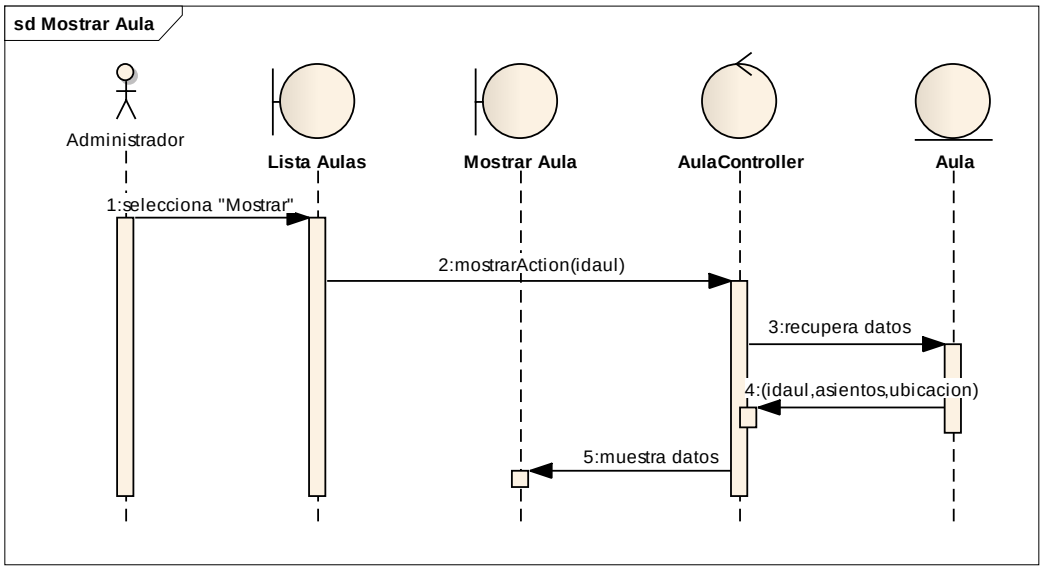


Figura 49.Mostrar Aula

Eliminar Aula

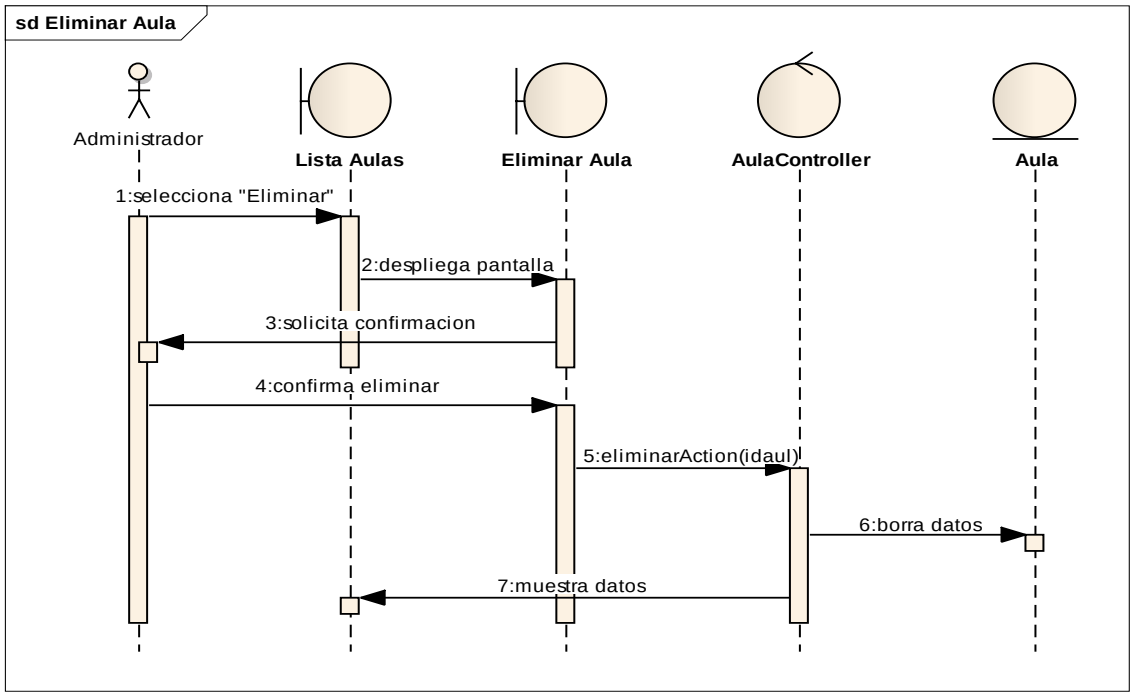


Figura 50.Eliminar Aula

Administrar Trimestres

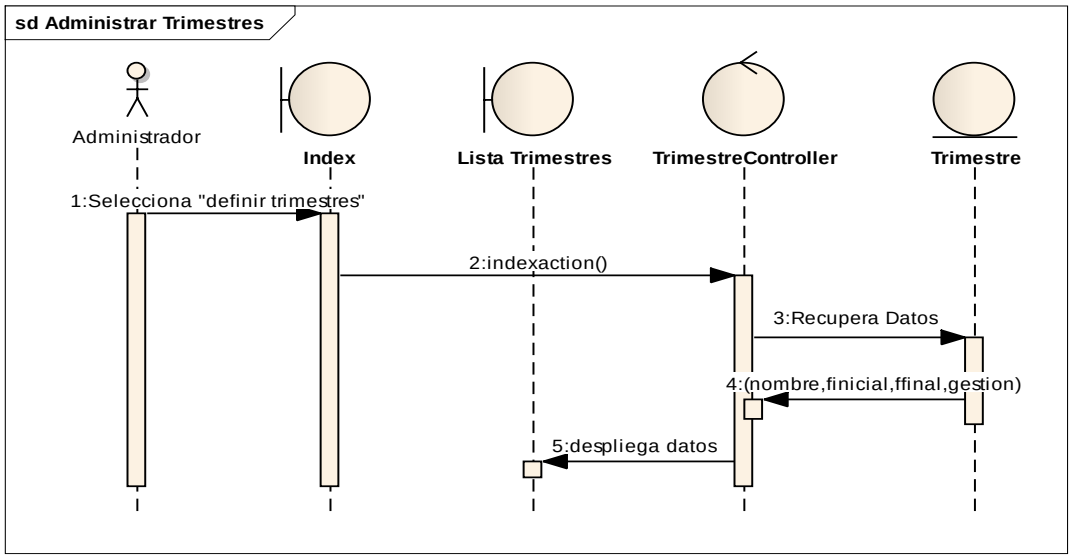


Figura 51.Administrar Trimestres

Agregar Trimestre

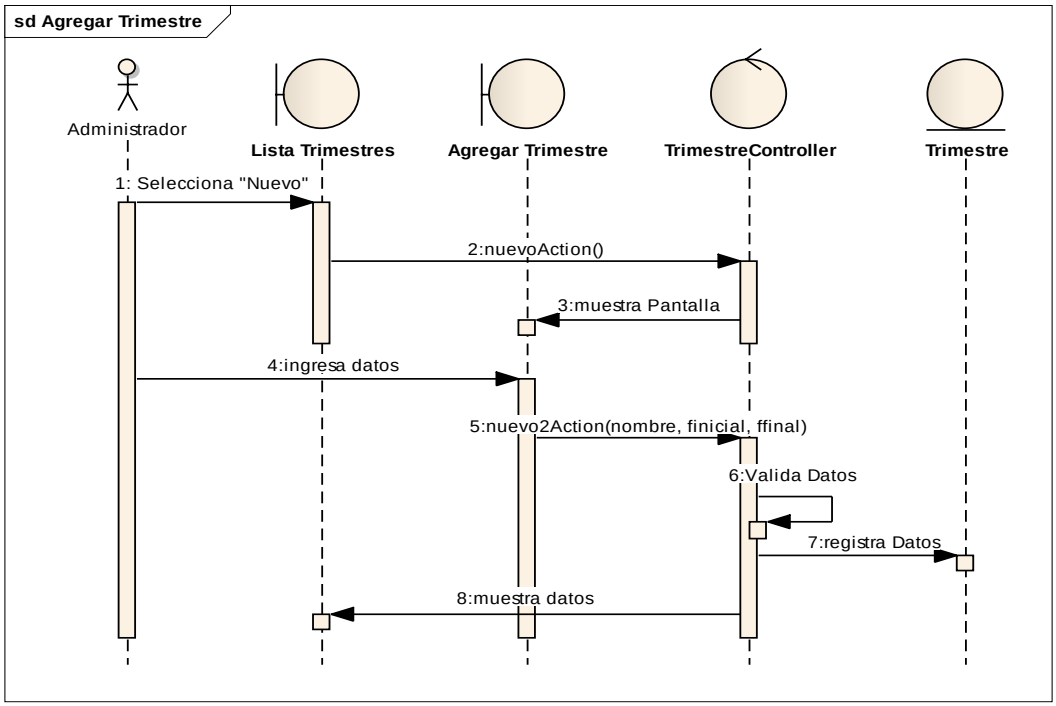


Figura 52.Agregar Trimestre

Editar Trimestre

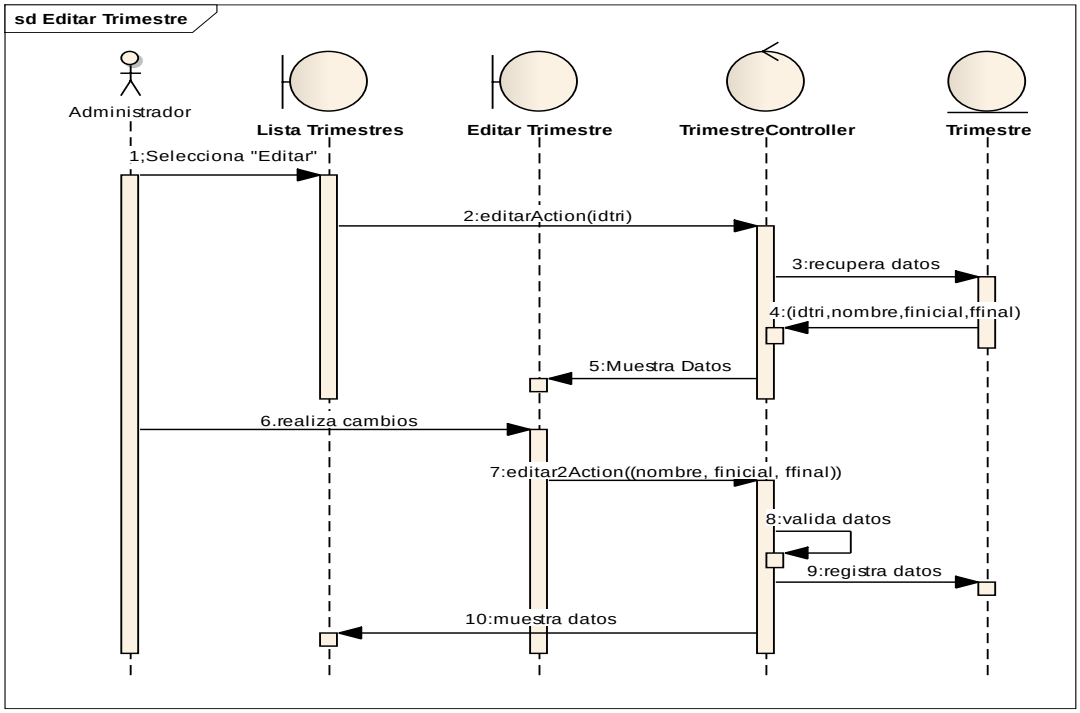


Figura 53.Editar Trimestre

Mostrar Trimestre

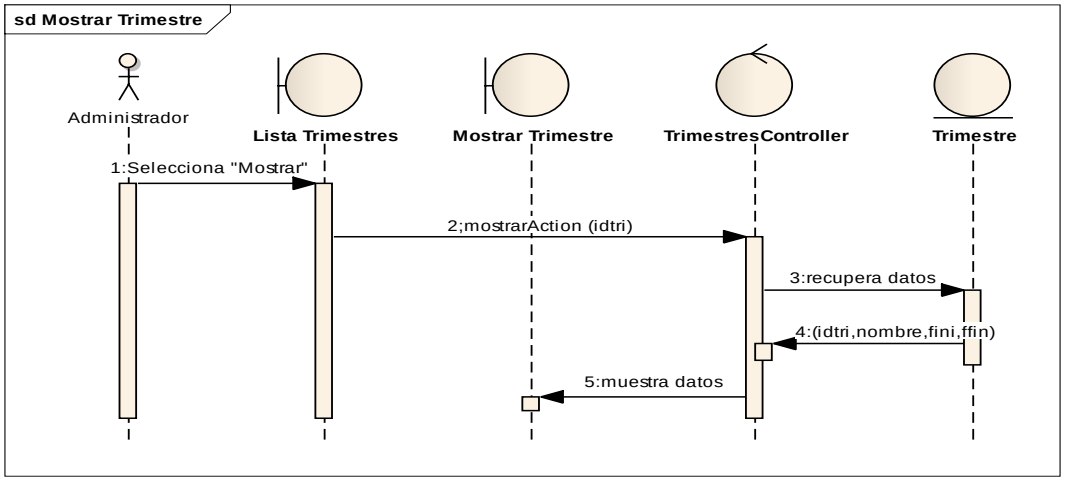


Figura 54.Mostrar Trimestre

Eliminar Trimestre

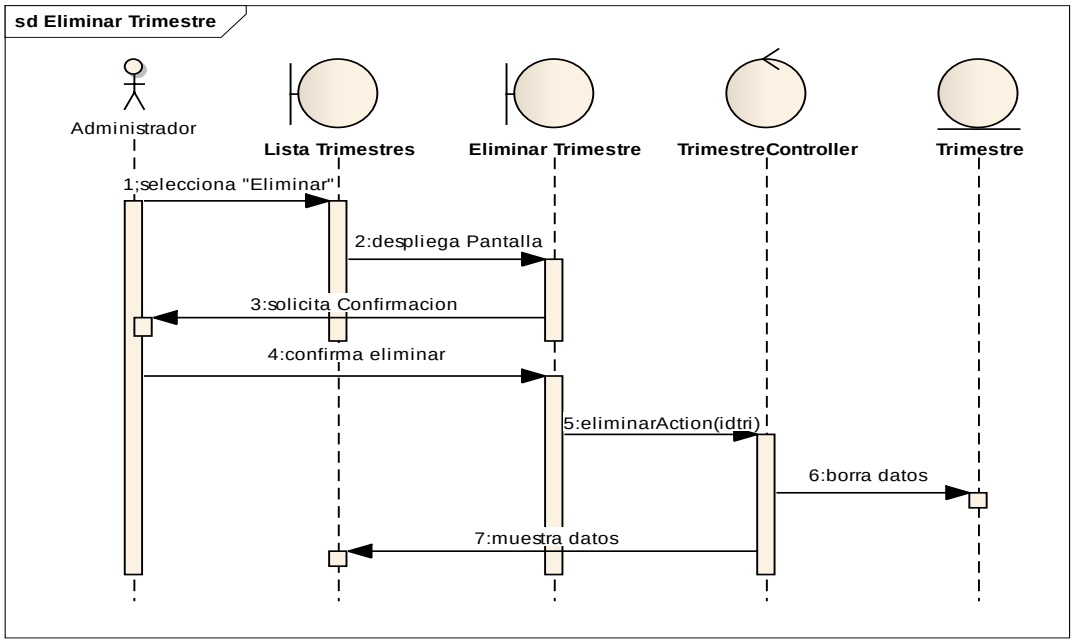


Figura 55.Eliminar Trimestre

Administrar Programación de Materias

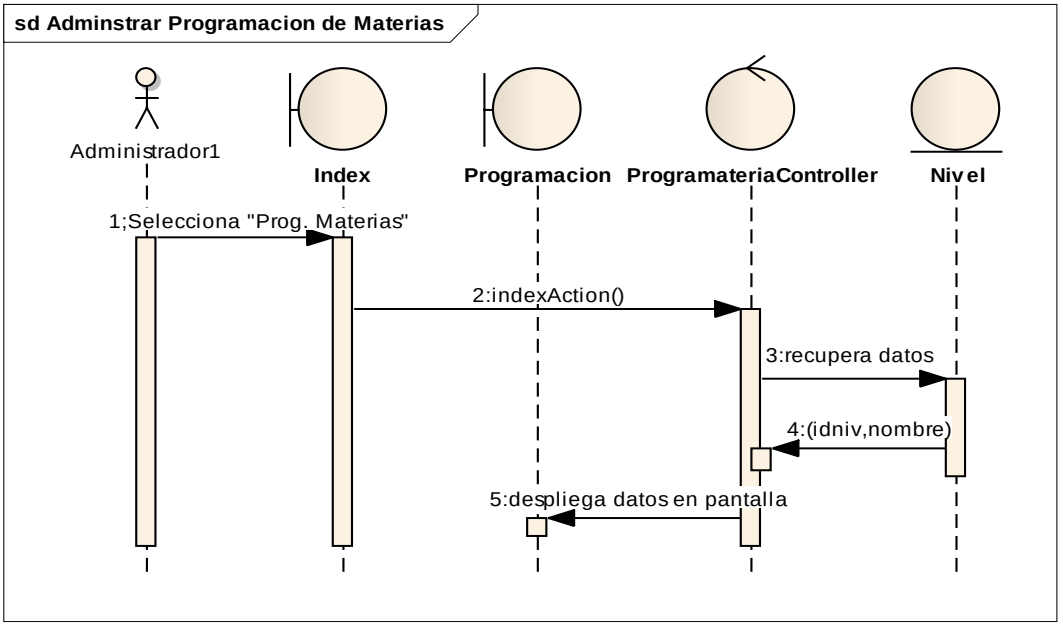


Figura 56.Administrar programacion de Materias

Programar Materia

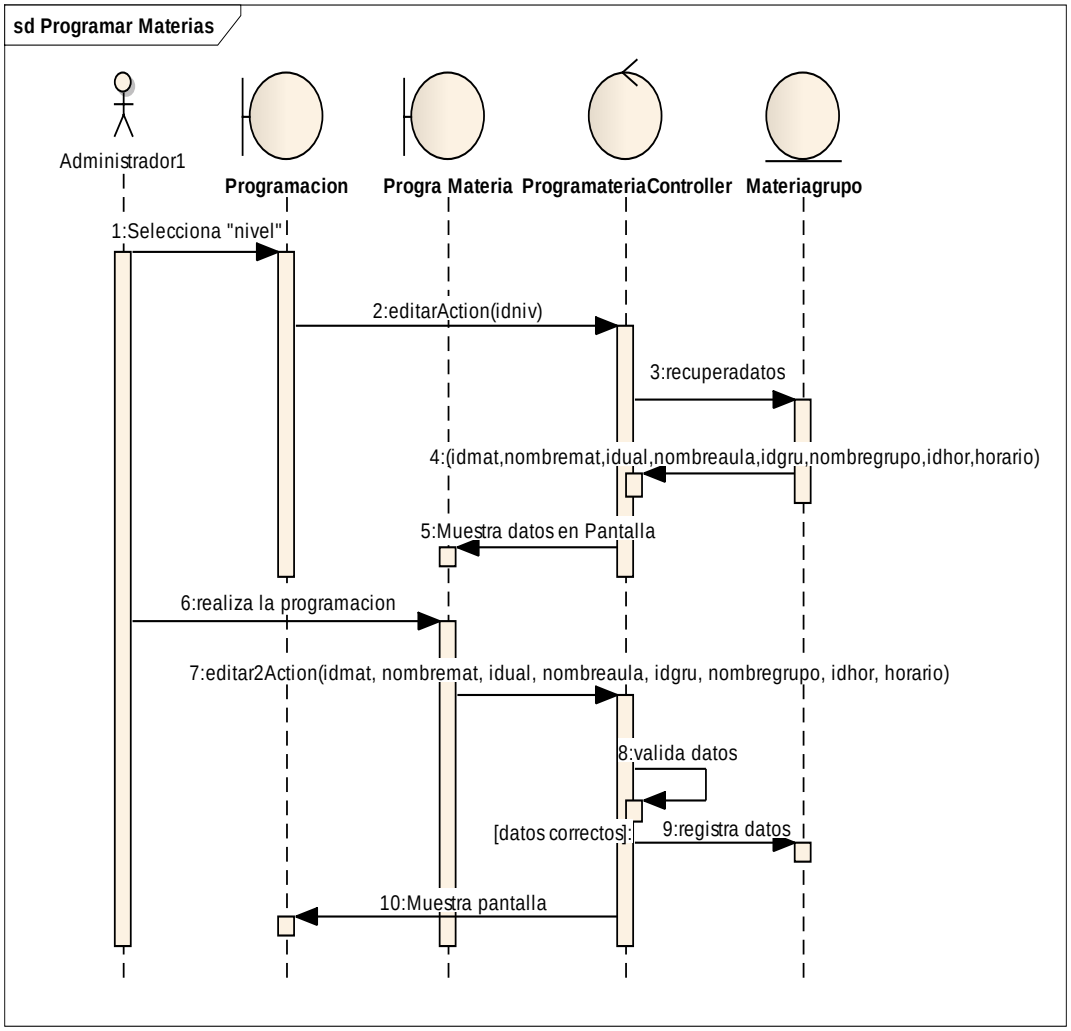


Figura 57.Programar Materia

Administrar Programación Docente

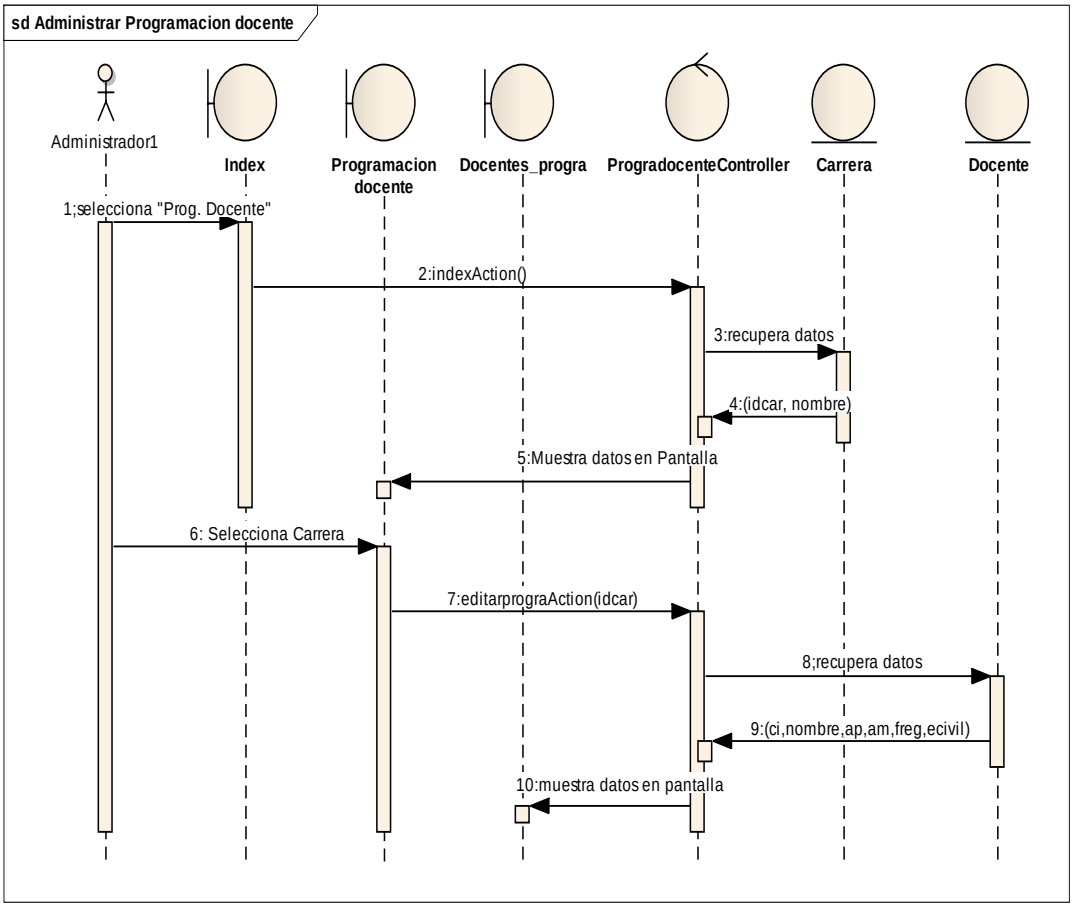


Figura 58.Administrar Programacion Docente

Programar Docente

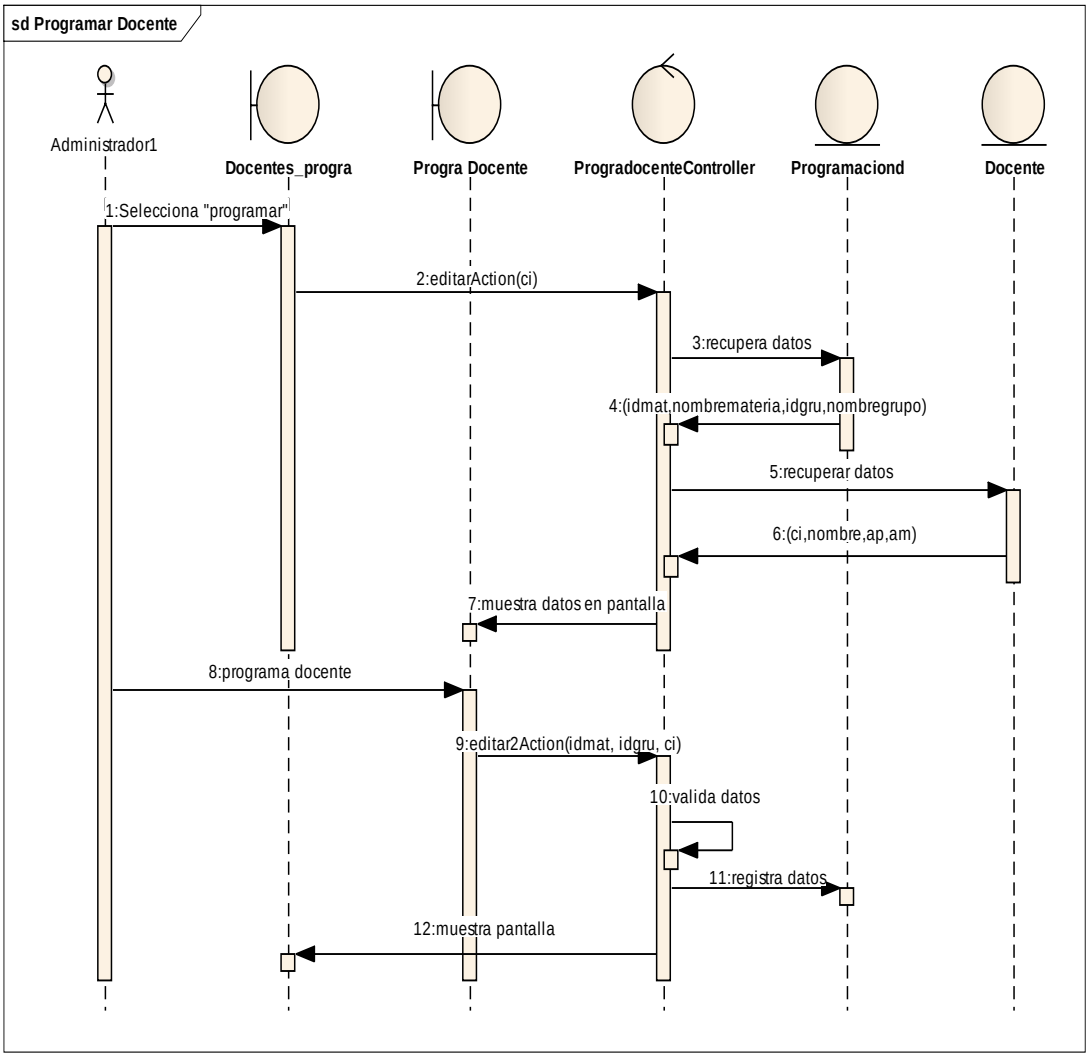


Figura 59.Programar Docente

Administrar Programación Estudiante

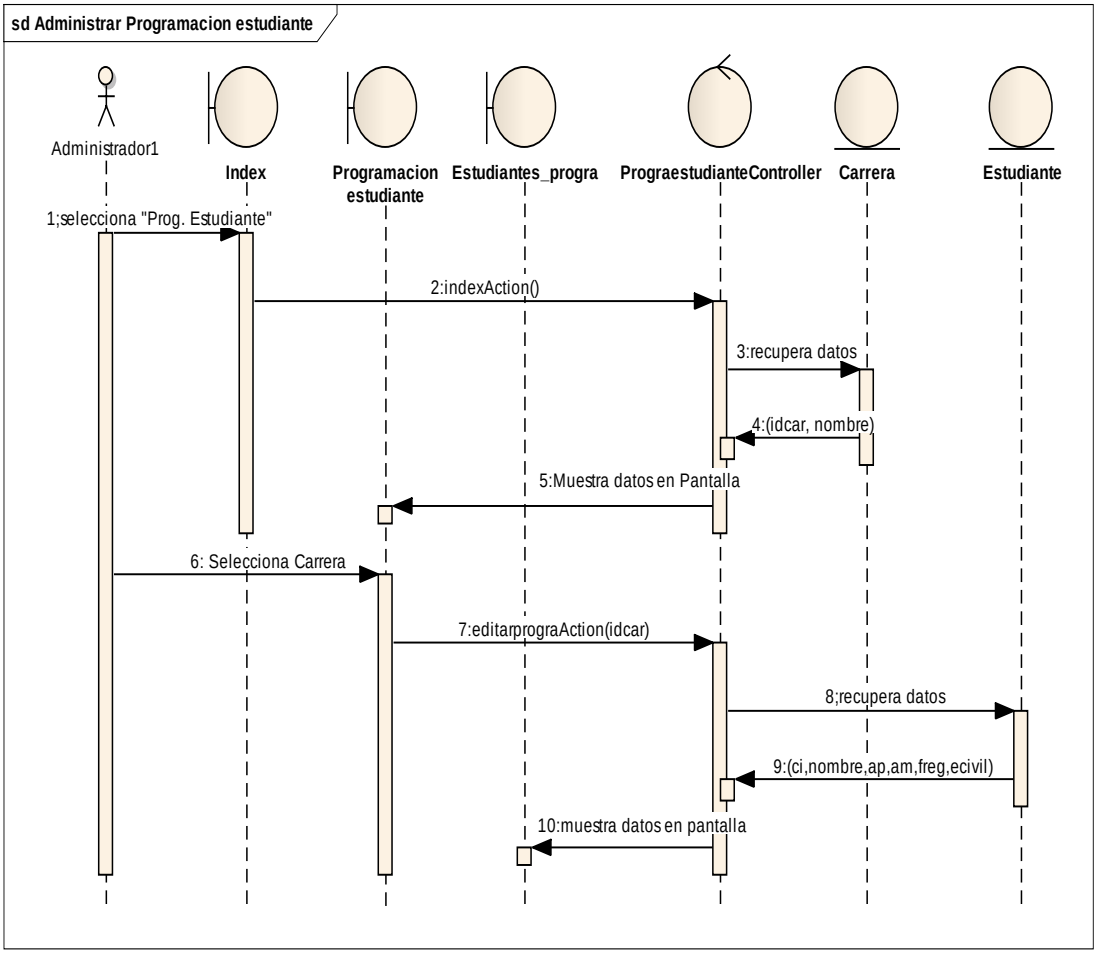


Figura 60.Administrar Programacion Estudiante

Programar Estudiante

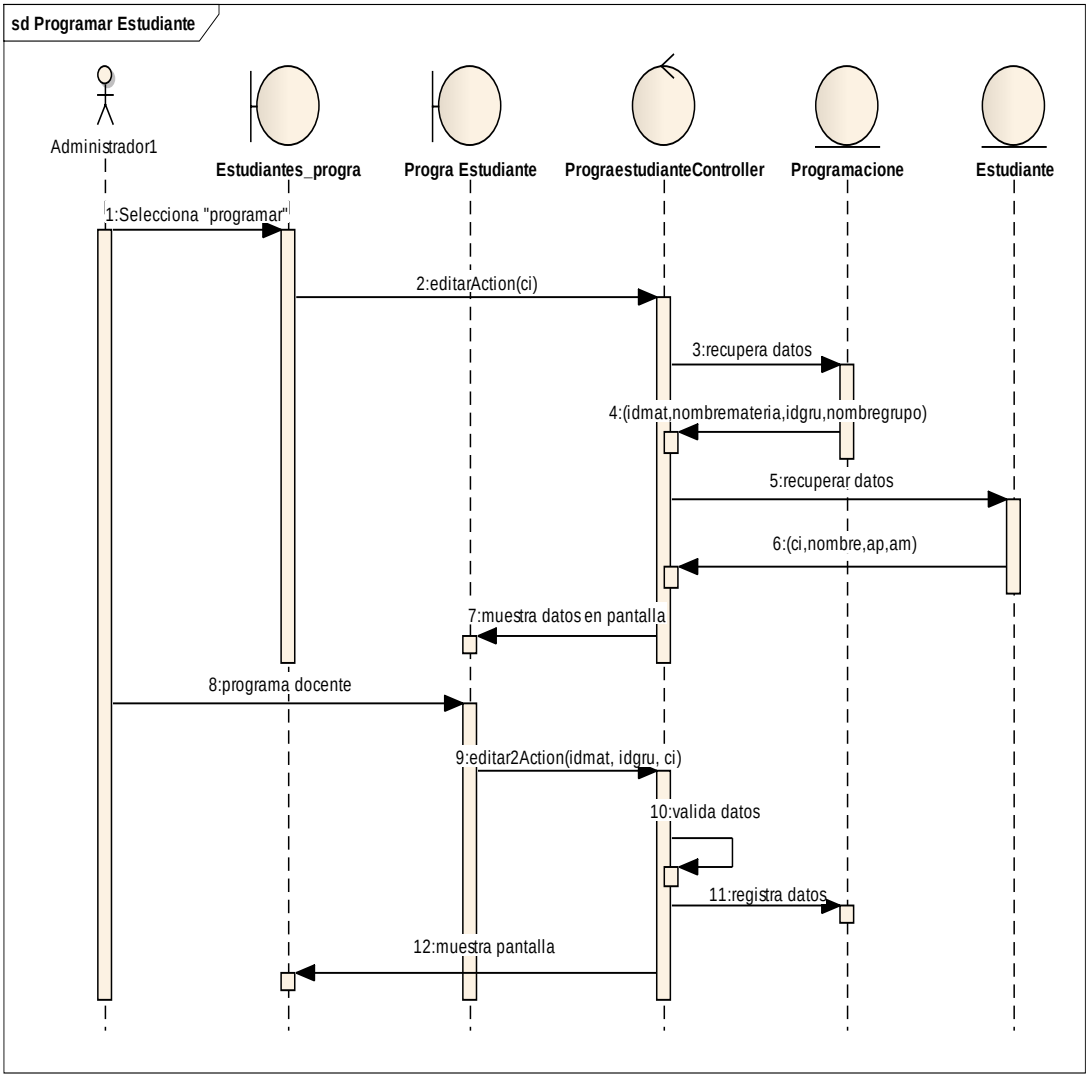
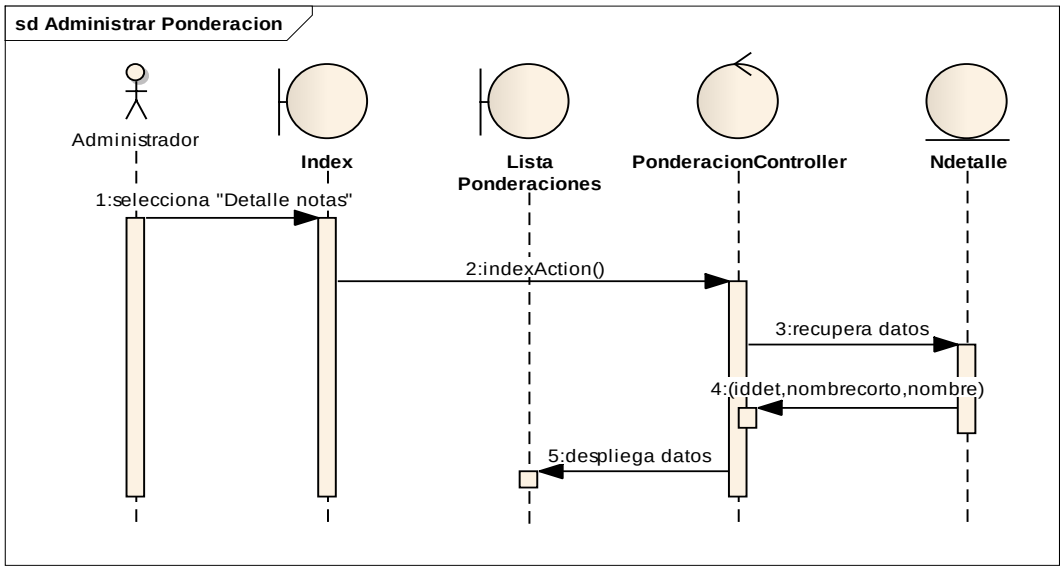


Figura 61.Programar Estudiante

Administración de Ponderaciones



1

Figura 62.Administracion de programacion

Agregar Ponderación

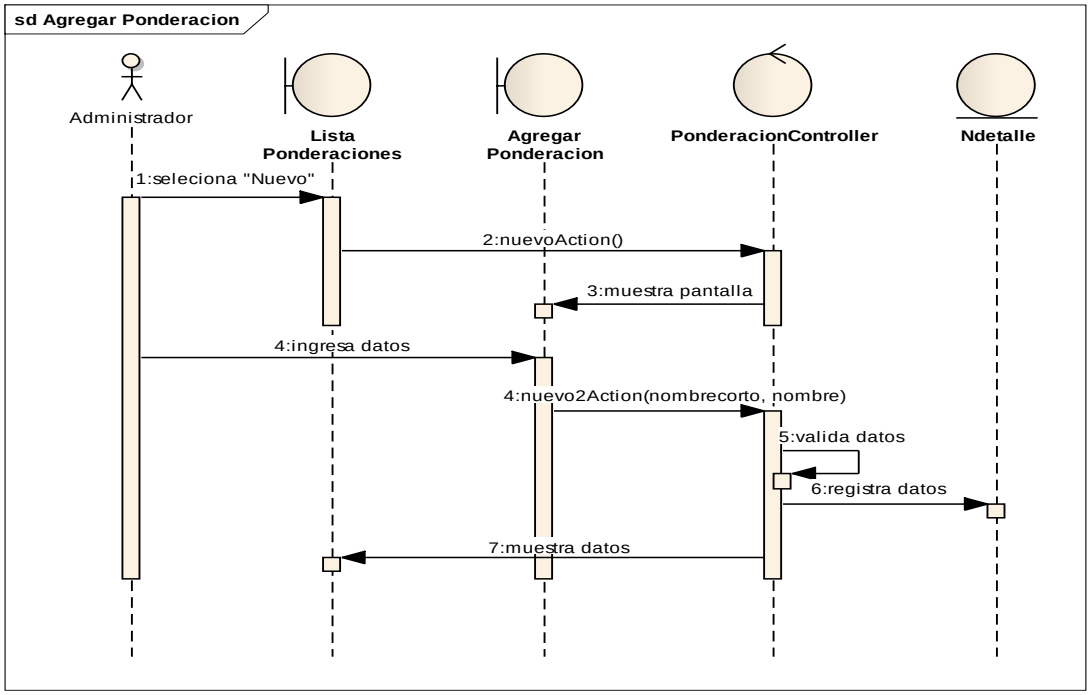


Figura 63.Agregar Ponderacion

Editar Ponderación

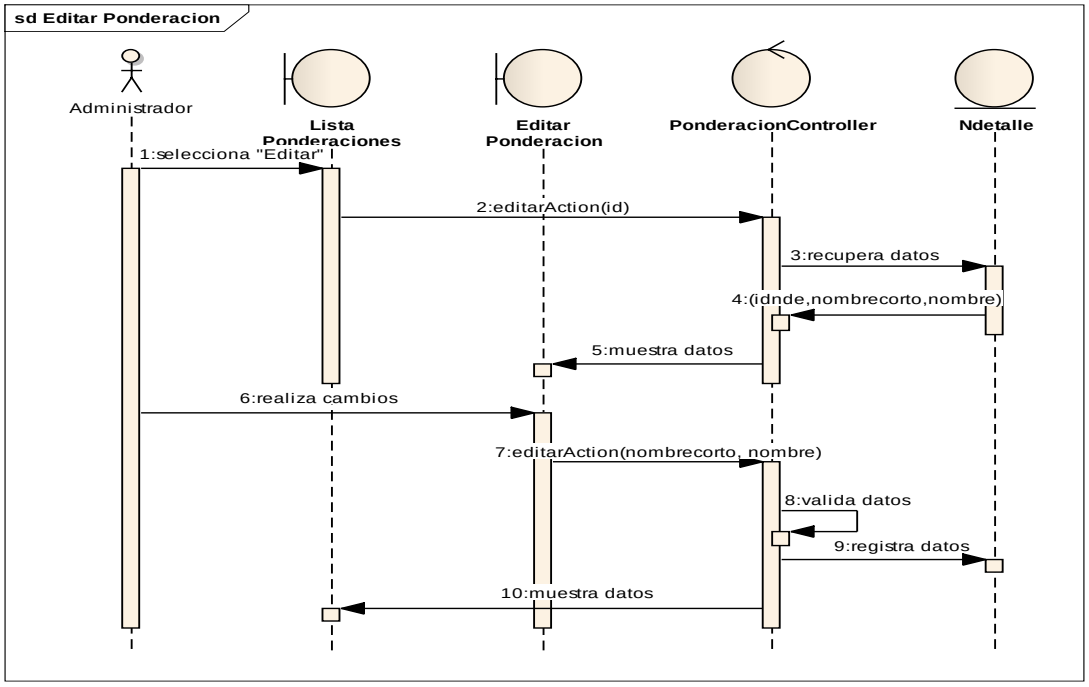


Figura 64.Editar Ponderación

Eliminar ponderación

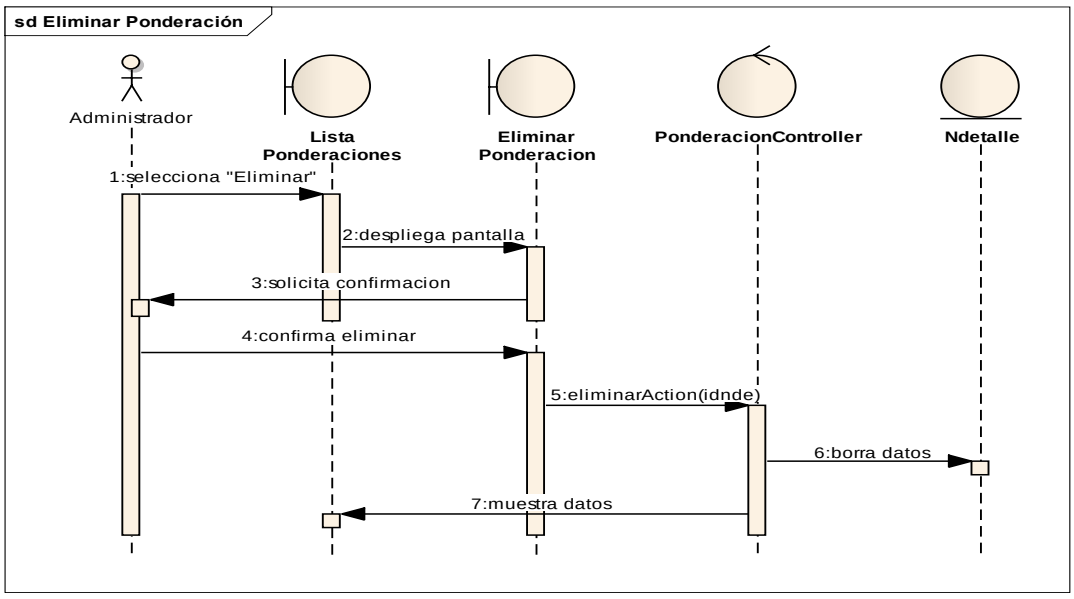


Figura 65.Eliminar Ponderacion

Administrar Reportes

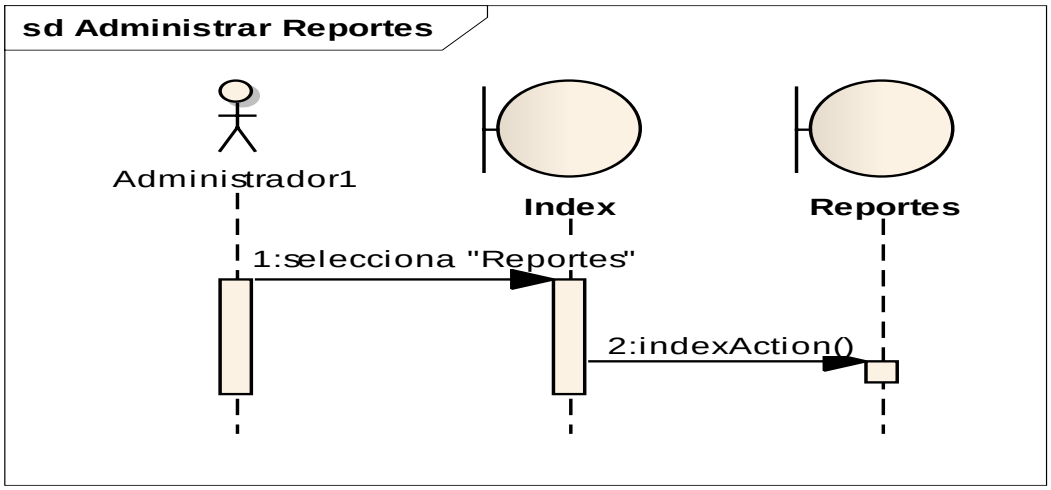


Figura 66.Administrar Reporte

Generar Reportes Estudiantes

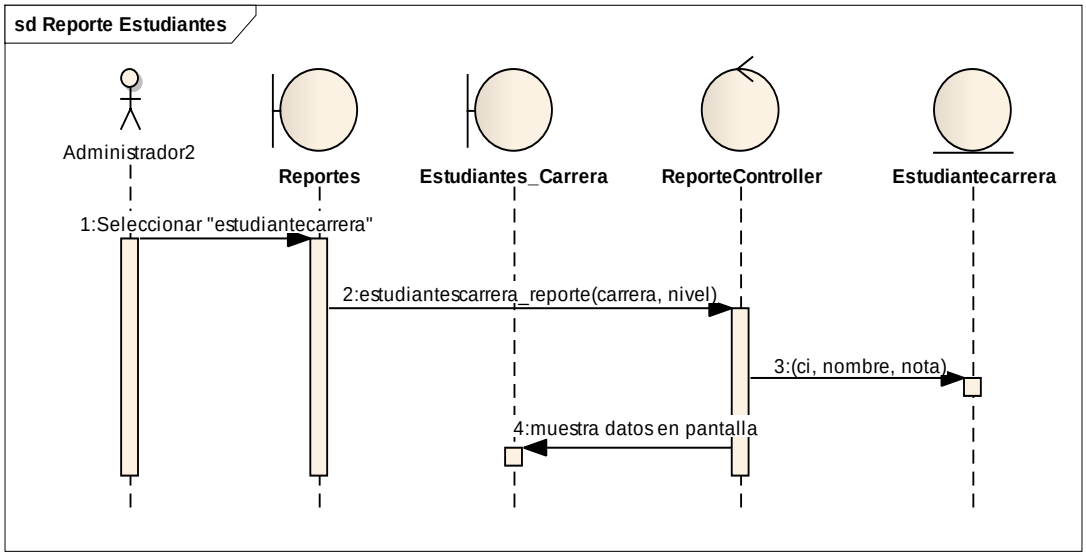


Figura 67.Generar Reportes Estudiantes

Generar Reporte Carga horaria

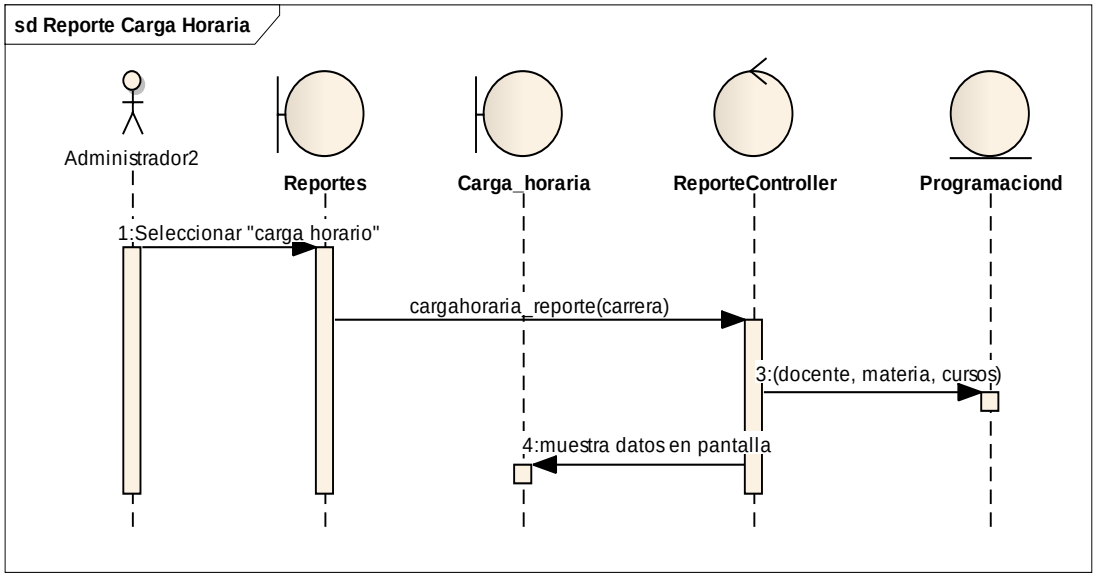


Figura 68.Generar Reporte Carga Horaria

Generar Reporte Materia

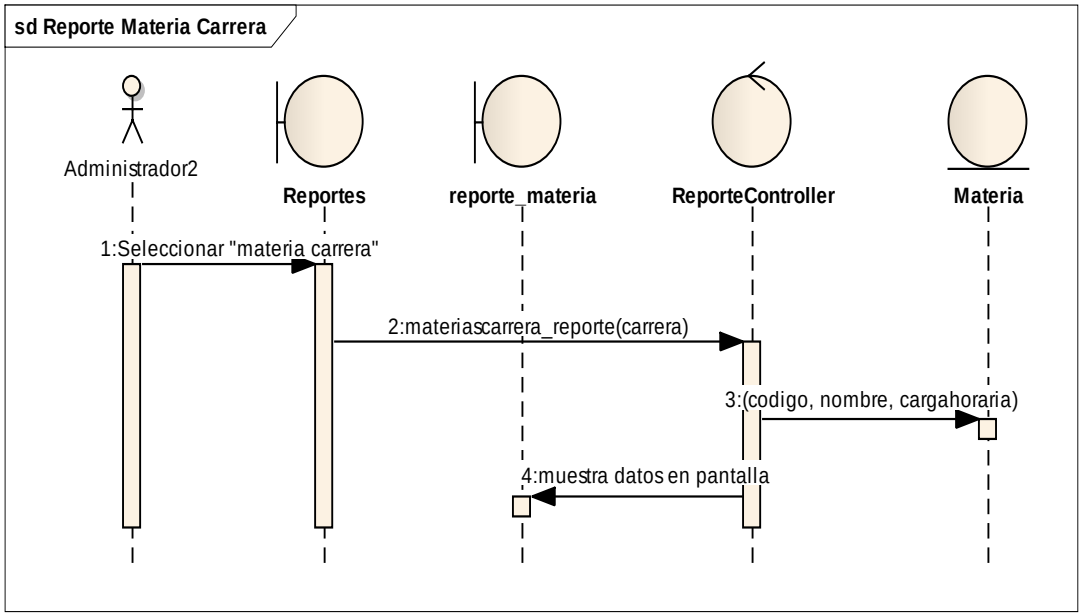


Figura 69.Generar Reporte Materia

Generar Reporte Docentes

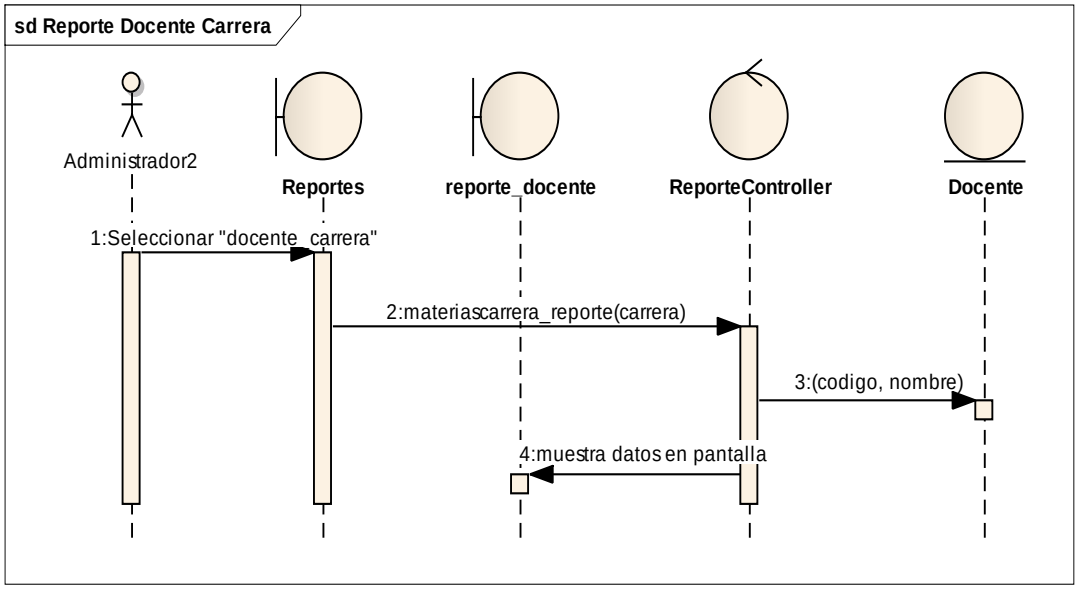


Figura 70.Generar Reporte Docentes

Realizar Copia Base Datos

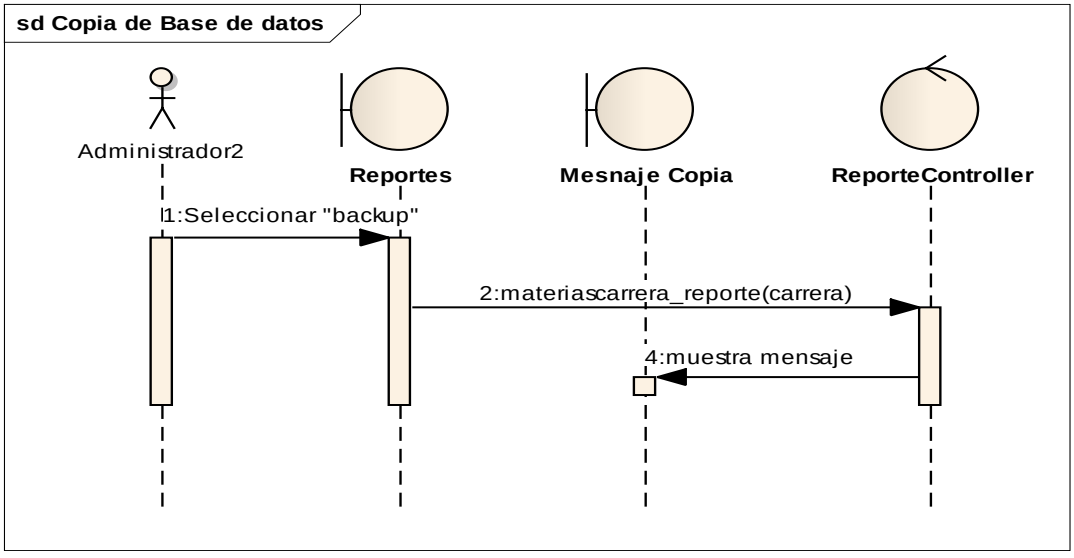


Figura 71.Realizar Copia Base Datos

Registrar Contenido

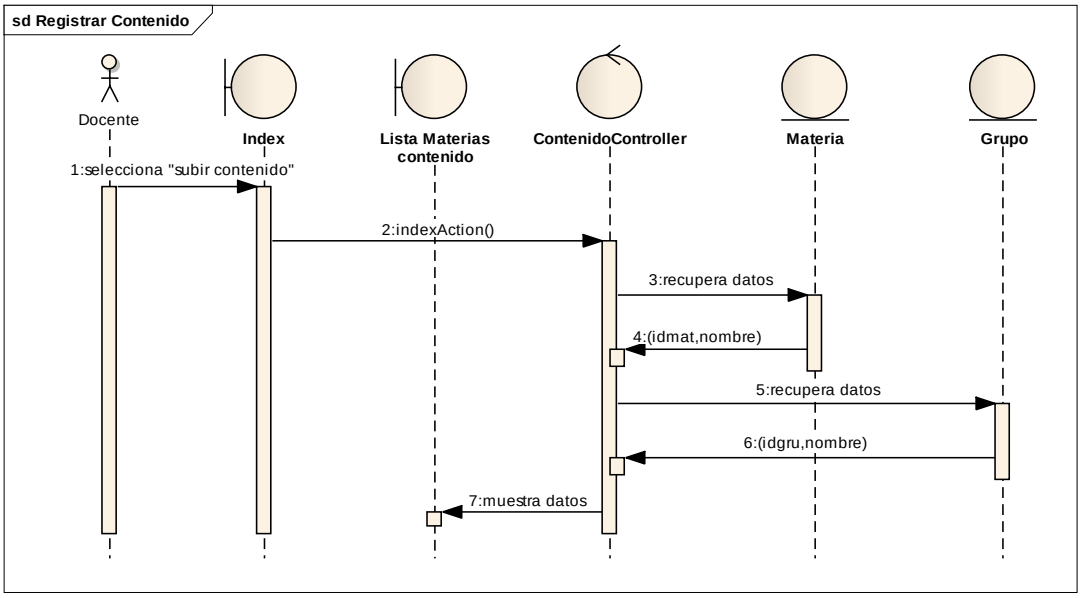


Figura 72.Registrar Contenido

Listar Contenido Materia

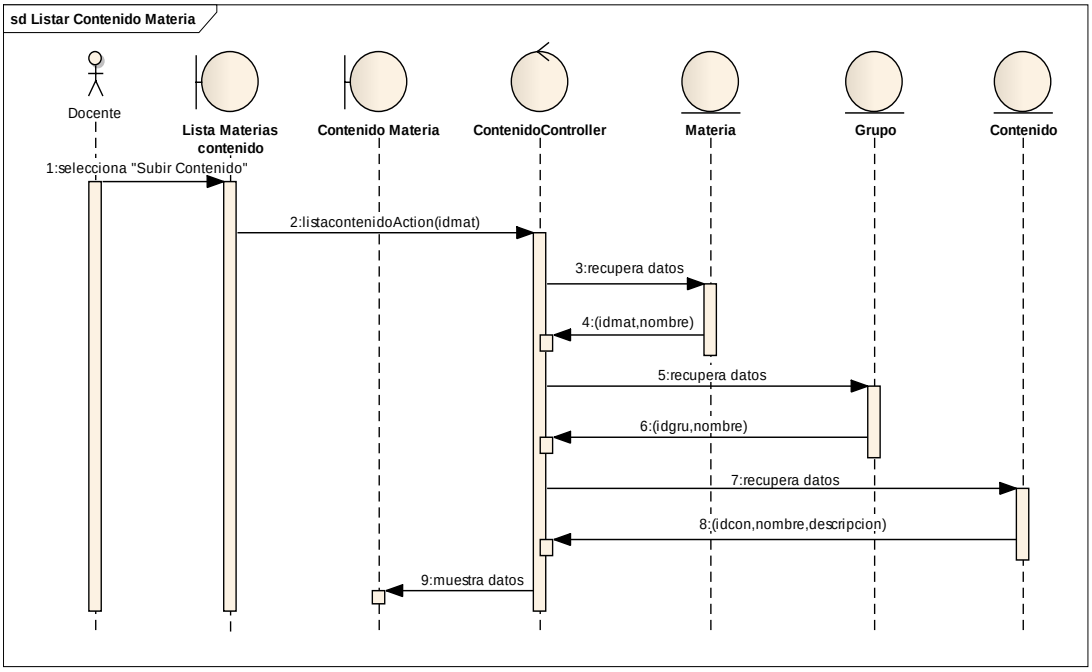


Figura 73.Listar Contenido Materia

Agregar Contenido

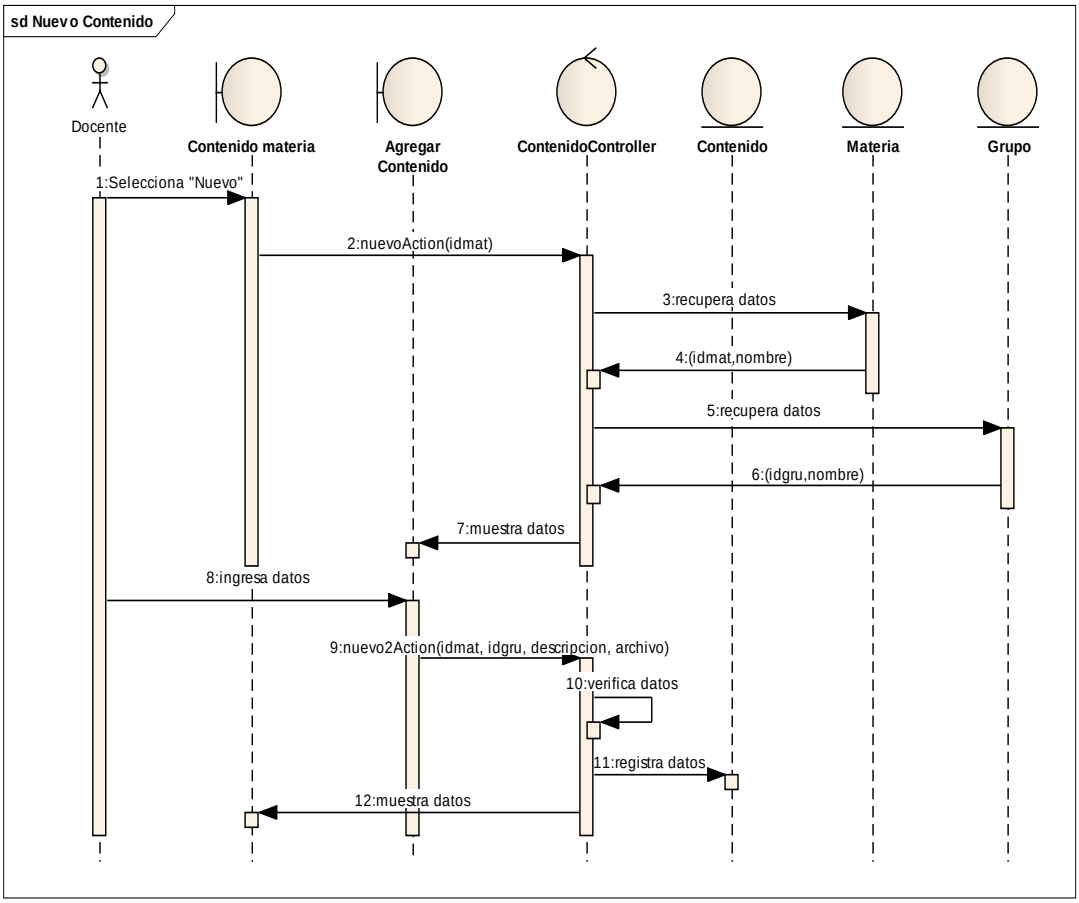


Figura 74.Agregar Contenido

Descargar Contenido

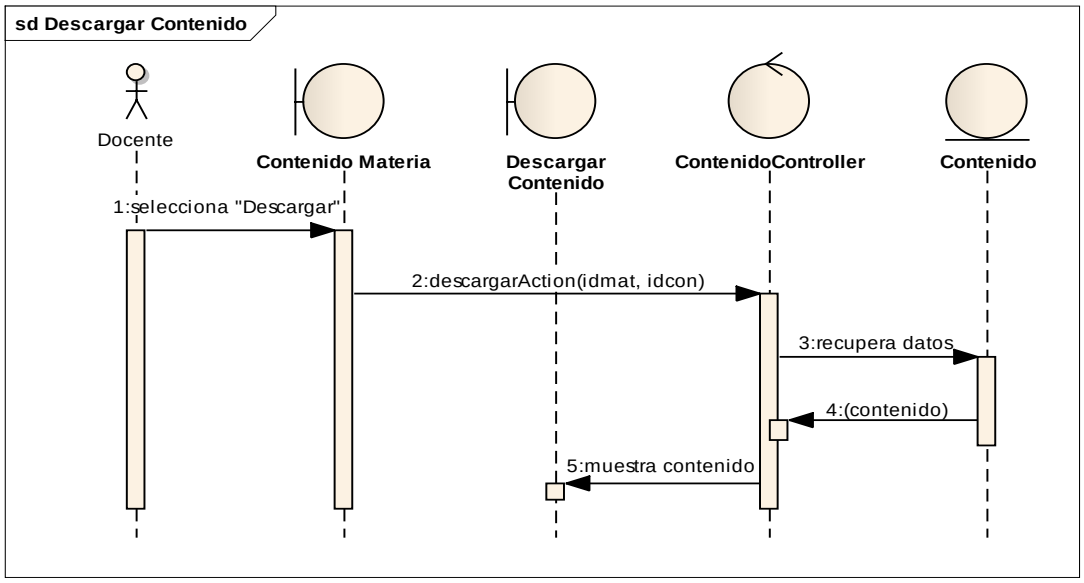


Figura 75.Descargar Contenido

Eliminar Contenido

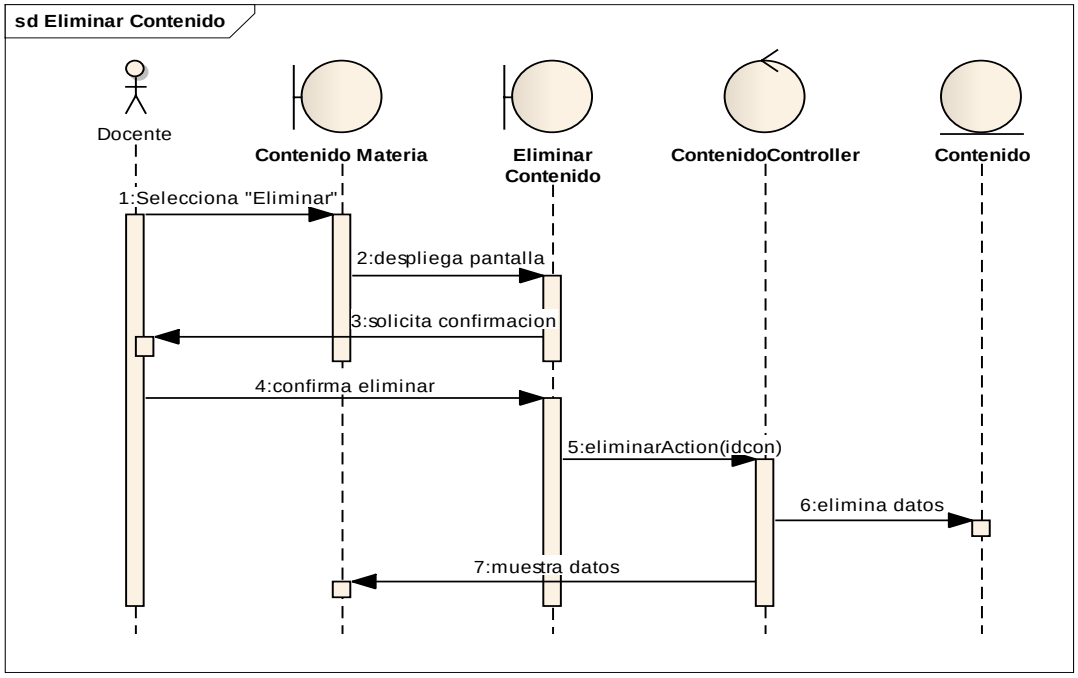


Figura 76.Eliminar Contenido

Registrar Notas

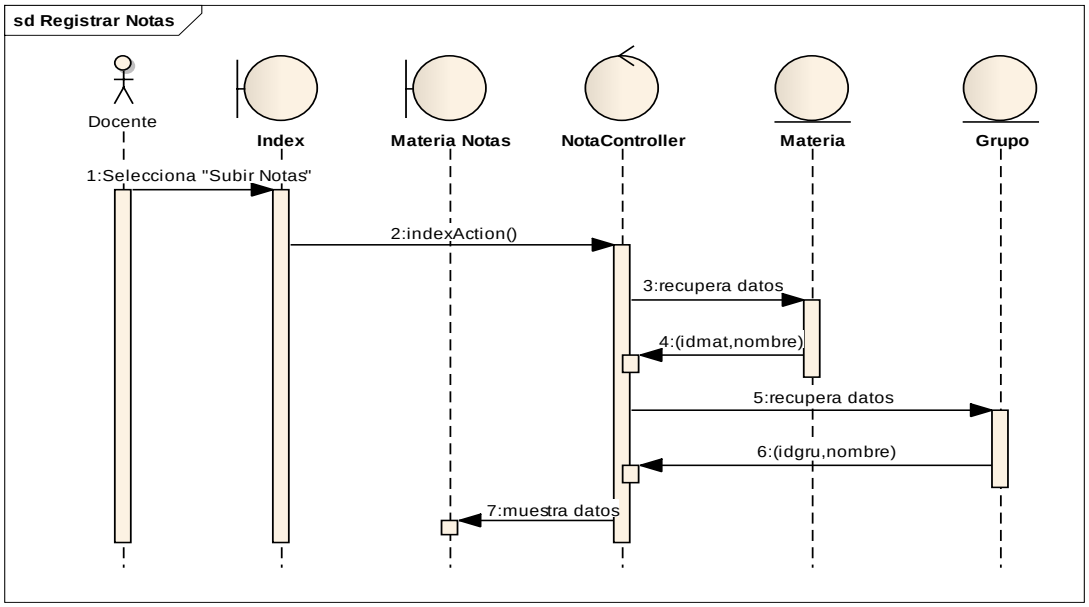


Figura 77.Registrar Notas

Listar Estudiantes Materias

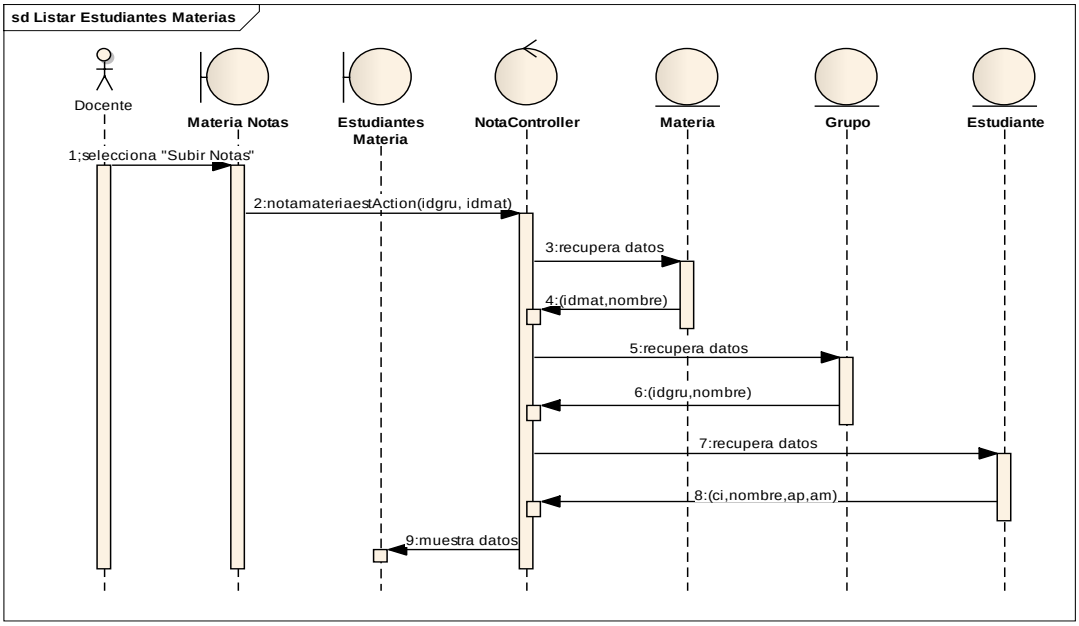


Figura 78.Listar Estudintes Materias

Cargar Notas

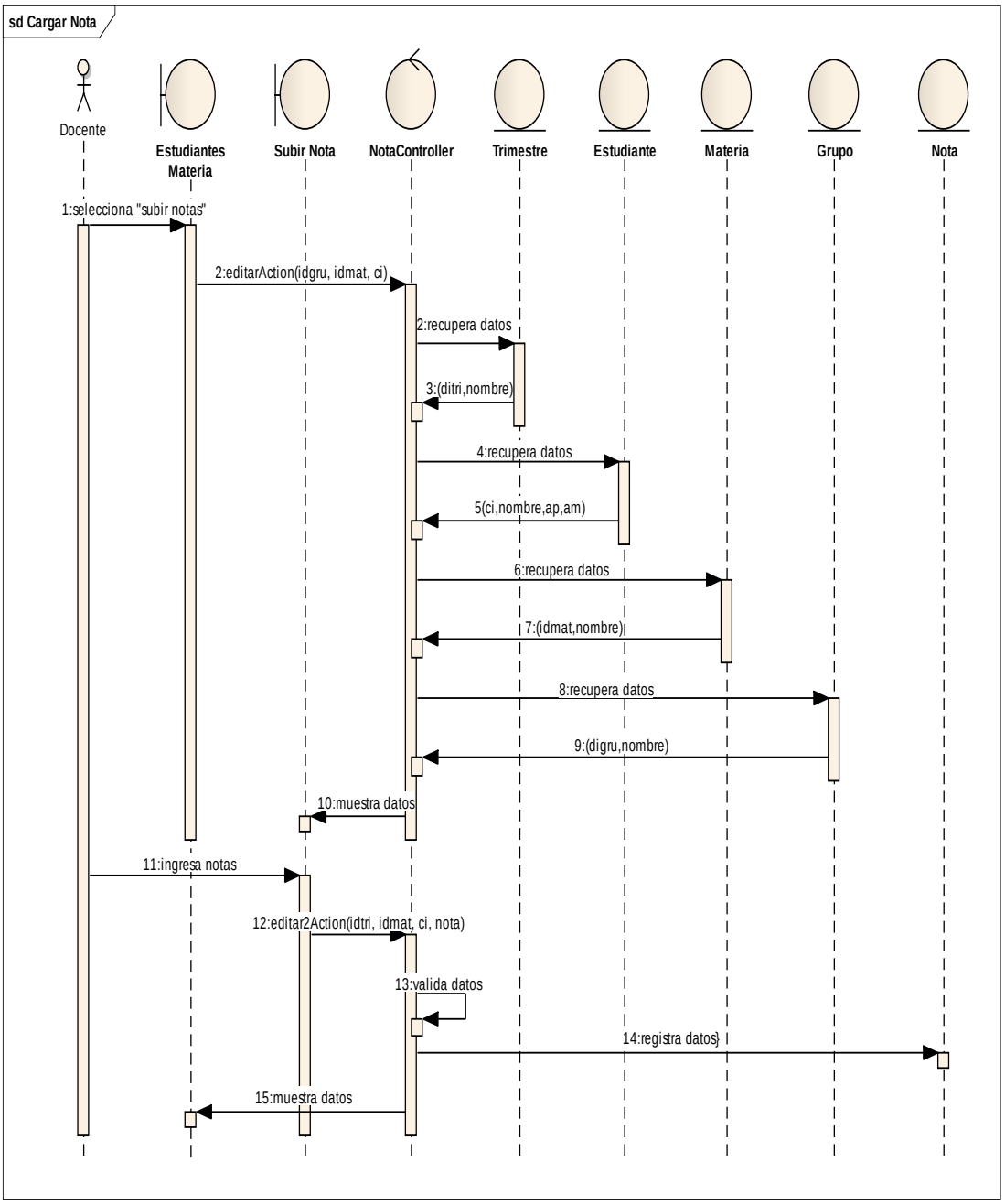


Figura 79.Cargar Notas

Definir Ponderación

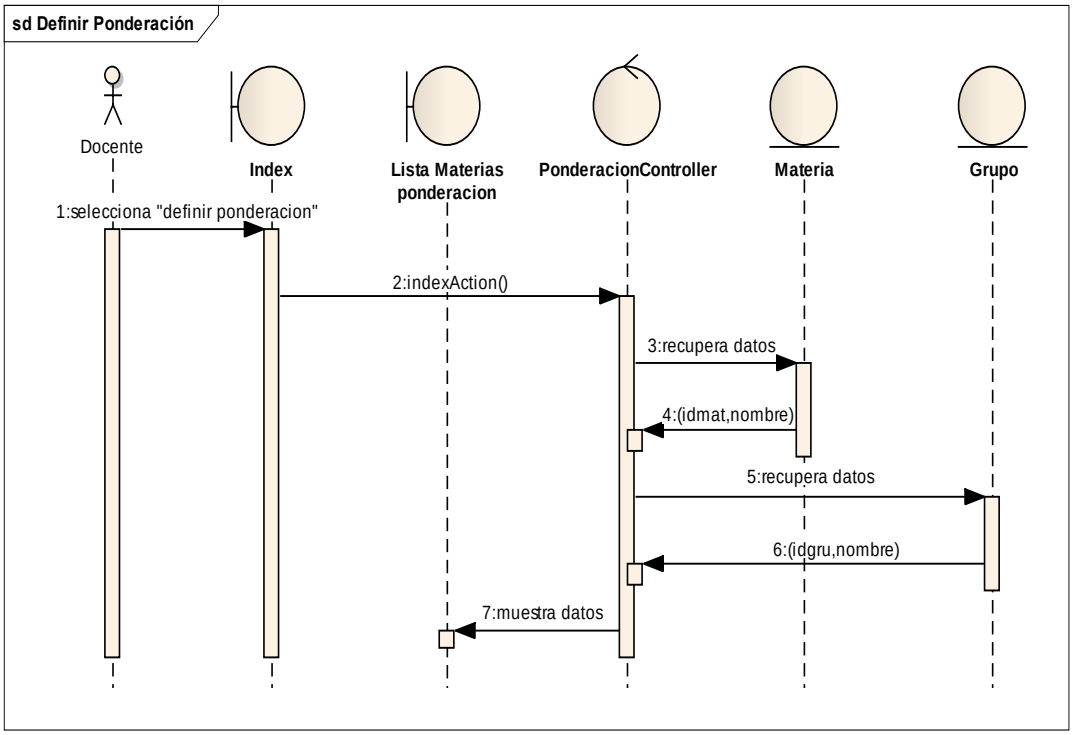


Figura 80.Definir Ponderacion

Asignar Ponderación Materia

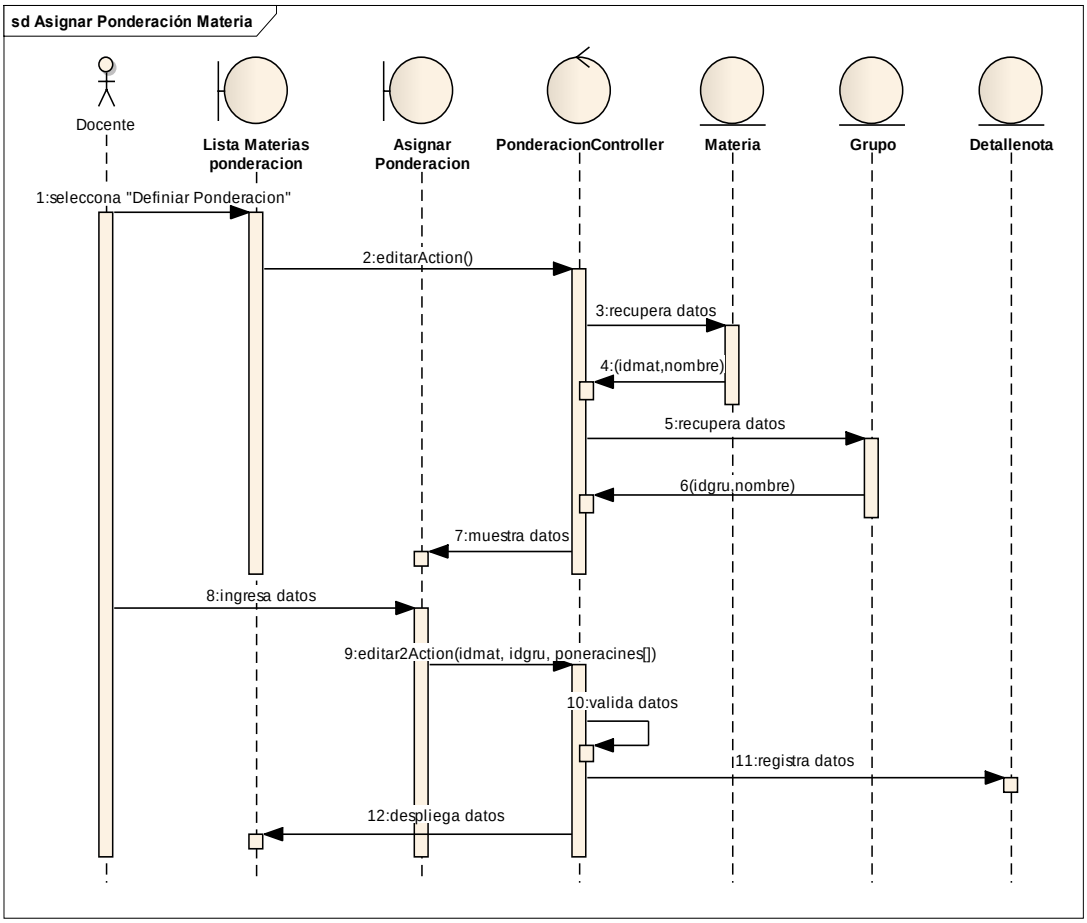


Figura 81.Asignar Ponderación Materia

Mostrar Horarios Materia

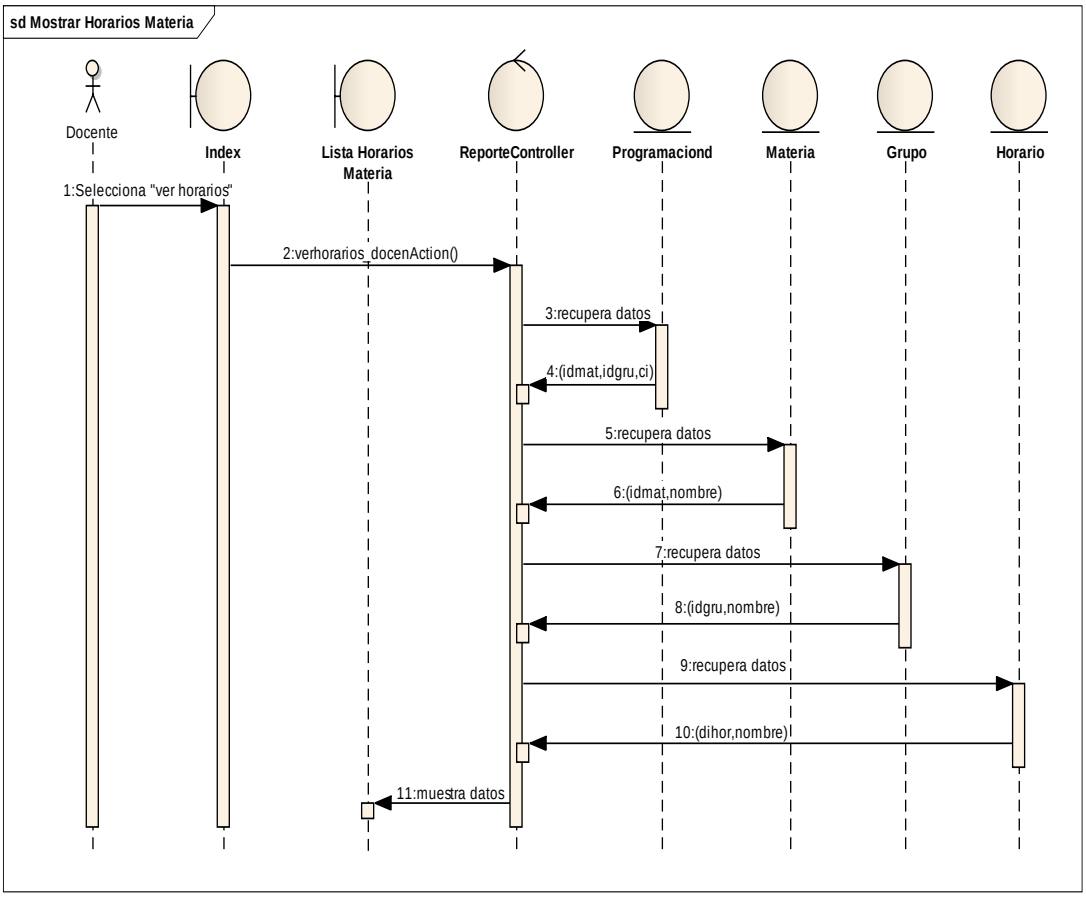


Figura 82.Mostrar Horarios Materia

Mostrar Estudiantes materias

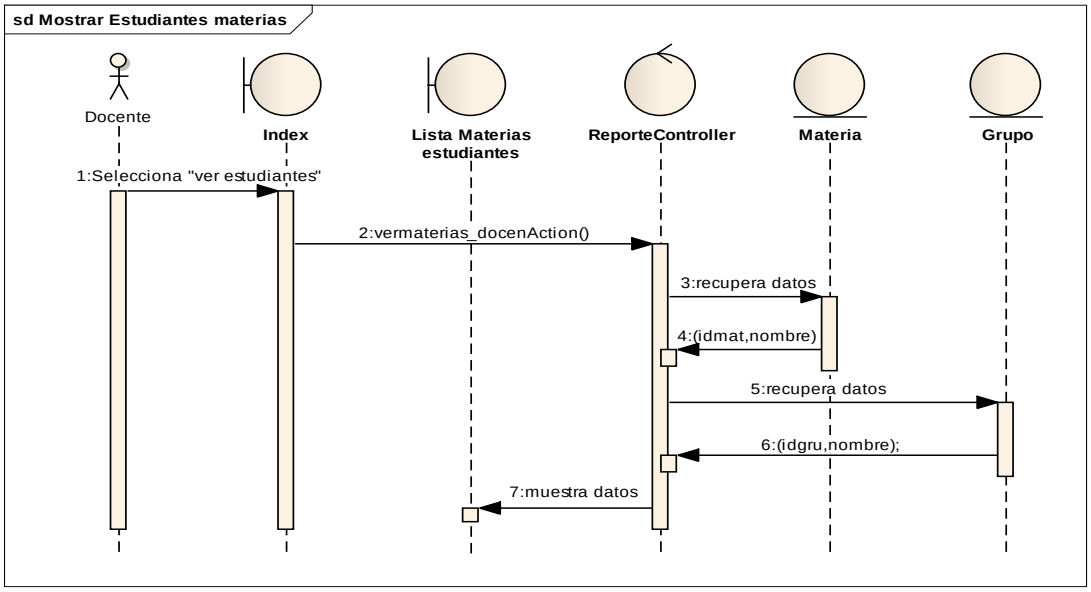


Figura 83.Mostrar Estudiantes materias

Listar Materias Estudiantes

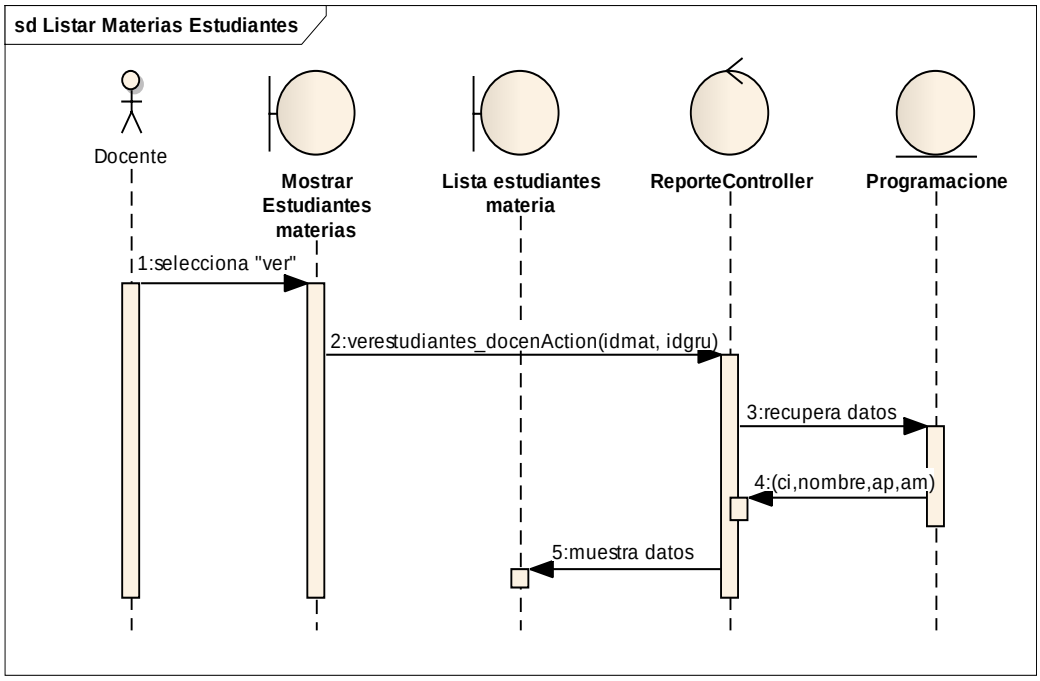


Figura 84.Listar Materias Estudiantes

Mostrar Contenido materia

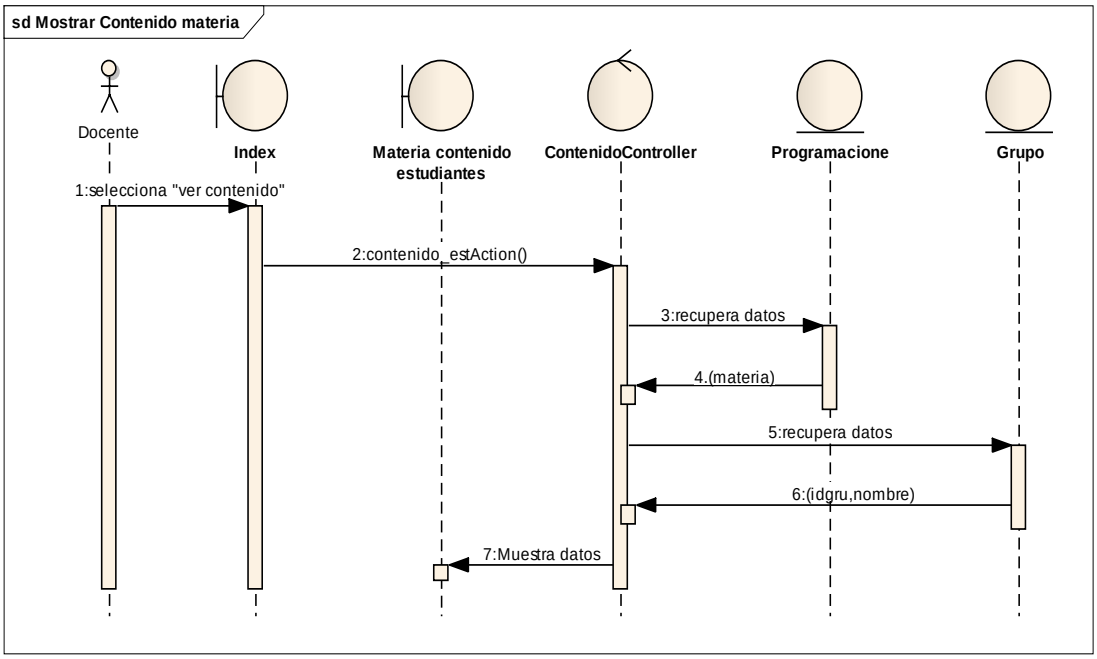


Figura 85.Mostrar contenido materia

Mostrar Notas Materias

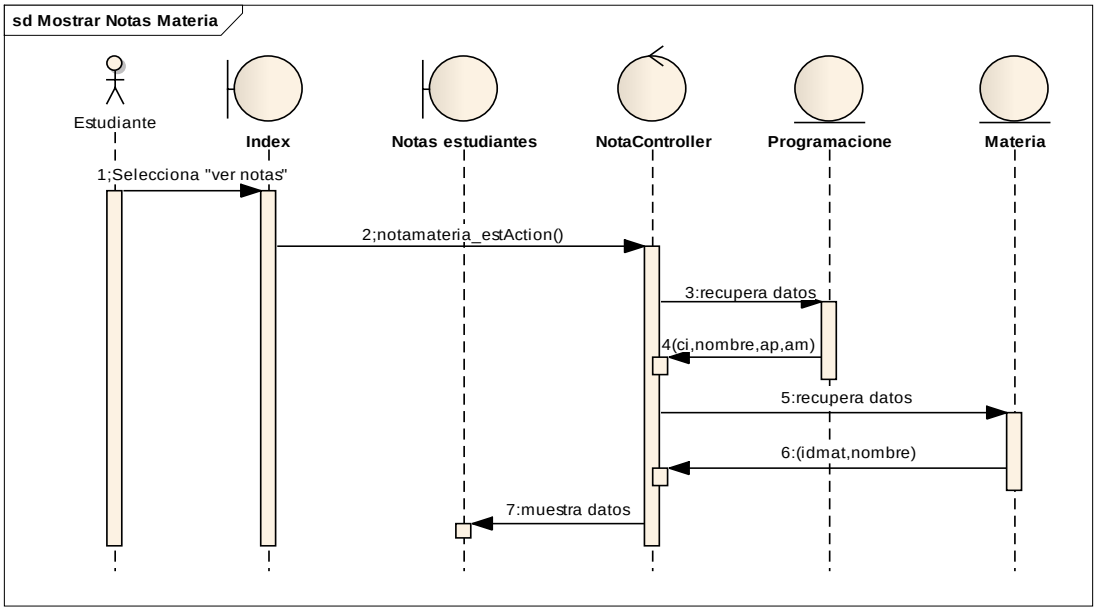


Figura 86.Mostrar Notas Materias

Mostrar Notas por Materias

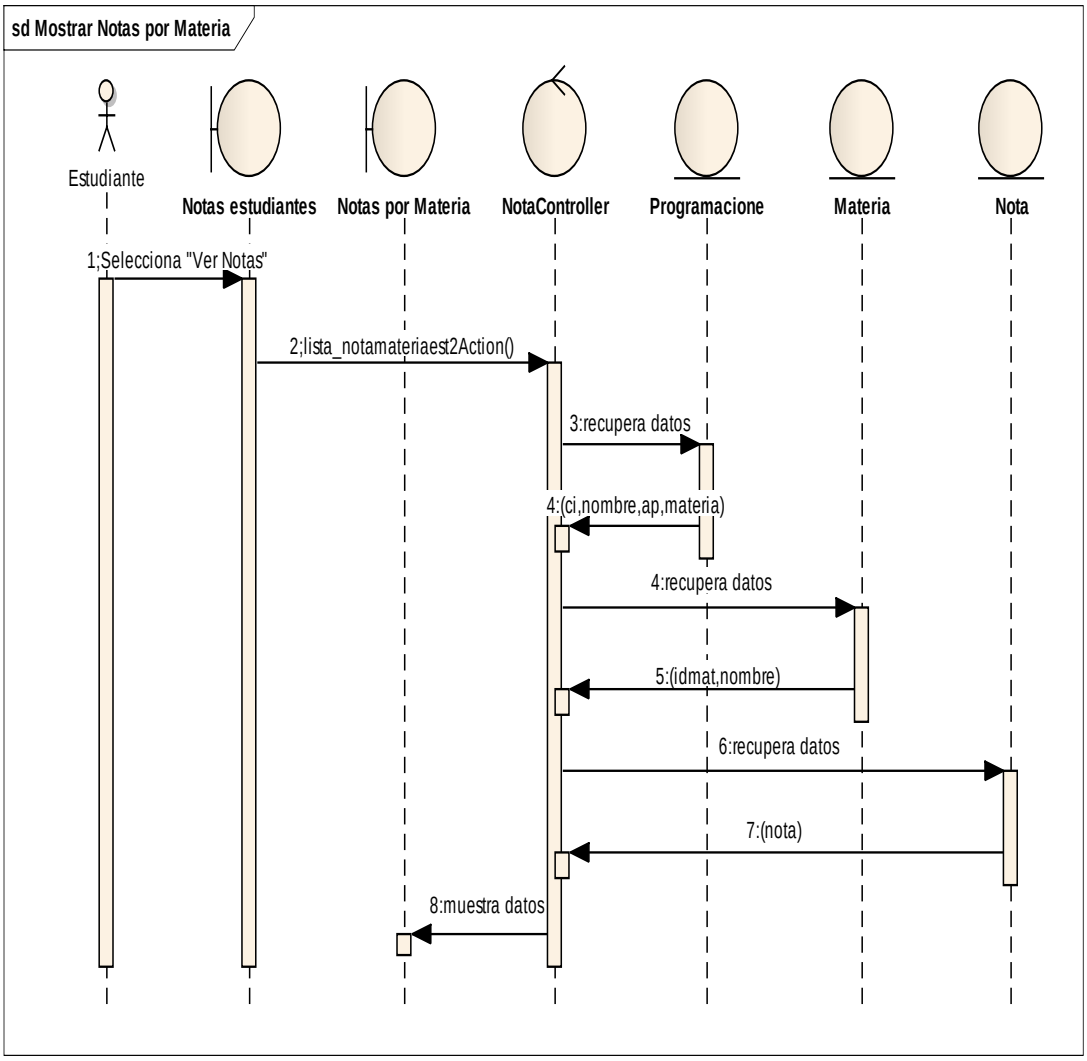


Figura 87.Mostrar Notas por Materias

Mostrar Todas las Materias

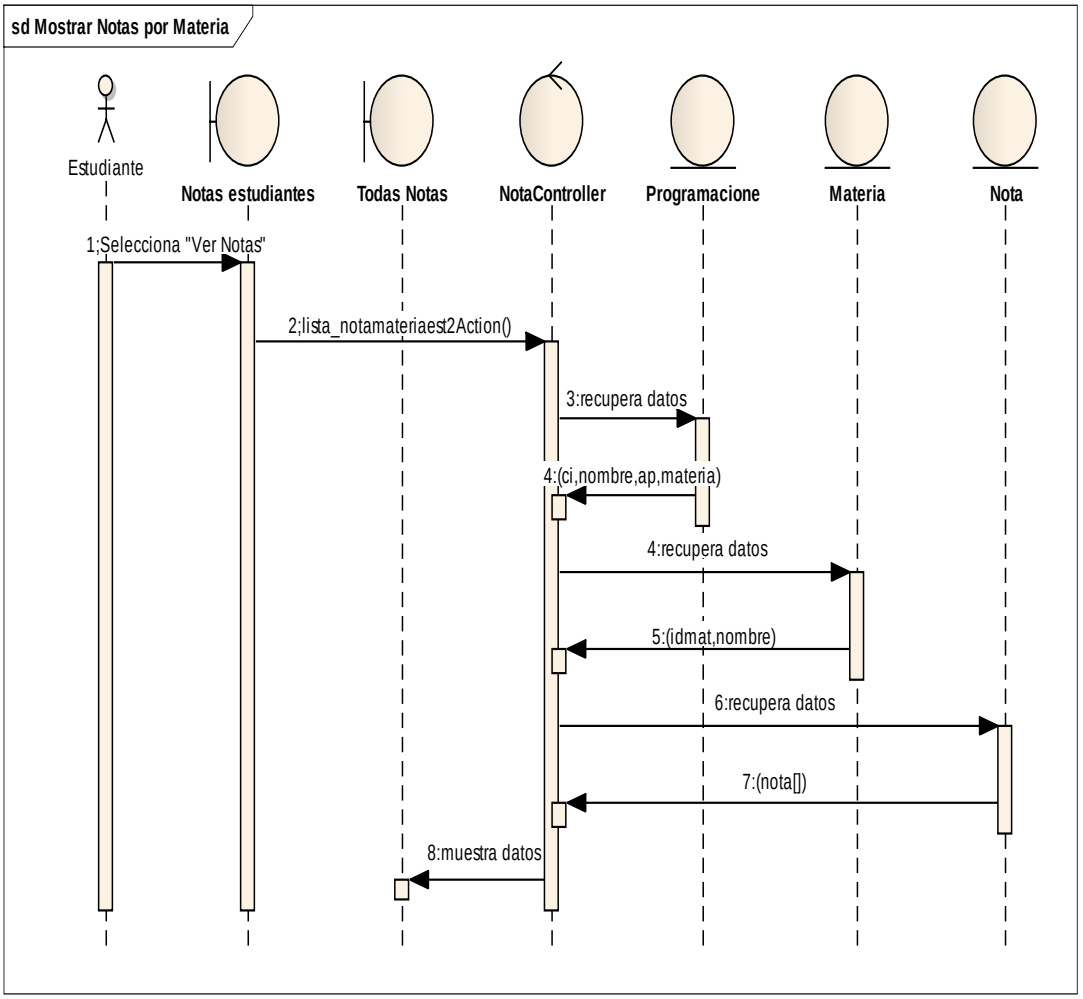


Figura 88.Mostrar Todas las Materias

2.8 DIAGRAMAS DE ACTIVIDADES

Administrar Roles

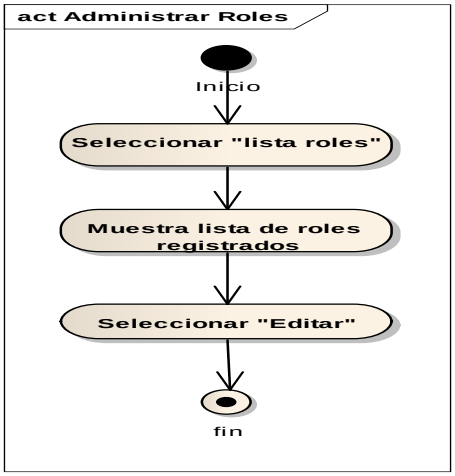


Figura 89.Administrar Roles

Asignar Módulos a Roles

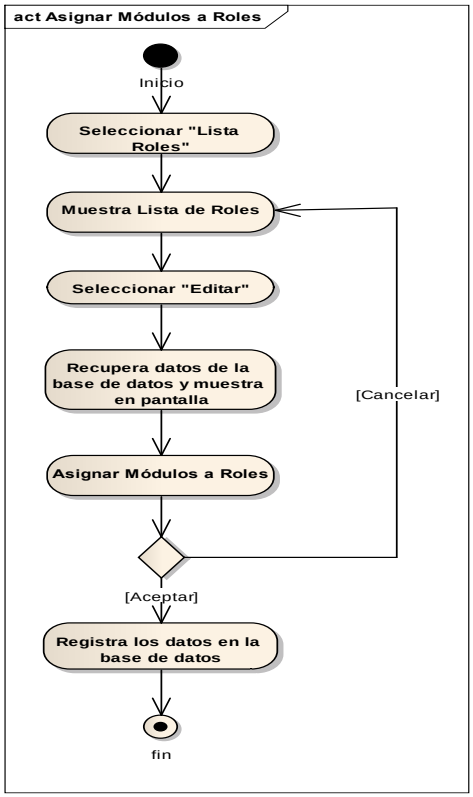


Figura 90.Asignar Modulos a Roles

Administrar Módulos

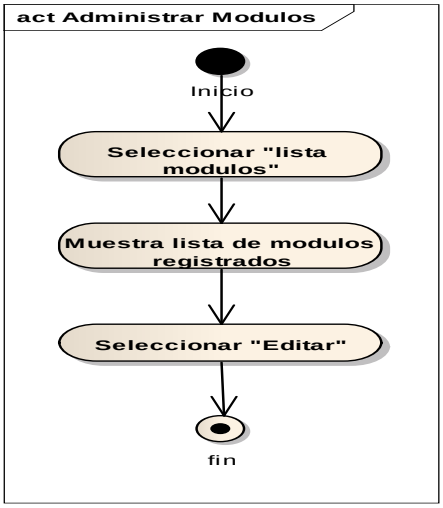


Figura 90.administrar Módulos

Asignar Procesos a Módulos

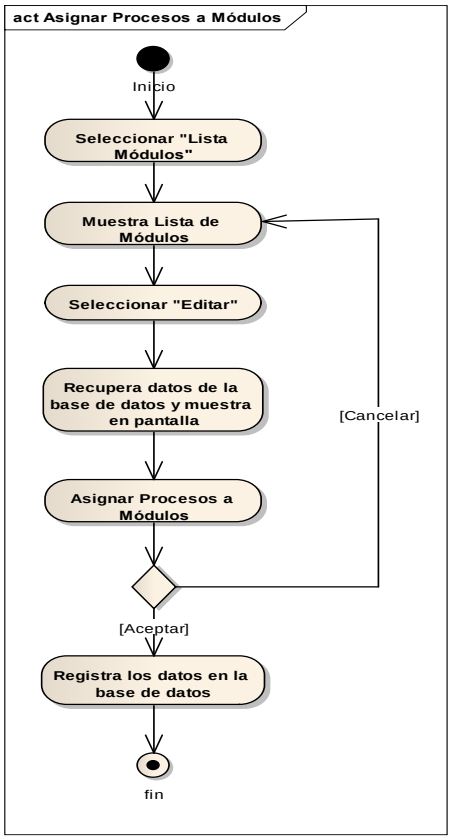


Figura 91.Asignar Procesos a Módulos

Gestionar Administradores

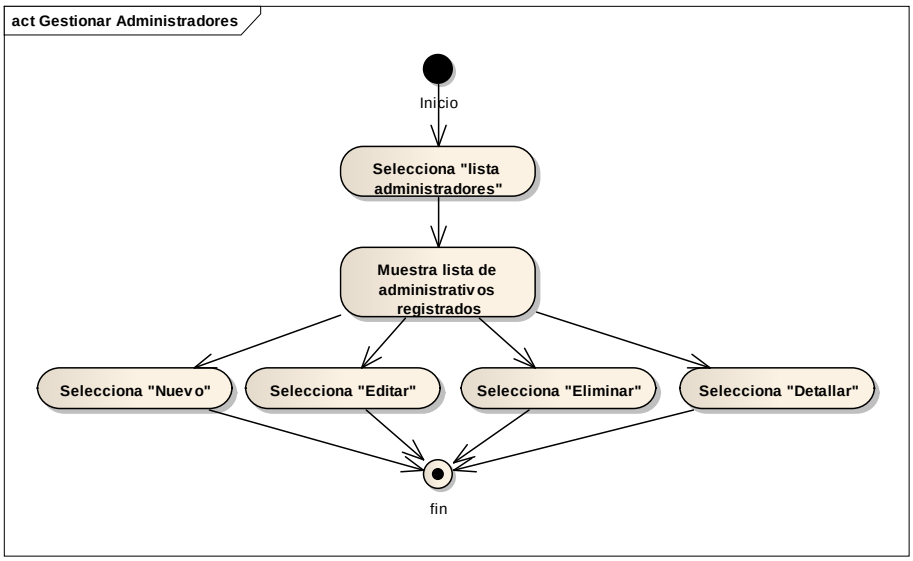


Figura 92.Gestionar Administradores

Agregar Administrador

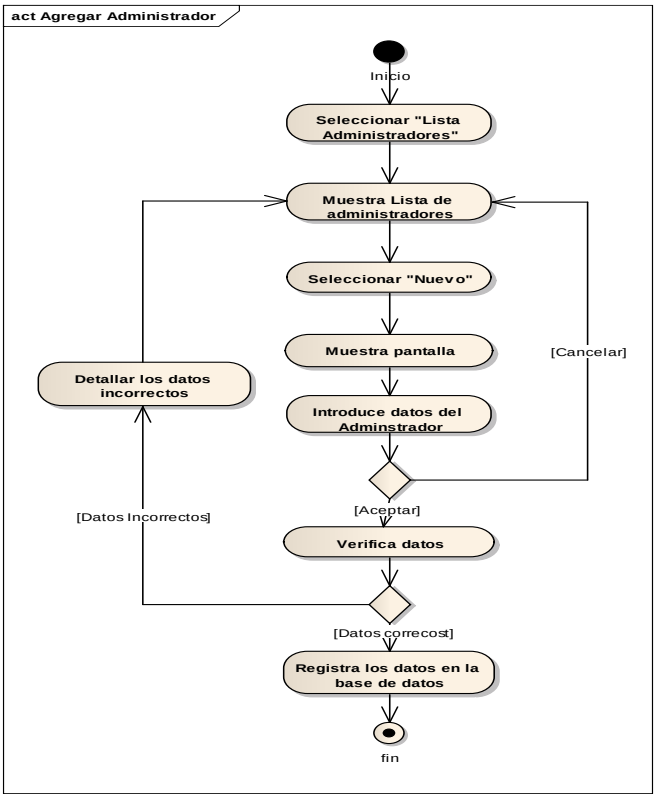


Figura 93.Agregar Administrador

Editar Administrador

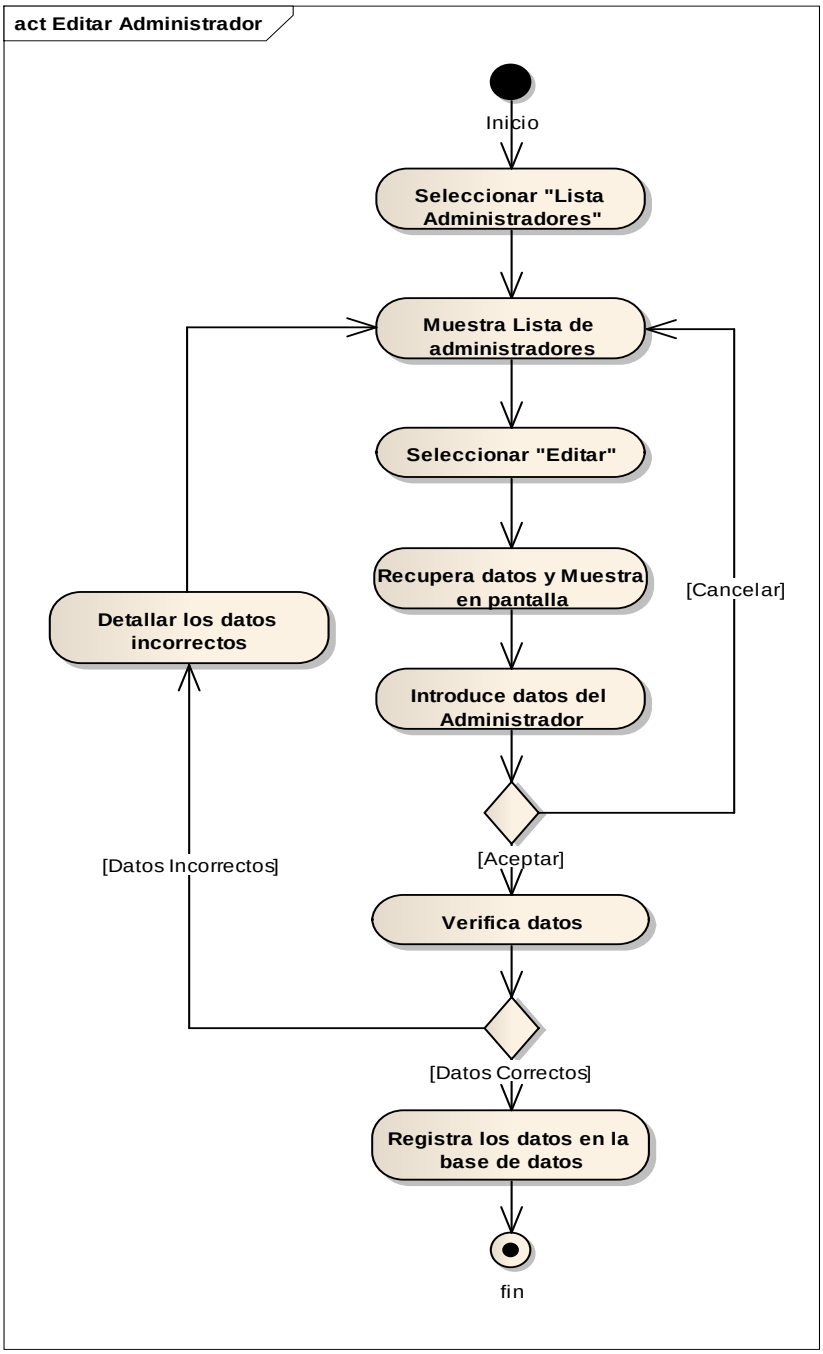


Figura 94.Agregar Administrador

Mostrar Administrador

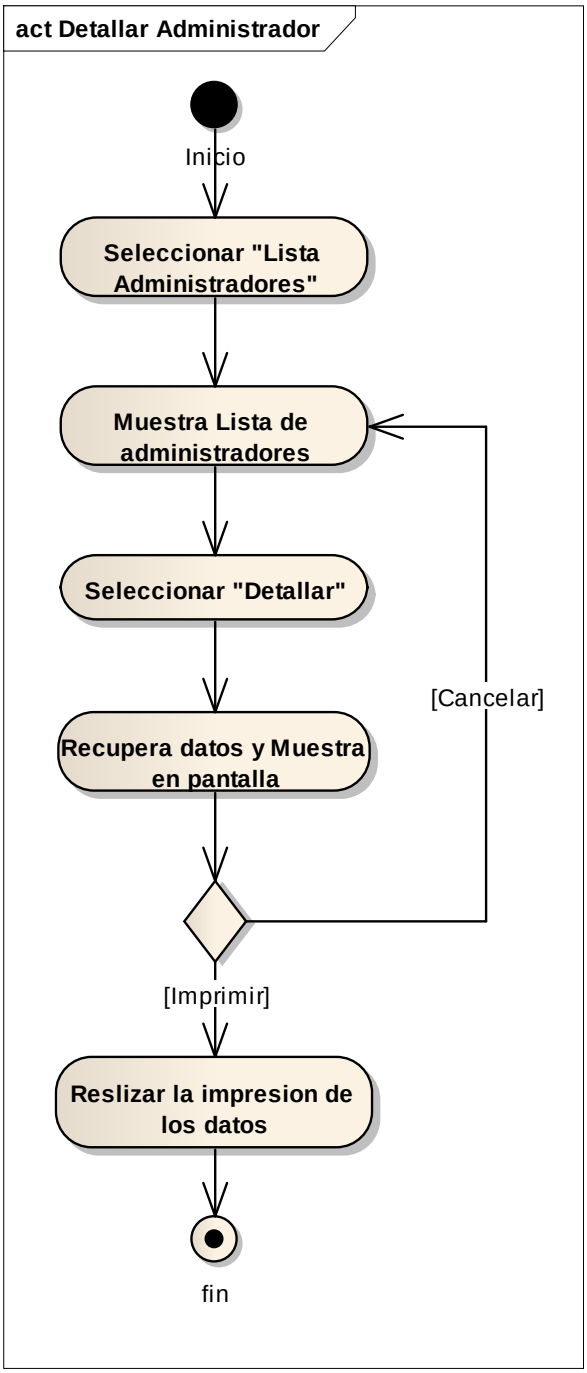


Figura 95.Mostrar Administrador

Eliminar Administrador

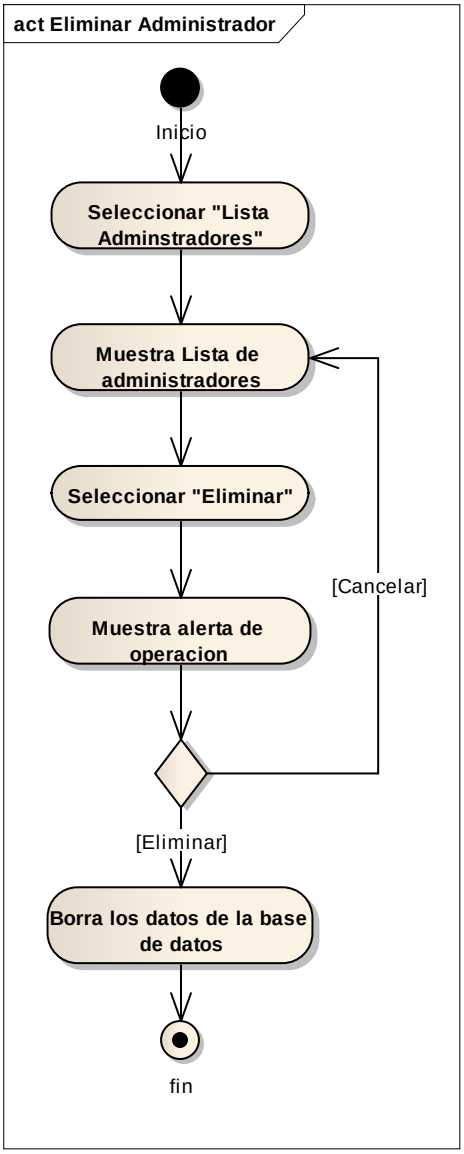


Figura 96.Eliminar Administrador

Administrar Docentes

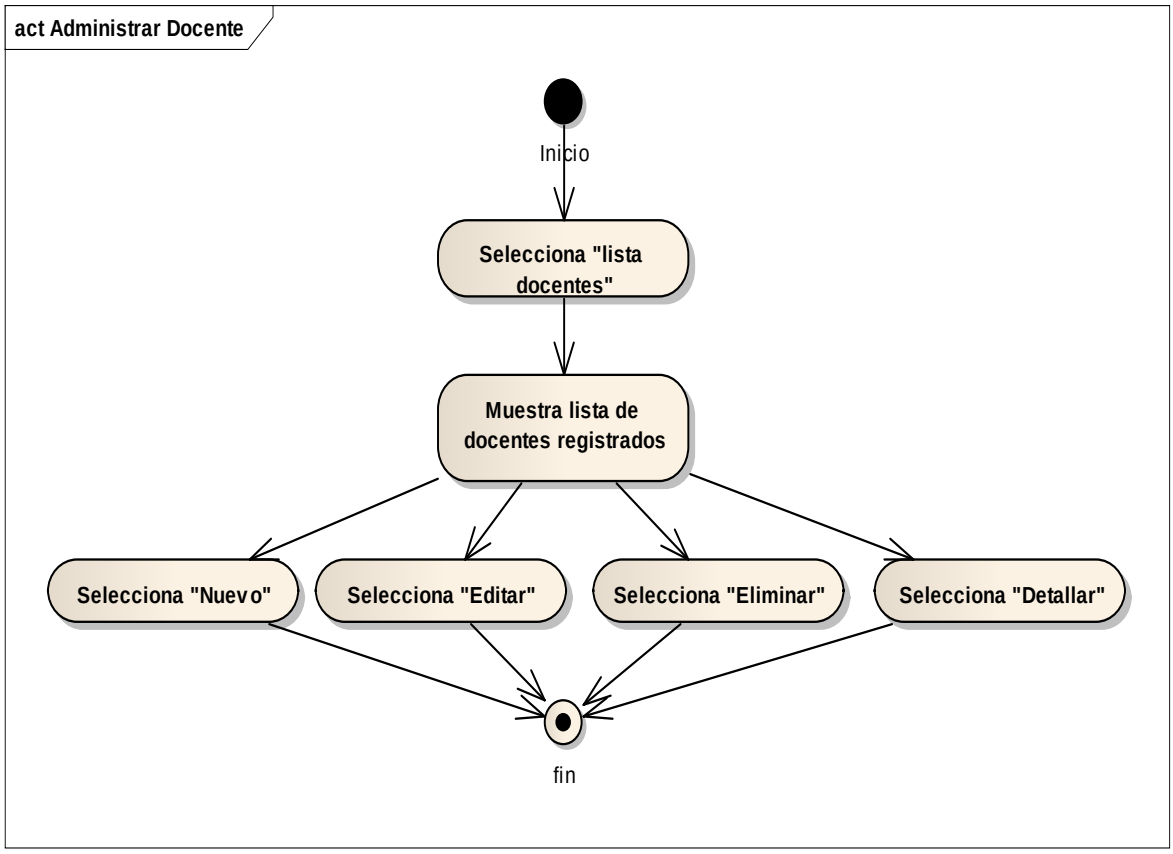


Figura 97.Administrar Docentes

Agregar Docente

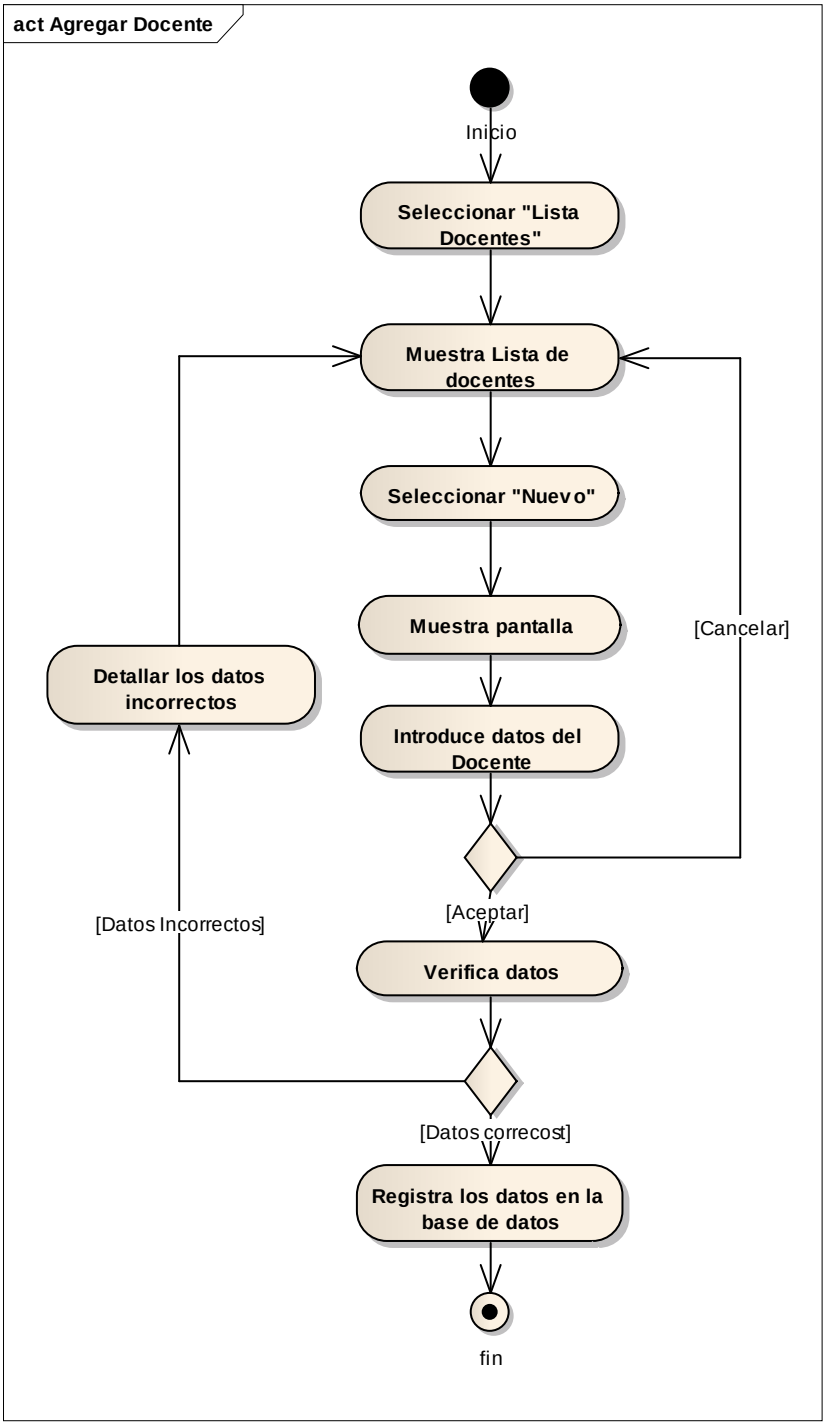


Figura 98.Agregar Docente

Editar Docente

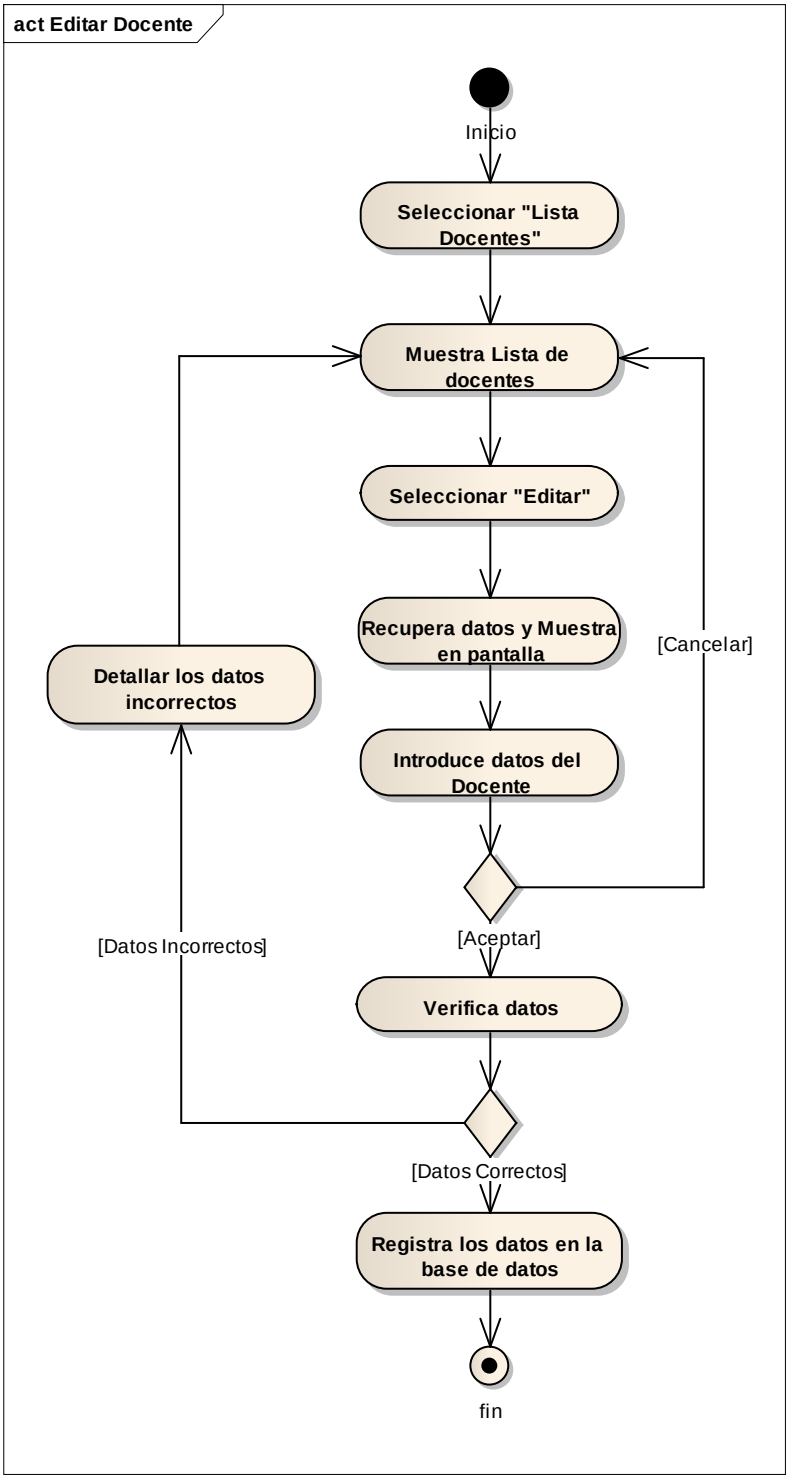


Figura 99.Editar Docente

Mostrar Docente

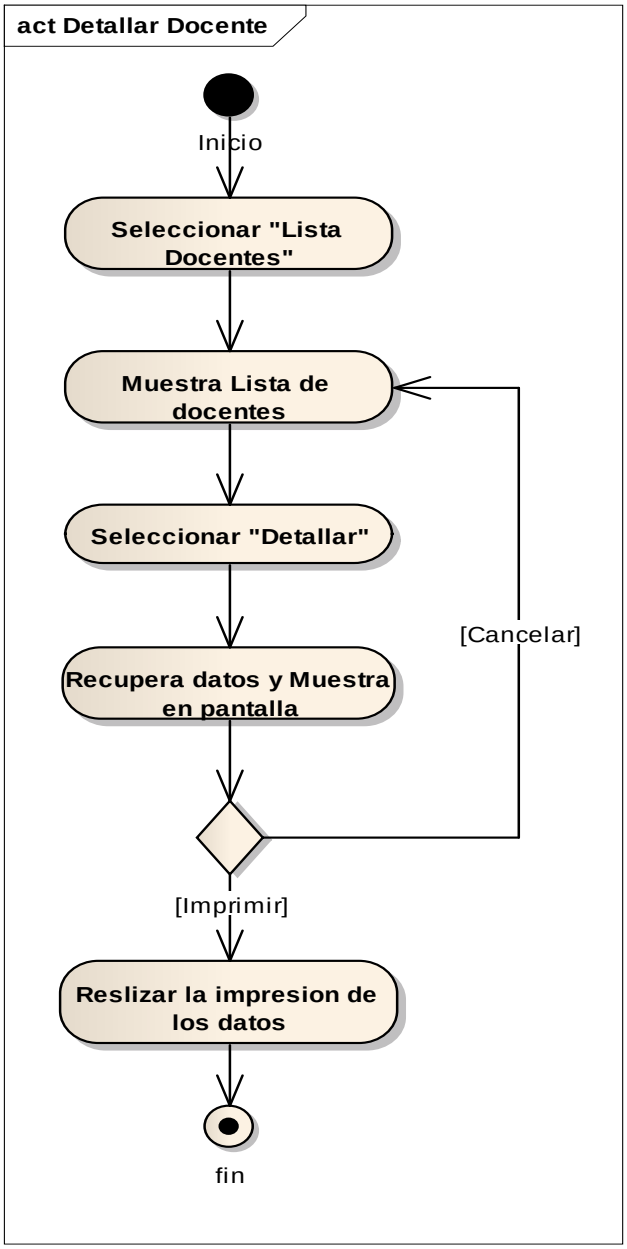


Figura 100.Mostrasr Docente

Eliminar Docente

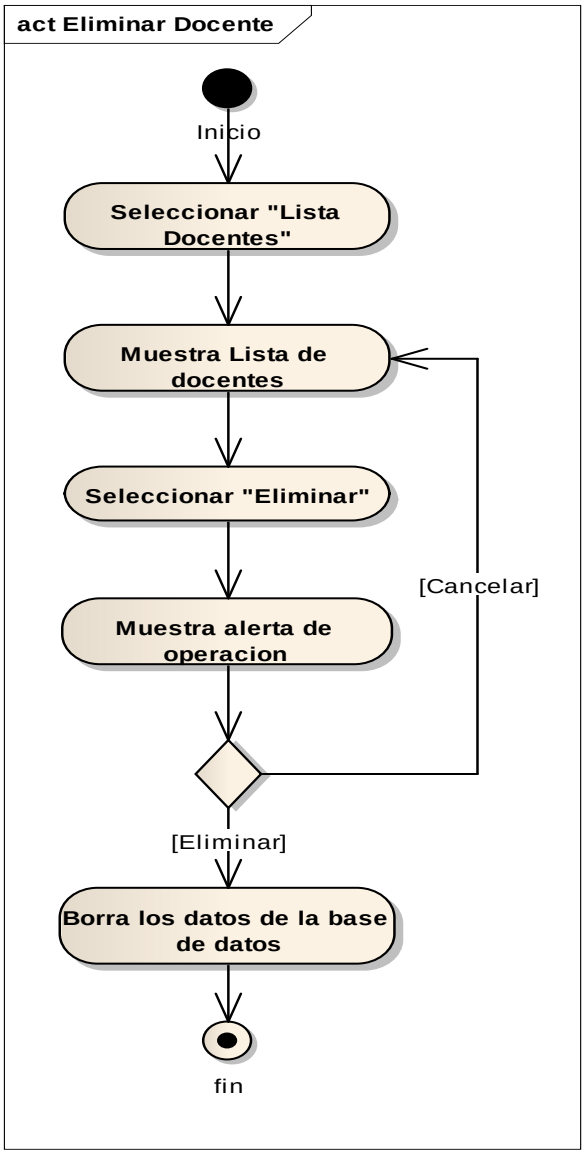


Figura 101.Eliminar Docente

Administrar Estudiantes

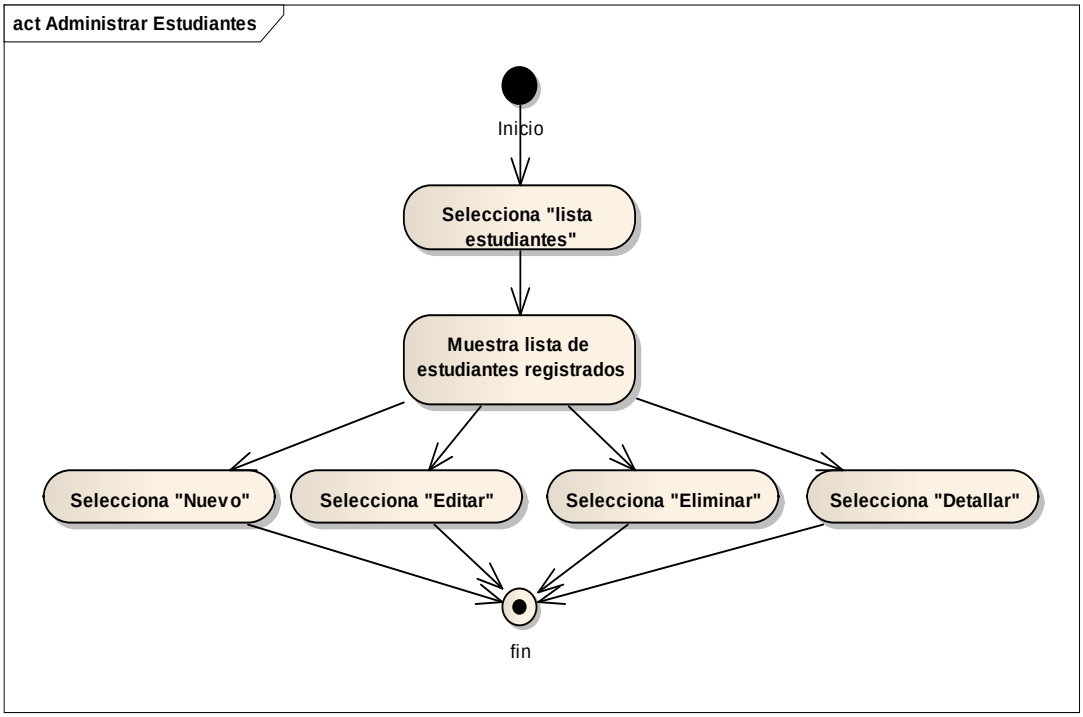


Figura 102.Administrar Estudiantes

Agregar Estudiante

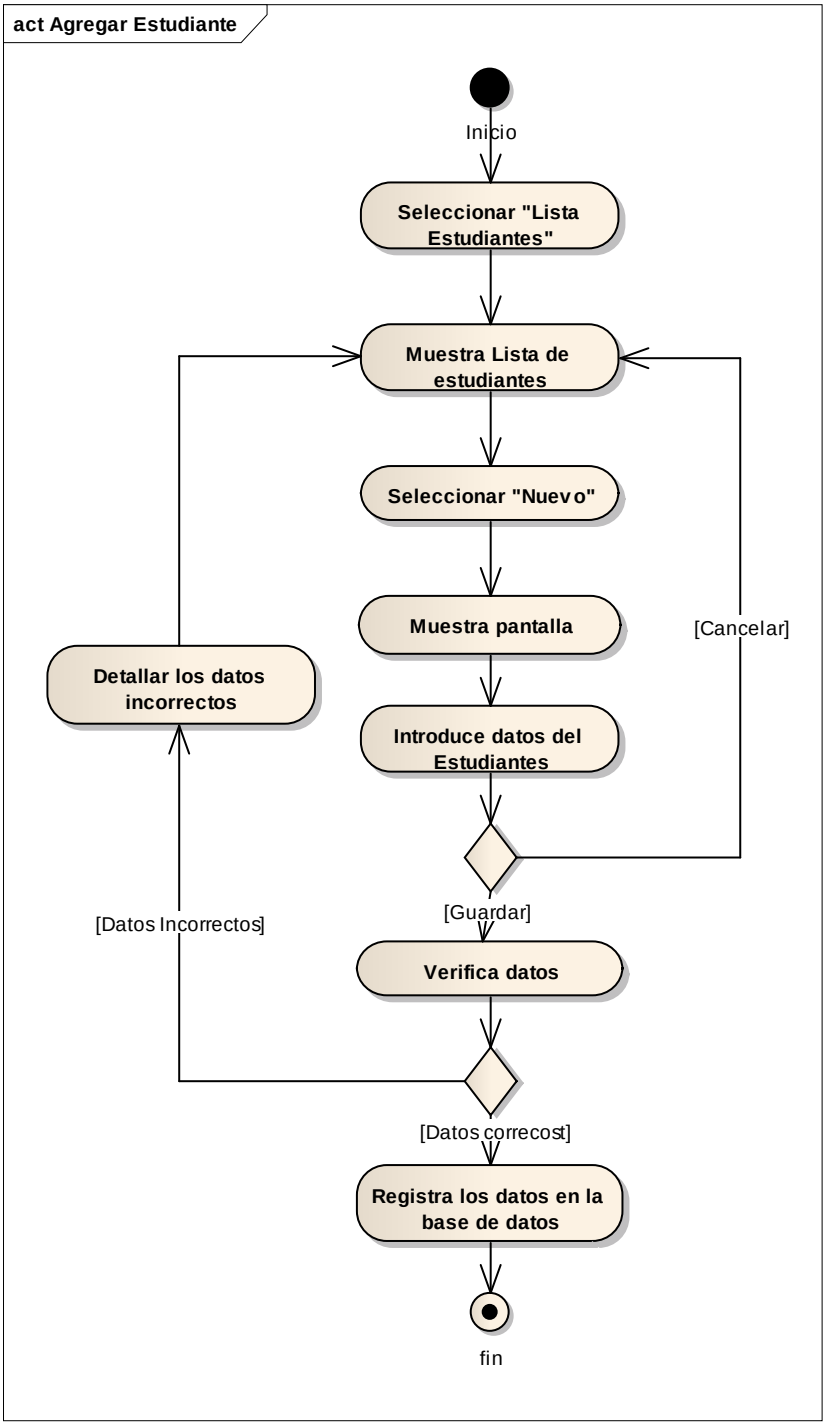


Figura 103.Agregar Estudiante

Editar Estudiante

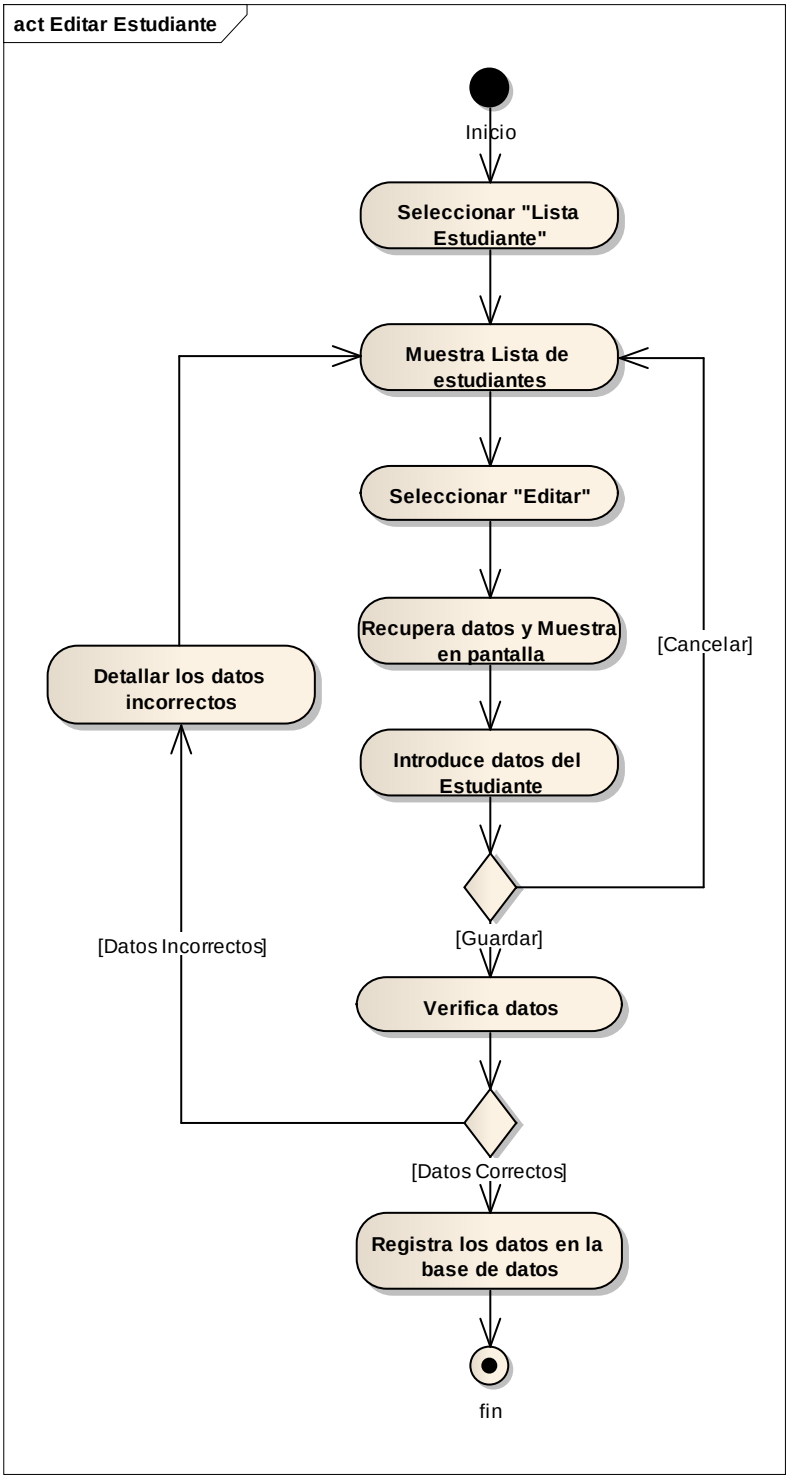


Figura 104.Editar Estudiante

Mostrar Estudiante

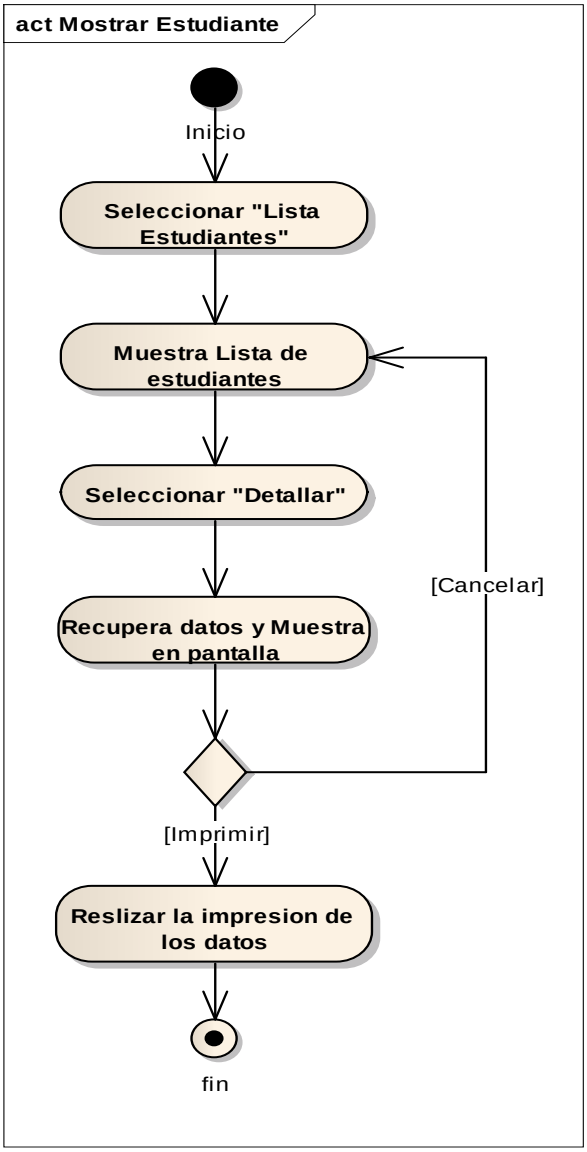


Figura 105.Mostrar Estudiantes

Eliminar Estudiante

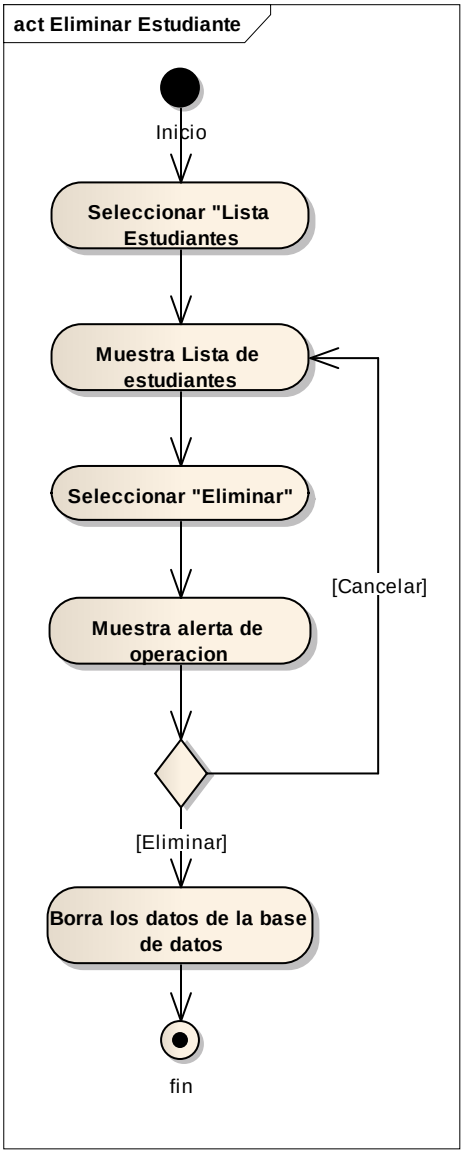


Figura 106.Eliminar Estudiante

Inscribir Estudiante

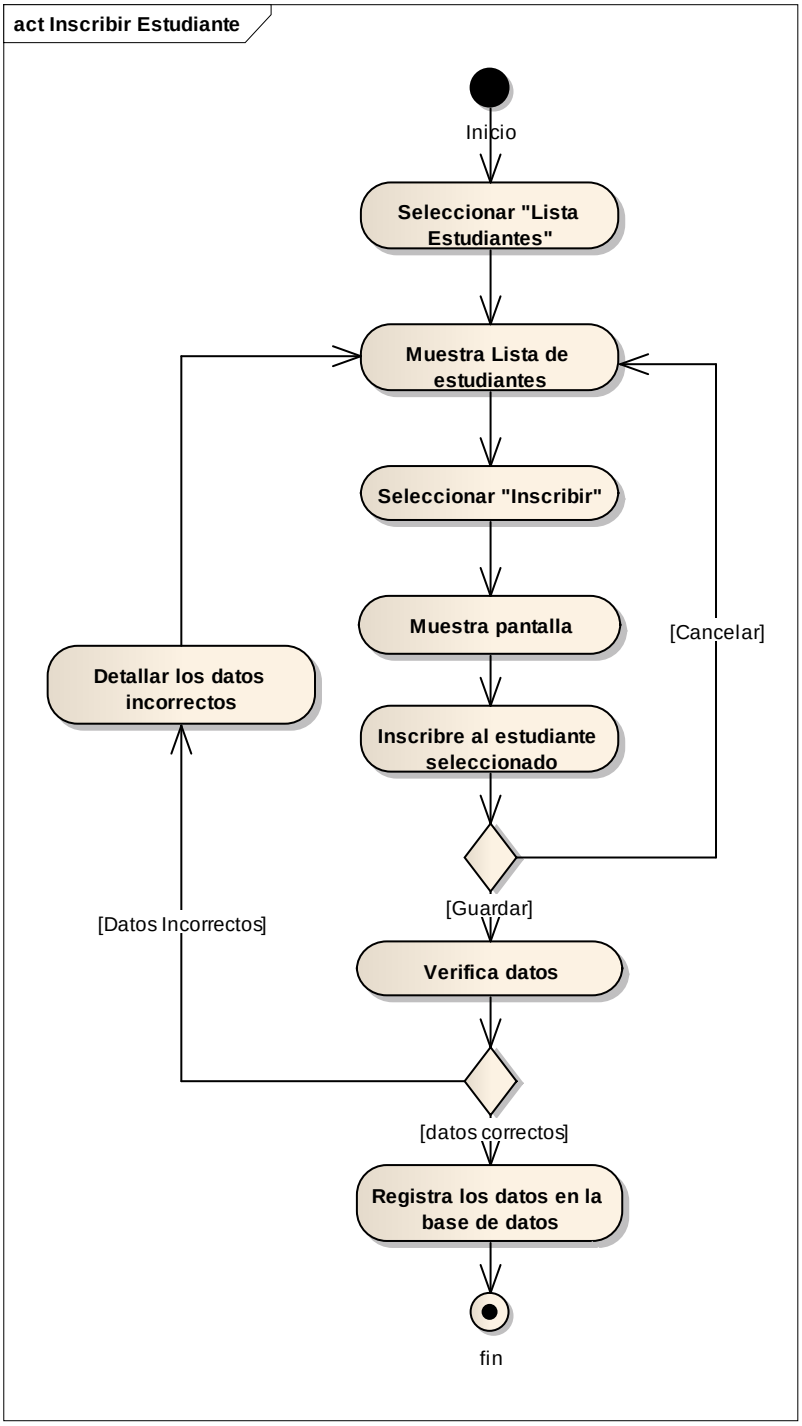


Figura 107.Inscribir estudiante

Administrar Carreras

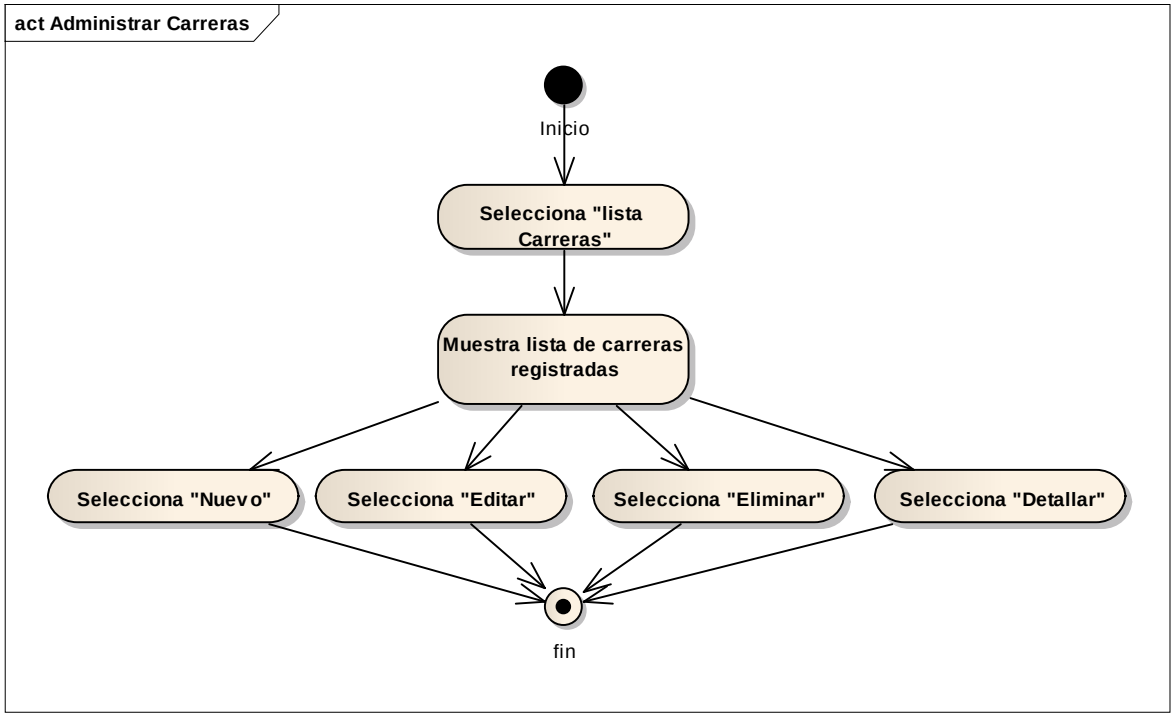


Figura 108.Administrar Carreras

Agregar Carrera

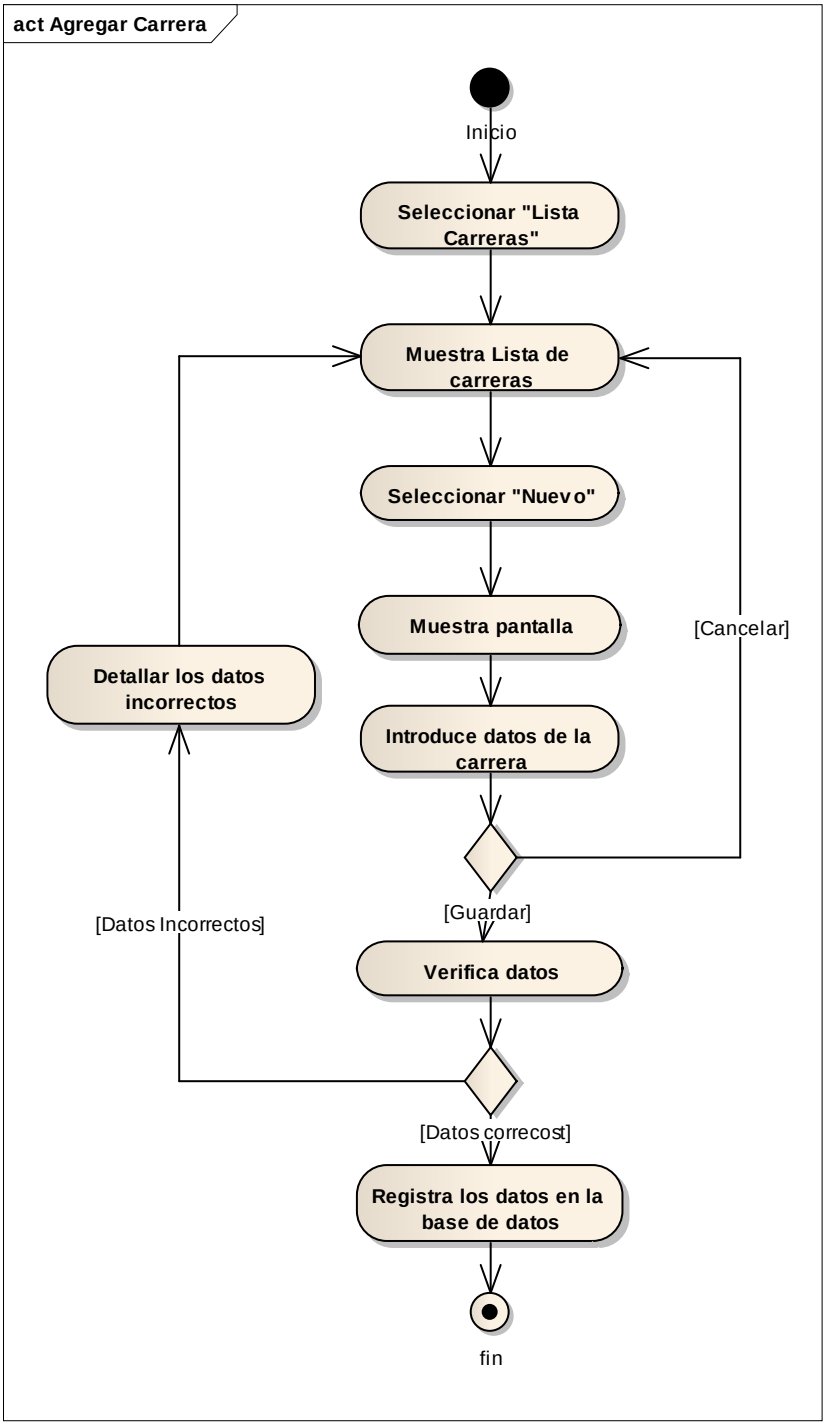


Figura 109.Agregar Carrera

Editar Carrera

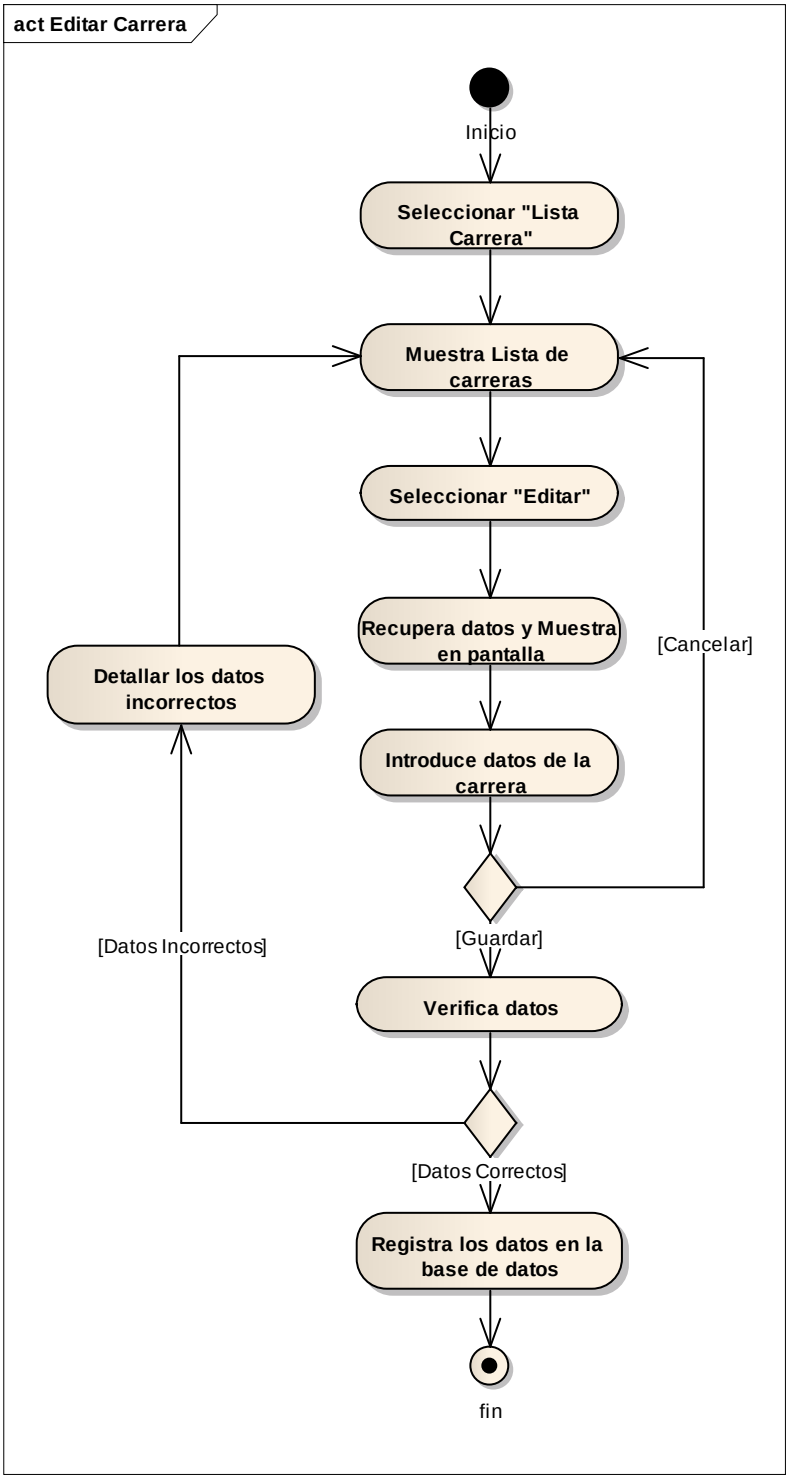


Figura 110.Editar Carrera

Mostrar Carrera

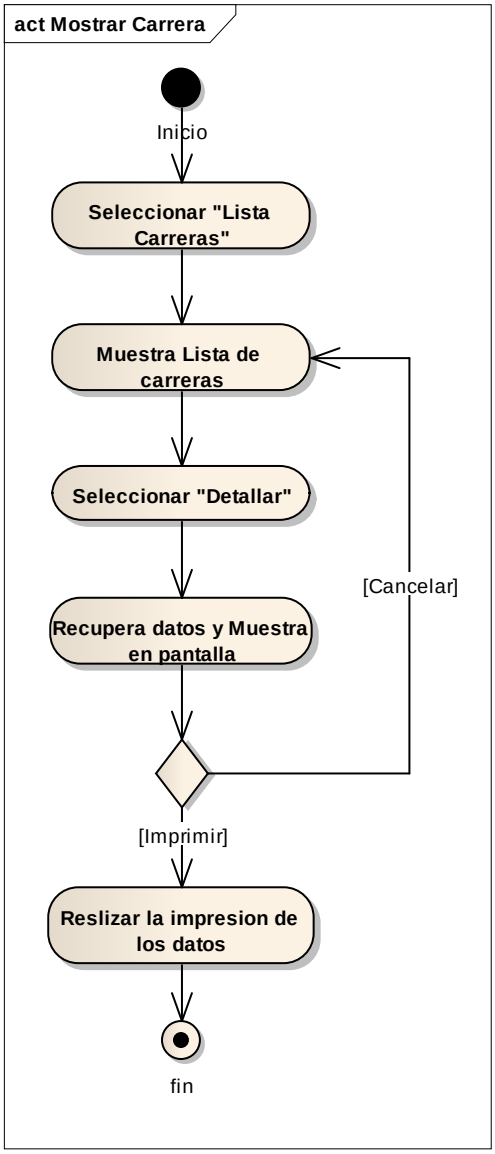


Figura 111.Mostrar Carrera

Eliminar Carrera

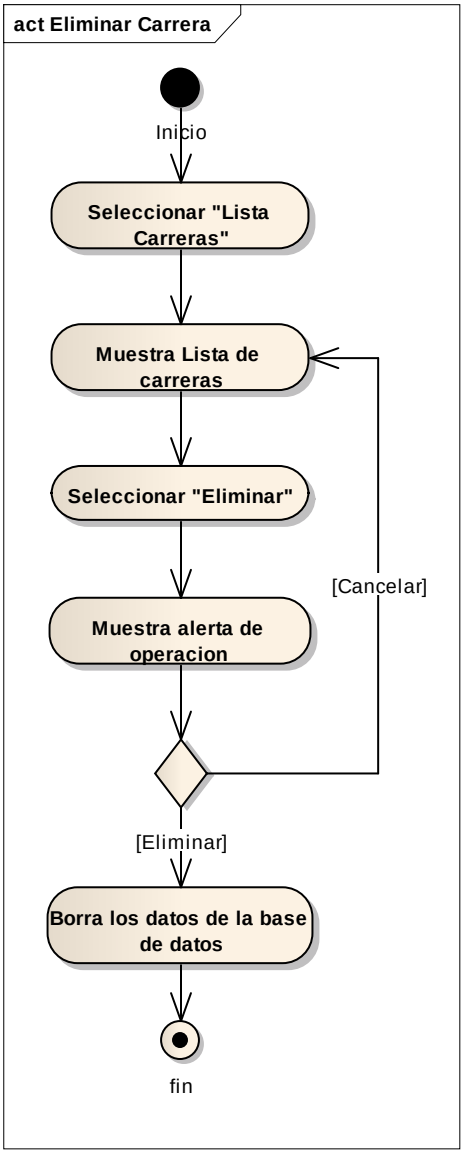


Figura 112.Eliminar Carrera

Administrar Materias

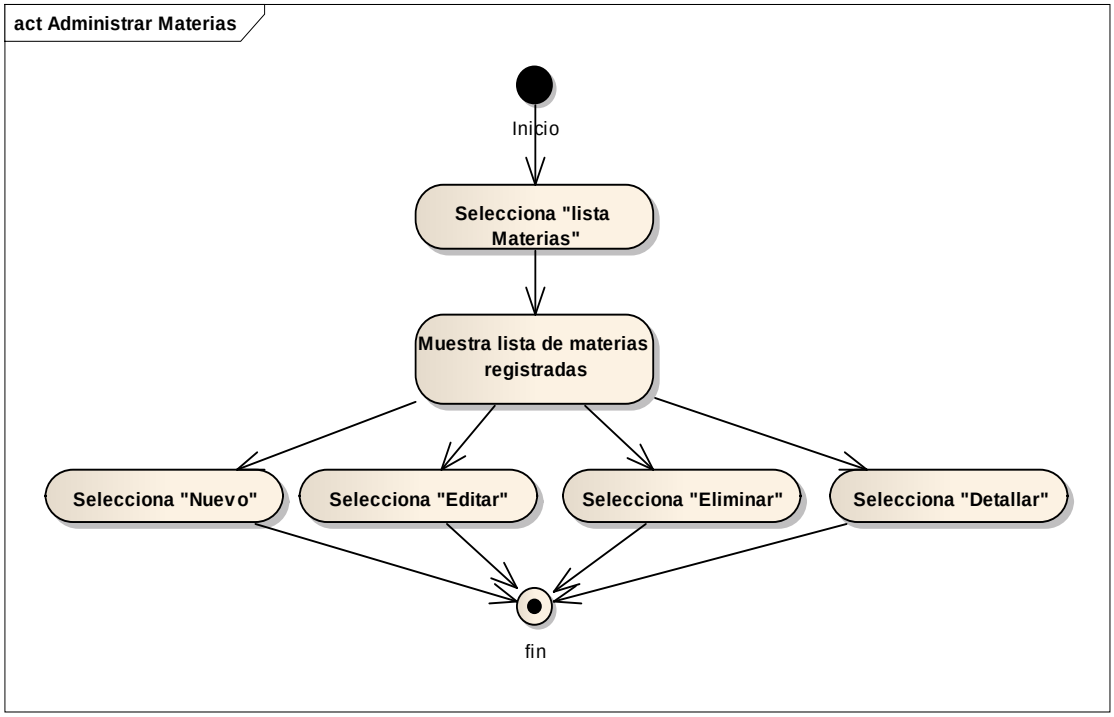


Figura 113.Administrar Materias

Agregar Materia

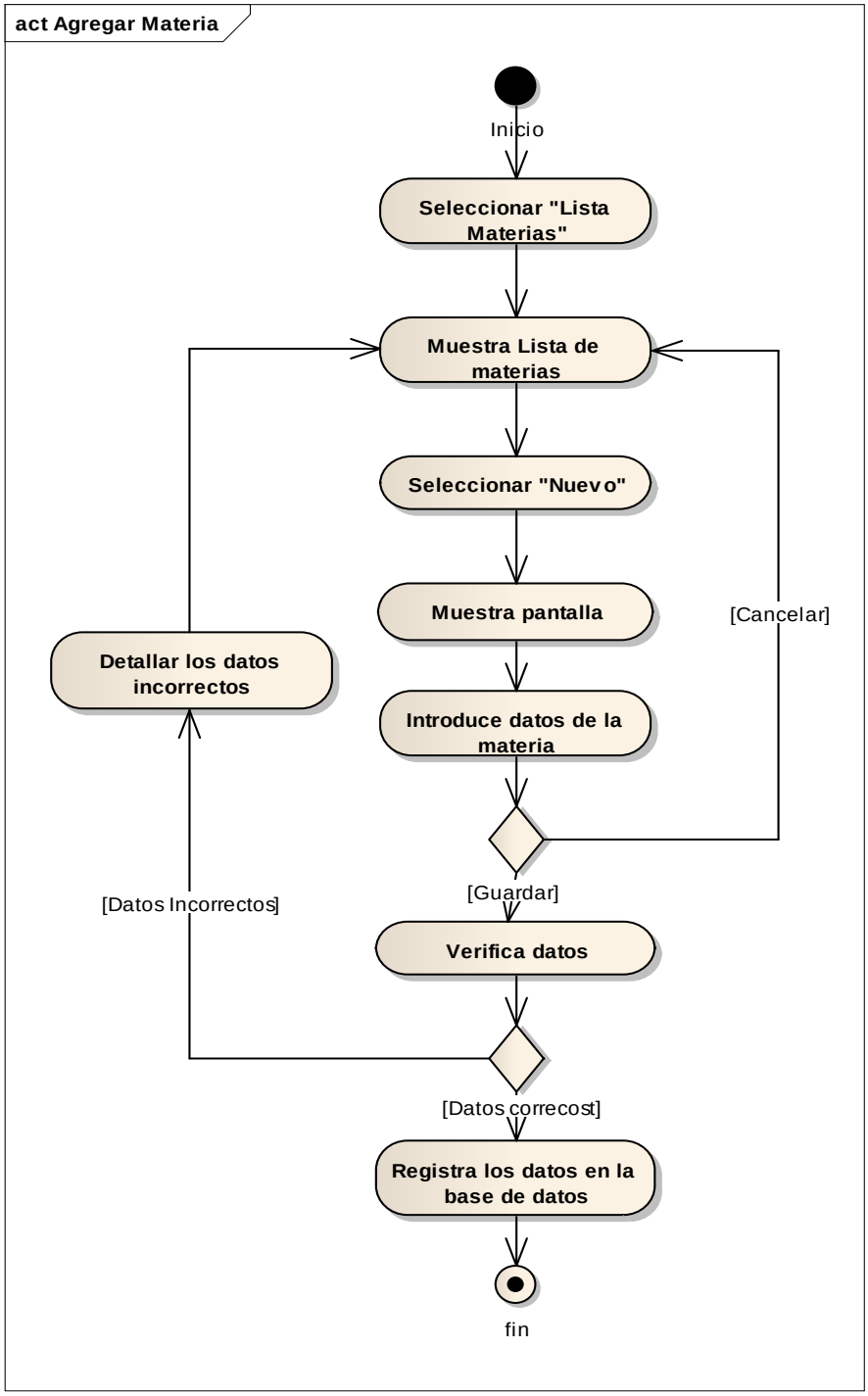


Figura 114.Agregar Materia

Editar Materia

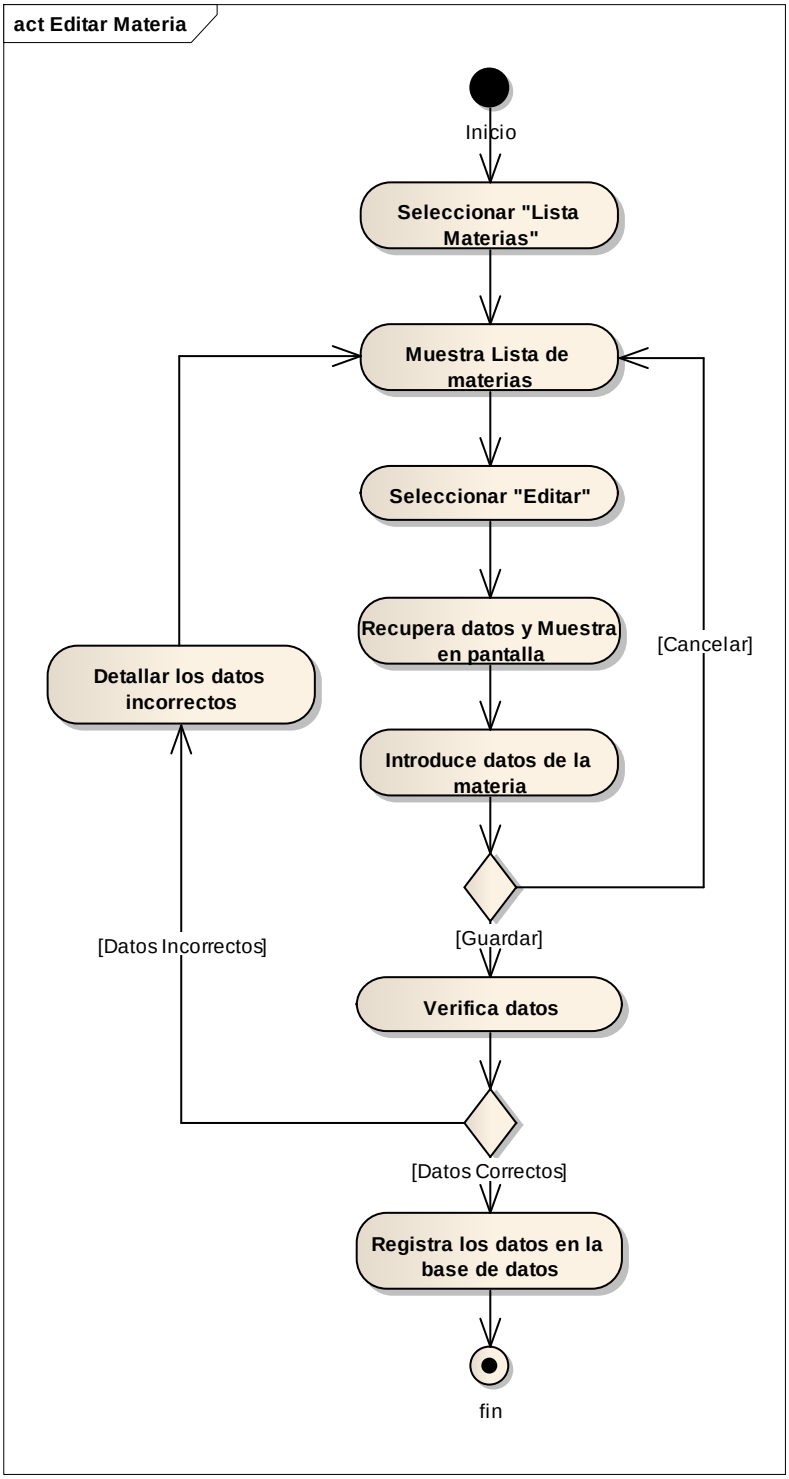


Figura 115.Editar Materia

Mostrar Materia

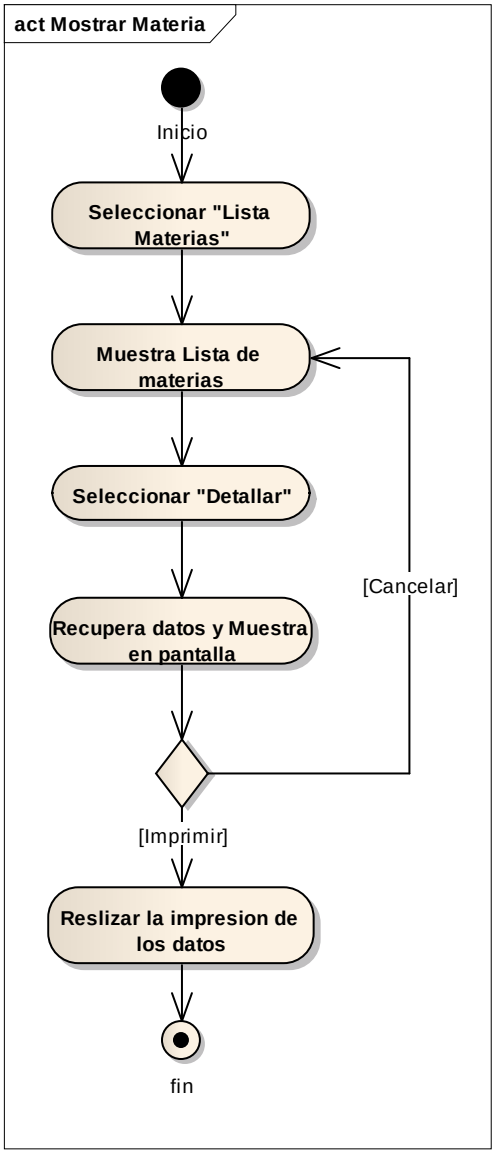


Figura 116.Mostrar Materia

Eliminar Materia

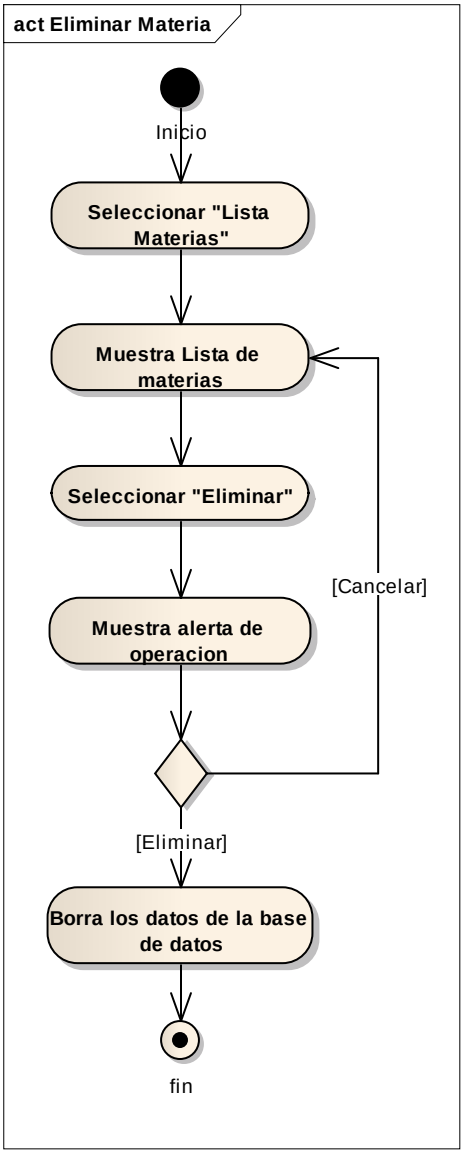


Figura 117.Eliminar Materia

Administrar Grupos

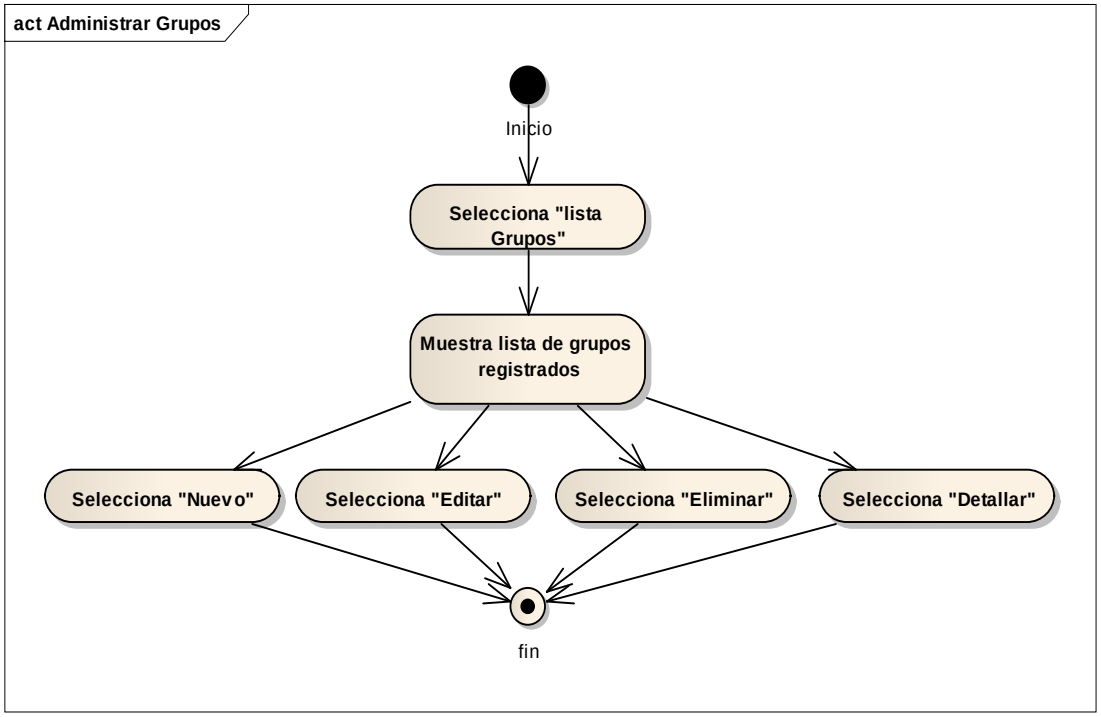


Figura 118.Administrar Grupos

Agregar Grupo

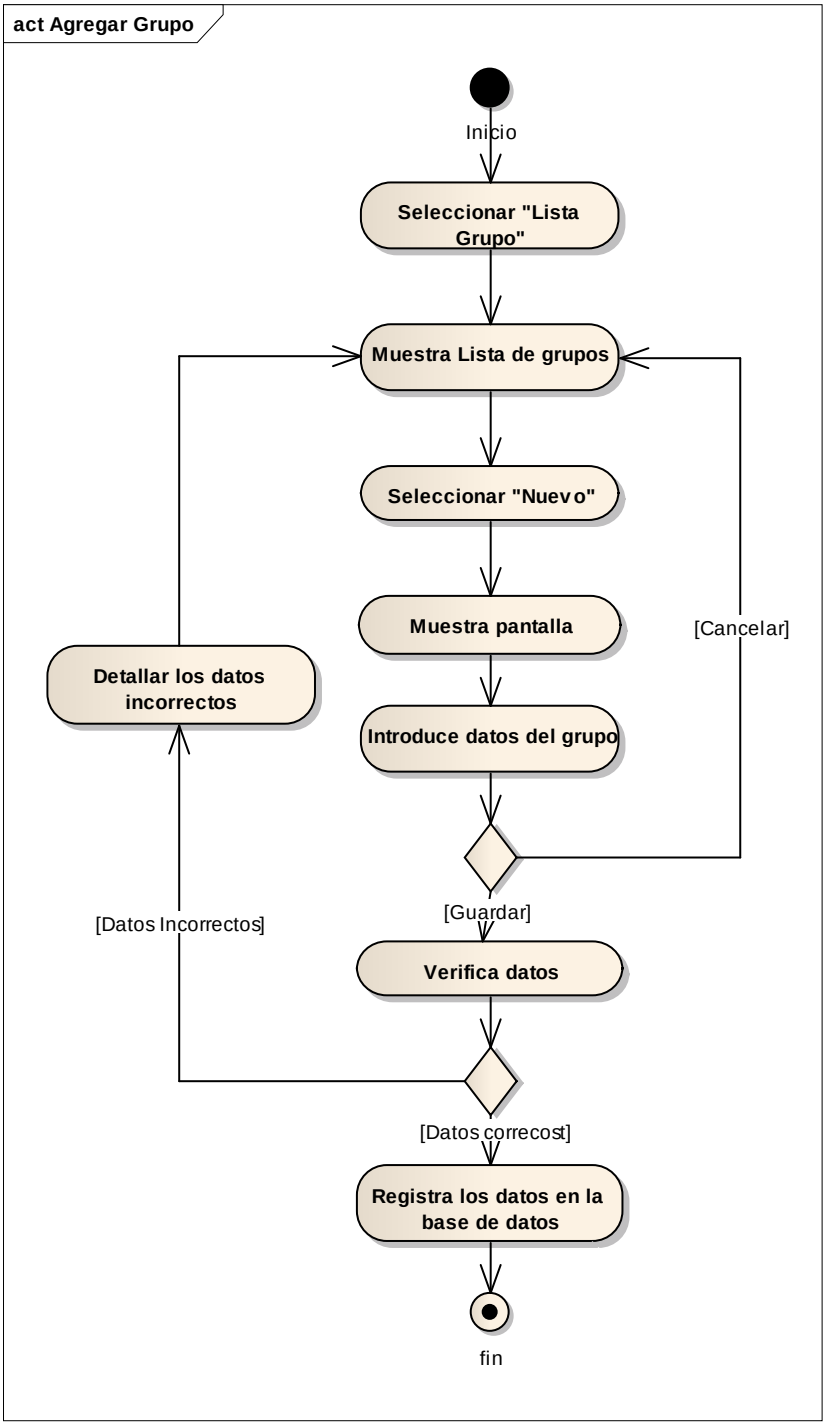


Figura 119.Agregar Grupo

Editar Grupo

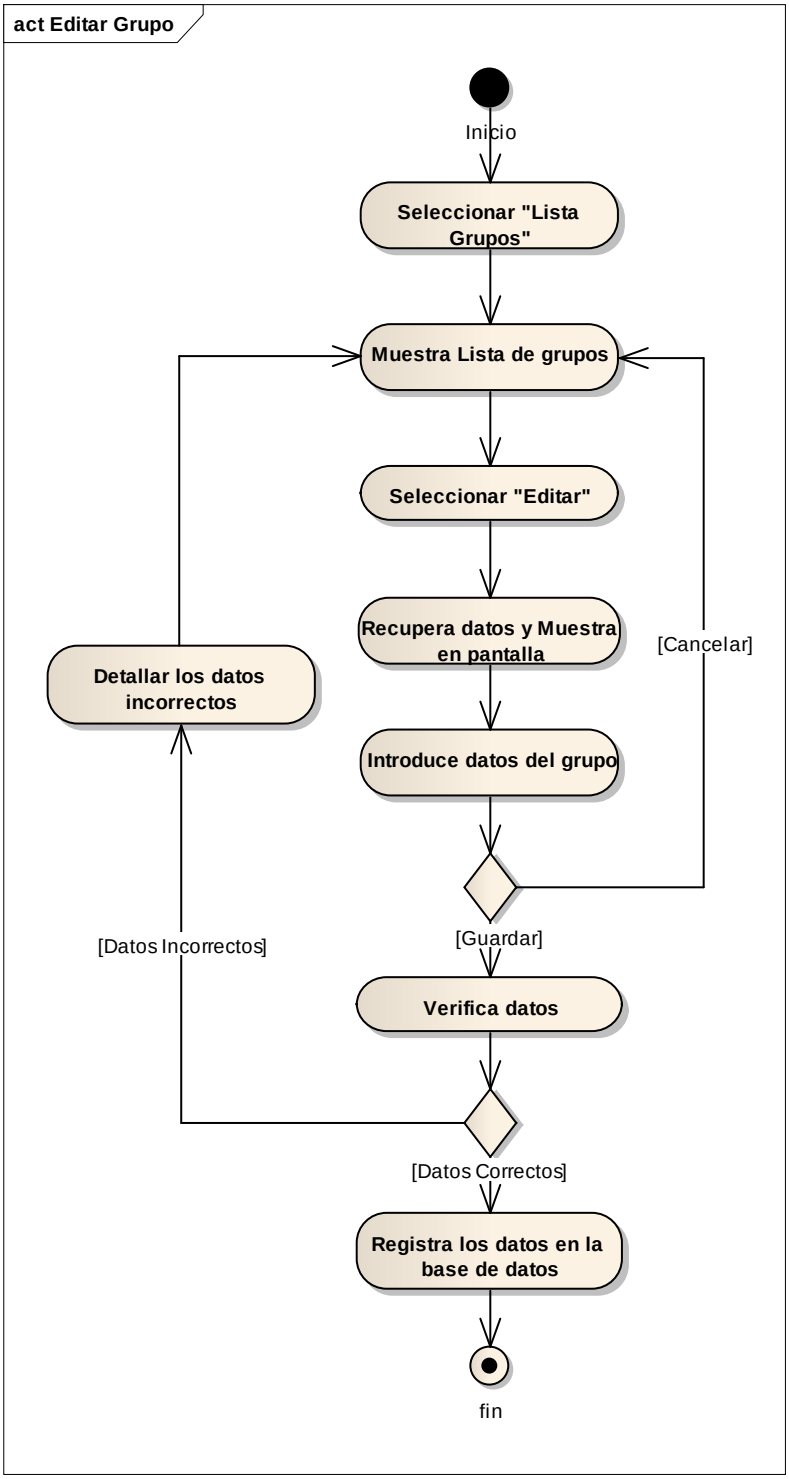


Figura 120.Editar Grupo

Mostrar Grupo

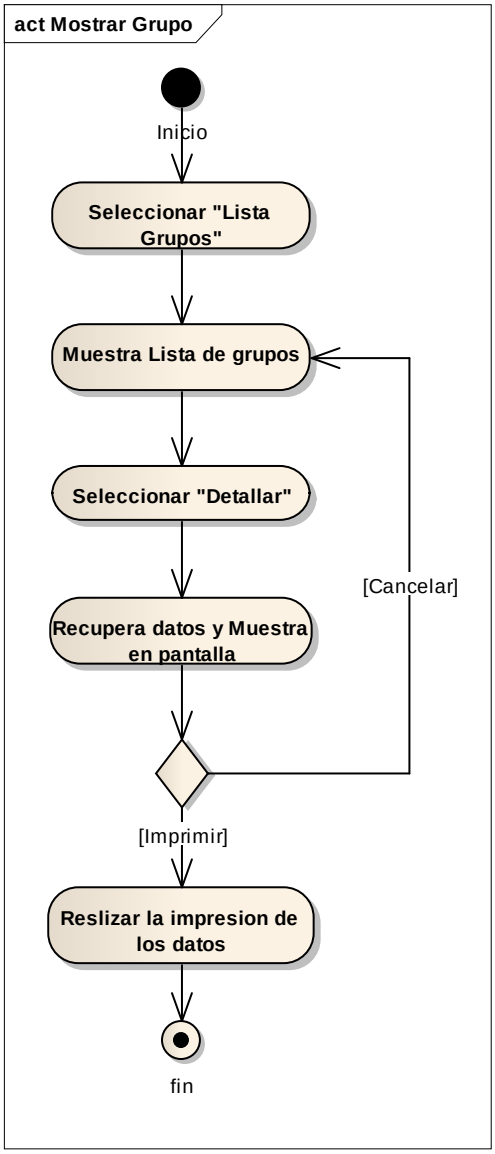


Figura 121.Mostrar Grupo

Eliminar Grupo

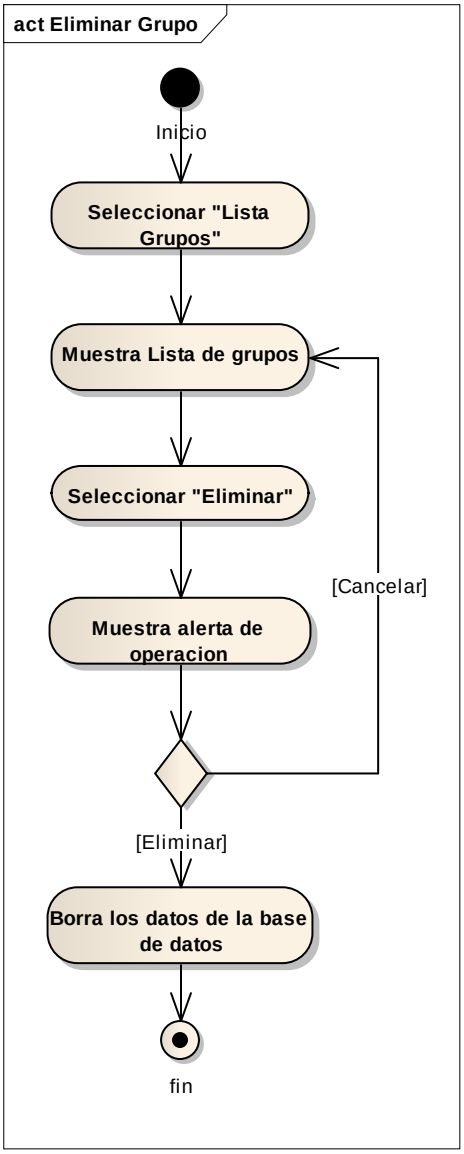


Figura 122.Eliminar Grupo

Administrar Horarios

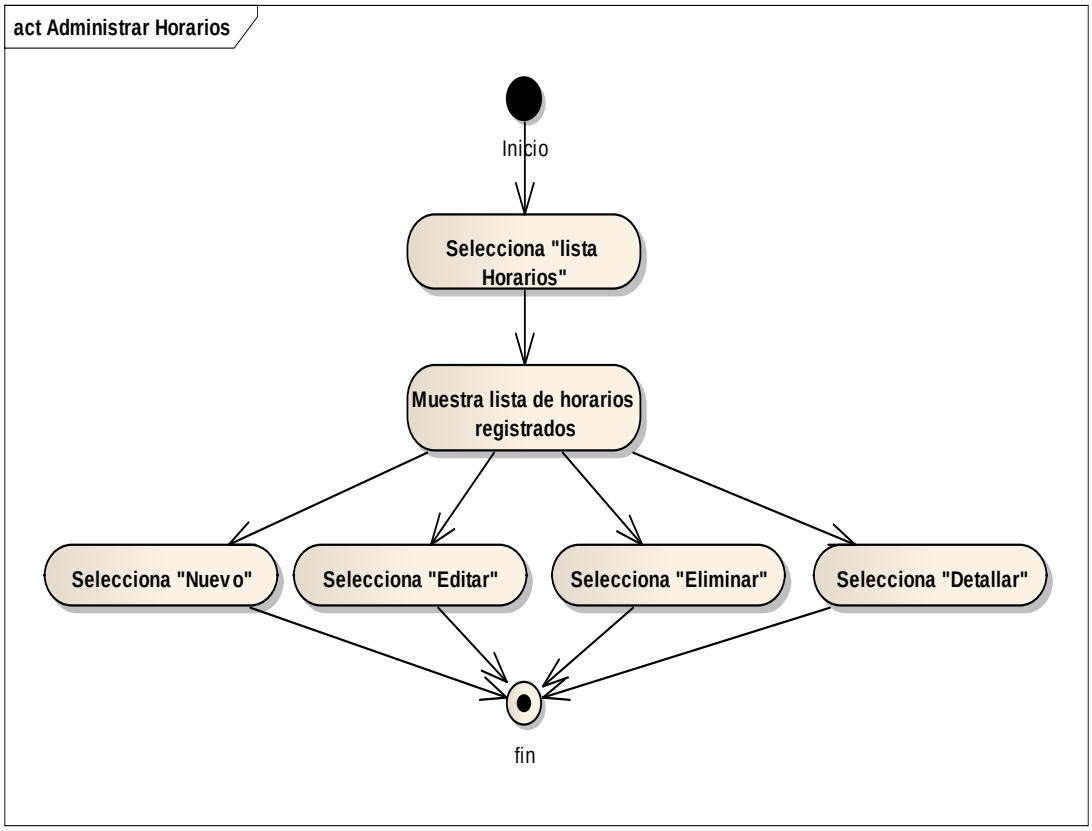


Figura 123.Administrar Horarios

Agregar Horario

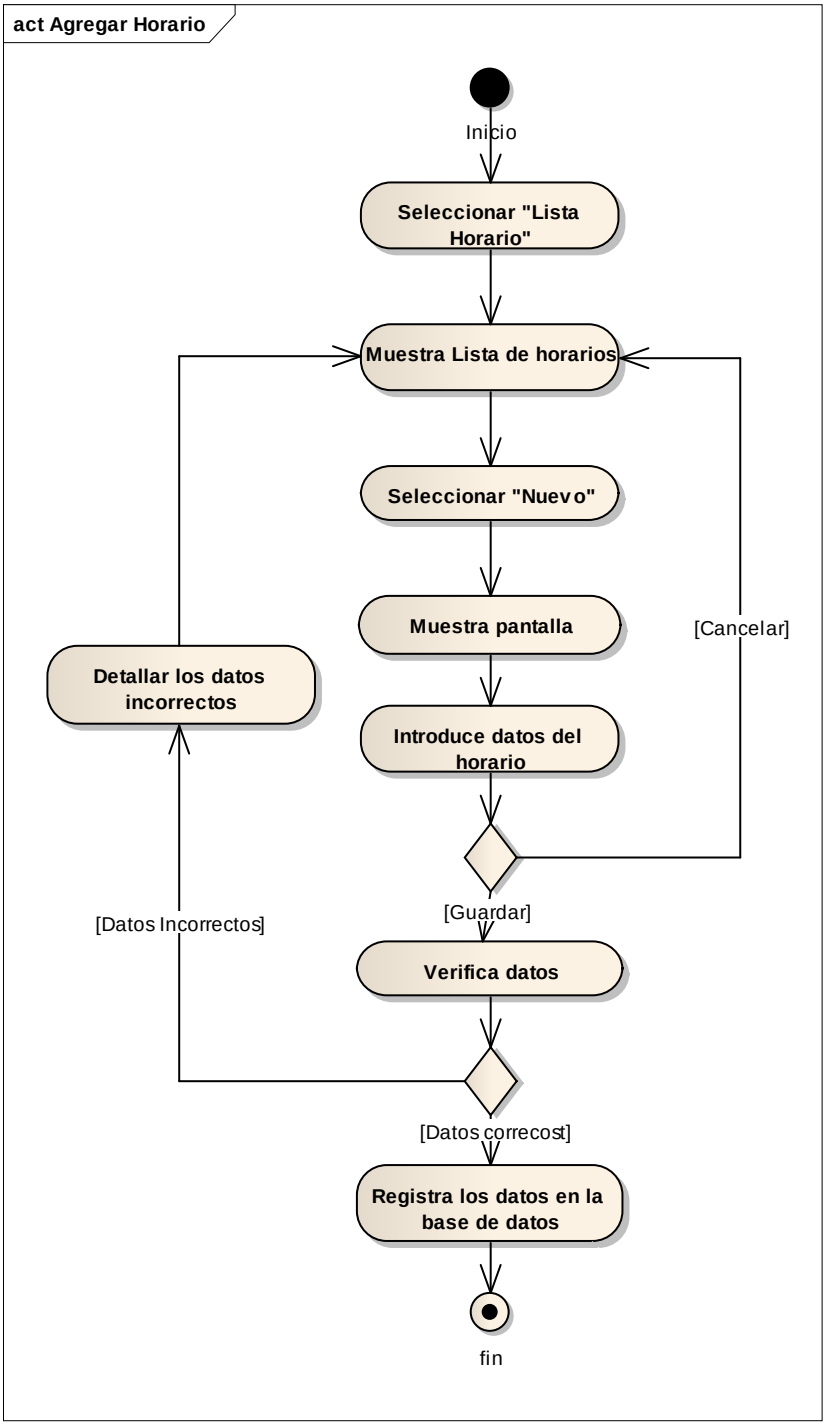


Figura 124.Agregar Horario

Editar Horario

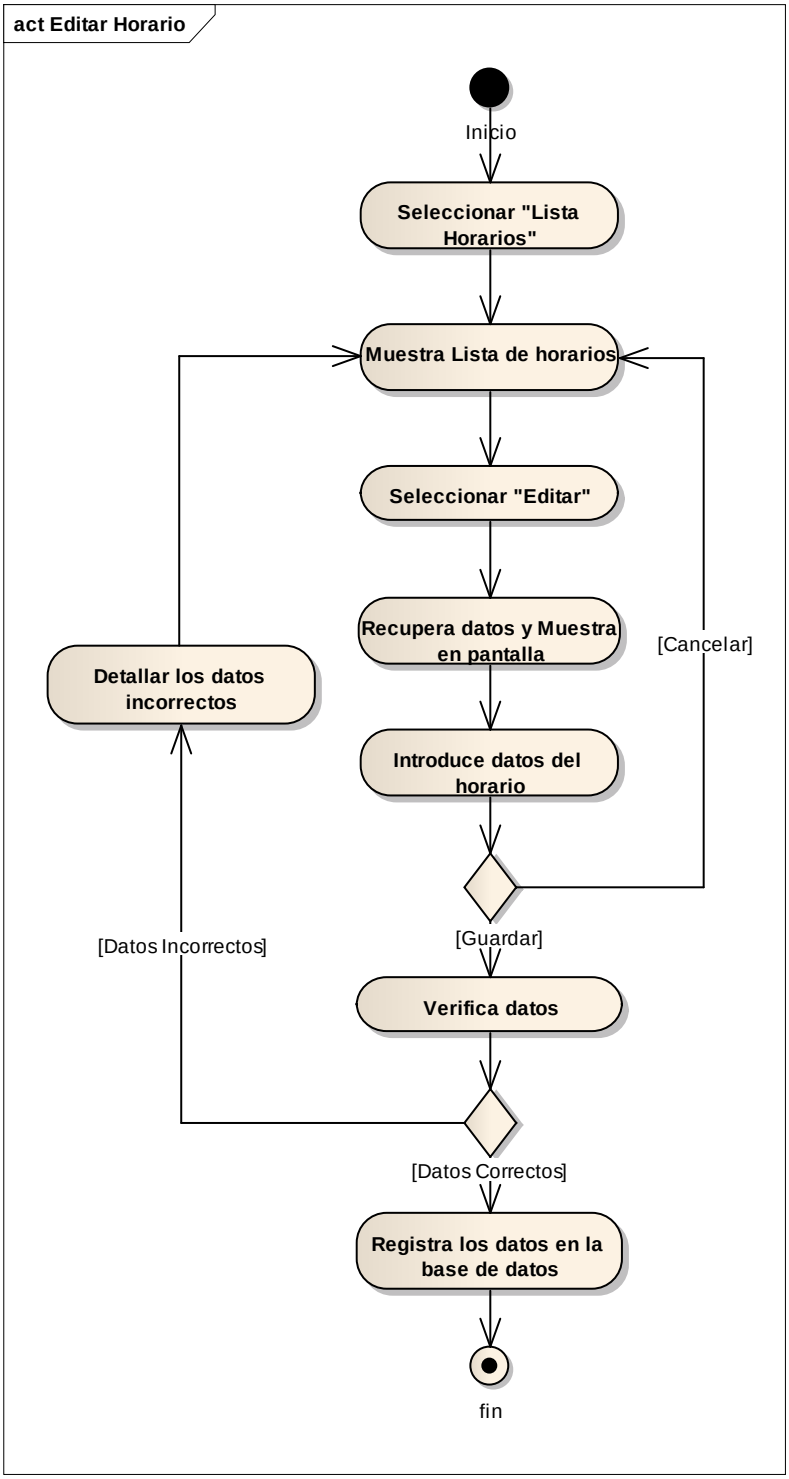


Figura 125.Editar Horario

Mostrar Horario

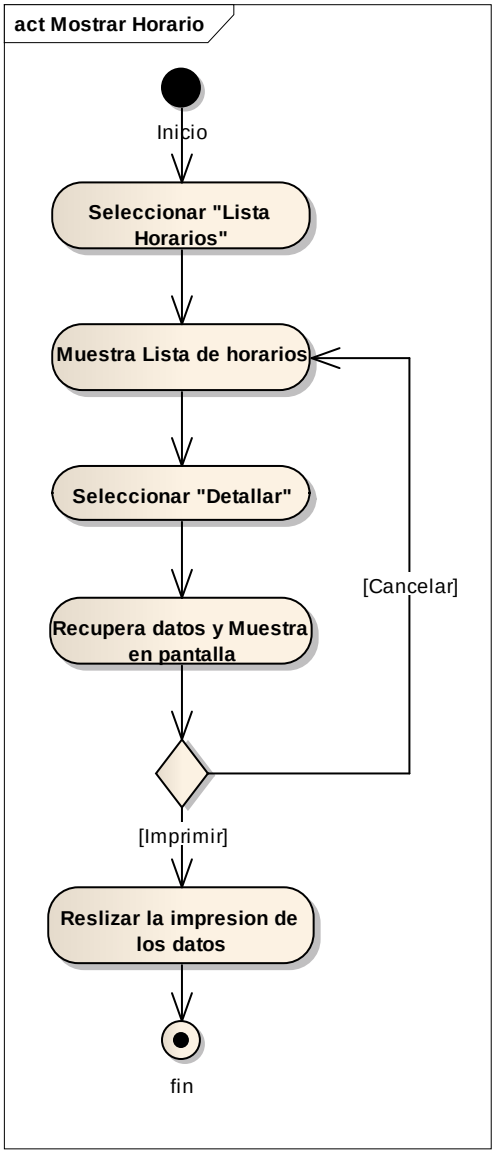


Figura 126.Mostrar Horario

Eliminar Horario

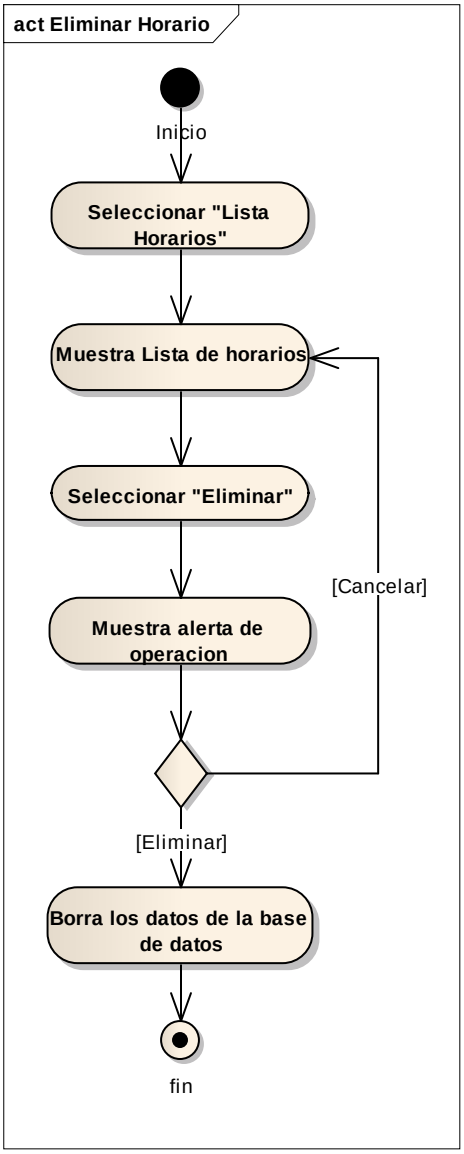


Figura 127.Eliminar Horario

Administrar Aulas

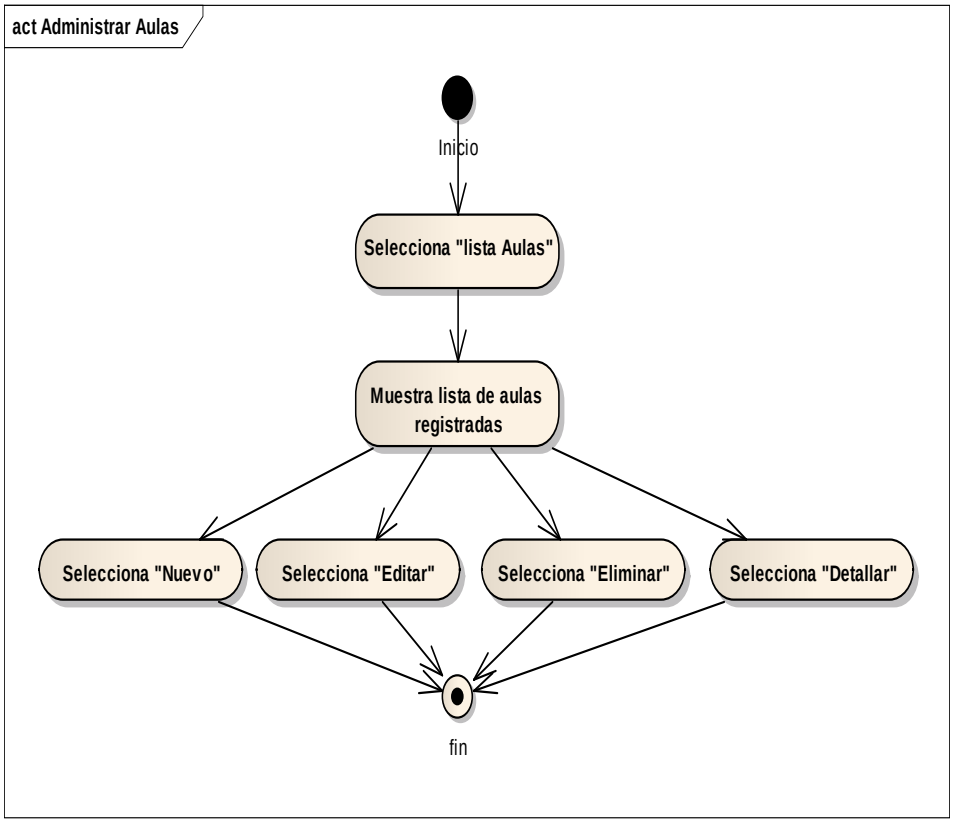


Figura 128.Administrar Aulas

Agregar Aula

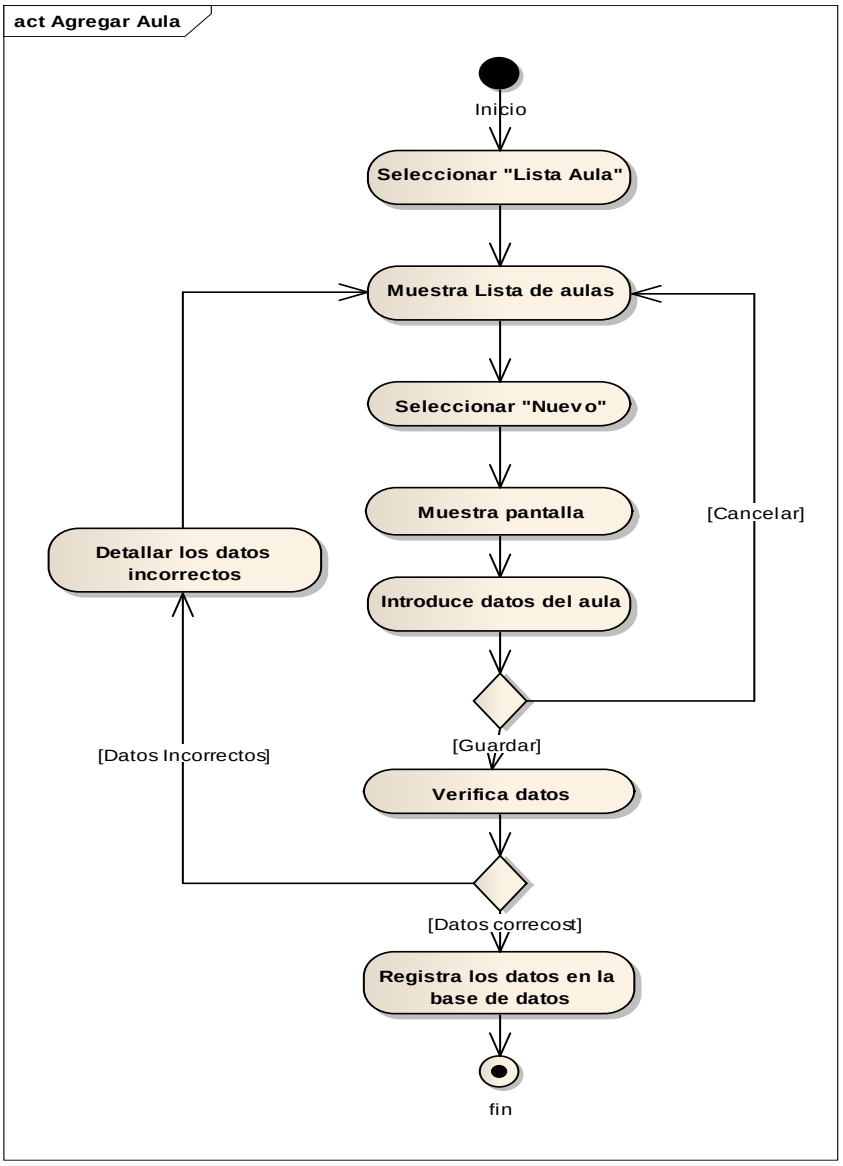


Figura 129.Agregar Aula

Editar Aula

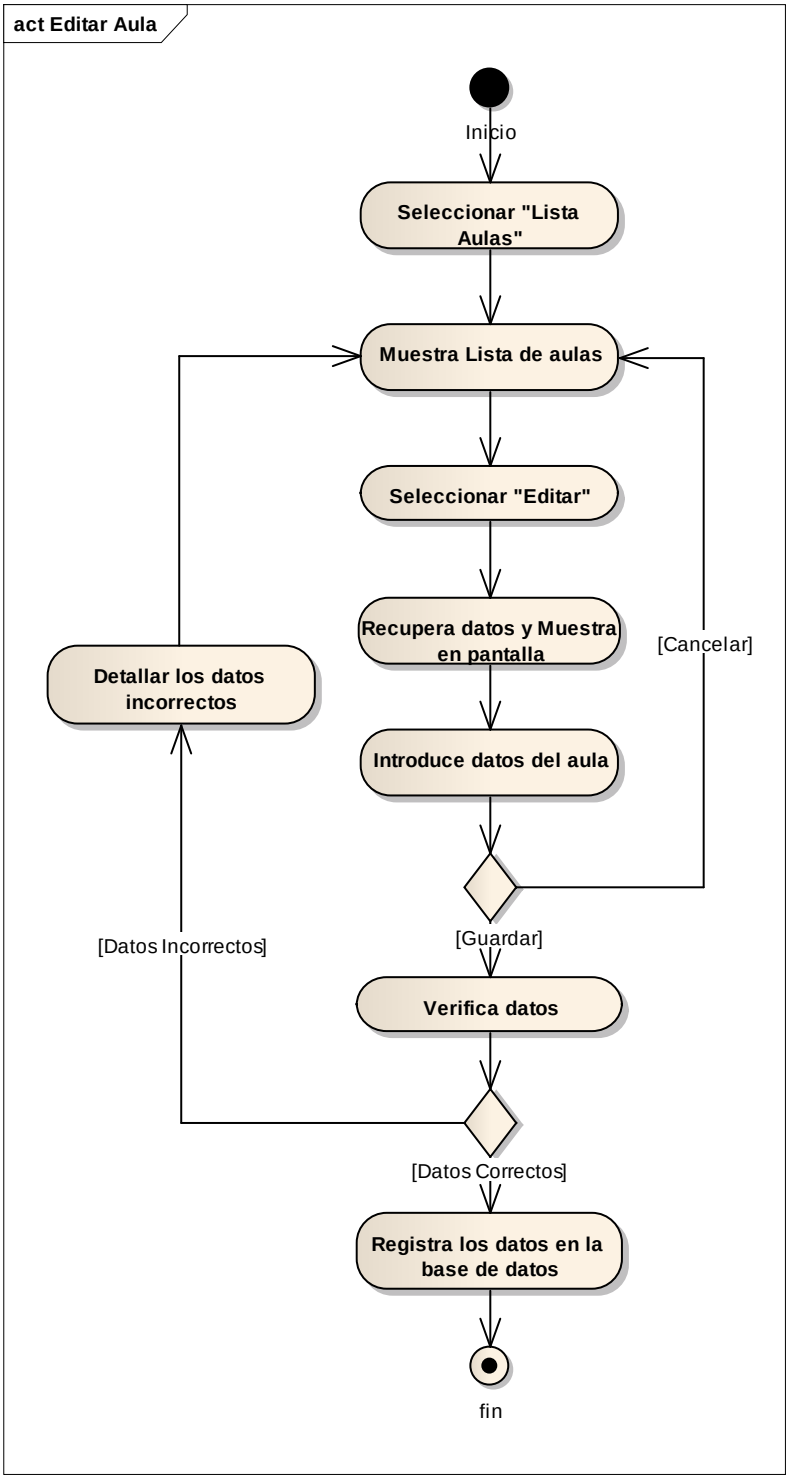


Figura 130.Editar Aula

Mostrar Aula

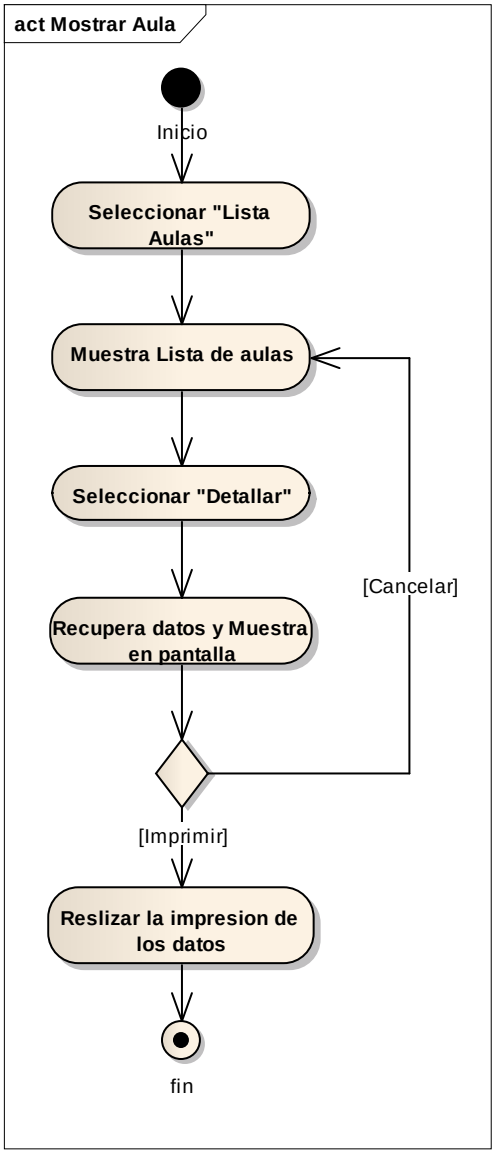


Figura 131.Mostrar Aula

Eliminar Aula

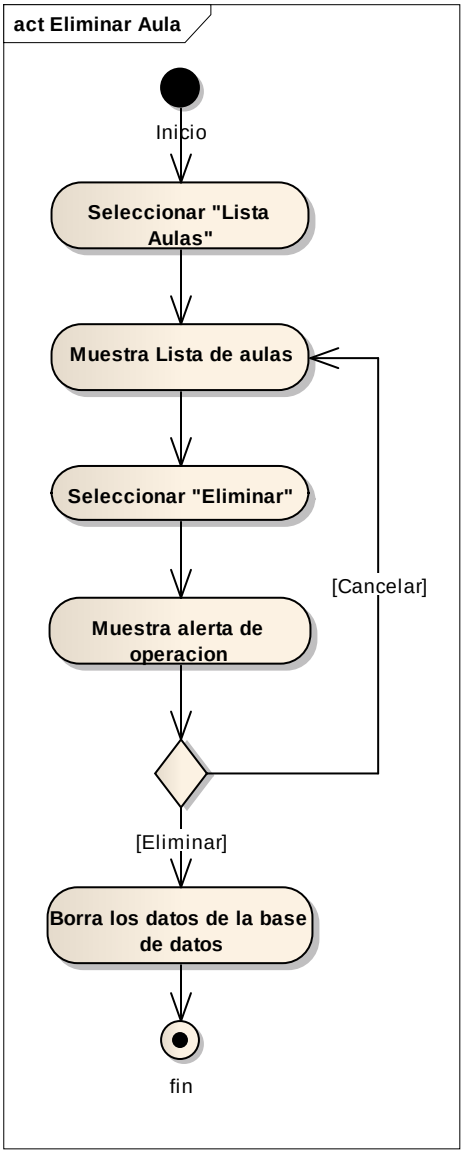


Figura 132.Eliminar Aula

Administrar Trimestres

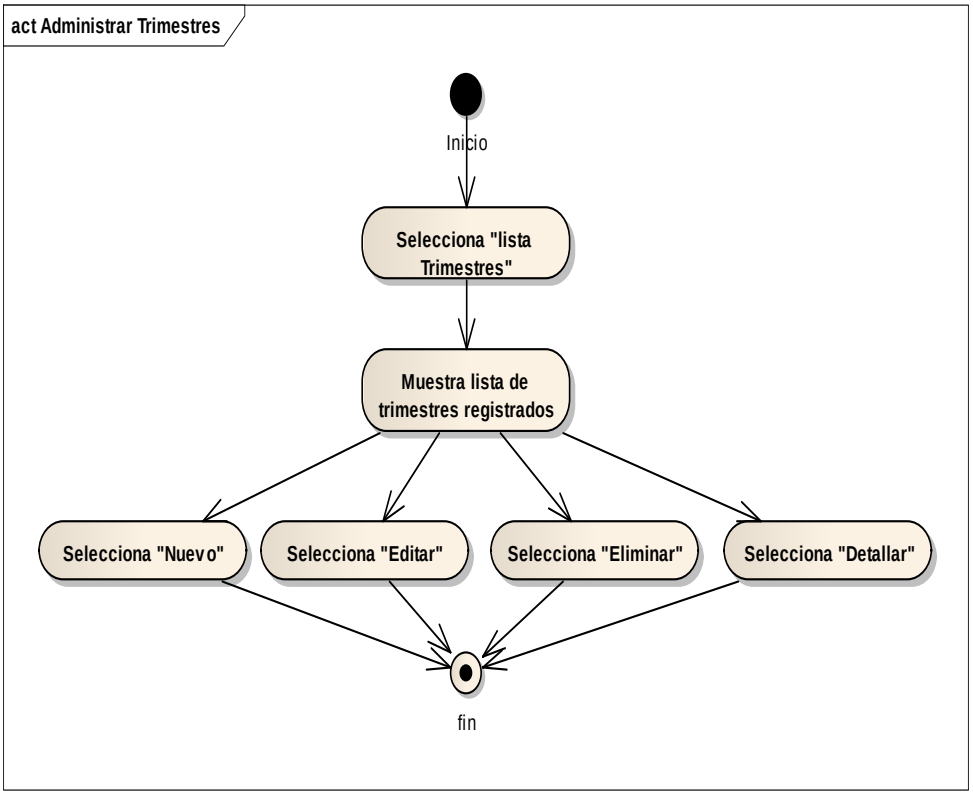


Figura 133.Administrar Trimestres

Agregar Trimestre

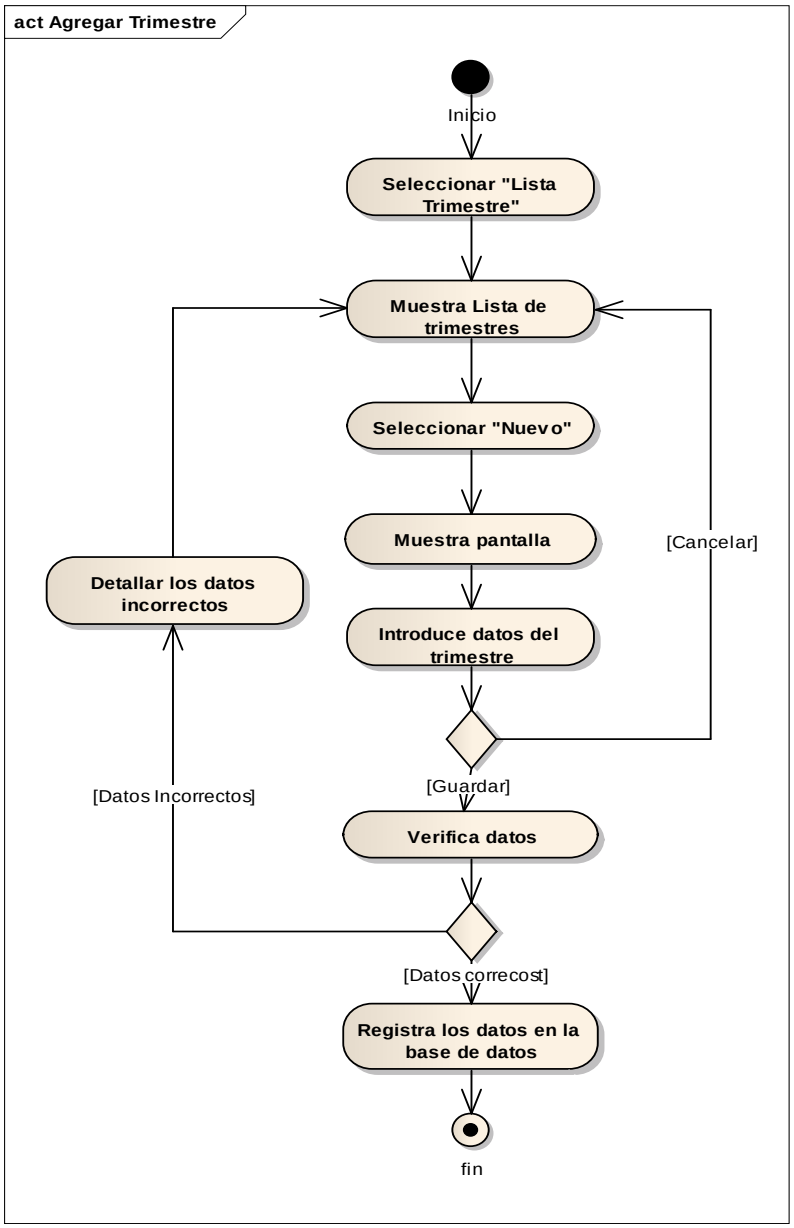


Figura 134.Agergar Trimestre

Editar Trimestre

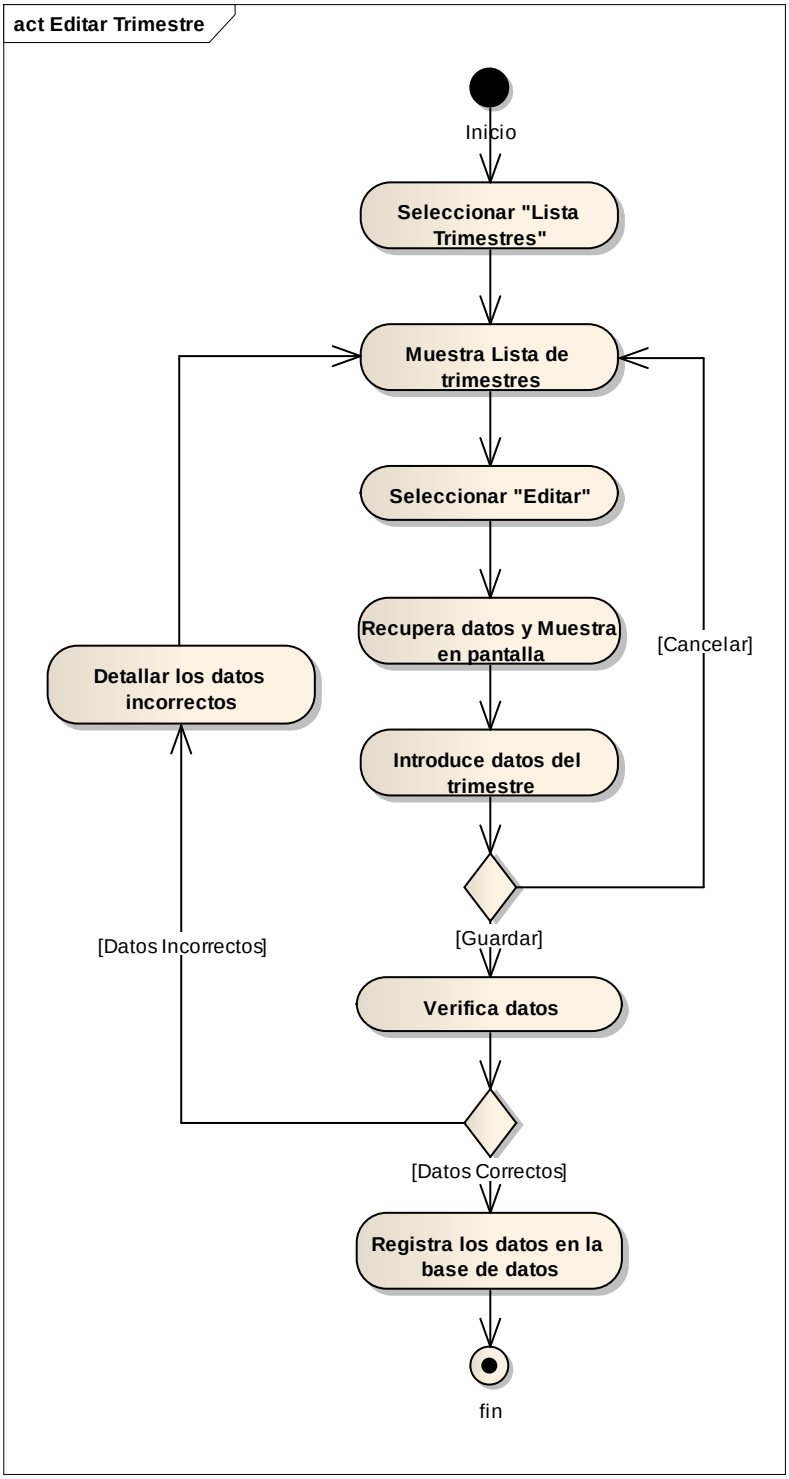


Figura 135.Editar Trimestre

Mostrar Trimestre

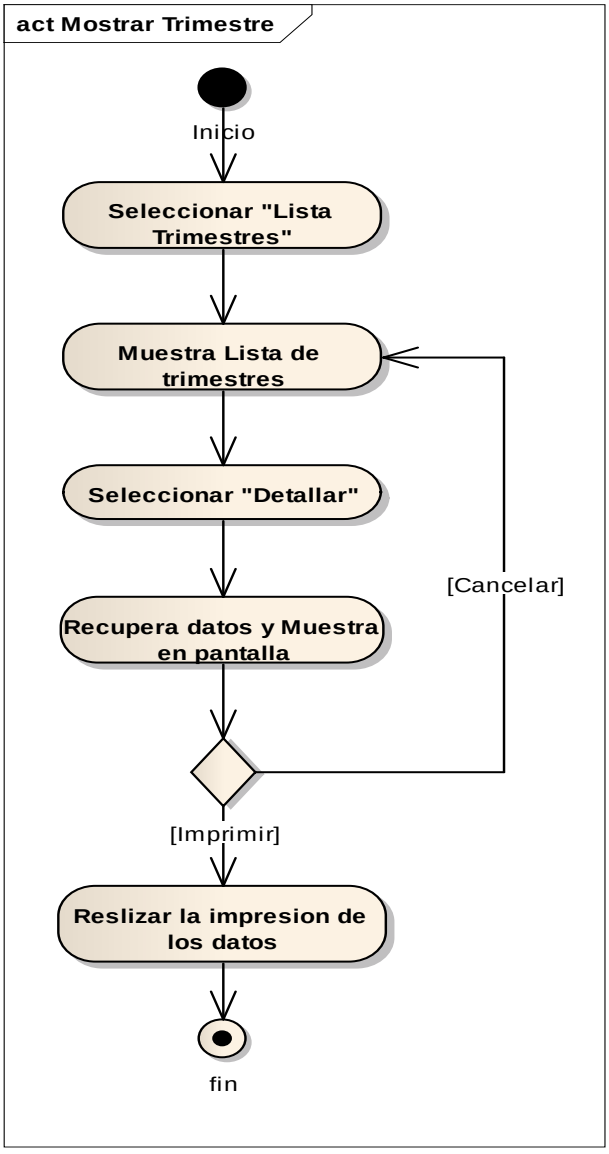


Figura 136.Mostrar Trimestre

Eliminar Trimestre

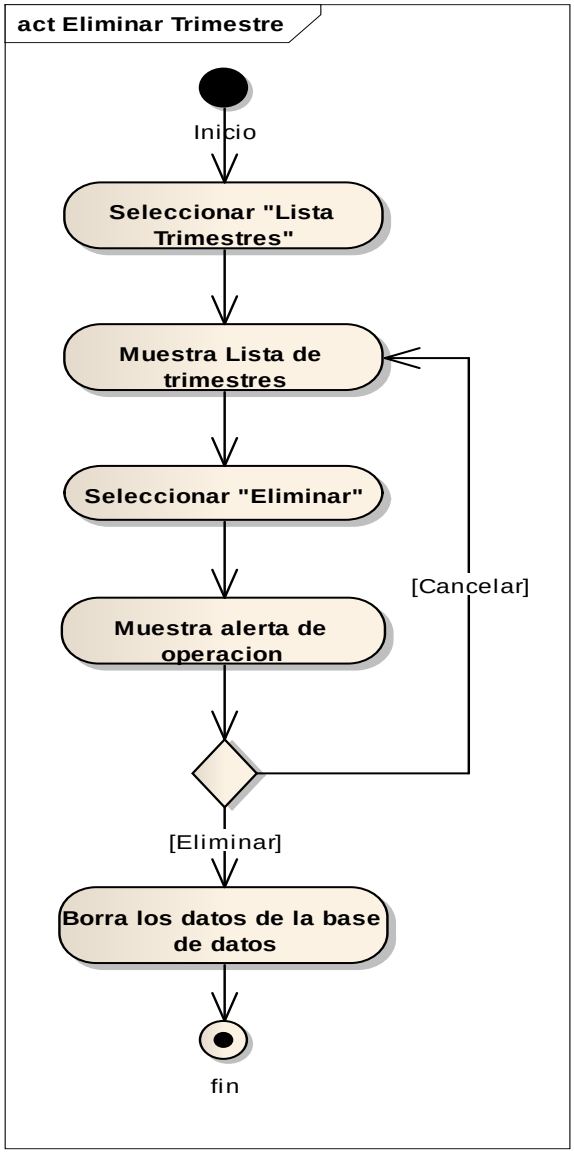


Figura 137.Eliminar Trimestre

Administrar Programación Materias



Figura 138.Administrar Programacion Materias

Programar Materias

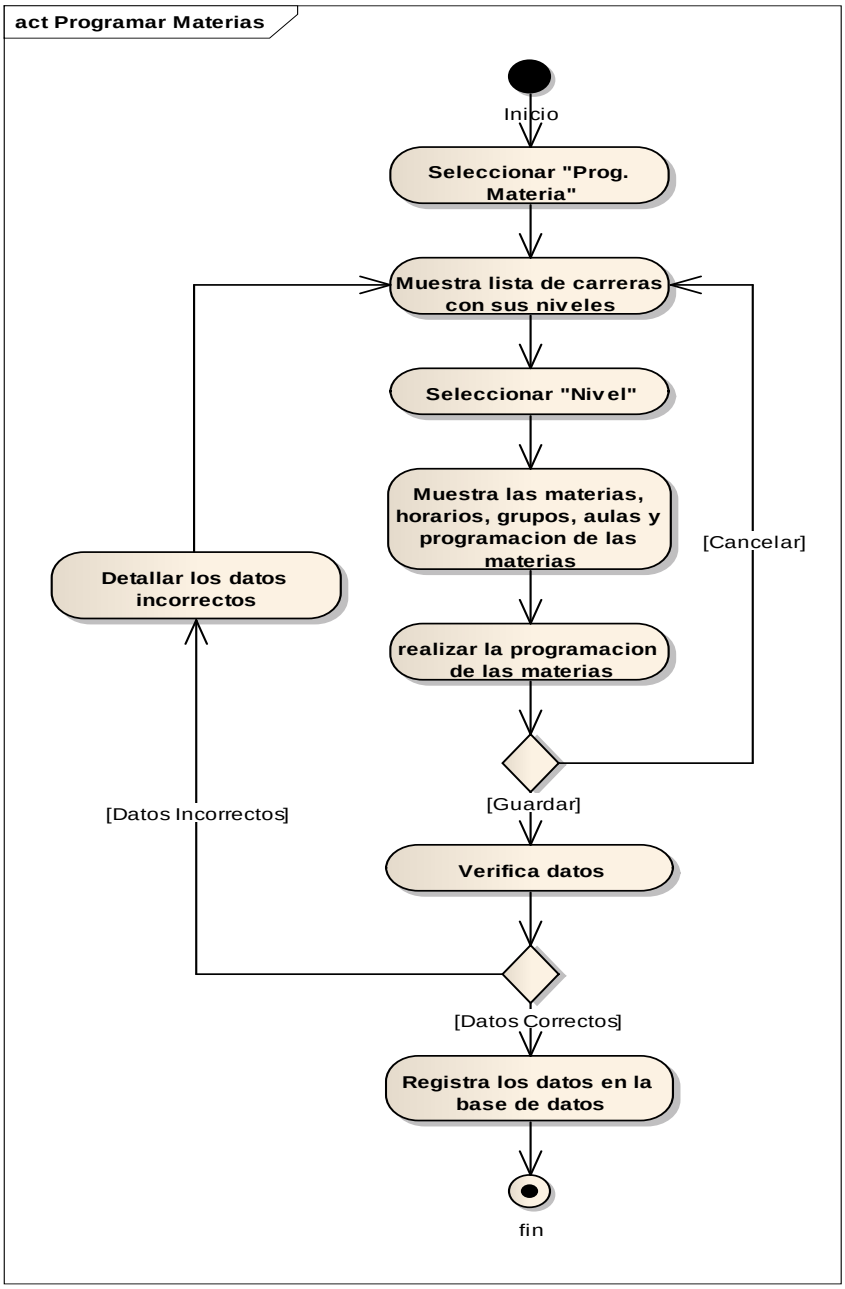


Figura 139.Programar Materias

Administrar Programación Docentes

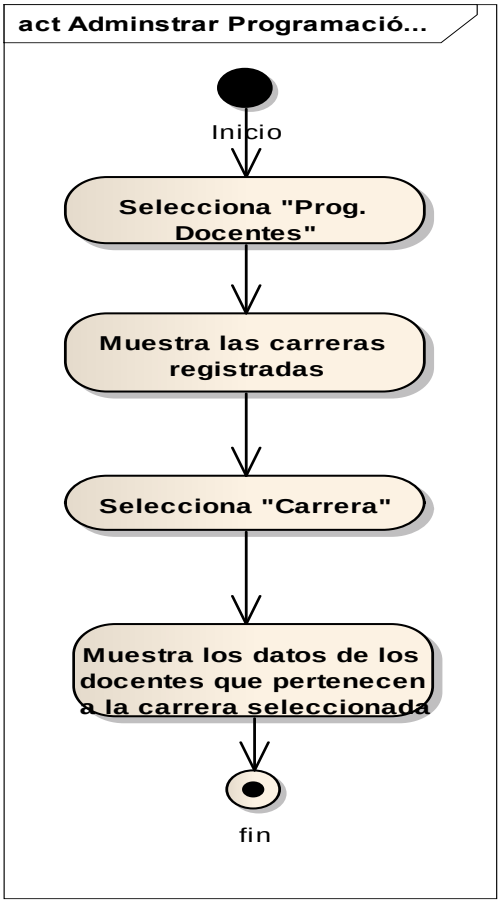


Figura 140.Administrar Programacion Docentes

Programar Docente

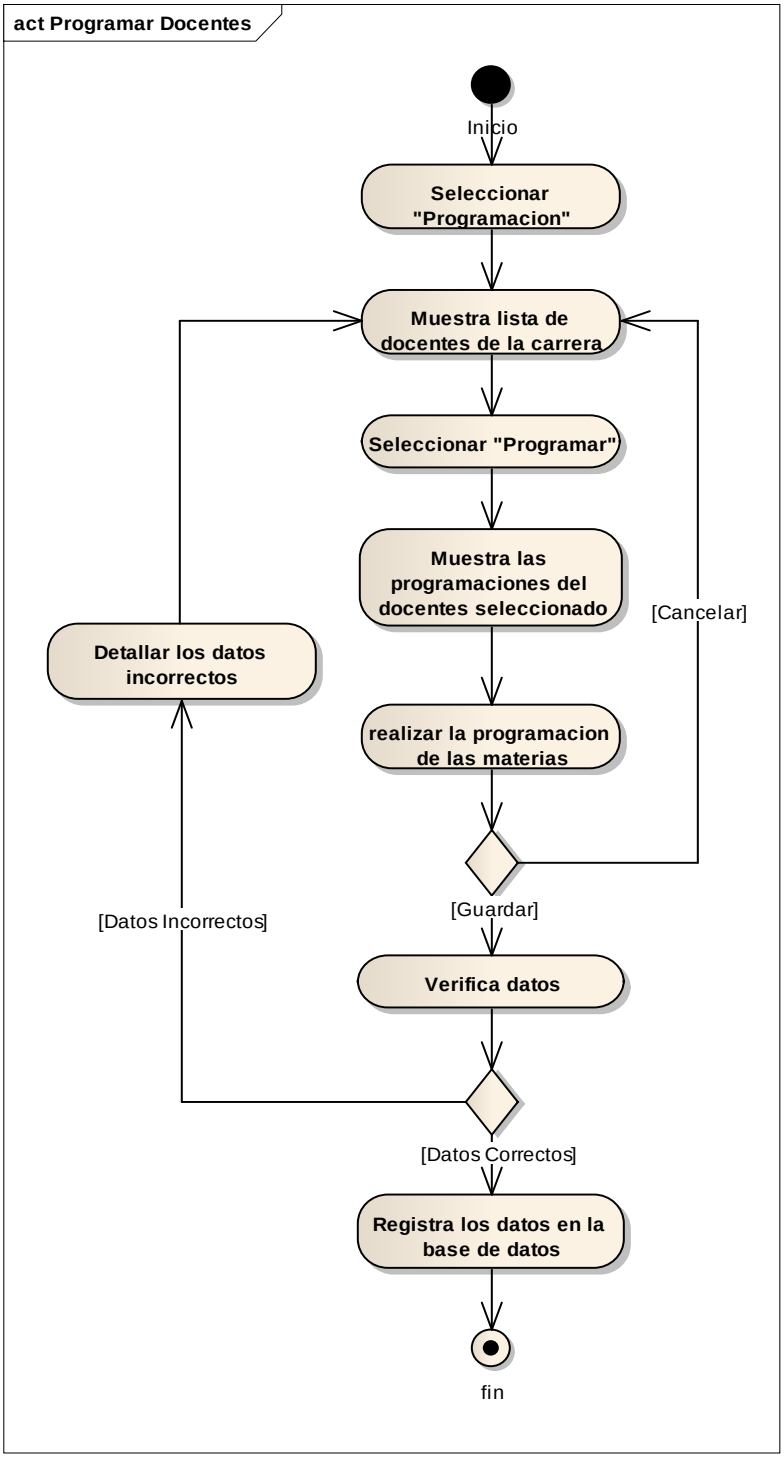


Figura 141.Programar Docente

Administrar Programación estudiantes

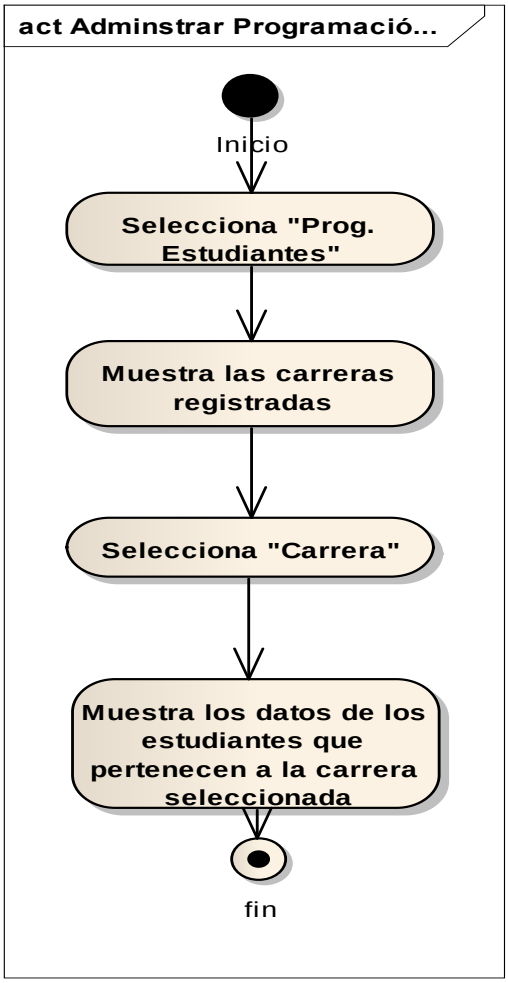


Figura 142.Administrar

Programacion Estudiantes

Programar Estudiante

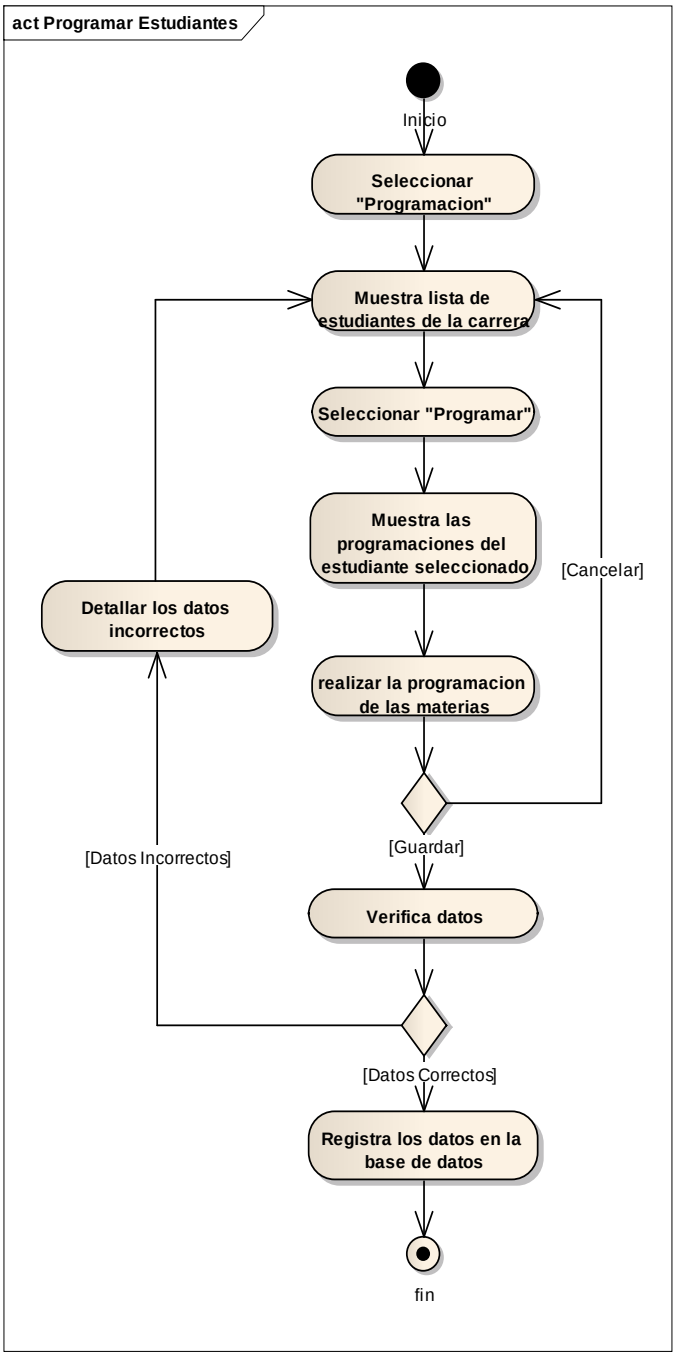


Figura 143.Programar Estudiante

Administración de Ponderaciones

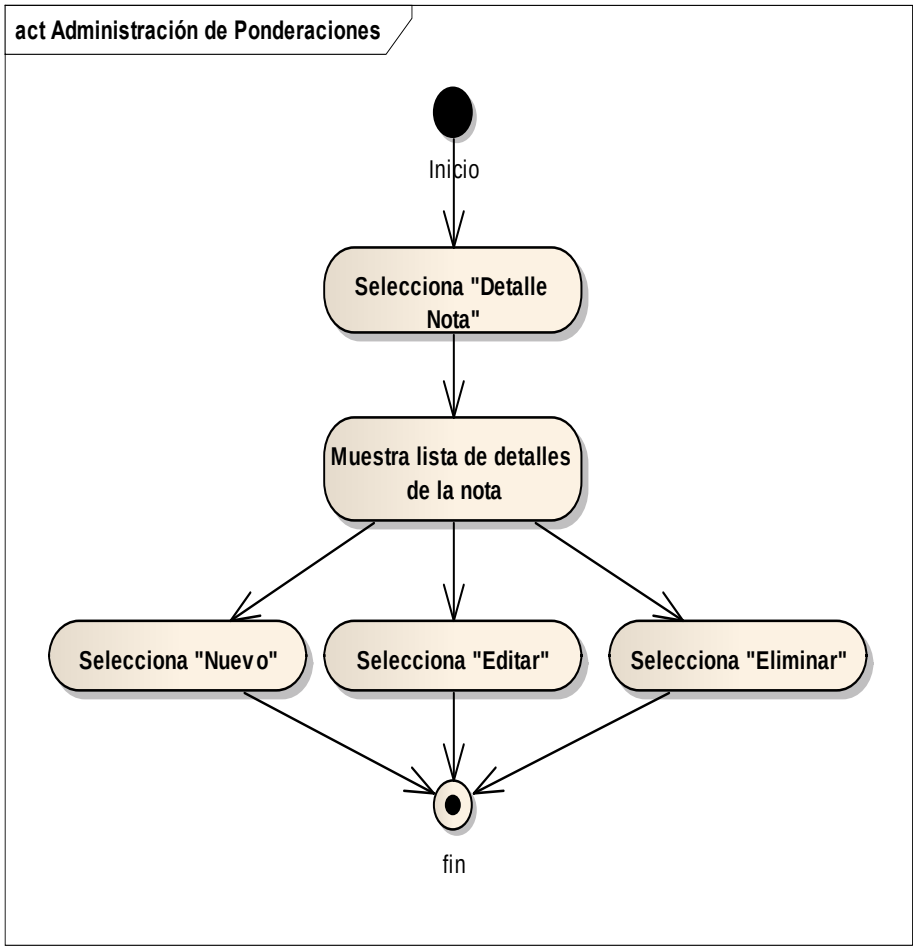


Figura 144.Administrar Ponderaciones

Agregar Ponderación

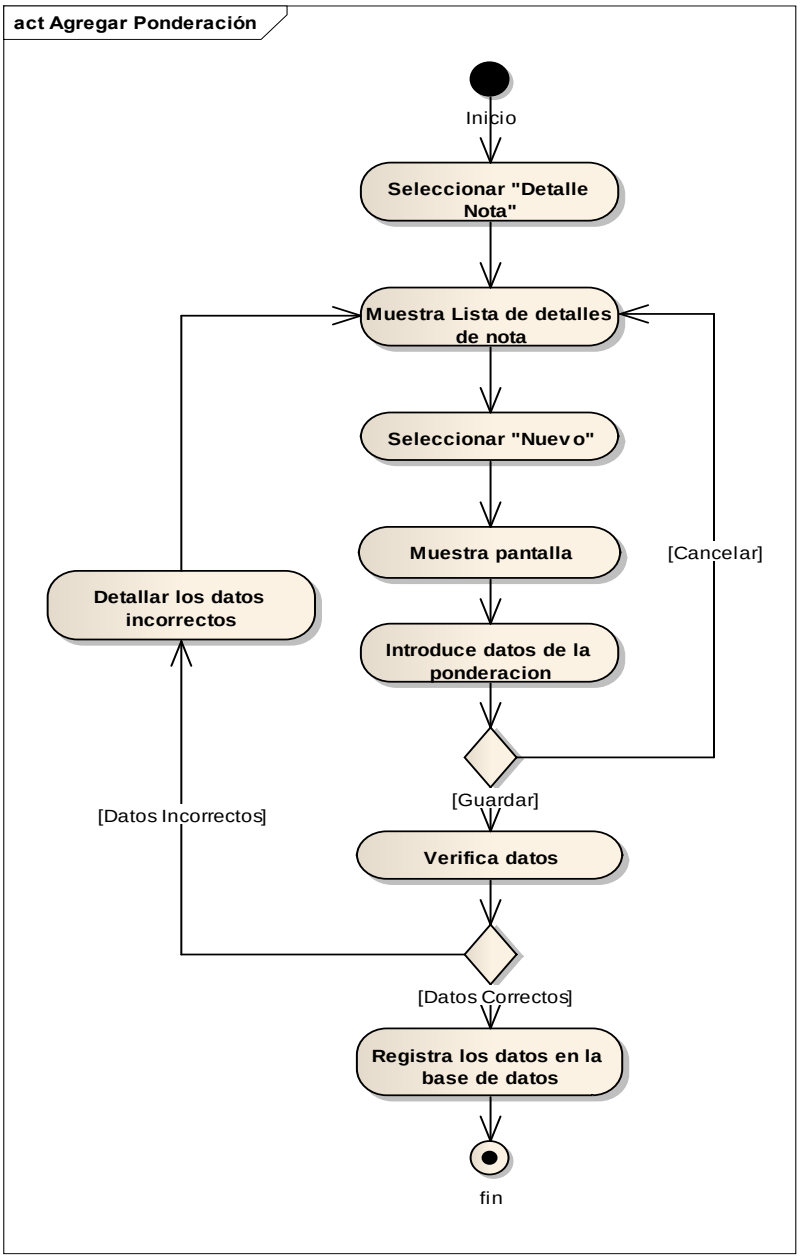


Figura 145.Agregar Ponderación

Editar Ponderación

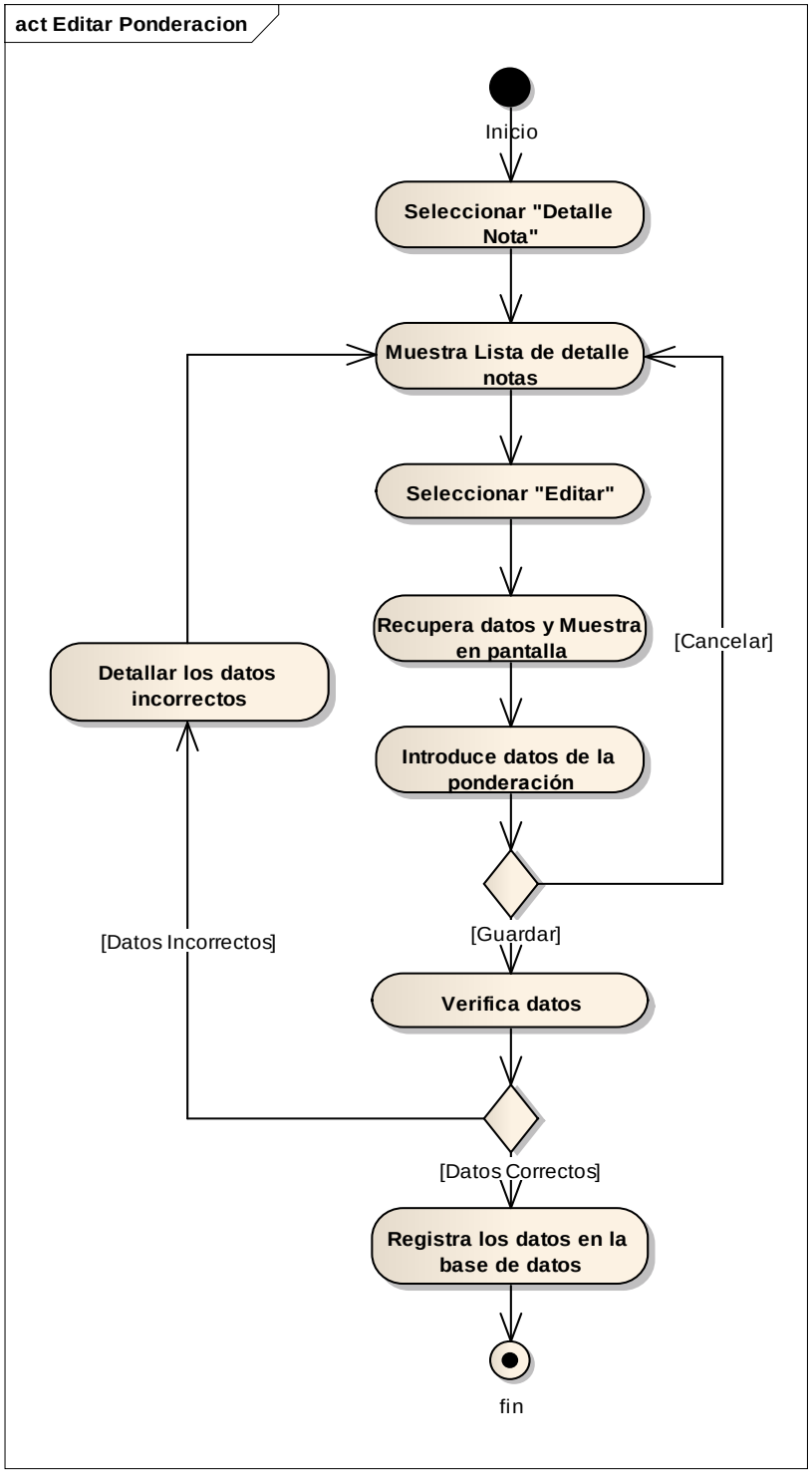


Figura 146.Editar Ponderacion

Eliminar Ponderación

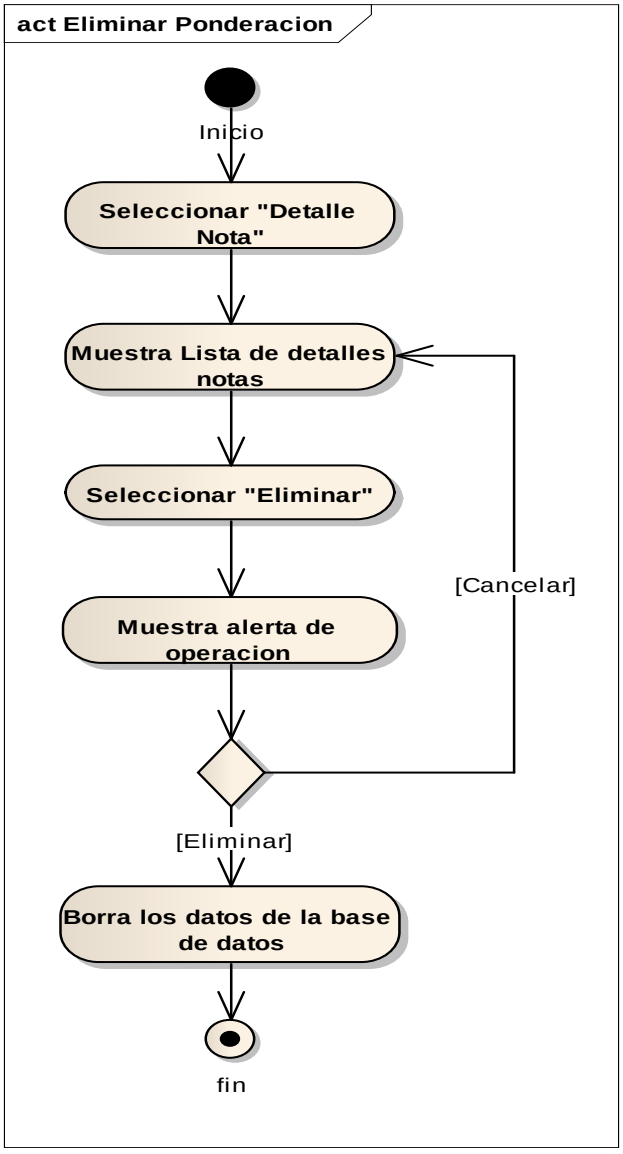


Figura 147.Eliminar Ponderacion

Administrar Reportes

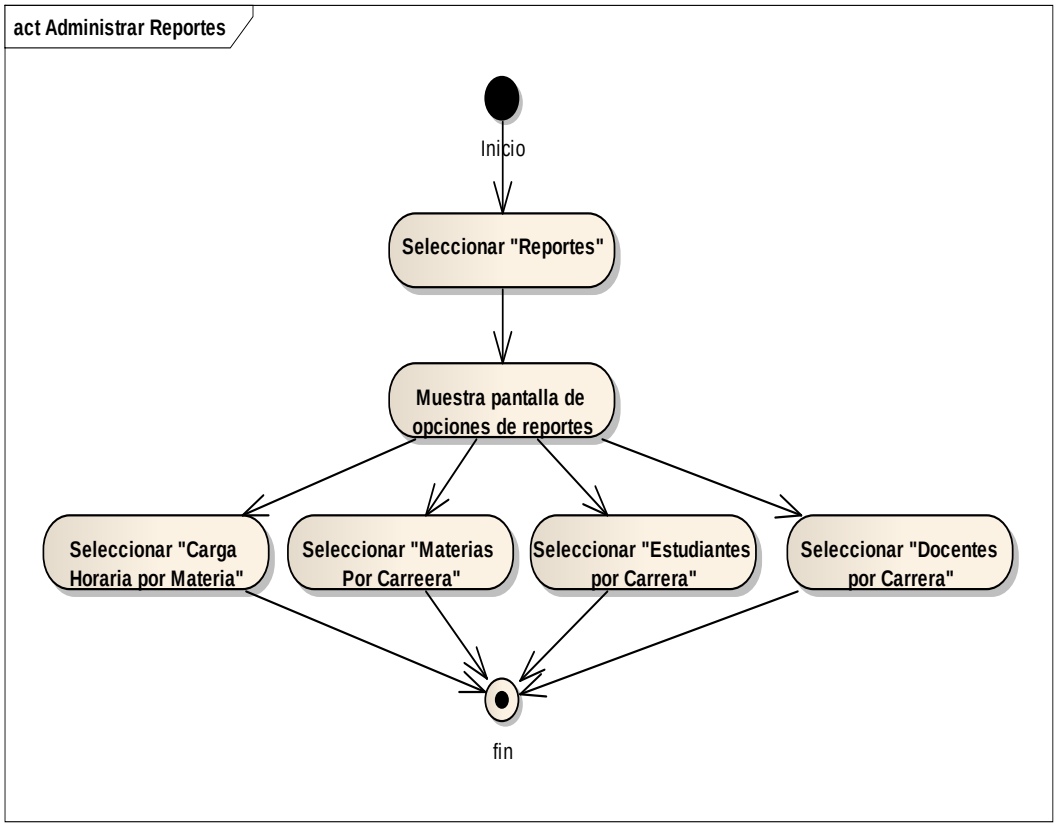


Figura 148.Administrar Reportes

Generar Reportes Estudiantes

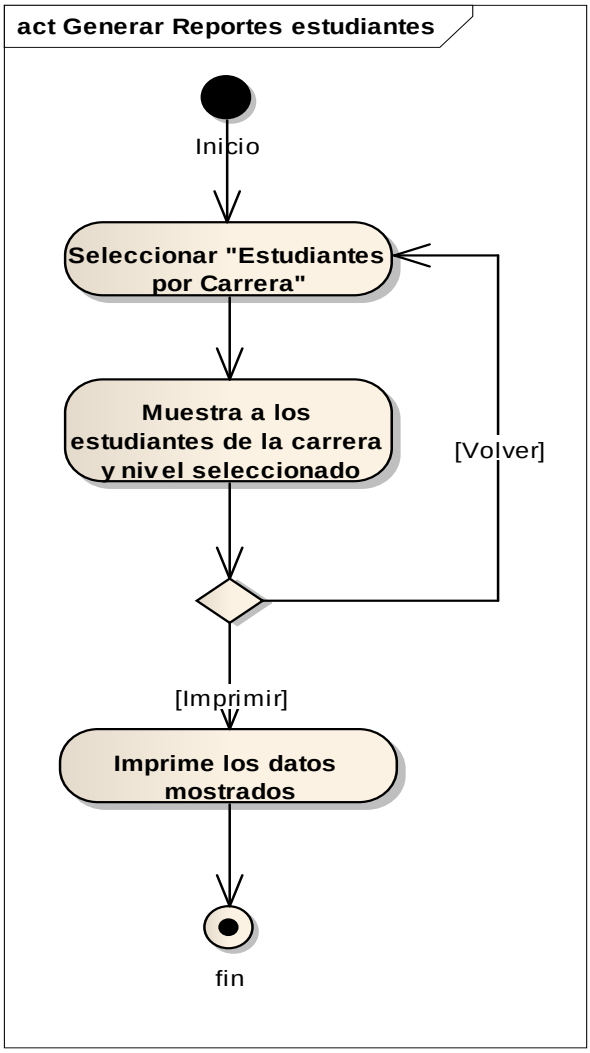


Figura 149.Generar Repote Estudiante

Generar Reporte Carga horaria

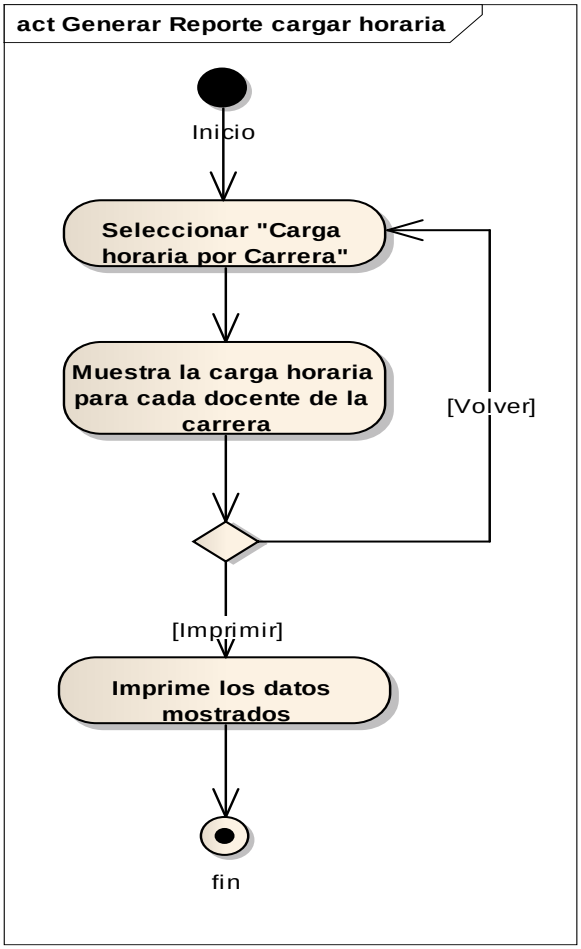


Figura 150.Generar Cargar horario

Generar Reporte Materia.

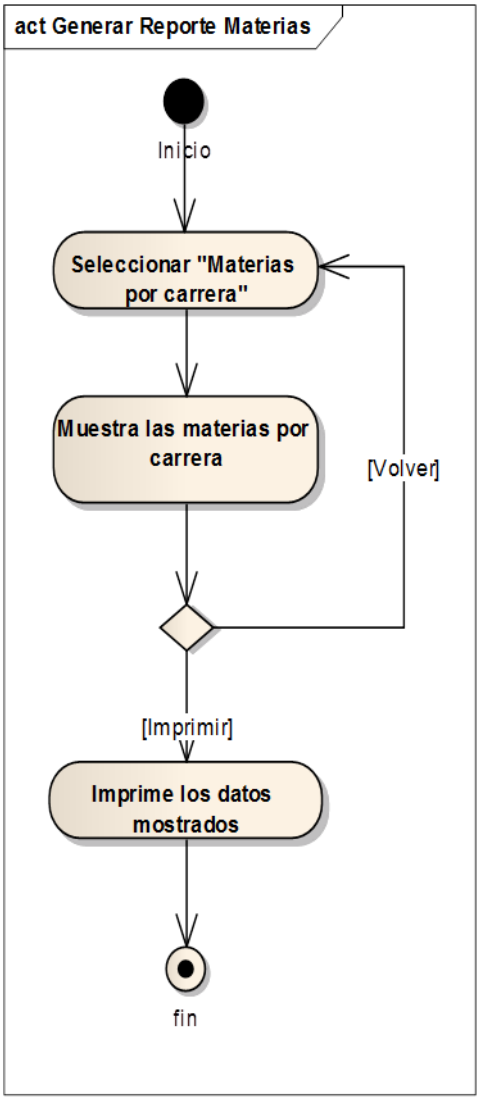


Figura 151.Generar Reporte Materia

Generar Reporte Docentes

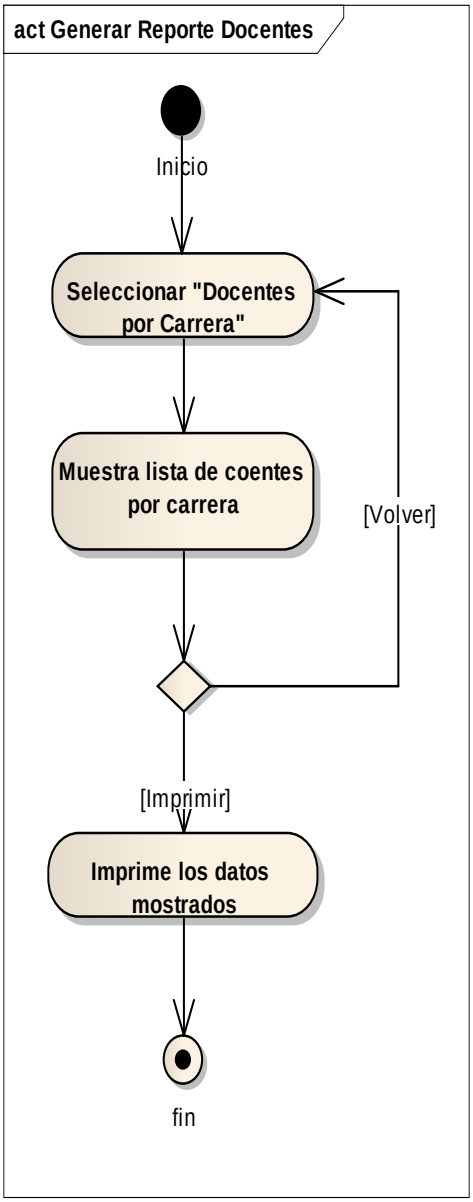


Figura 152.Generar Reporte Docentes

Realizar Copia Base Datos

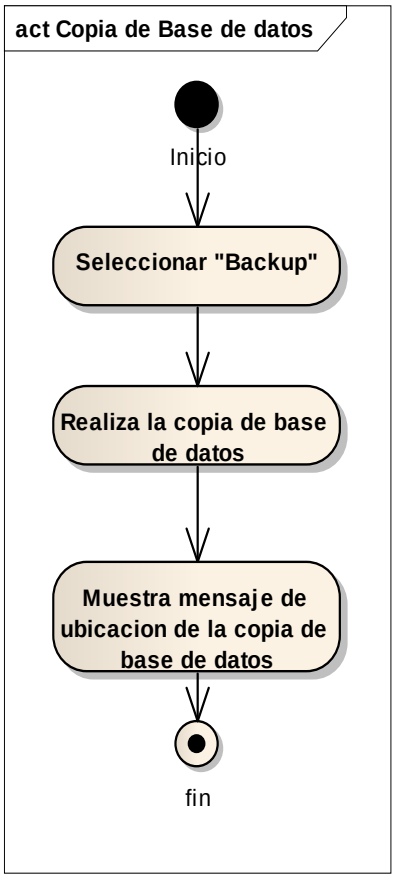


Figura 153.REalizar Copia Base datos

Registrar Contenido

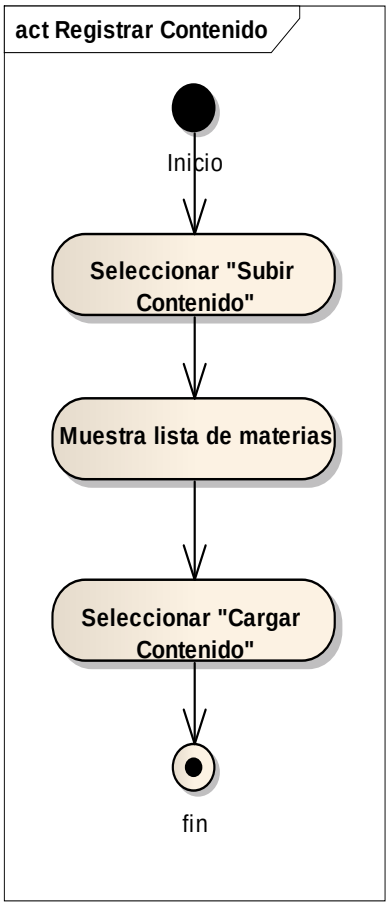


Figura 154.Registrar Contenido

Listar Contenido Materia

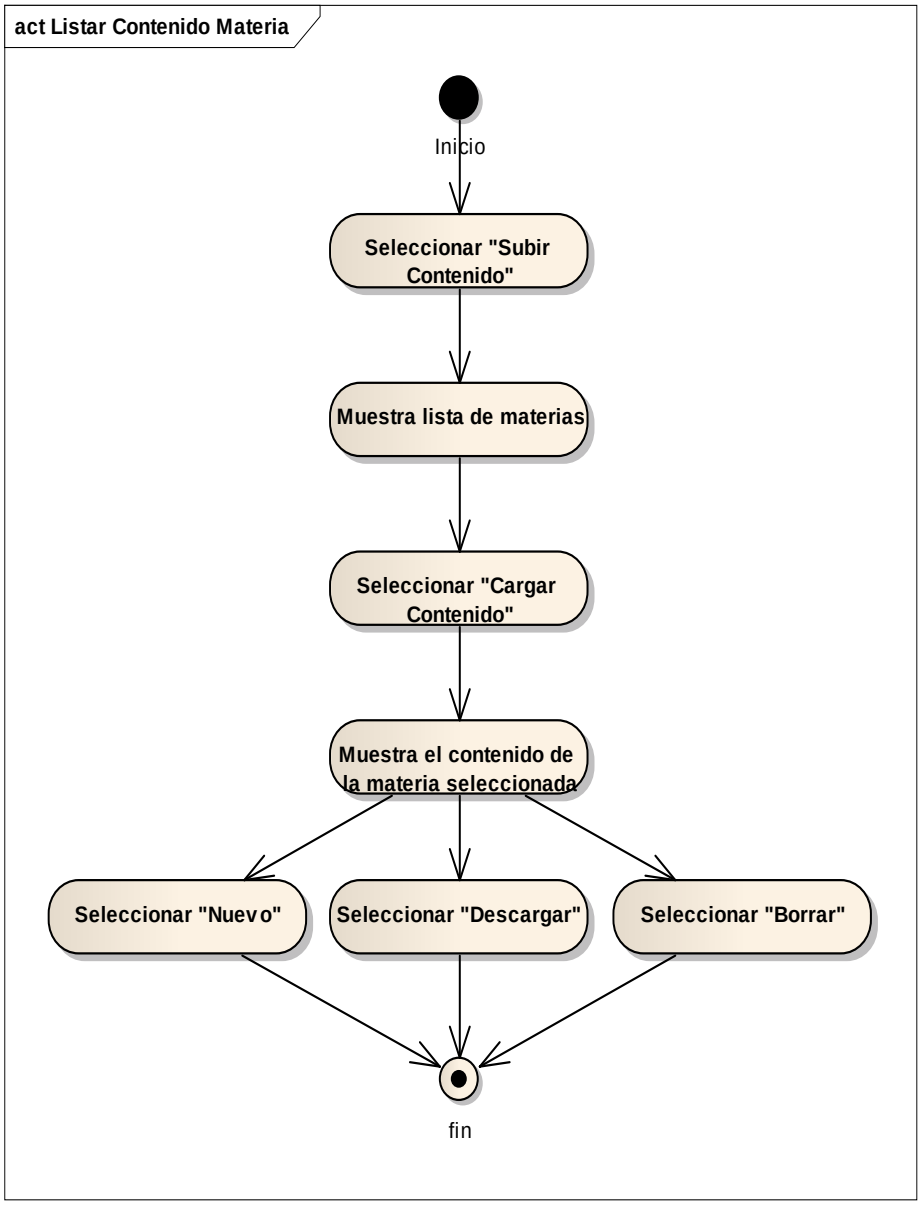


Figura 155.Listar Contenido Materia

Agregar Contenido

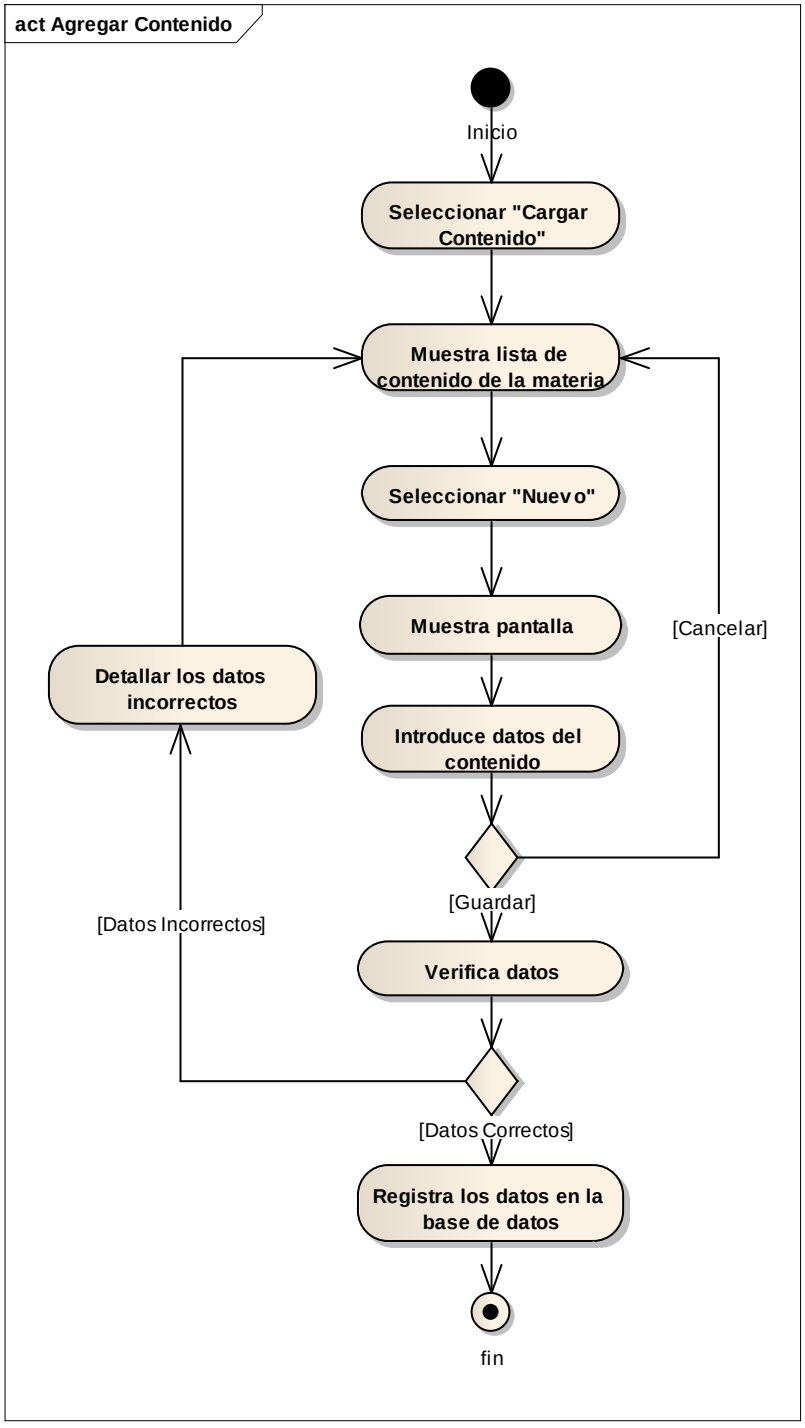


Figura 156.Agregar Contenido

Descargar Contenido

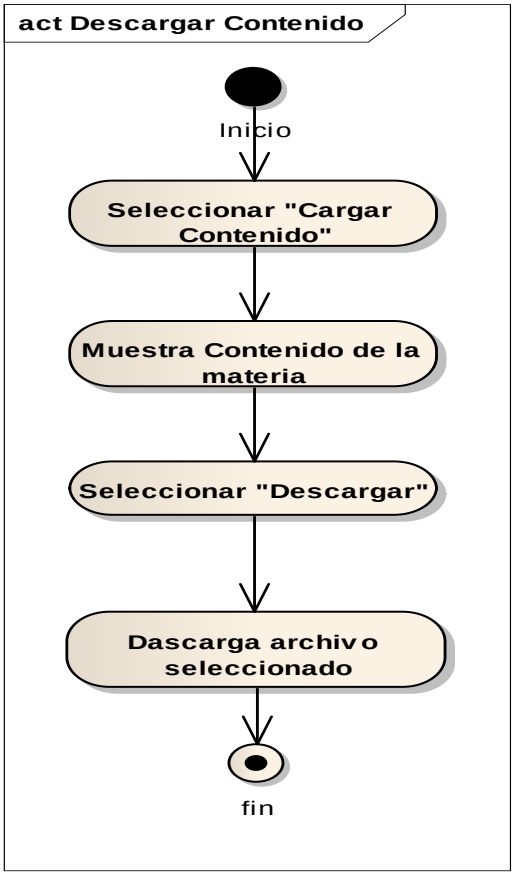


Figura 157.Deacargar Contenido

Eliminar Contenido

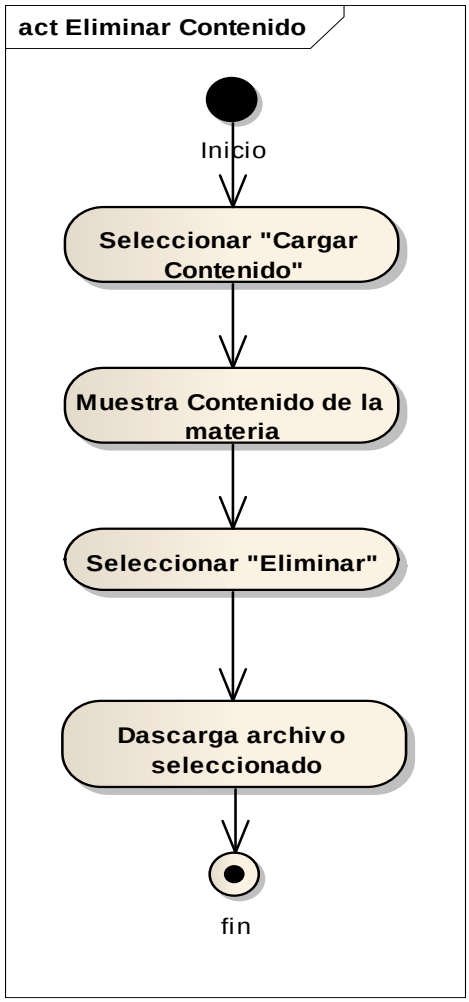


Figura 158.Eliminar Contenido

Registrar Notas

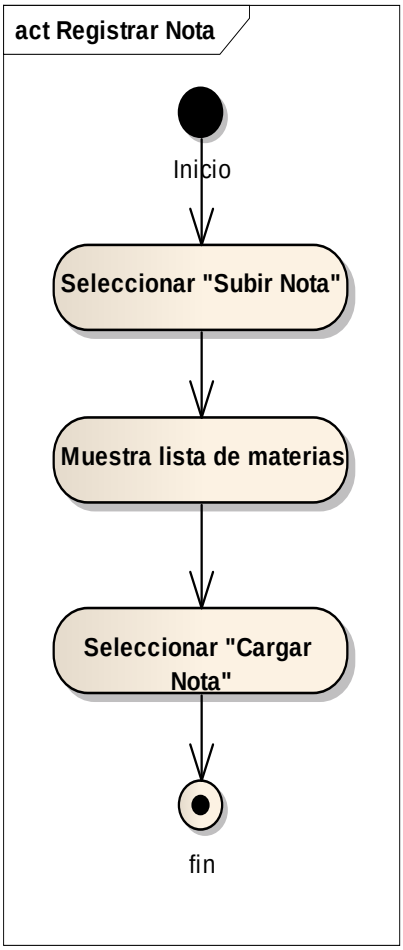


Figura 159.Registrar Notas

Listar Estudiantes Materia

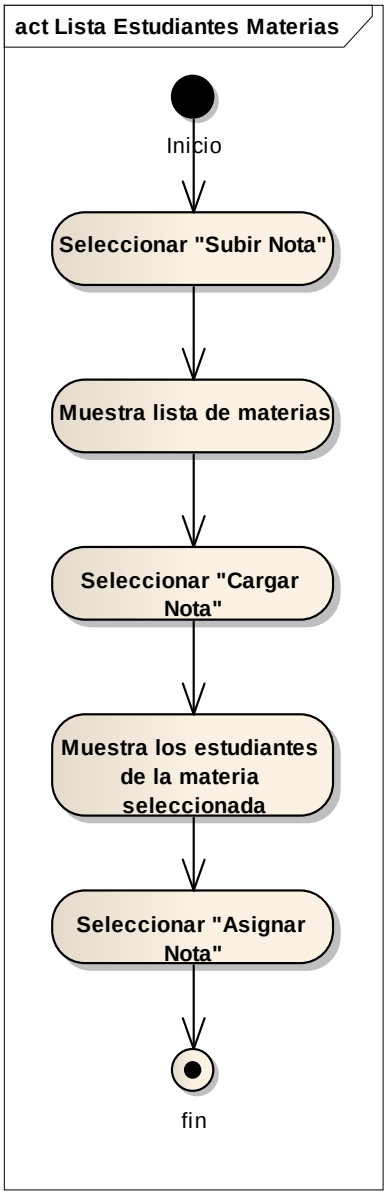


Figura 160.Listar Estudiantes Materia

Cargar Notas

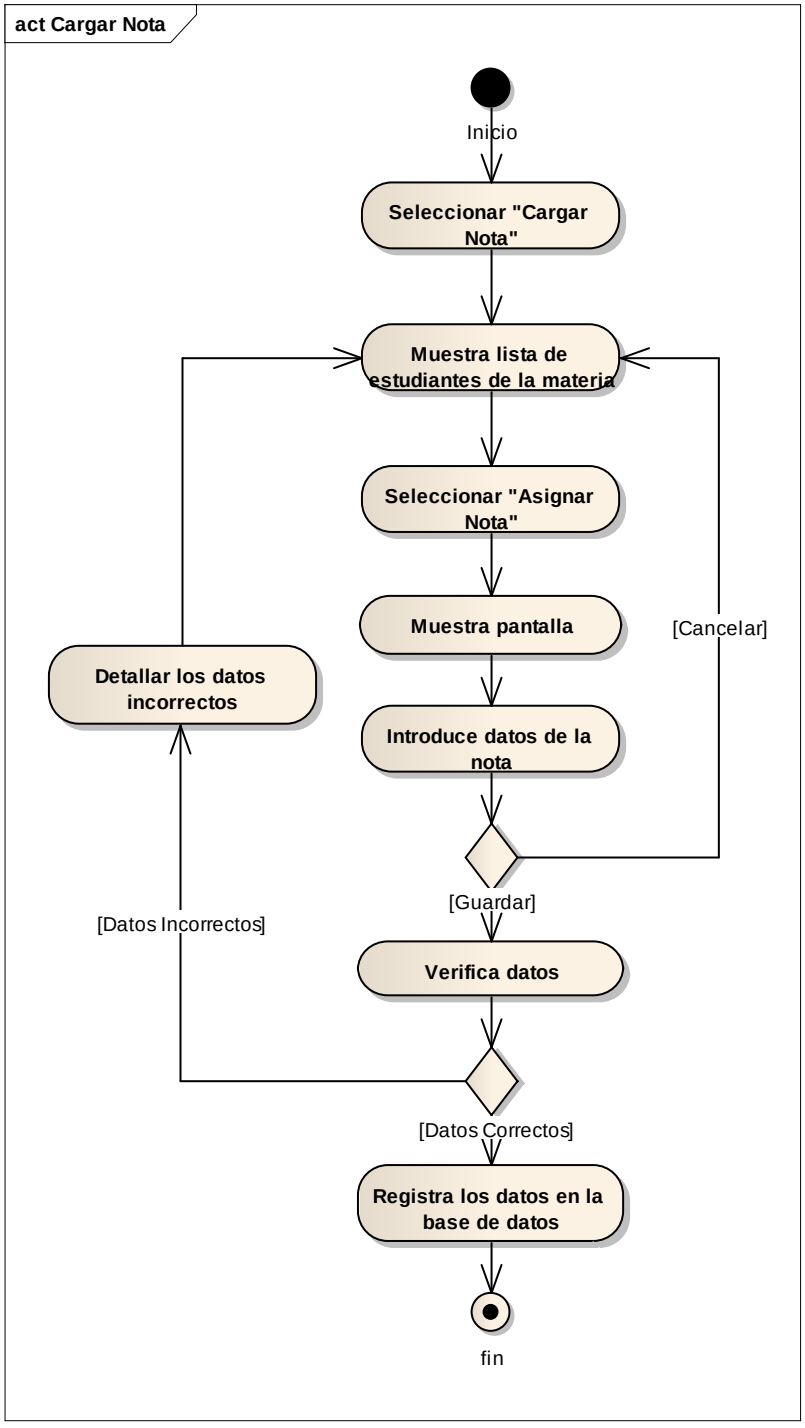


Figura 161.Cargar Notas

Definir Ponderación

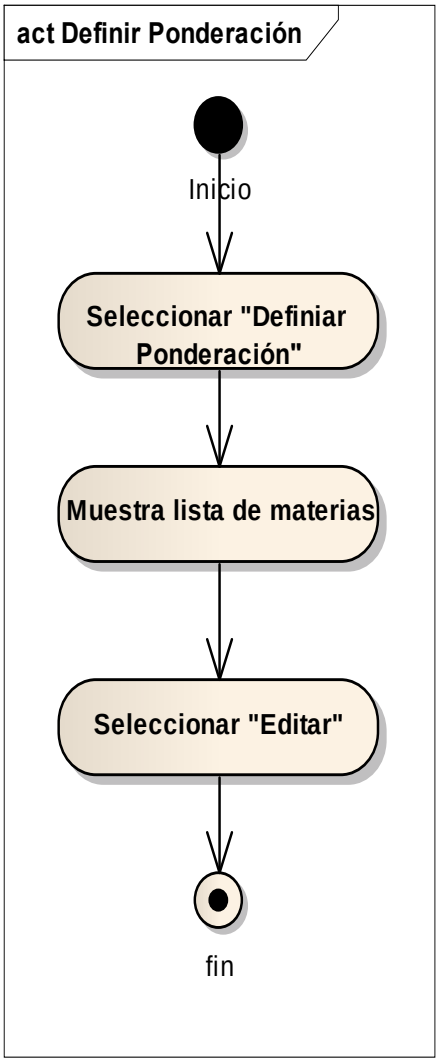


Figura 162.Definir Ponderacion

Asignar Ponderación Materia

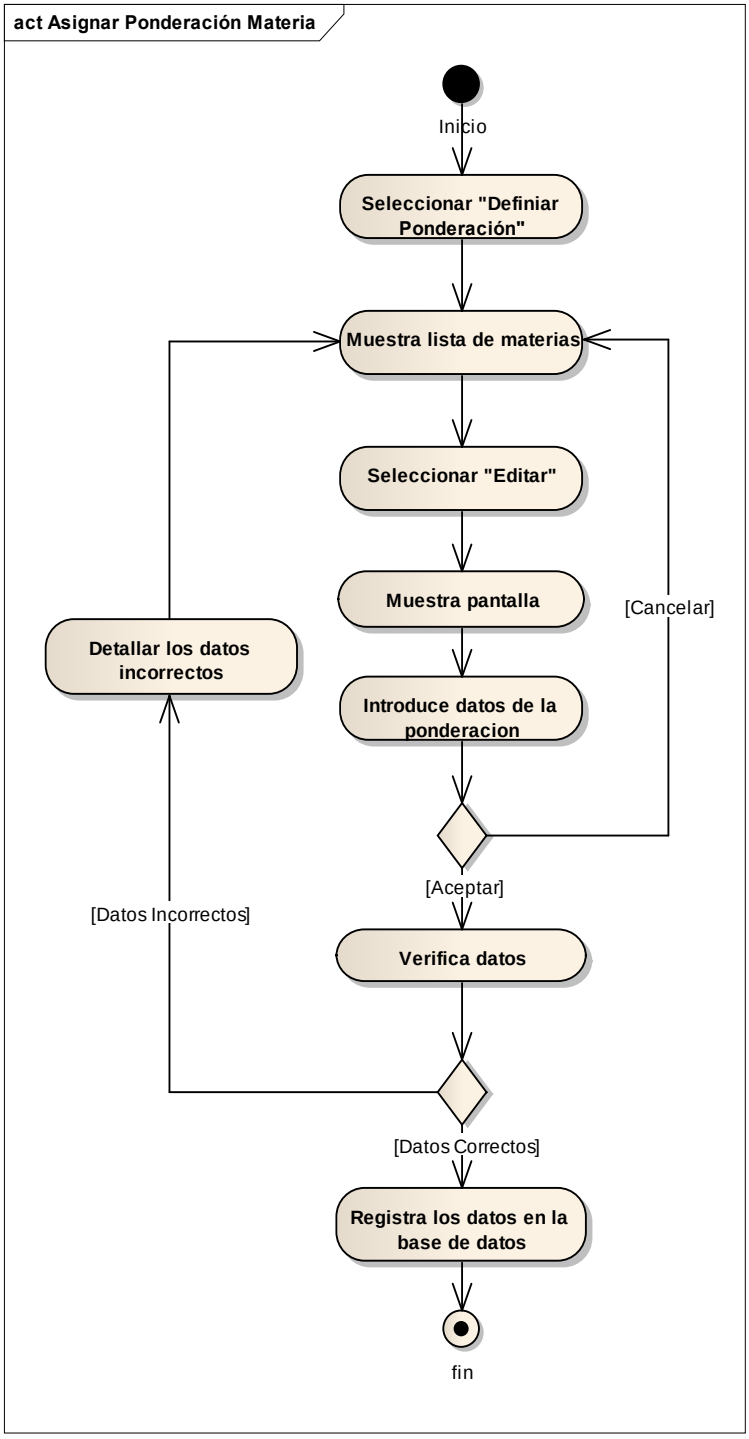


Figura 163.Asignar ponderacion Materia

Mostrar Horarios Materias

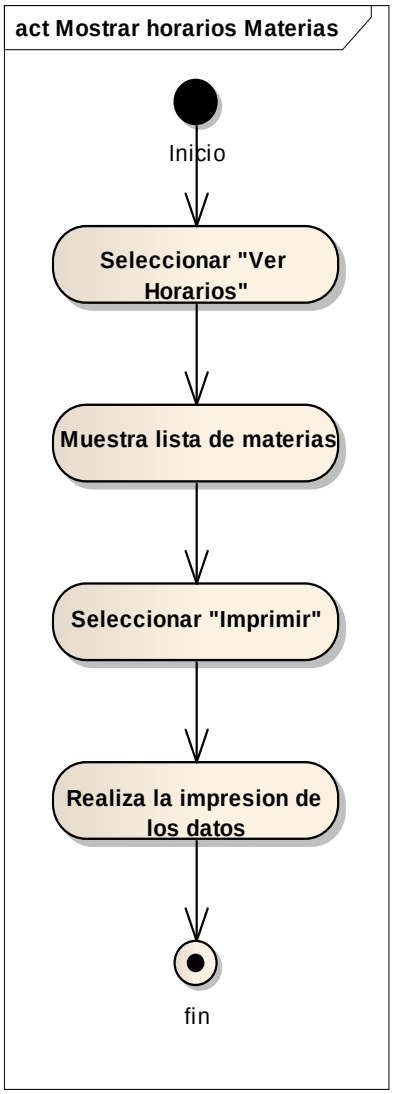


Figura 164.Mostrar Horarios Materias

Mostrar Estudiantes Materias

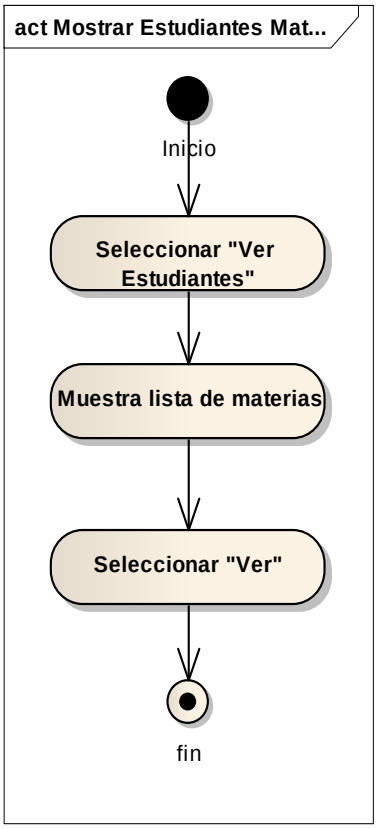


Figura 165.Mostrar Estudiantes Materias

Listar Materias Estudiantes

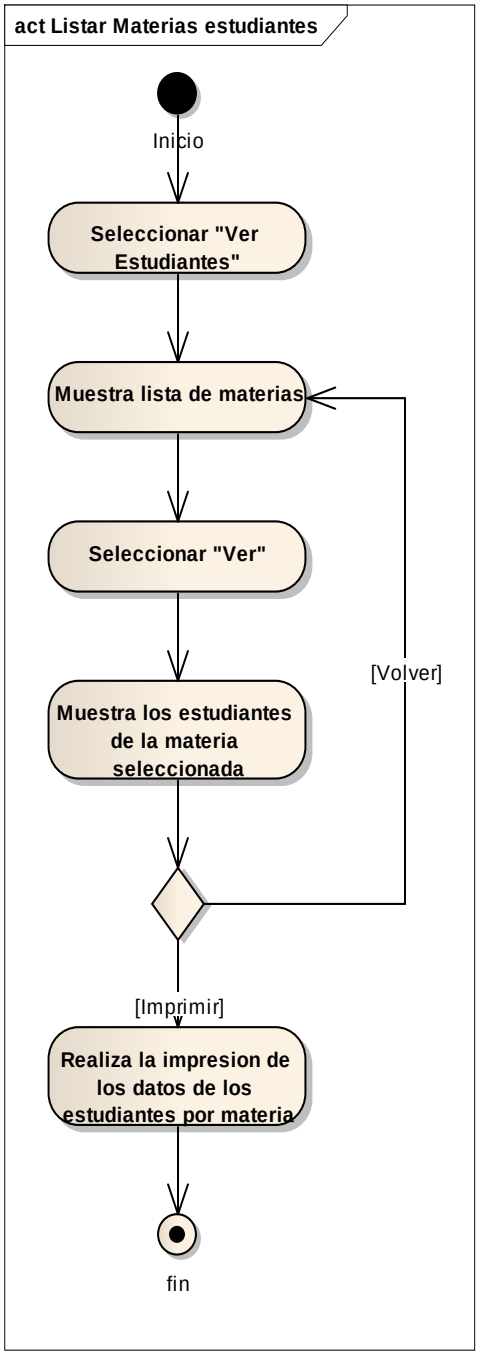


Figura 166.Listar Materias Estudiantes

Mostrar Contenido Materia

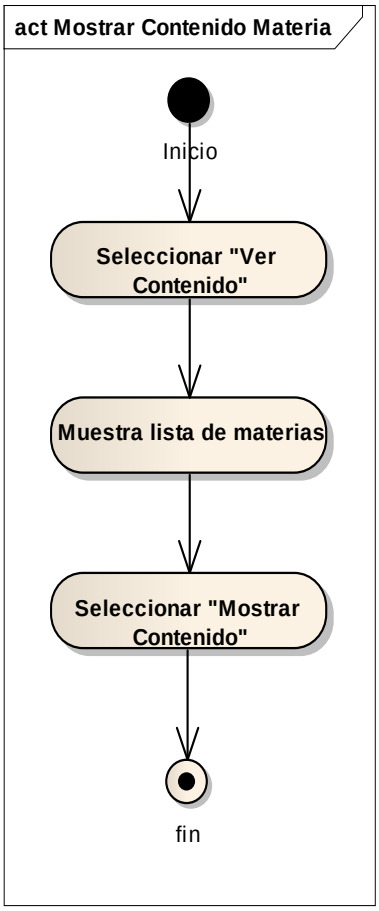


Figura 167.Mostrar Contenido Materia

Mostrar Notas Materias

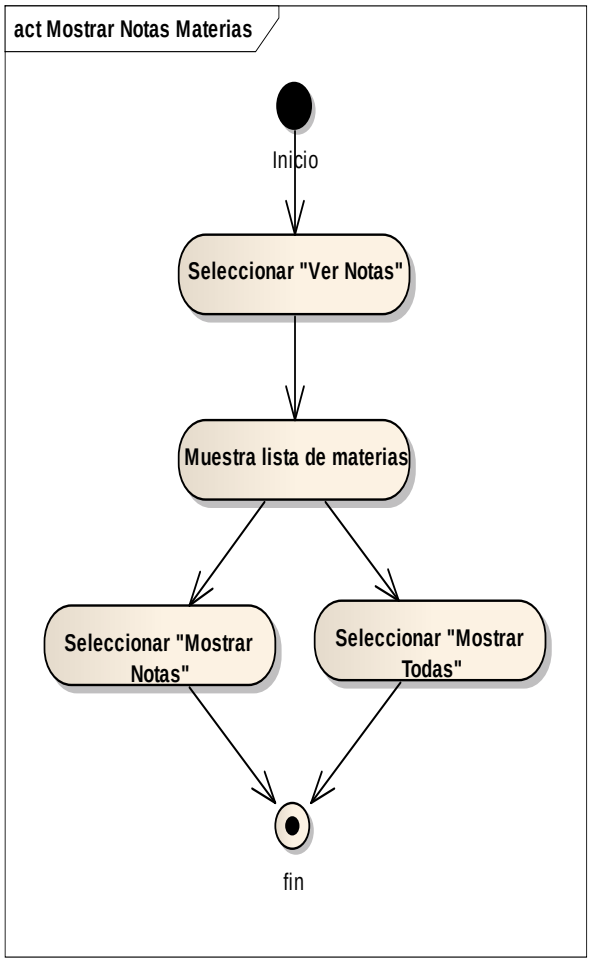


Figura 168.Mostrar Notas Materias

Mostrar Notas por Materia

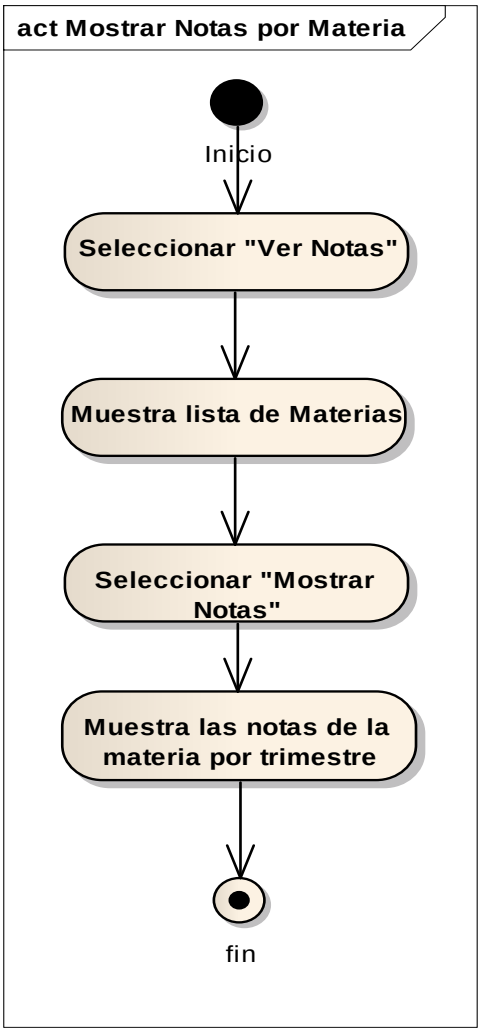


Figura 169.Mostrar Notas por Materias

Mostrar Todas las Notas

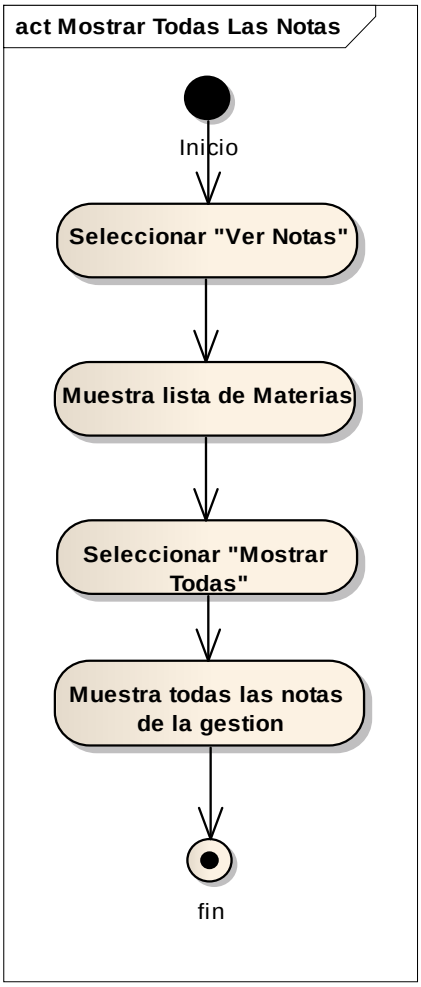


Figura 170.Mostrar Todas las Notas

2.9 INTERFAZ DE USUARIO

PANTALLA: Ingreso	DESCRIPCIÓN
	**Invocada por el ejecutable de la Aplicación.** **Destinos:** Botón "Ingresar" →Pantalla (Principal-si los datos ingresados están en la base de datos).

Tabla 88.Pantalla Ingreso

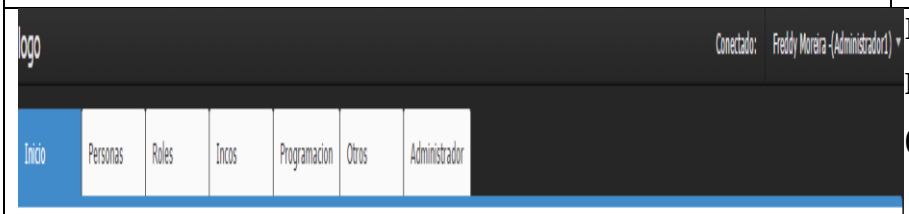
PANTALLA: Principal	**DESCRIPCIÓN**
 SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN ACADÉMICA -INCOS-	**Invocada por la Pantalla (Ingreso).** **Destinos:** Botón “Inicio” →Pantalla (Menu-0). Botón “Personas” →Pantalla (Menu-1). Botón “Roles” →Pantalla (Menu-2). Botón “Incos” →Pantalla (Menu-3). Botón “Programación” →Pantalla (Menu-4). Botón “Otros” →Pantalla (Menu-5).

Tabla 89.pantalla Principal

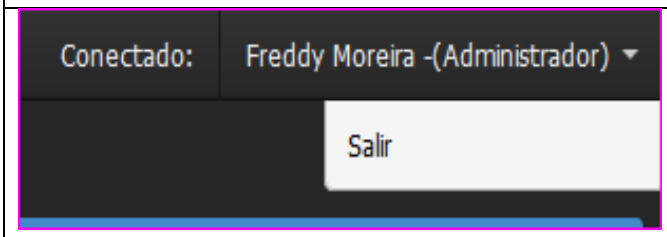
PANTALLA: Menu-0	DESCRIPCIÓN
	**Invocada por la Pantalla (Principal).** **Destinos:** Botón "Salir" →Pantalla (Ingreso).

Tabla 90.Pantalla menu-0

PANTALLA: Menu-1	DESCRIPCIÓN
	**Invocada por la Pantalla (Principal).** **Destinos:** **Botón "Lista Administradores"** →Pantalla (Lista de Administradores del Sistema). **Botón "Lista Docentes"** →Pantalla (Lista de Docentes). **Botón "Lista Estudiantes"** →Pantalla (Lista de Estudiantes).

Tabla 91.Pantalla Menu-1

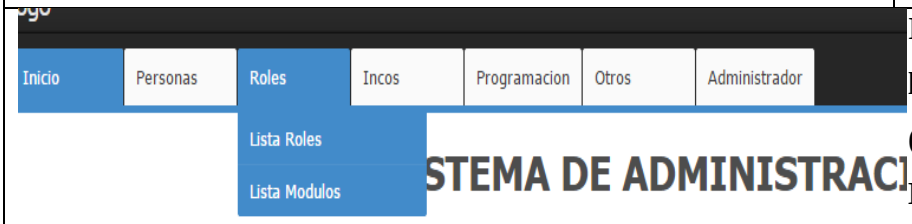
PANTALLA: Menu-2	DESCRIPCIÓN
	**Invocada por la Pantalla (Principal). Destinos:** **Botón "Lista Roles"** →Pantalla (Lista Roles). **Botón "Modulos"** →Pantalla (Lista Modulos).

Tabla 92.Pantalla manu-2

PANTALLA: Menu-3	DESCRIPCIÓN
	**Invocada por la Pantalla (Principal).** **Destinos:** **Botón "Lista Carreras"** →Pantalla (Lista de Carreras). **Botón "Lista Materias"** →Pantalla (Lista de Materias). **Botón "Lista Grupos"** →Pantalla (Lista de Grupos). **Botón "Lista Horarios"** →Pantalla (Lista de

	Horarios). **Botón "Lista Aulas"** →Pantalla (Lista de Aulas). **Botón "Definir Trimestres"** →Pantalla (Trimestres de la Gestión 2014).

Tabla 93.pantalla menu-3

PANTALLA: Menu-4	DESCRIPCIÓN
	**Invocada por la Pantalla (Principal).** **Destinos:** **Botón "Estudiantes"** →Pantalla (Prog. estudiantes). **Botón "Docentes"** →Pantalla (Prog. Docente). **Botón "Materias"** →Pantalla (Prog-Materia). **Botón "Detalle Nota"** →Pantalla (Detalle Notas).

Tabla 94.Pantalla menu-4

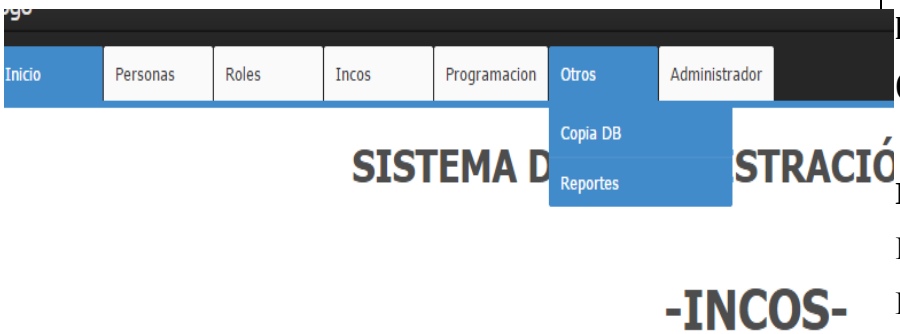
PANTALLA: Menu-5	DESCRIPCIÓN
	**Invocada por la Pantalla (Principal).** **Destinos:** **Botón "Copia DB"** →Pantalla (Mensaje). **Botón "Reportes"** →Pantalla (Reportes).

Tabla 95.pantalla munu-5

PANTALLA: Menu-6	DESCRIPCIÓN
	**Invocada por la Pantalla (Principal).** **Destinos:** **Botón "Lista Administradores"** →Pantalla (Lista Administradores).

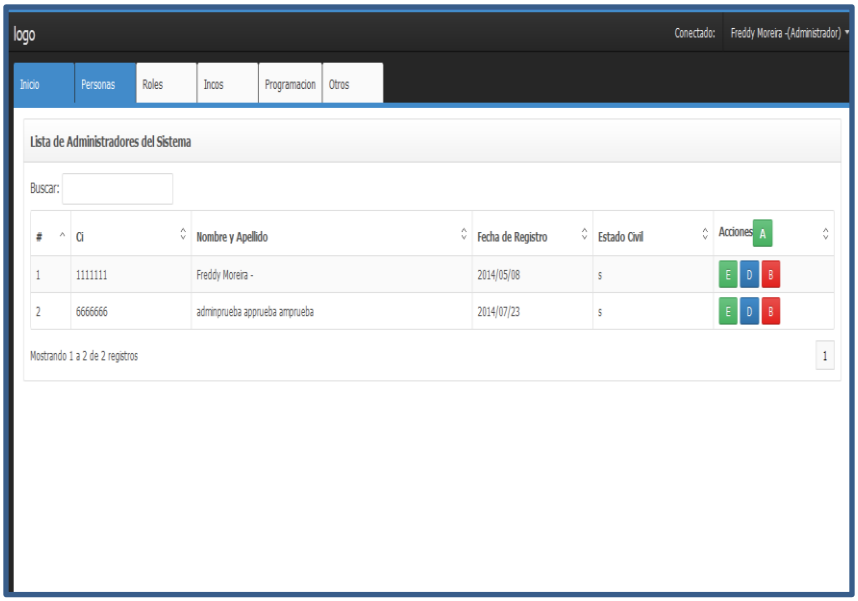
PANTALLA :Lista de Administradores	DESCRIPCIÓN
	**Invocada por la Pantalla (Menú 1).** **Destinos:** **Botón “A”** →Pantalla (Nuevo Registro Administrador). **Botón “E”** →Pantalla (Editar Registro Administrador). **Botón “D”** →Pantalla (Detalle Registro Administrador). **Botón “B”** →Pantalla (Mensaje Eliminar).

Tabla 96.Pantalla lista de administradores del sistema

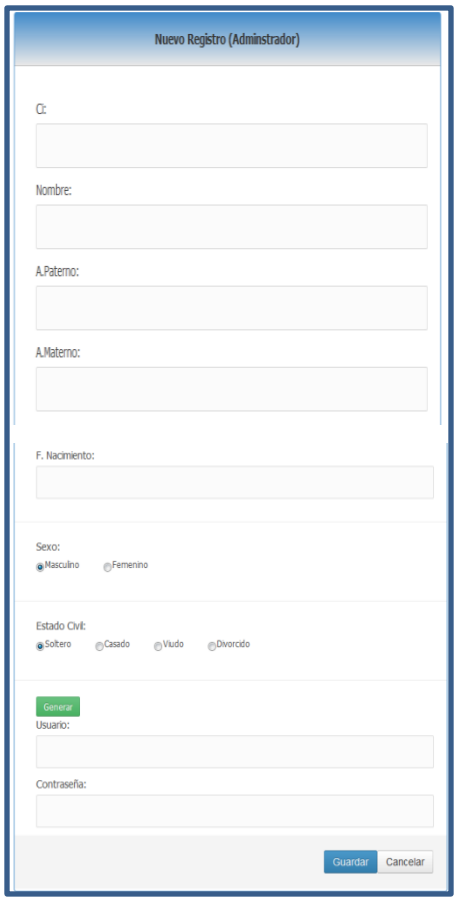
PANTALLA :Nuevo Registro Administrador	**DESCRIPCIÓN**
	**Invocada por la Pantalla (Lista de Administradores del Sistema).** **Destinos:** **Botón "Guardar"** →Pantalla (Lista de Administradores del Sistema). **Botón "Cancelar"** →Pantalla (Lista de Administradores del Sistema

Tabla 97.Pantalla Nuevo Registro Administrador

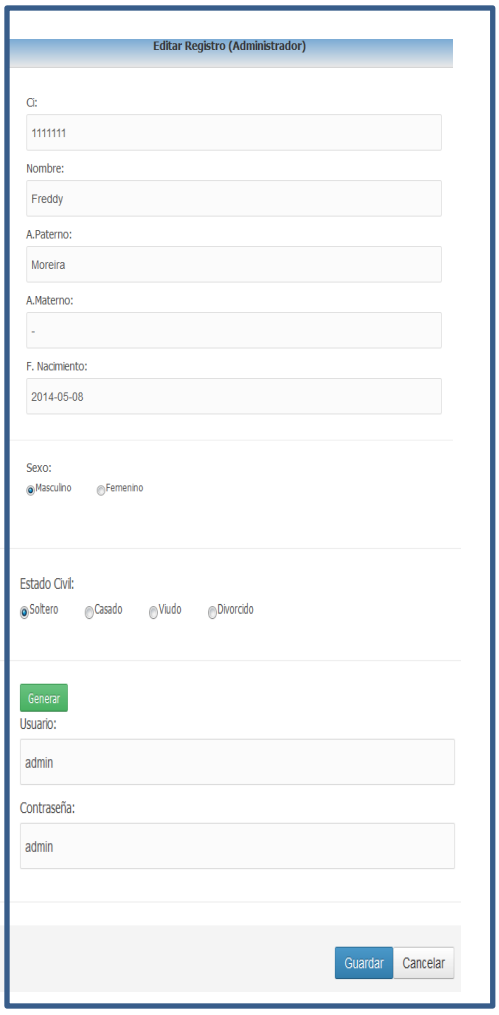
PANTALLA :Editar Registro Administrador	**DESCRIPCIÓN**
	**Invocada por la Pantalla (Lista de Administradores del Sistema).** **Destinos:** **Botón "Guardar"** →Pantalla (Lista de Administradores del Sistema). **Botón "Cancelar"** →Pantalla (Lista de Administradores del Sistema

Tabla 98.Editar Registro Administrador

PANTALLA :Detalle Registro Administrador	DESCRIPCIÓN
	**Invocada por la Pantalla (Lista de Administradores del Sistema).** **Destinos:** **Botón "Imprimir"** →Pantalla (Lista de Administradores del Sistema). **Botón "Cancelar"** →Pantalla (Lista de Administradores del Sistema

Tabla 99.Pantalla Detalle Registro Administrador

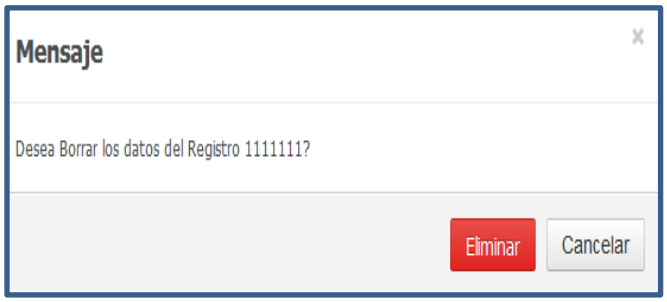
PANTALLA :Eliminar Registro Administrador	DESCRIPCIÓN
	**Invocada por la Pantalla (Lista de Administradores del Sistema).** **Destinos:** **Botón "Eliminar"** →Pantalla (Lista de Administradores del Sistema). **Botón "Cancelar"** →Pantalla (Lista de Administradores del Sistema

Tabla 100.Pantalla. Eliminar Registro Administrador

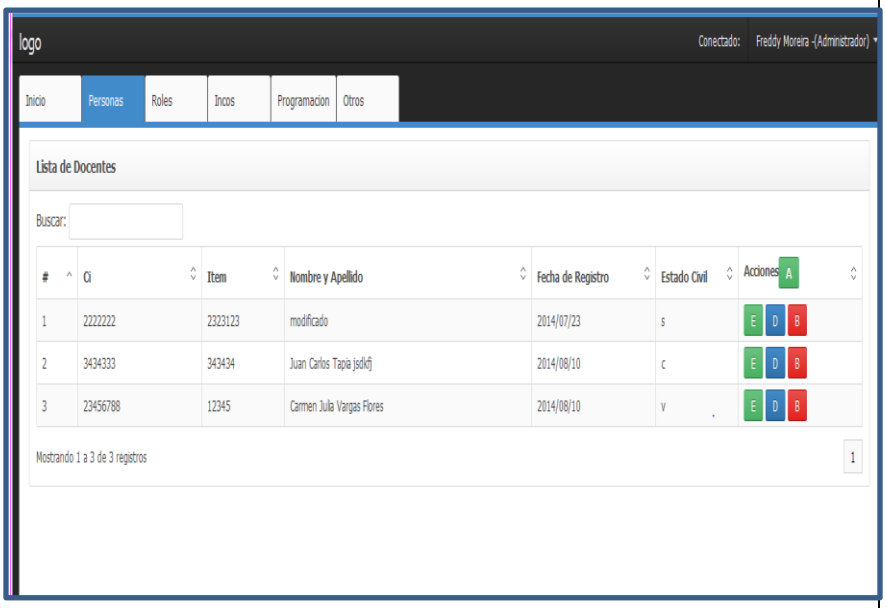
PANTALLA :Lista de Docentes	**DESCRIPCIÓN**
	**Invocada por la Pantalla (Menú 1).** **Destinos:** **Botón “A”** →Pantalla (Nuevo Registro Docente). **Botón “E”** →Pantalla (Editar Registro Docente). **Botón “D”** →Pantalla (Detalle Registro Docente). **Botón “B”** →Pantalla (Mensaje Eliminar).

Tabla 101.Pantalla Lista de Docentes

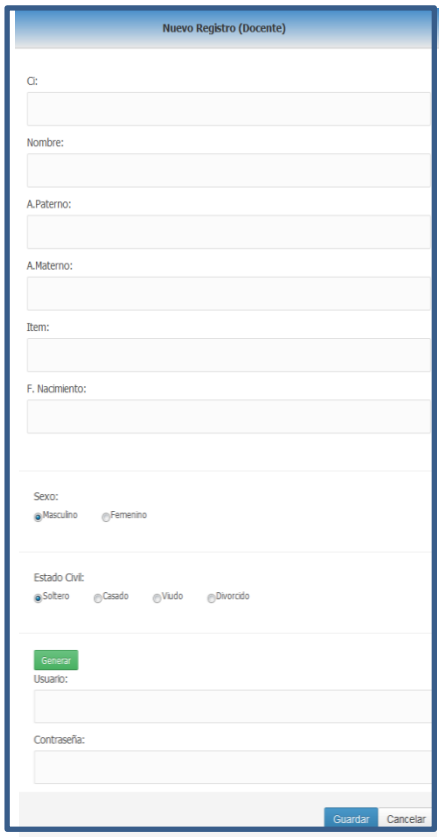
PANTALLA :Nuevo Registro Docente	DESCRIPCIÓN
	**Invocada por la Pantalla (Lista de Docentes).** **Destinos:** **Botón "Guardar"** →Pantalla (Lista de Docentes). **Botón "Cancelar"** →Pantalla (Lista de Docente)

Tabla 102.Nuevo Registro Docente

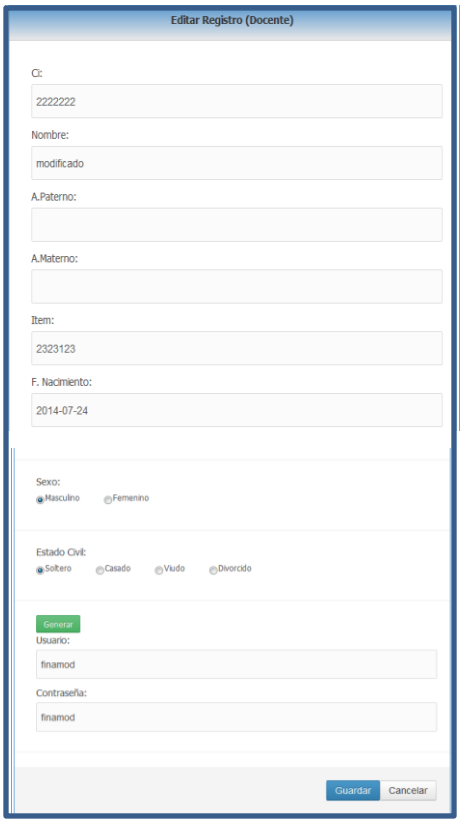
PANTALLA :Editar Registro Docente	DESCRIPCIÓN
	**Invocada por la Pantalla (Lista de Docentes).** **Destinos:** **Botón "Guardar"** →Pantalla (Lista de Docentes). **Botón "Cancelar"** →Pantalla (Lista de Docente)

Tabla 103.Pantalla Editar Registro Docente

PANTALLA :Detalle Registro Docente	DESCRIPCIÓN
	**Invocada por la Pantalla (Lista de Docentes).** **Destinos:** **Botón "Imprimir"** →Pantalla (Lista de Docentes). **Botón "Cancelar"** →Pantalla (Lista de Docentes)

Tabla 104.Pantalla Detalle Registro Docente

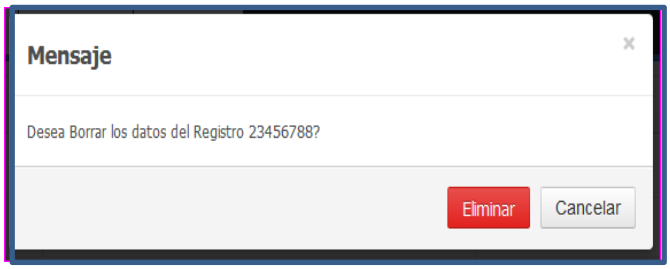
PANTALLA :Eliminar Registro Docente	DESCRIPCIÓN
	**Invocada por la Pantalla (Lista de Docentes).** **Destinos:** **Botón "Eliminar"** →Pantalla (Lista de Docentes). **Botón "Cancelar"** →Pantalla (Lista de Docentes)

Tabla 105.Elinimar Registro Docente

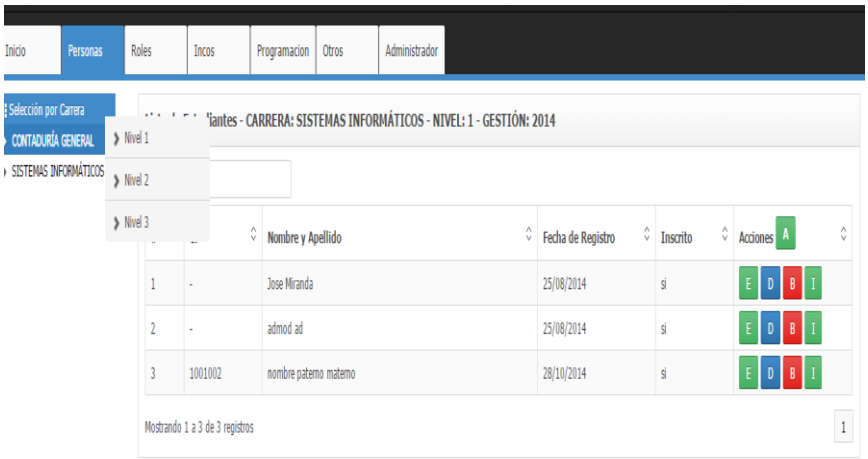
PANTALLA :Lista de Estudiantes	DESCRIPCIÓN
	**Invocada por la Pantalla (Menú 1).** **Destinos:** **Botón "A"** →Pantalla (Nuevo Registro Docente). **Botón "E"** →Pantalla (Editar Registro Docente). **Botón "D"** →Pantalla (Detalle Registro Docente). **Botón "B"** →Pantalla (Mensaje Eliminar). **Botón "I"** →Pantalla (Inscripción).

Tabla 106.Pantalla lista de Estudiantes

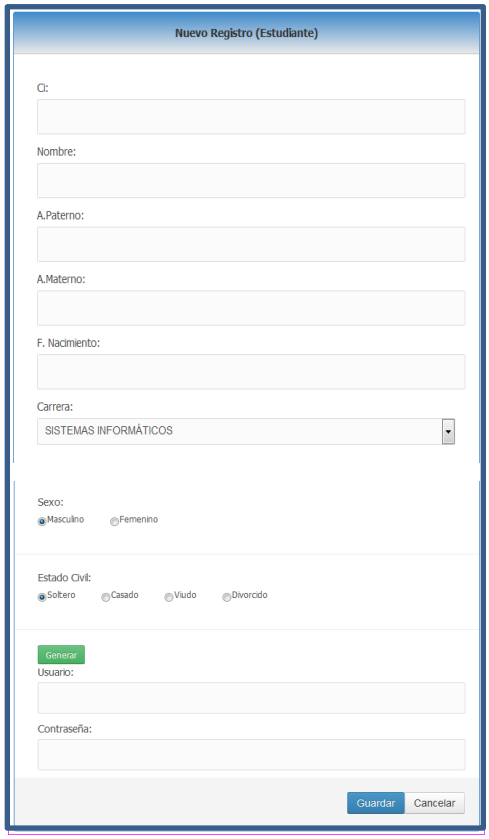
PANTALLA :Nuevo Registro Estudiante	DESCRIPCIÓN
	**Invocada por la Pantalla (Lista de Estudiantes).** **Destinos:** **Botón "Guardar"** →Pantalla (Lista de Estudiantes). **Botón "Cancelar"** →Pantalla (Lista de Estudiantes)

Tabla 107.Nuevo Registro Estudiante

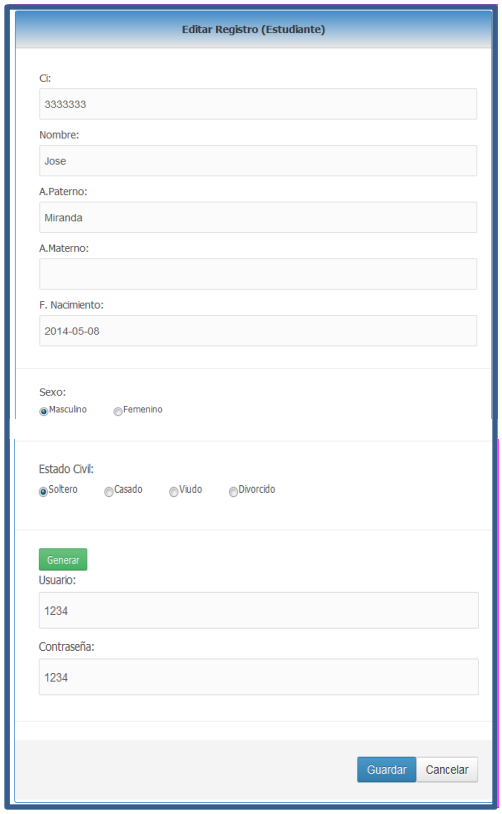
PANTALLA :Editar Registro Estudiante	DESCRIPCIÓN
	**Invocada por la Pantalla (Lista de Estudiantes).** **Destinos:** **Botón "Guardar"** →Pantalla (Lista de Estudiantes). **Botón "Cancelar"** →Pantalla (Lista de Estudiantes)

Tabla 108.Pantalla Editar Registro Estudiante

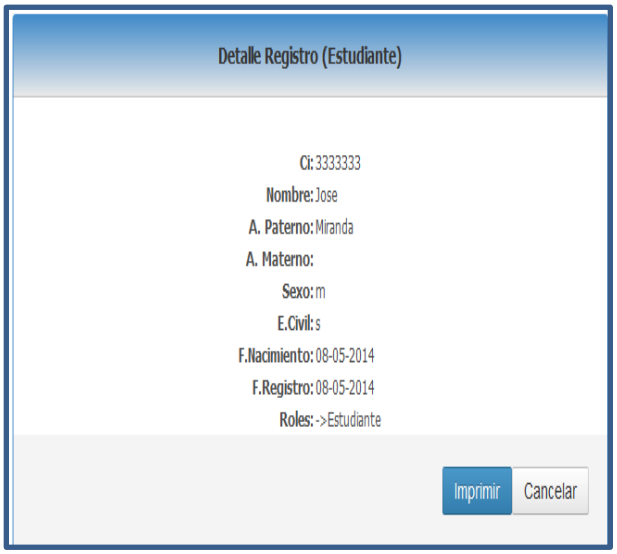
PANTALLA :Detalle Registro Estudiante	DESCRIPCIÓN
	**Invocada por la Pantalla (Lista de Estudiantes).** **Destinos:** **Botón "Imprimir"** →Pantalla (Lista de Estudiantes). **Botón "Cancelar"** →Pantalla (Lista de Estudiantes)

Tabla 109.Pantalla detalle Registro estudiante

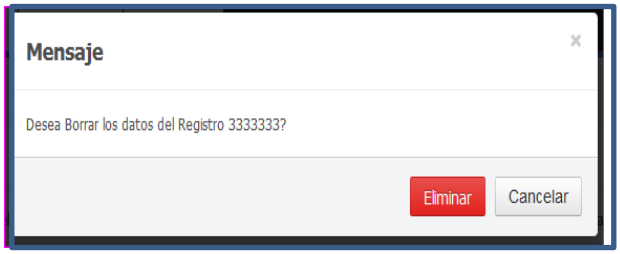
PANTALLA :Eliminar Registro Estudiante	DESCRIPCIÓN
	**Invocada por la Pantalla (Lista de Estudiantes).** **Destinos:** **Botón "Eliminar"** →Pantalla (Lista de Estudiantes). **Botón "Cancelar"** →Pantalla (Lista de Estudiantes)

Tabla 110.Pantalla Eliminar Registro Estudiante

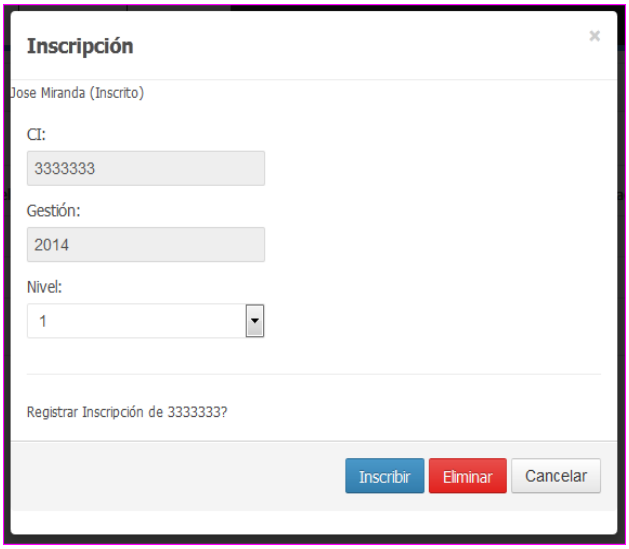
PANTALLA :Inscripción de Estudiante	DESCRIPCIÓN
	**Invocada por la Pantalla (Lista de Estudiantes).** **Destinos:** **Botón "Inscribir"** →Pantalla (Lista de Estudiantes). **Botón "Eliminar"** →Pantalla (Lista de Estudiantes). **Botón "Cancelar"** →Pantalla (Lista de Estudiantes)

Tabla 111.Pantalla Inscripcin de Estudiante

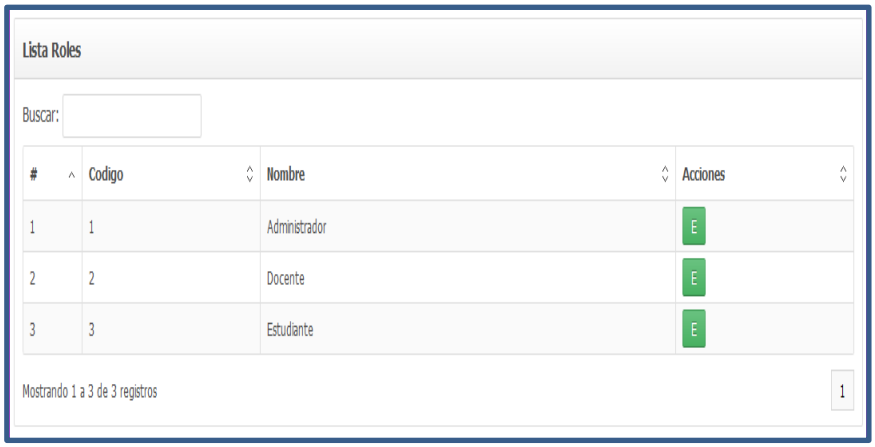
PANTALLA :Lista Roles	DESCRIPCIÓN
	**Invocada por la Pantalla (Menú 2).** **Destinos:** **Botón "** E **"** →Pantalla (Signar Módulos a Roles).

Tabla 112.Pantalla Lista de Roles

PANTALLA :Asignar Módulos a Roles	DESCRIPCIÓN
	**Invocada por la Pantalla (Lista Roles Administrador).** **Destinos:** **Botón "Guardar"** →Pantalla (Lista Roles). **Botón "Cancelar"** →Pantalla (Lista Roles).

Tabla 113.Pantalla Asignrar Modulos a Roles

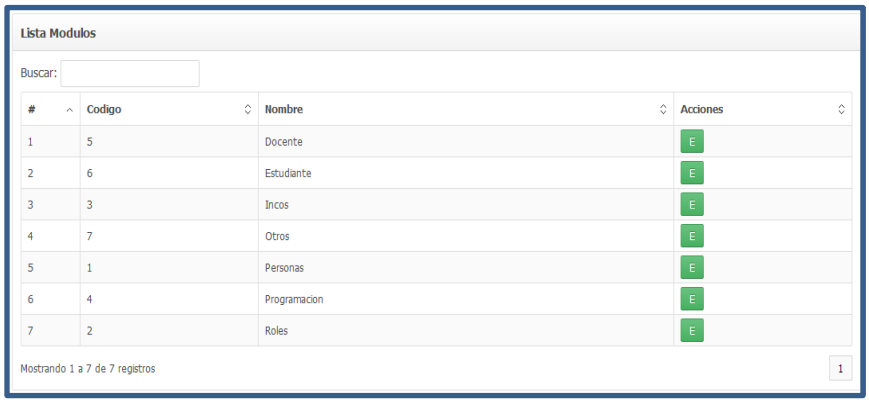
PANTALLA :Lista Módulos	**DESCRIPCIÓN**
	**Invocada por la Pantalla (Menú 2).** **Destinos:** **Botón “E”** →Pantalla (Signar Procesos a Módulos).

Tabla 114.Pantalla lista módulos

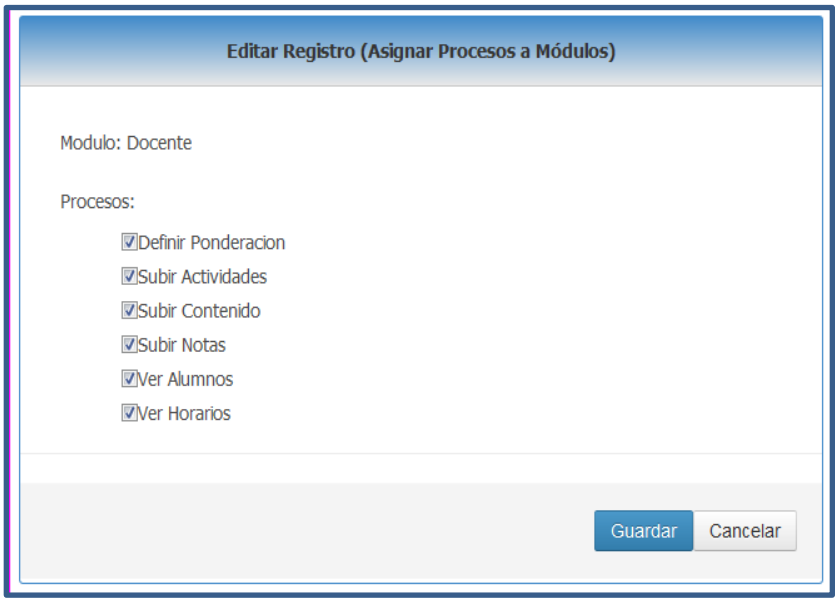
PANTALLA :Asignar Procesos a Módulos	DESCRIPCIÓN
	**Invocada por la Pantalla (Lista Módulos).** **Destinos:** **Botón "Guardar"** →Pantalla (Lista Módulos). **Botón "Cancelar"** →Pantalla (Lista Módulos).

Tabla 115.Pantalla Asignar Procesos a módulos

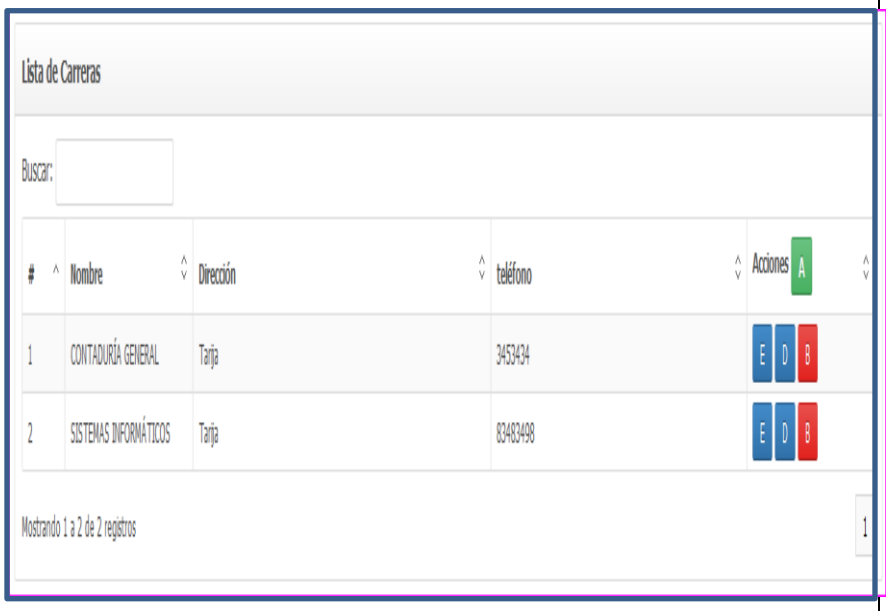
PANTALLA :Lista de Carreras	**DESCRIPCIÓN**
	**Invocada por la Pantalla (Menú 3).** **Destinos:** **Botón "A"** →Pantalla (Nuevo Registro Carrera). **Botón "E"** →Pantalla (Editar Registro Carrera). **Botón "D"** →Pantalla (Detalle Registro Carrera). **Botón "B"** →Pantalla (Mensaje Eliminar Carrera).

Tabla 116.Pantalla Lista de Carreras

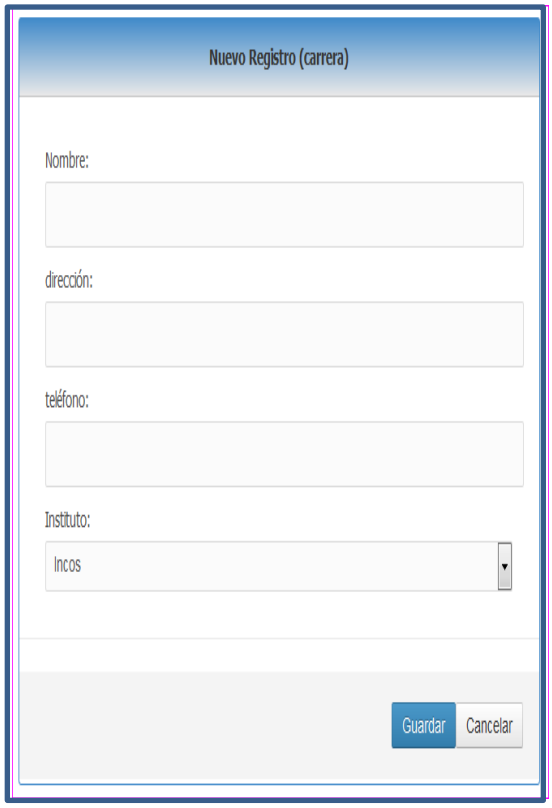
PANTALLA :Nuevo Registro Carrera	DESCRIPCIÓN
	**Invocada por la Pantalla (Lista de Carreras).** **Destinos:** **Botón "Guardar"** →Pantalla (Lista de Carreras). **Botón "Cancelar"** →Pantalla (Lista de Carreras)

Tabla 117.Nuevo registro carrera

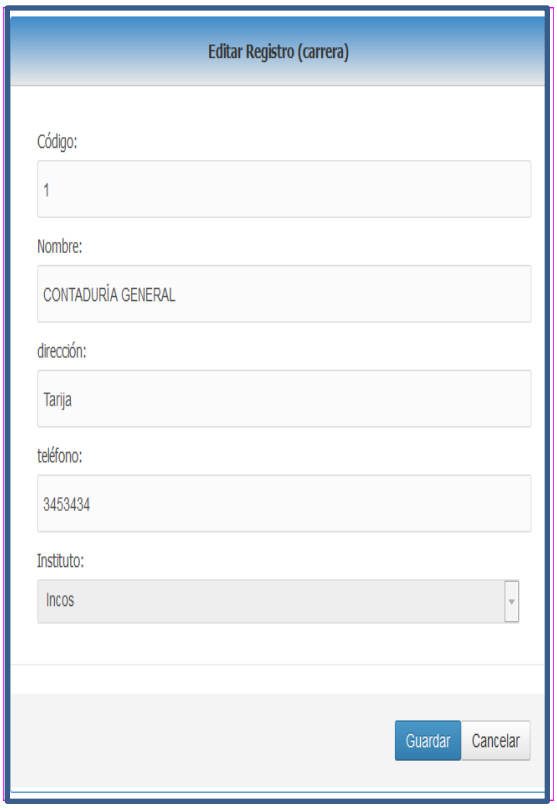
PANTALLA :Editar Registro Carrera	DESCRIPCIÓN
	**Invocada por la Pantalla (Lista de Carreras).** **Destinos:** **Botón "Guardar"** →Pantalla (Lista de Carreras). **Botón "Cancelar"** →Pantalla (Lista de Carreras)

Tabla 118.Pantalla Editar Registro Carrera

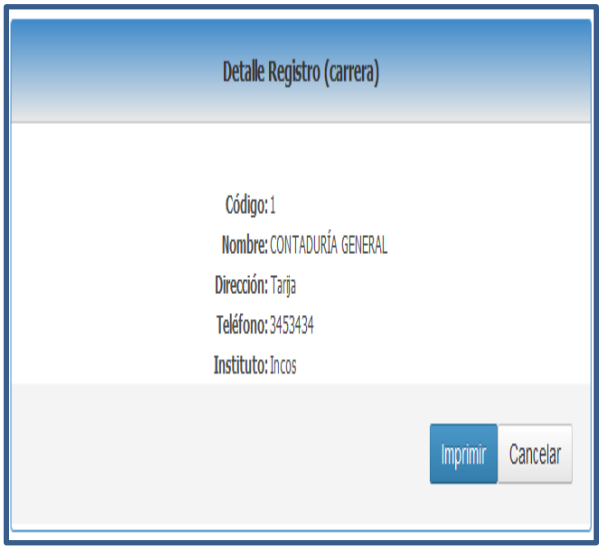
PANTALLA :Detalle Registro Carrera	DESCRIPCIÓN
	**Invocada por la Pantalla (Lista de Carreras).** **Destinos:** **Botón "Imprimir"** →Pantalla (Lista de Carreras). **Botón "Cancelar"** →Pantalla (Lista de Carreras)

Tabla 119.Pantalla Detalle Registro Carrera

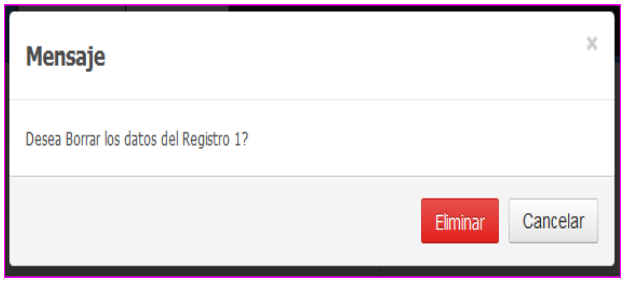
PANTALLA :Eliminar Registro Carrera	DESCRIPCIÓN
	**Invocada por la Pantalla (Lista de Carreras).** **Destinos:** **Botón "Eliminar"** →Pantalla (Lista de Carreras). **Botón "Cancelar"** →Pantalla (Lista de Carreras)

Tabla 120.Eliminar Registro Carrera

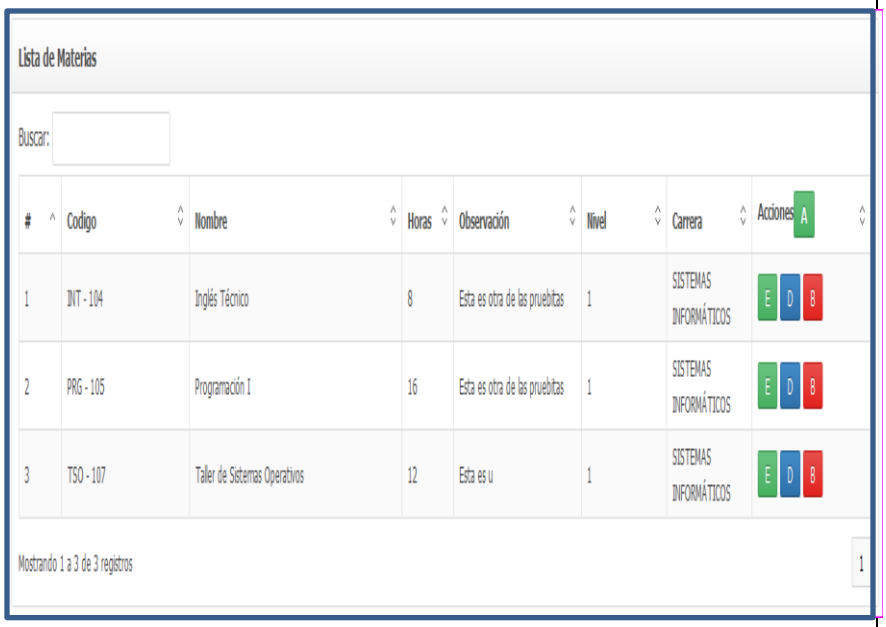
PANTALLA :Lista de Materias	DESCRIPCIÓN
	**Invocada por la Pantalla (Menú 3).** **Destinos:** **Botón "A"** →Pantalla (Nuevo Registro Materia). **Botón "E"** →Pantalla (Editar Registro Materia). **Botón "D"** →Pantalla (Detalle Registro Materia). **Botón "B"** →Pantalla (Mensaje Eliminar Materia).

Tabla 121.Pantalla lista de Materias

PANTALLA :Nuevo Registro Materia	DESCRIPCIÓN
	**Invocada por la Pantalla (Lista de Materias).** **Destinos:** **Botón "Guardar"** →Pantalla (Lista de Materias). **Botón "Cancelar"** →Pantalla (Lista de Materias)

Tabla 122.Pantalla Nuevo Registro Materia

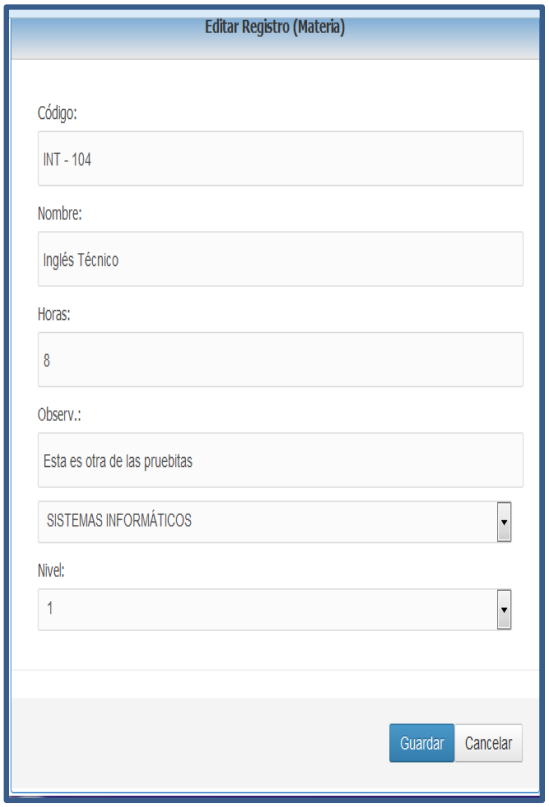
PANTALLA :Editar Registro Materia	DESCRIPCIÓN
	**Invocada por la Pantalla (Lista de Materias).** **Destinos:** **Botón "Guardar"** →Pantalla (Lista de Materias). **Botón "Cancelar"** →Pantalla (Lista de Materias)

Tabla 123.Pantalla Editar Registro Materia

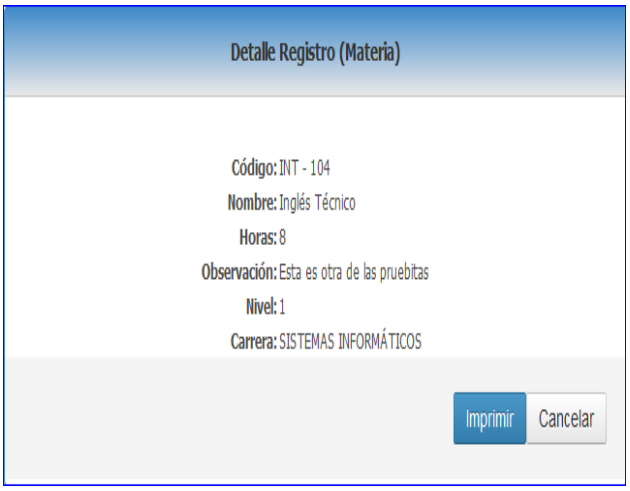
PANTALLA :Detalle Registro Materia	DESCRIPCIÓN
	**Invocada por la Pantalla (Lista de Materias).** **Destinos:** **Botón "Imprimir"** →Pantalla (Lista de Materias). **Botón "Cancelar"** →Pantalla (Lista de Materias)

Tabla 124.Pantalla Detalle Registro Materia

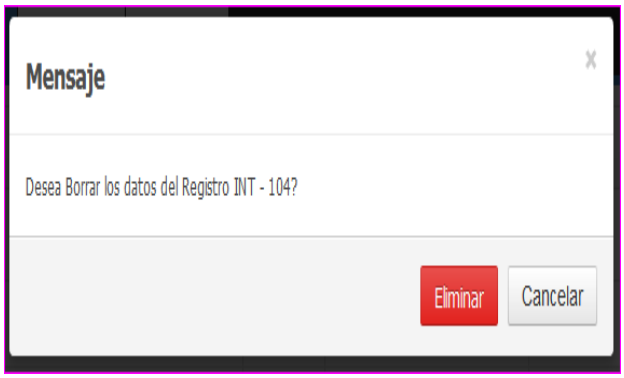
PANTALLA :Eliminar Registro Materia	DESCRIPCIÓN
	**Invocada por la Pantalla (Lista de Materias).** **Destinos:** **Botón "Eliminar"** →Pantalla (Lista de Materias). **Botón "Cancelar"** →Pantalla (Lista de Materias)

Tabla 125.Pantalla Eliminar Registro Materia

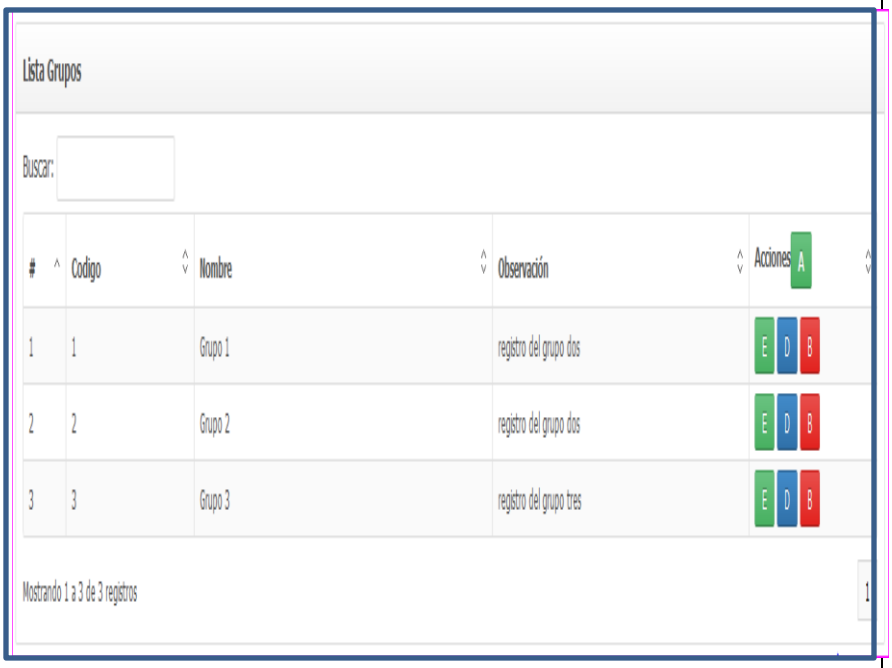
PANTALLA :Lista de Grupos	**DESCRIPCIÓN**
	**Invocada por la Pantalla (Menú 3).** **Destinos:** **Botón "A"** →Pantalla (Nuevo Registro Grupo). **Botón "E"** →Pantalla (Editar Registro Grupo). **Botón "D"** →Pantalla (Detalle Registro Grupo). **Botón "B"** →Pantalla (Mensaje Eliminar Grupo).

Tabla 126.Pantalla lista de Grupos

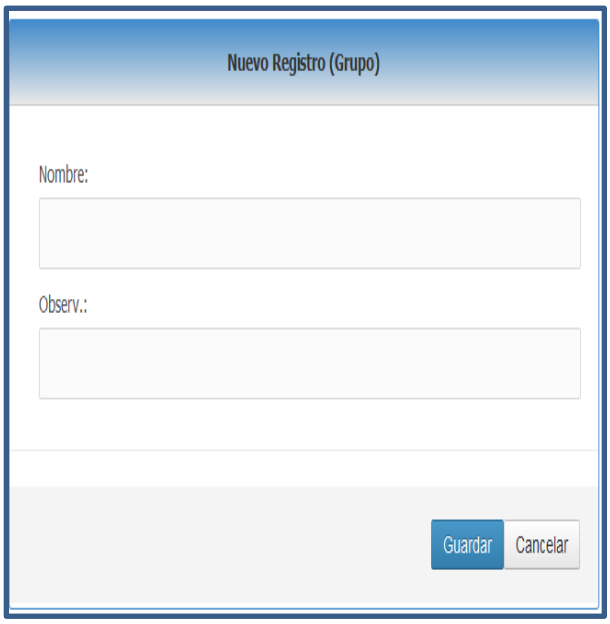
PANTALLA :Nuevo Registro Grupo	DESCRIPCIÓN
	**Invocada por la Pantalla (Lista de Grupos).** **Destinos:** **Botón "Guardar"** →Pantalla (Lista de Grupos). **Botón "Cancelar"** →Pantalla (Lista de Grupos)

Tabla 127.Pantalla Nuevo Registro Grupo

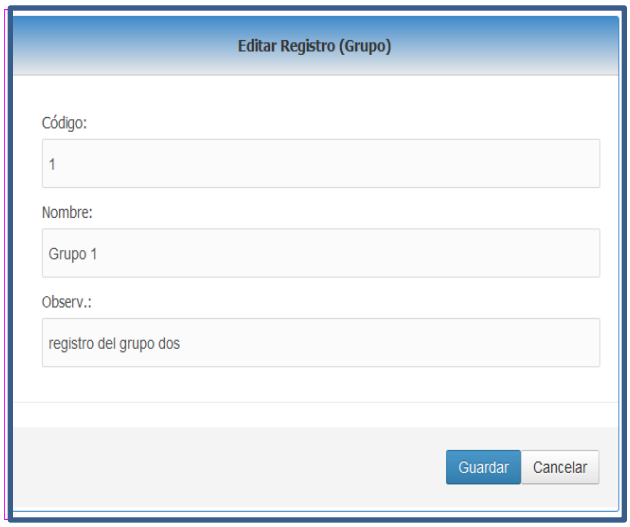
PANTALLA :Editar Registro Grupo	DESCRIPCIÓN
	**Invocada por la Pantalla (Lista de Grupos).** **Destinos:** **Botón "Guardar"** →Pantalla (Lista de Grupos). **Botón "Cancelar"** →Pantalla (Lista de Grupos)

Tabla 128.Pantalla Editar Registro Grupo

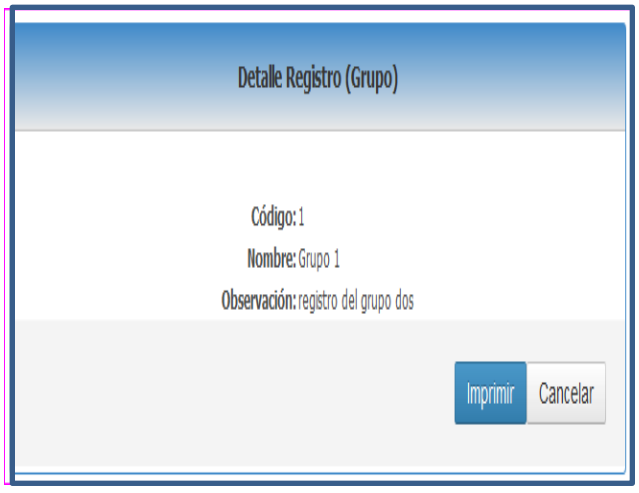
PANTALLA :Detalle Registro Grupo	DESCRIPCIÓN
	**Invocada por la Pantalla (Lista de Grupos).** **Destinos:** **Botón "Imprimir"** →Pantalla (Lista de Grupos). **Botón "Cancelar"** →Pantalla (Lista de Grupos)

Tabla 129.Pantalla Detalle Registro Grupo

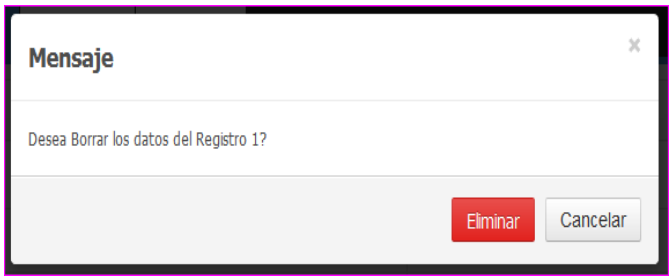
PANTALLA :Eliminar Registro Grupo	DESCRIPCIÓN
	**Invocada por la Pantalla (Lista de Grupos).** **Destinos:** **Botón "Eliminar"** →Pantalla (Lista de Grupos). **Botón "Cancelar"** →Pantalla (Lista de Grupos)

Tabla 130.Pantalla Eliminar Registro Grupo

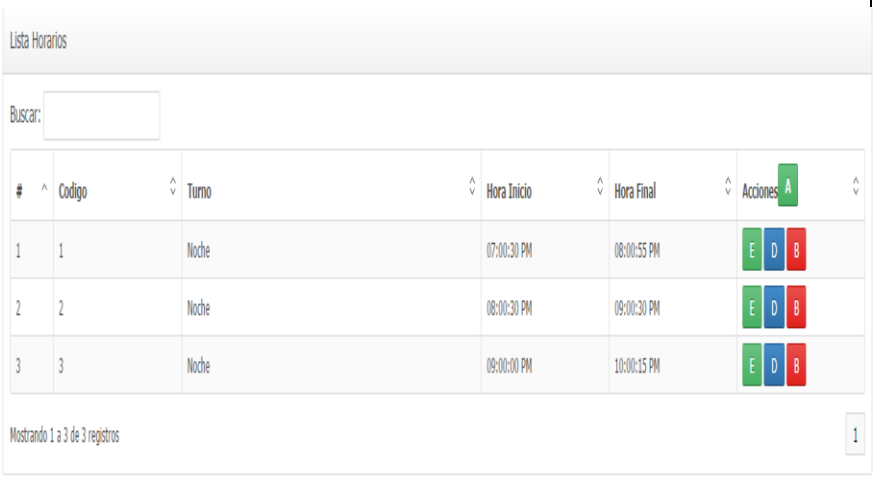
PANTALLA :Lista de Horarios	**DESCRIPCIÓN**
	**Invocada por la Pantalla (Menú 3).** **Destinos:** **Botón "A"** →Pantalla (Nuevo Registro Horario). **Botón "E"** →Pantalla (Editar Registro Horario). **Botón "D"** →Pantalla (Detalle Registro Horario). **Botón "B"** →Pantalla (Mensaje Eliminar Horario).

Tabla 131.Pantalla lista de Horarios

PANTALLA :Nuevo Registro Horario	DESCRIPCIÓN
	**Invocada por la Pantalla (Lista de Horarios).** **Destinos:** **Botón "Guardar"** →Pantalla (Lista de Horarios). **Botón "Cancelar"** →Pantalla (Lista de Horarios)

Tabla 132.Pantalla Nuevo Registro Horario

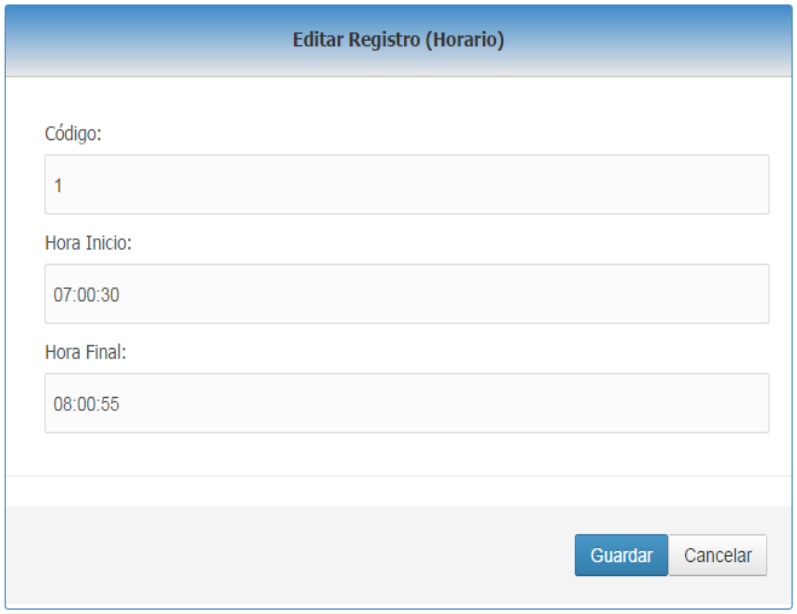
PANTALLA :Editar Registro Horario	DESCRIPCIÓN
	**Invocada por la Pantalla (Lista de Horario).** **Destinos:** **Botón "Guardar"** →Pantalla (Lista de Horarios). **Botón "Cancelar"** →Pantalla (Lista de Horarios)

Tabla 133.Pantalla Editar Registro horario

PANTALLA :Detalle Registro Horario	**DESCRIPCIÓN**
	**Invocada por la Pantalla (Lista de Horarios).** **Destinos:** **Botón “Imprimir”** →Pantalla (Lista de Horario). **Botón “Cancelar”** →Pantalla (Lista de Horarios)

Tabla 134.Pantalla detalle registro horario

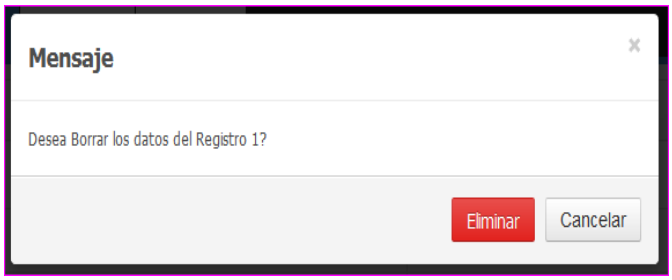
PANTALLA :Eliminar Registro Horario	DESCRIPCIÓN
	**Invocada por la Pantalla (Lista de Horarios).** **Destinos:** **Botón "Eliminar"** →Pantalla (Lista de Horarios). **Botón "Cancelar"** →Pantalla (Lista de Horarios)

Tabla 135.Pantalla eliminar registro Horario

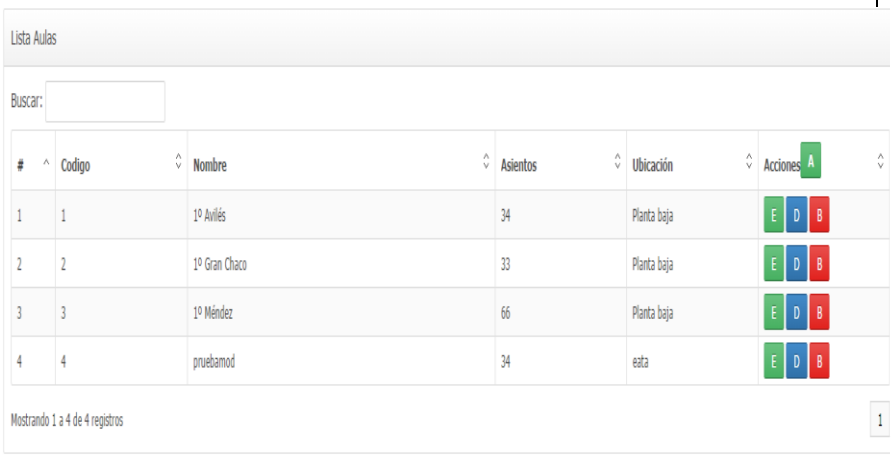
PANTALLA :Lista de Aulas	DESCRIPCIÓN
	**Invocada por la Pantalla (Menú 3).** **Destinos:** **Botón “A”** →Pantalla (Nuevo Registro Aula). **Botón “E”** →Pantalla (Editar Registro Aula). **Botón “D”** →Pantalla (Detalle Registro Aula). **Botón “B”** →Pantalla (Mensaje Eliminar Aula).

Tabla 136.Pantalla lista de Aulas

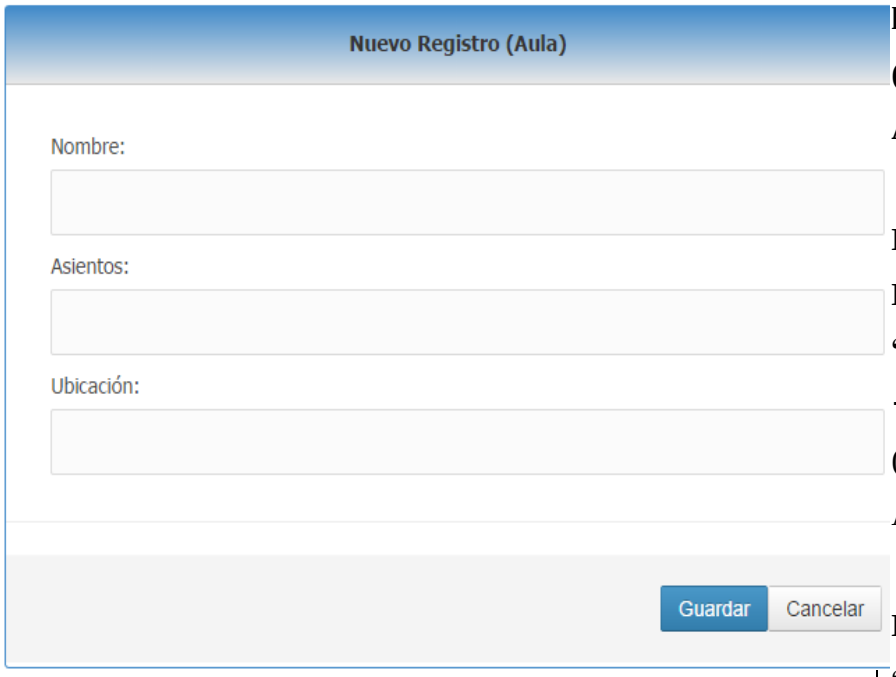
PANTALLA :Nuevo Registro Aula	**DESCRIPCIÓN**
	**Invocada por la Pantalla (Lista de Aulas).** **Destinos:** **Botón “Guardar”** →Pantalla (Lista de Aulas). **Botón “Cancelar”** →Pantalla (Lista de Aulas)

Tabla 137.Pantalla Nuevo Registro Aula

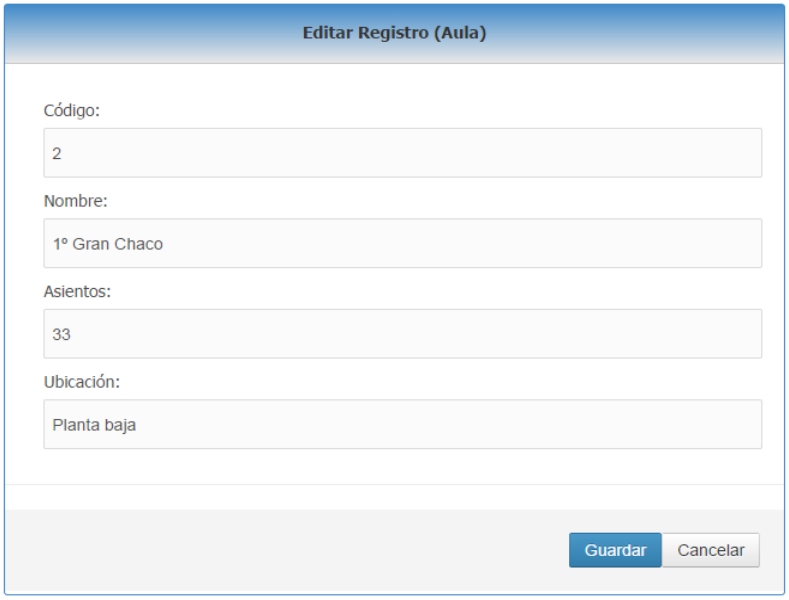
PANTALLA :Editar Registro Aula	DESCRIPCIÓN
	**Invocada por la Pantalla (Lista de Aula).** **Destinos:** **Botón "Guardar"** →Pantalla (Lista de Aulas). **Botón "Cancelar"** →Pantalla (Lista de Aulas)

Tabla 138.Pantalla Editar Registro Aula

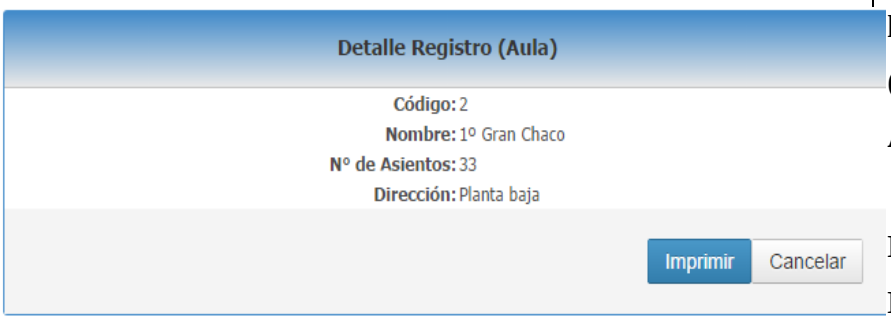
PANTALLA :Detalle Registro Aula	**DESCRIPCIÓN**
	**Invocada por la Pantalla (Lista de Aulas).** **Destinos:** **Botón “Imprimir”** →Pantalla (Lista de Aulas). **Botón “Cancelar”** →Pantalla (Lista de Aulas)

Tabla 139.Pantalla Detalle Registro Aula

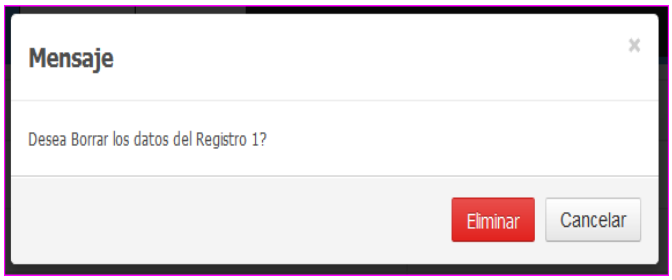
PANTALLA :Eliminar Registro Aula	DESCRIPCIÓN
	**Invocada por la Pantalla (Lista de Aulas).** **Destinos:** **Botón "Eliminar"** →Pantalla (Lista de Aulas). **Botón "Cancelar"** →Pantalla (Lista de Aulas)

Tabla 140.Eliminar Registro Aula

PANTALLA :Lista de Trimestres	**DESCRIPCIÓN**
	**Invocada por la Pantalla (Menú 3).** **Destinos:** **Botón "A"** →Pantalla (Nuevo Registro Trimestre). **Botón "E"** →Pantalla (Editar Registro Trimestre). **Botón "D"** →Pantalla (Detalle Registro Trimestre). **Botón "B"** →Pantalla (Mensaje Eliminar Trimestre).

Tabla 141.Pantalla Lista de Trimestres

PANTALLA :Editar Registro Trimestre	**DESCRIPCIÓN**
	**Invocada por la Pantalla (Lista de Trimestres).** **Destinos:** **Botón “Guardar”** →Pantalla (Lista de Trimestres). **Botón “Cancelar”** →Pantalla (Lista de Trimestres)

Tabla 142.Editar Registro Trimesetre

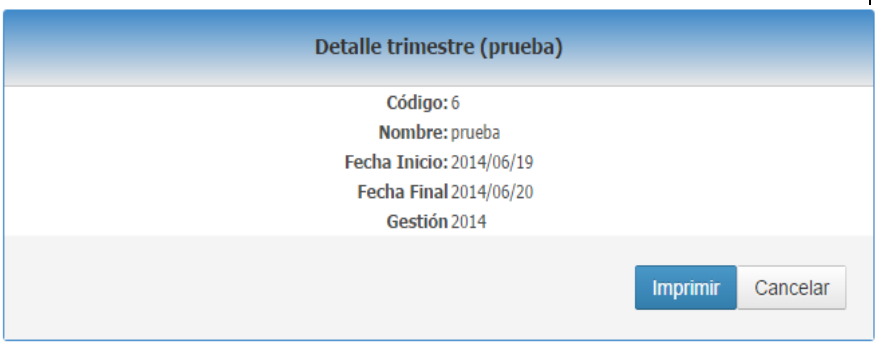
PANTALLA :Detalle Registro Trimestre	DESCRIPCIÓN
	**Invocada por la Pantalla (Lista de Trimestres).** **Destinos:** **Botón “Imprimir”** →Pantalla (Lista de Trimestres). **Botón “Cancelar”** →Pantalla (Lista de Trimestres)

Tabla 143.Pantalla Detalle Registro Trimestre

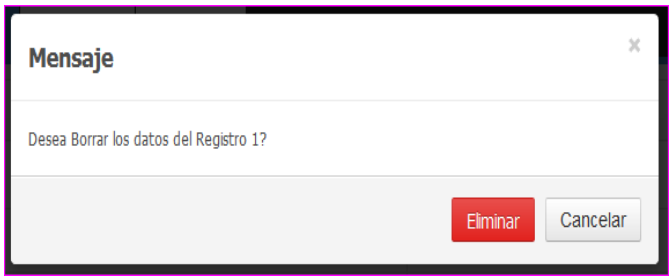
PANTALLA :Eliminar Registro Trimestre	DESCRIPCIÓN
	**Invocada por la Pantalla (Lista de Trimestres).** **Destinos:** **Botón "Eliminar"** →Pantalla (Lista de Trimestres). **Botón "Cancelar"** →Pantalla (Lista de Trimestres)

Tabla 144.Pantalla Eliminar Registro Trimestre

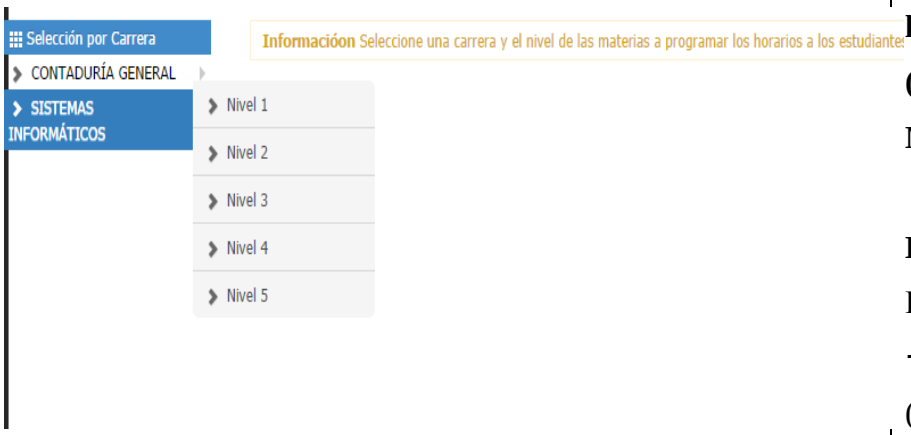
PANTALLA :Menú Programación de Estudiantes	DESCRIPCIÓN
	**Invocada por la Pantalla (Lista de Menú 4).** **Destinos:** **Botón "Nivel"** →Pantalla (Lista de Lista Estudiantes Programación).

Tabla 145.Pantalla Menú Programación de Estudiantes

PANTALLA :Lista de Estudiantes Programación	**DESCRIPCIÓN**
	**Invocada por la Pantalla (Menú Programación de Estudiantes).** **Destinos:** **Botón “P”** →Pantalla (Programación Estudiante).

Tabla 146.Pantalla lista de Estudiantes Progamacion

PANTALLA :Programación Estudiantes	DESCRIPCIÓN
	**Invocada por la Pantalla (Programación Estudiantes).** **Destinos:** **Botón "Cancelar"** →Pantalla (Lista Estudiantes Programación).

Tabla 147.Pantalla Programación Estudiantes

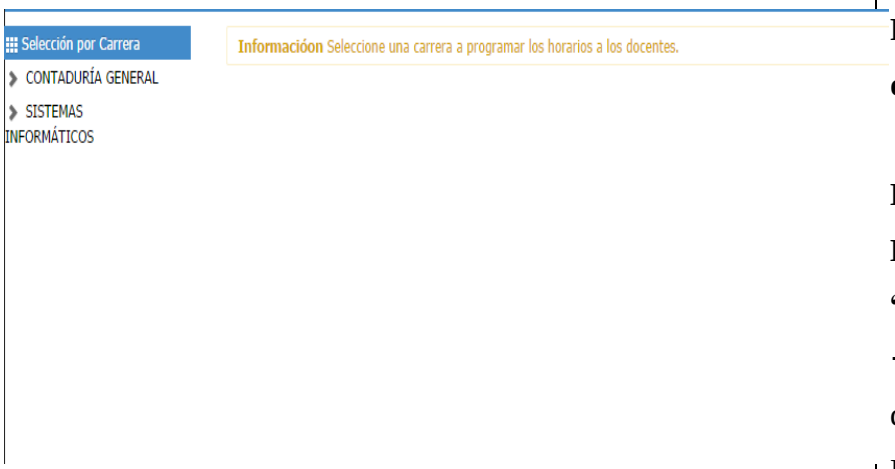
PANTALLA :Menú Programación de Docentes	DESCRIPCIÓN
	**Invocada por la Pantalla (Lista de Menú 4).** **Destinos:** **Botón "Carrera"** →Pantalla (Lista de Lista Docentes Programación).

Tabla 148.Pantalla Menú Programación de Docentes

PANTALLA :Lista de Docentes Programación	DESCRIPCIÓN
	**Invocada por la Pantalla (Menú Programación de Docentes).** **Destinos:** **Botón "P"** →Pantalla (Programación Docente).

Tabla 149. Pantalla Lista de Docentes Programación

PANTALLA :Programación Docente	DESCRIPCIÓN
	**Invocada por la Pantalla (Programación Docentes).** **Destinos:** **Botón "Cancelar"** →Pantalla (Lista Estudiantes Programación).

Tabla 150.Pantalla Programación Docente

PANTALLA :Menú Programación de Materias	**DESCRIPCIÓN**
	**Invocada por la Pantalla (Lista de Menú 4).** **Destinos:** **Botón “Carrera”** →Pantalla (Lista de Lista Materias Programación).

Tabla 151.Pantalla Menú Programación de Materias

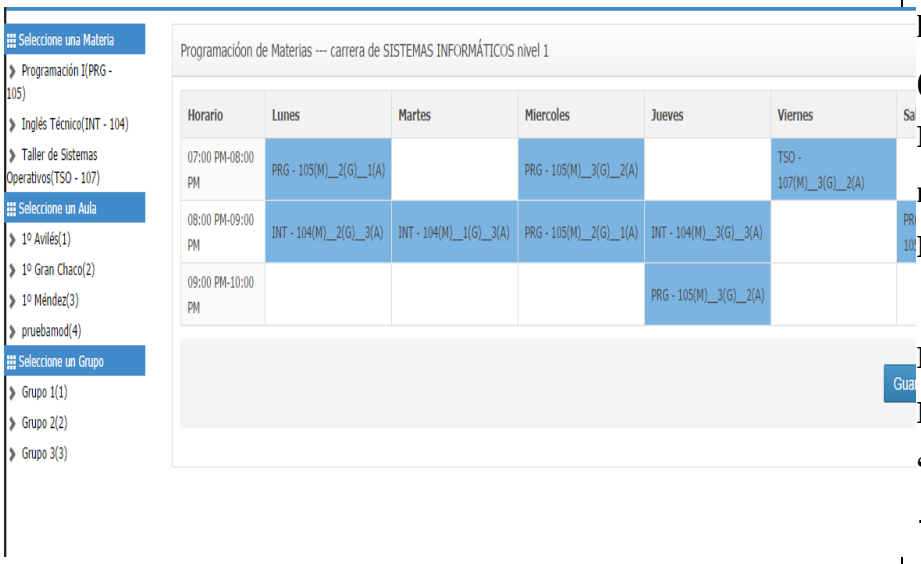
PANTALLA :Programación Materia	**DESCRIPCIÓN**
	**Invocada por la Pantalla (Menú Programación de Materias).** **Destinos:** **Botón “Guardar”** →Pantalla (Menú Programación de Materias). **Botón “Cancelar”** →Pantalla (Menú Programación de Materias).

Tabla 152.Pantalla Programación Materia

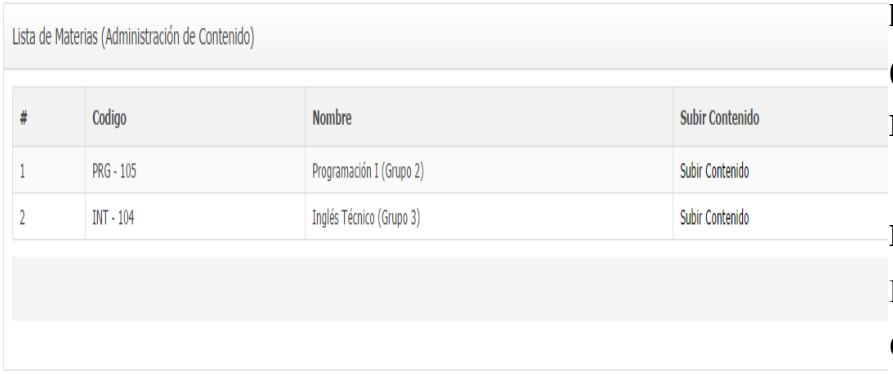
PANTALLA :Lista Materias Subir Contenido	**DESCRIPCIÓN**
	**Invocada por la Pantalla (Menú Docente).** **Destinos:** **Botón "Subir Contenido"** →Pantalla (Lista Contenido Materia).

Tabla 153.Pantalla Lista Materias Subir Contenido

PANTALLA :Lista Contenido Materia	DESCRIPCIÓN
	**Invocada por la Pantalla (Lista Materias subir contenido).** **Destinos:** **Botón “A”** →Pantalla (Nuevo Registro Contenido **Botón “Borra”** →Pantalla (Lista Contenido Materia). **Botón “Descargar”** →Pantalla (Lista Contenido Materia).

Tabla 154.Pantalla Lista Contenido Materia

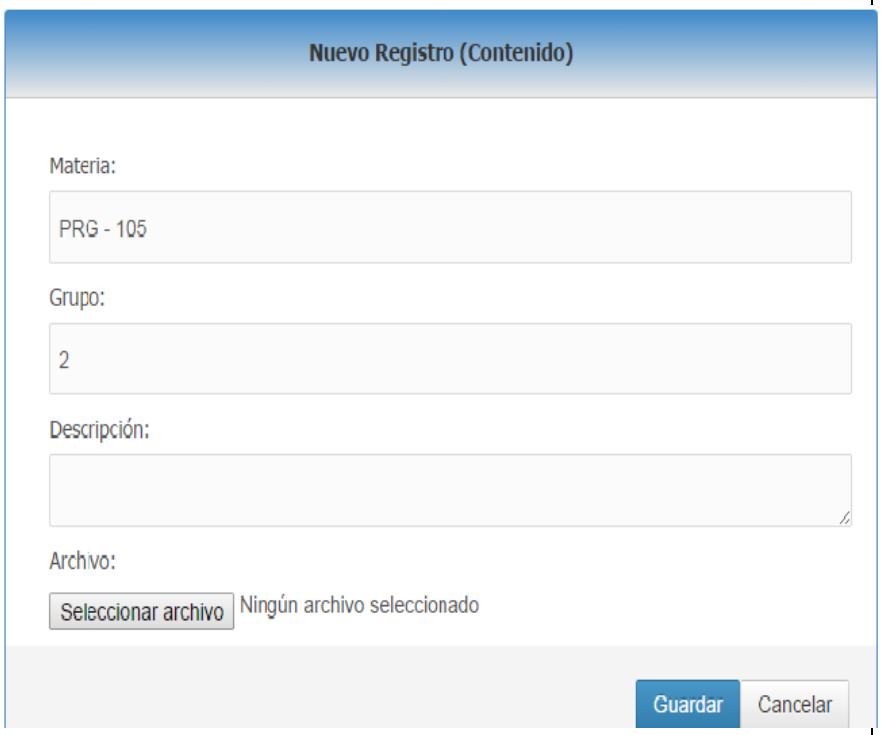
PANTALLA :Nuevo Registro Contenido	**DESCRIPCIÓN**
	**Invocada por la Pantalla (Lista Contenido Materia).** **Destinos:** **Botón “Guardar”** →Pantalla (Lista Contenido Materia). **Botón “Cancelar”** →Pantalla (Lista Contenido Materia)

Tabla 155.Pantalla Nuevo Registro Contenido

PANTALLA :Lista Materias Nota	**DESCRIPCIÓN**
	**Invocada por la Pantalla (Docente).** **Destinos:** **Botón "subir nota"** →Pantalla (Lista Estudiantes Nota).

Tabla 156.Pantalla Lista Materias Nota

PANTALLA :Lista Estudiantes Nota	**DESCRIPCIÓN**
	**Invocada por la Pantalla (Lista Materias Nota).** **Destinos:** **Botón "subir notas"** →Pantalla (Lista Estudiantes Nota). **Botón "Volver"** →Pantalla (Lista Materias Nota)

Tabla 157.Pantalla Lista Estudiantes Nota

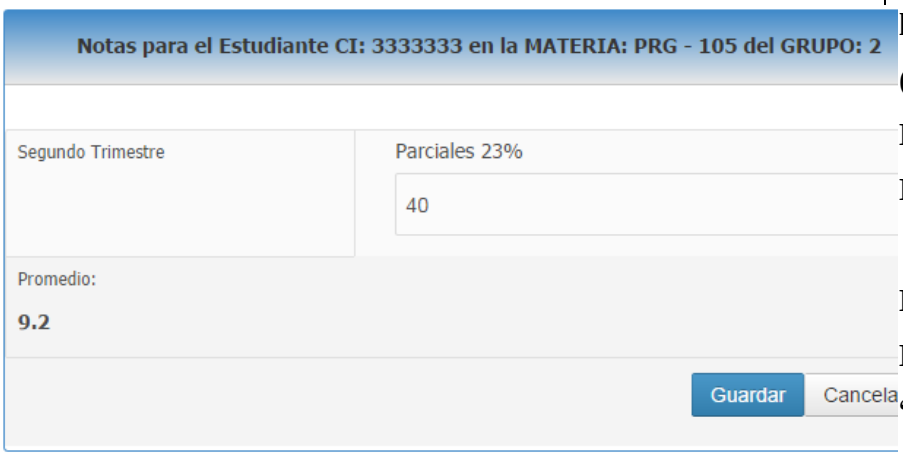
PANTALLA :Subir Notas	**DESCRIPCIÓN**
	**Invocada por la Pantalla (Lista Materias Nota).** **Destinos:** **Botón “Guardar”** →Pantalla (Lista Estudiantes Nota). **Botón “Cancelar”** →Pantalla (Lista Estudiantes Nota).

Tabla 158.Pantalla Subir Notas

PANTALLA :Lista Estudiantes Nota	**DESCRIPCIÓN**
	**Invocada por la Pantalla (Lista Materias Nota).** **Destinos:** **Botón "subir notas"** →Pantalla (Lista Estudiantes Nota). **Botón "Volver"** →Pantalla (Lista Materias Nota)

Tabla 159.Pantalla Lista Estudiantes Nota

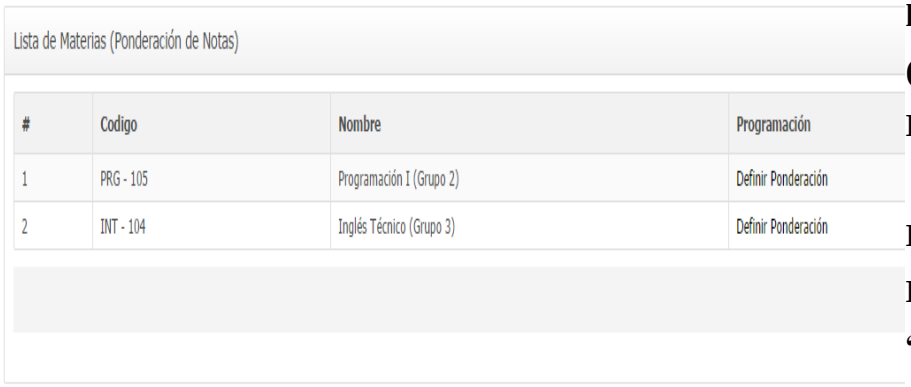
PANTALLA :Lista Materias Ponderación	**DESCRIPCIÓN**
	**Invocada por la Pantalla (Menú Docente).** **Destinos:** **Botón “Definir Ponderación”** →Pantalla (Asignar Ponderación).

Tabla 160.Pantalla Lista Materias Ponderación

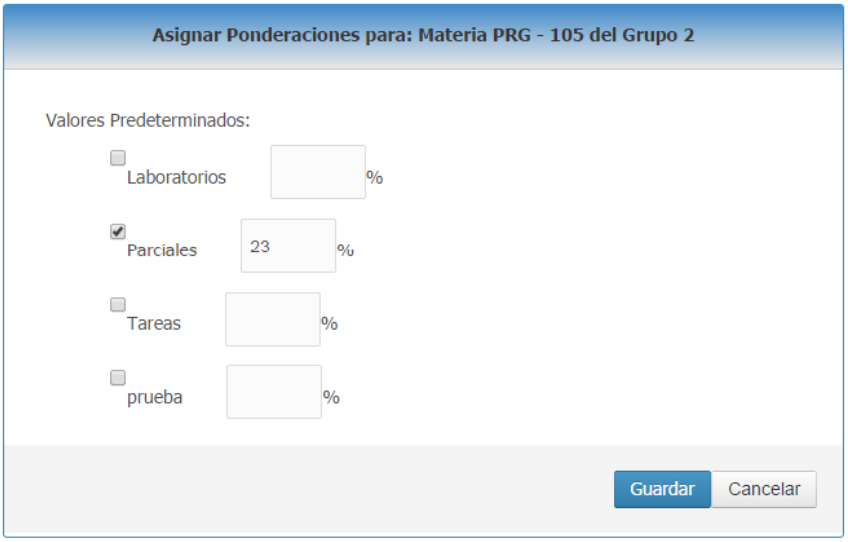
PANTALLA :Asignar Ponderación	DESCRIPCIÓN
	**Invocada por la Pantalla (Lista Materias Ponderación).** **Destinos:** **Botón “Guardar”** →Pantalla (Lista Materias Ponderación). **Botón “Cancelar”** →Pantalla (Lista Materias Ponderación).

Tabla 161.Pantalla Asignar Ponderación

PANTALLA :Ver horarios Materias Docente	DESCRIPCIÓN
	Invocada por la Pantalla (Menú Docente).

Tabla 162.Pantalla Ver Horarios Maaterias Docente

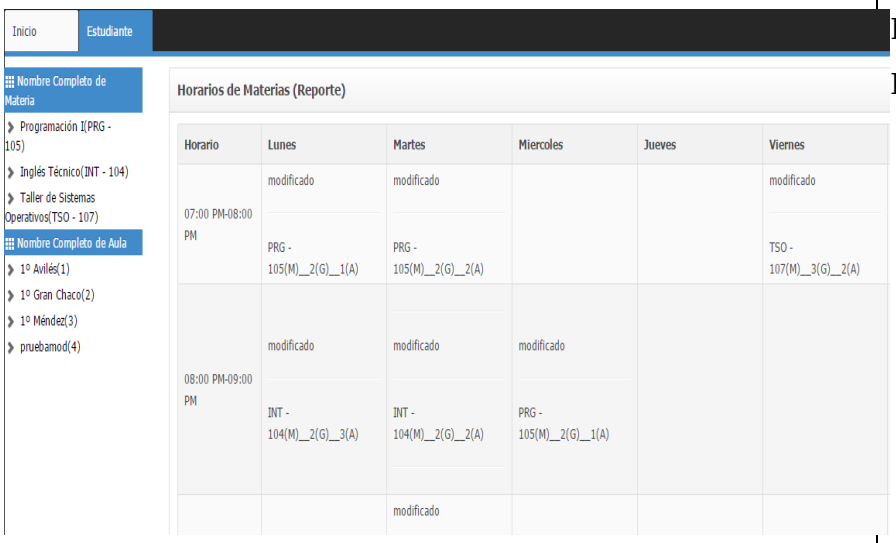
PANTALLA :Ver horarios Estudiante	DESCRIPCIÓN
	Invocada por la Pantalla (Menú Estudiantes).

Tabla 163.Pantalla Ver Horarios Estudiantes

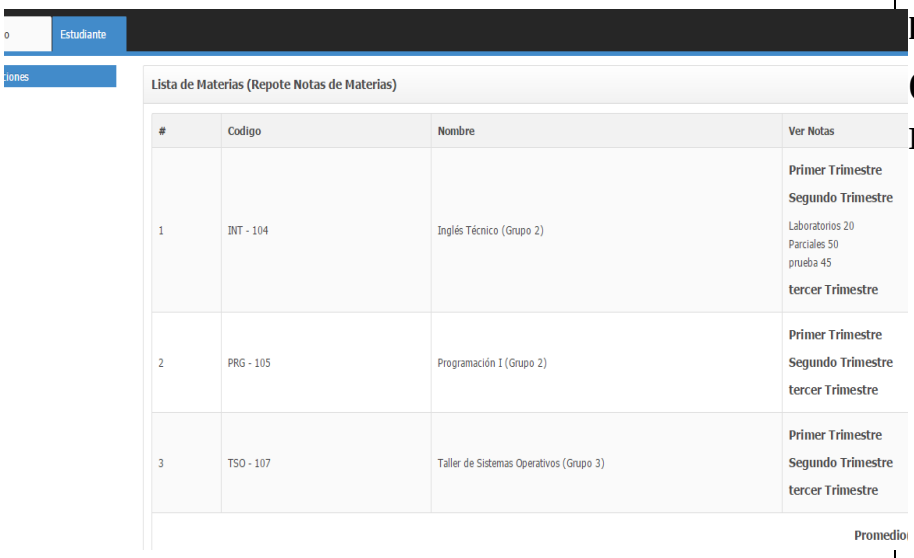
PANTALLA :Ver Notas Estudiantes	DESCRIPCIÓN
	Invocada por la Pantalla (Menú Estudiantes).

Tabla 164.Pantalla Ver Notas Estudiantes

2.10 DIAGRAMA DE COMPONENTES

Personas

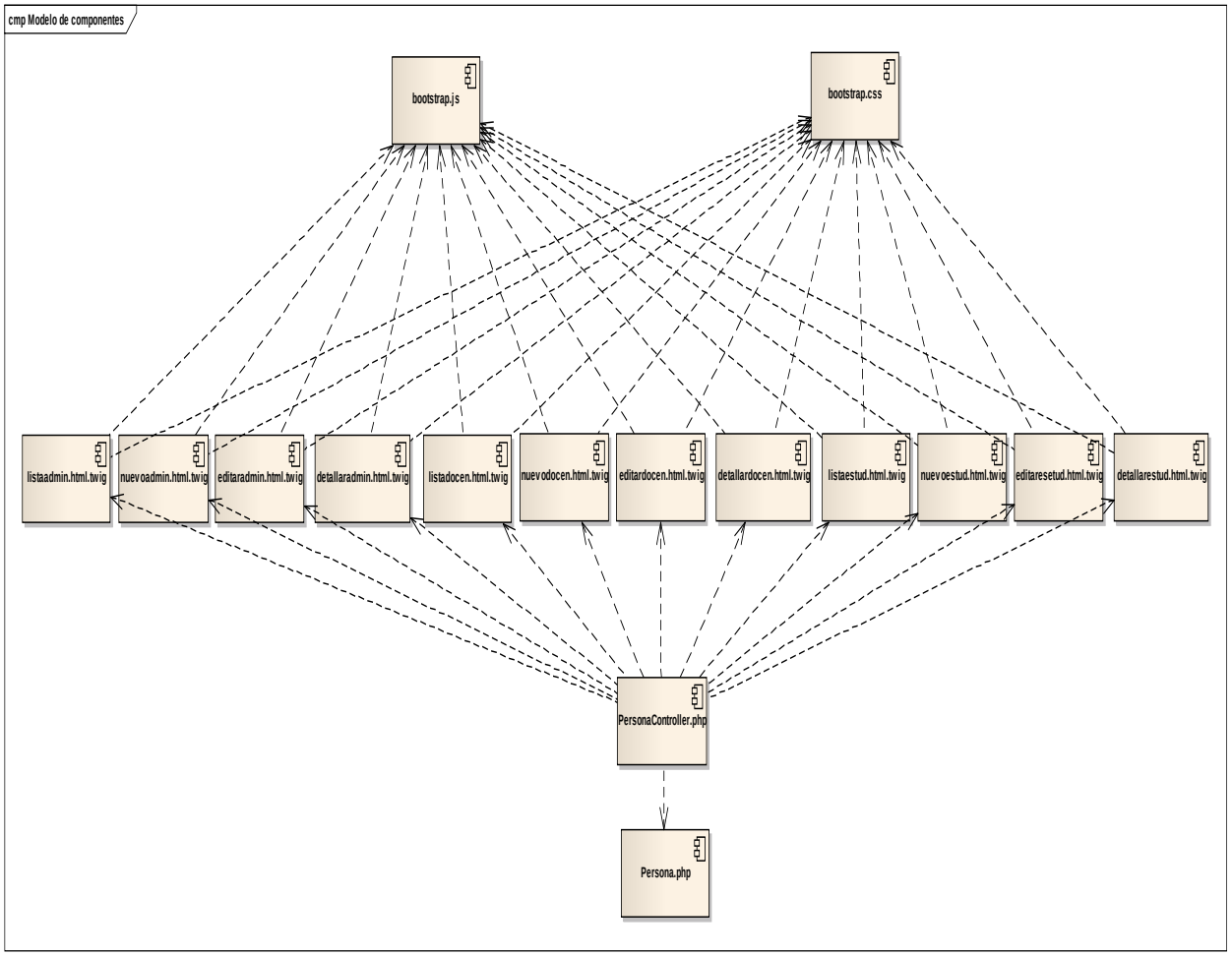


Figura 171.Componente Personas

Roles

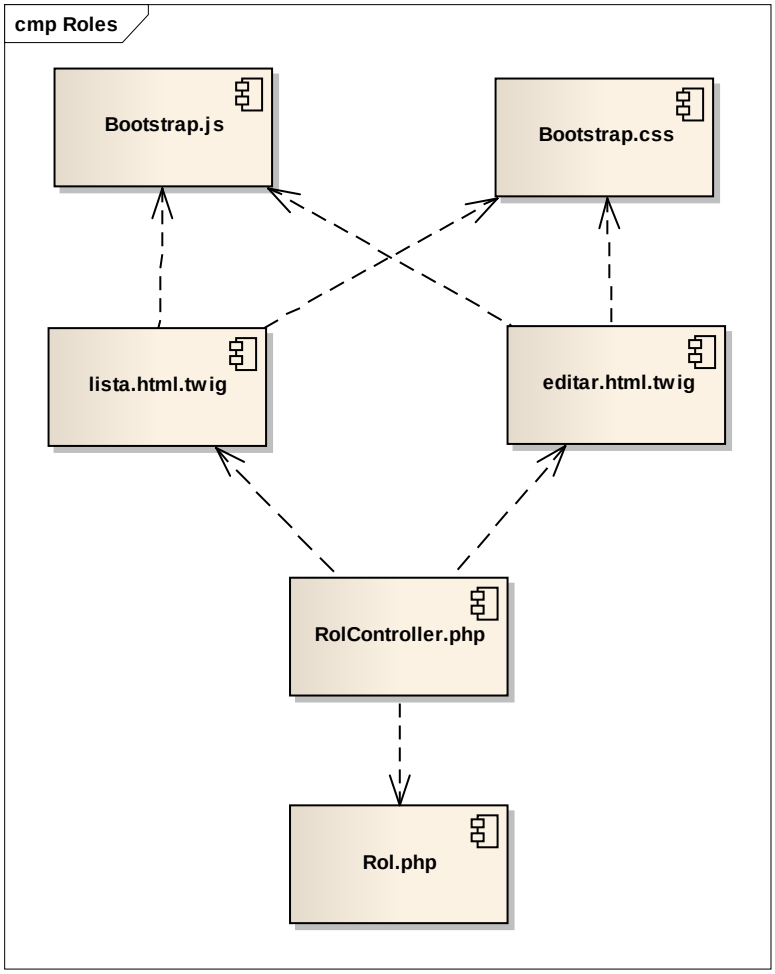


Figura 172.Componente Roles

Módulos

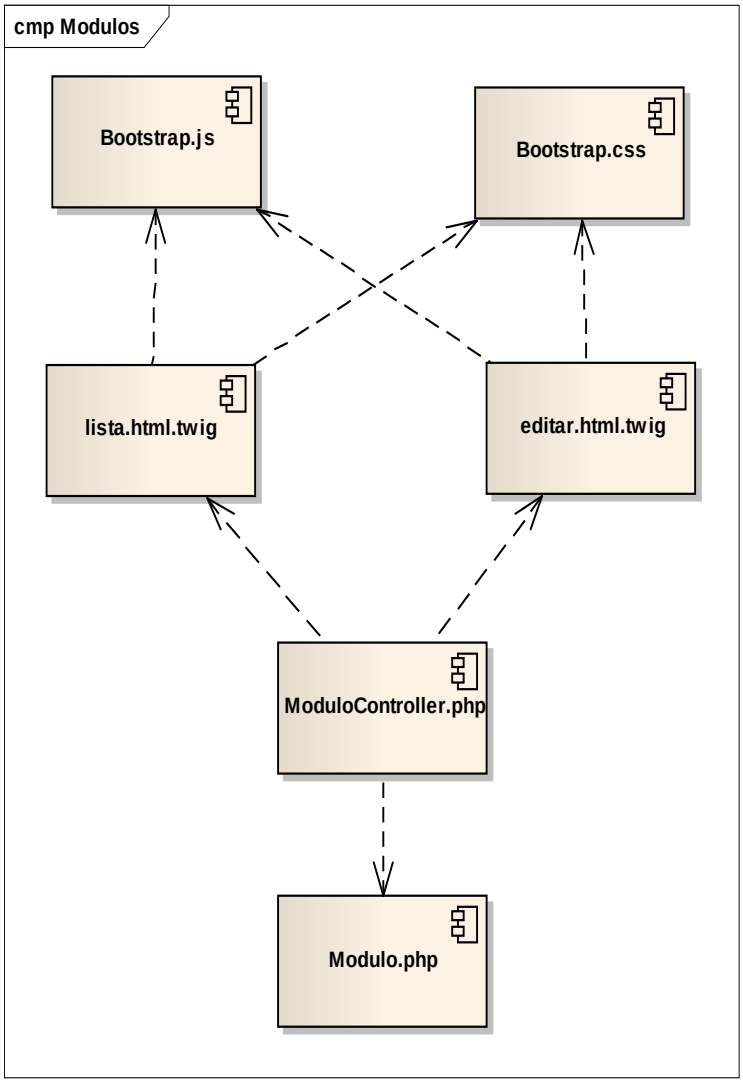


Figura 173.Componente Módulos

Carreras

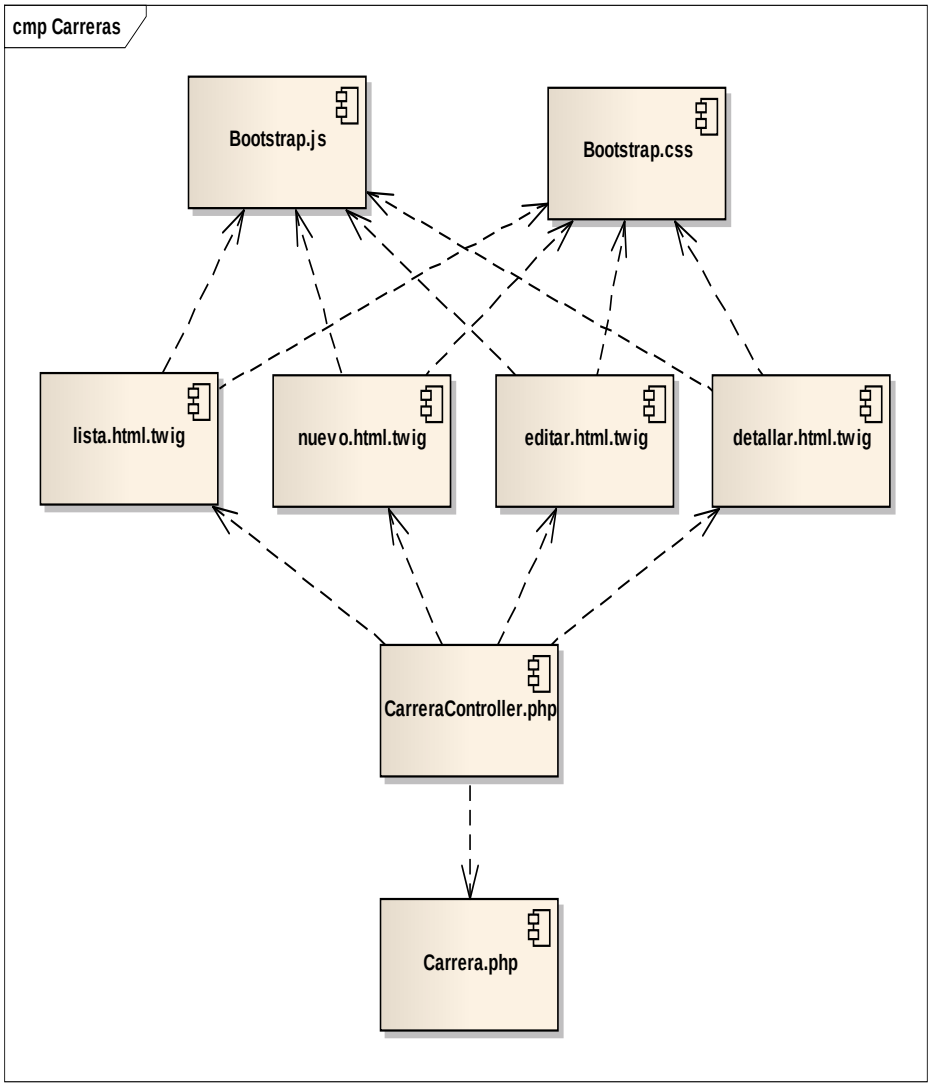


Figura 174.Componente Carreras

Materia

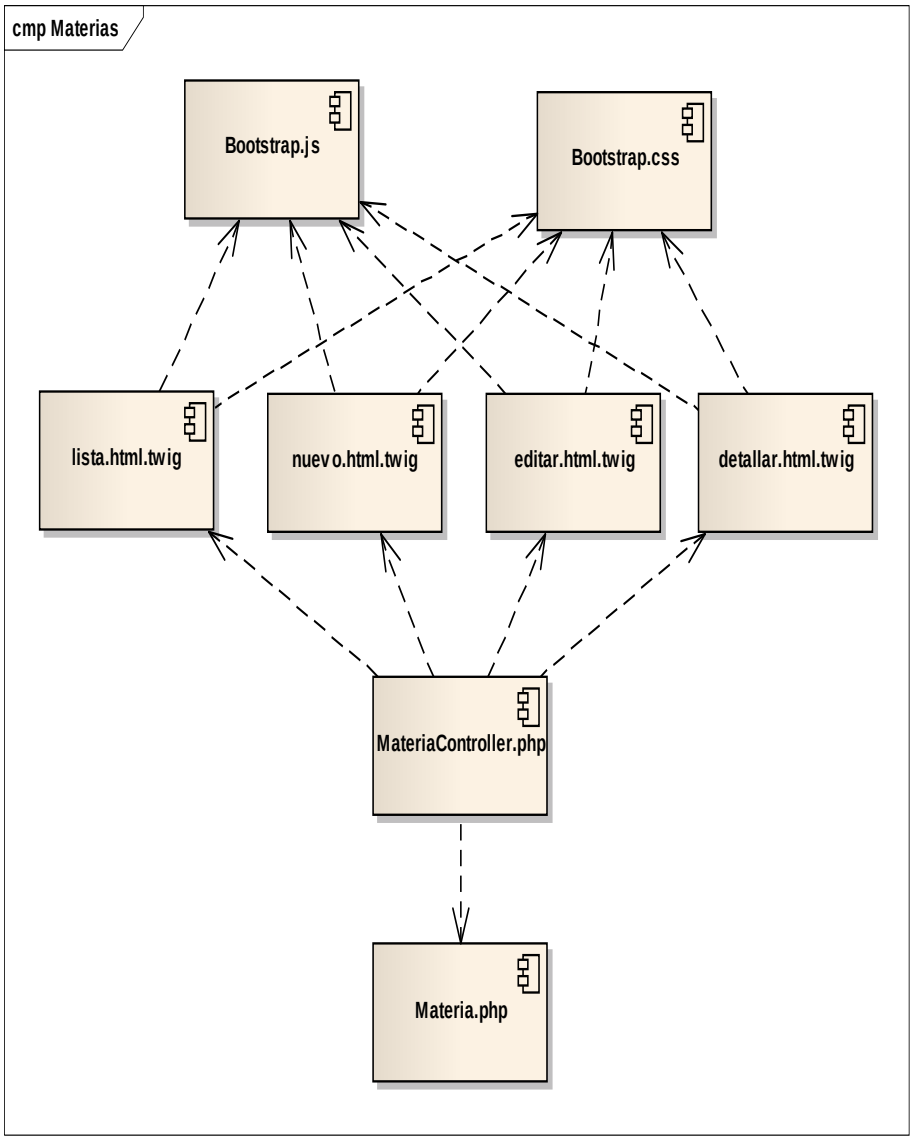


Figura 175.Componente Materia

Grupos

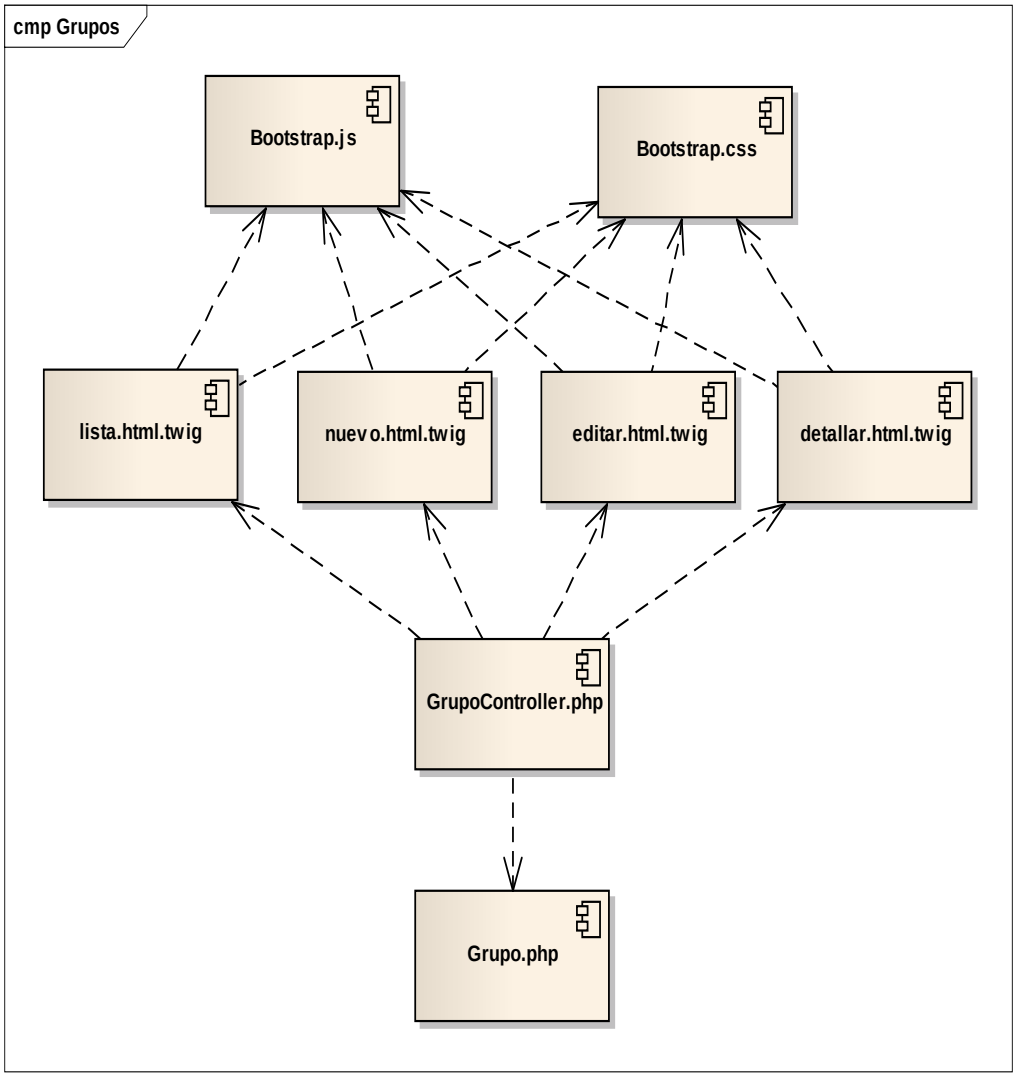


Figura 176.Componente Grupos

Horarios

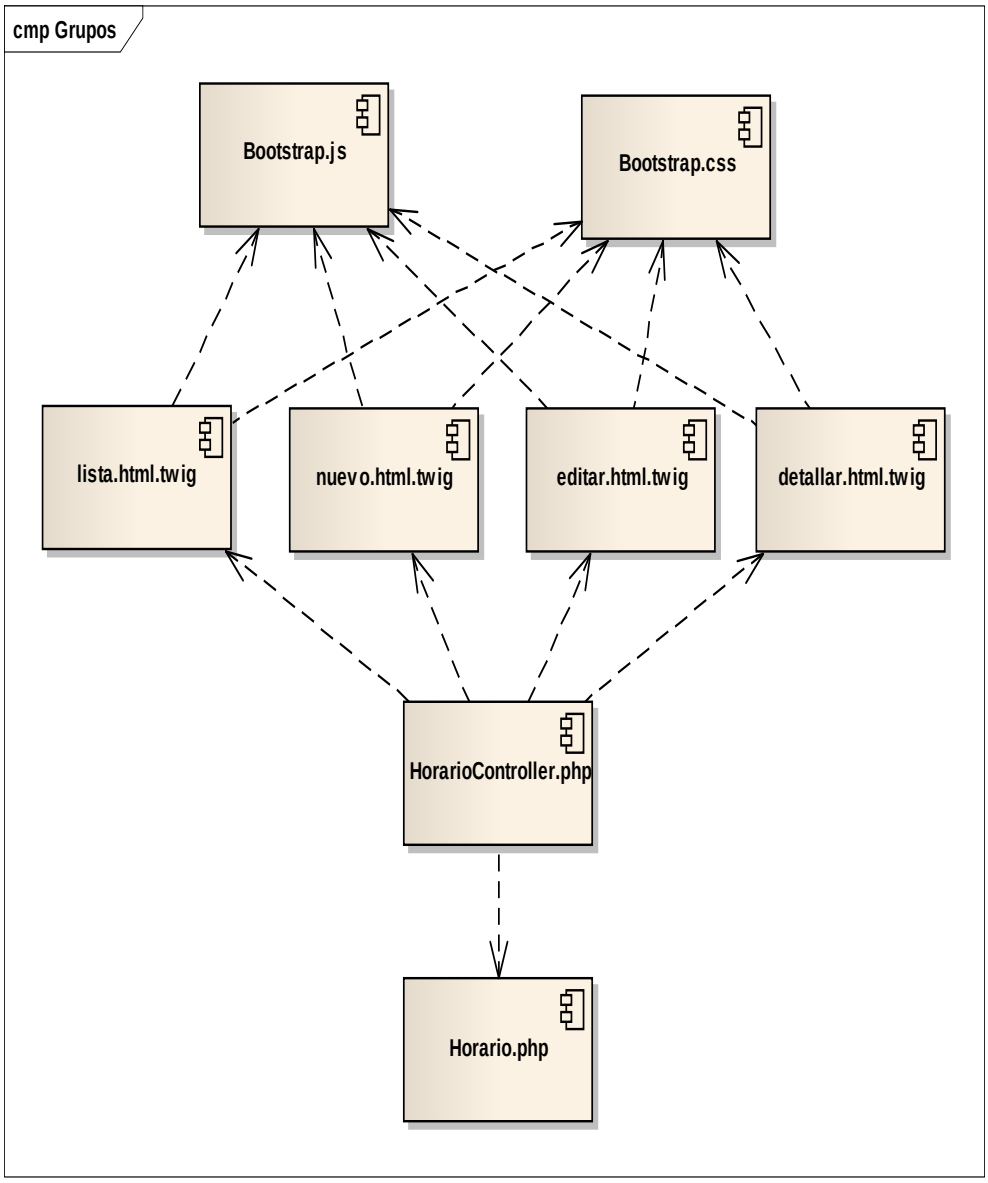


Figura 177.Componente Horarios

Aula

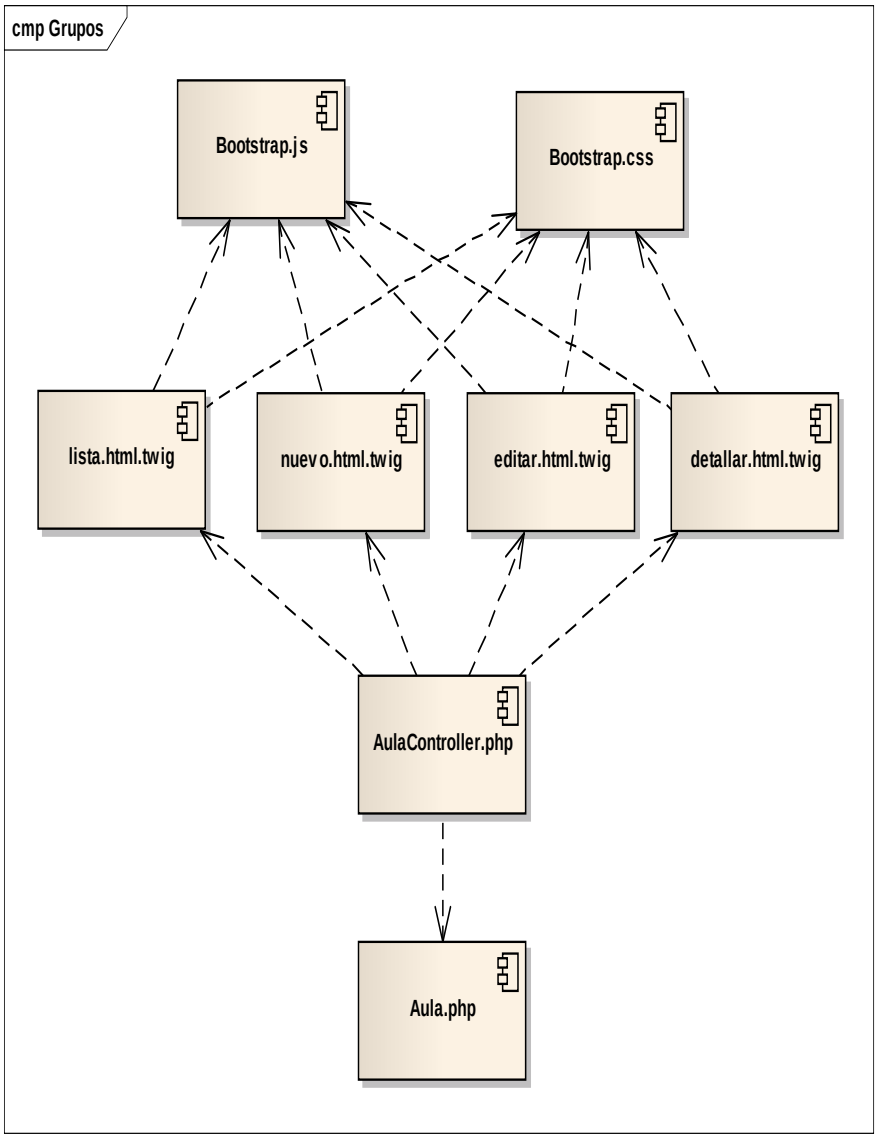


Figura 178.Componente Aula

Trimestre

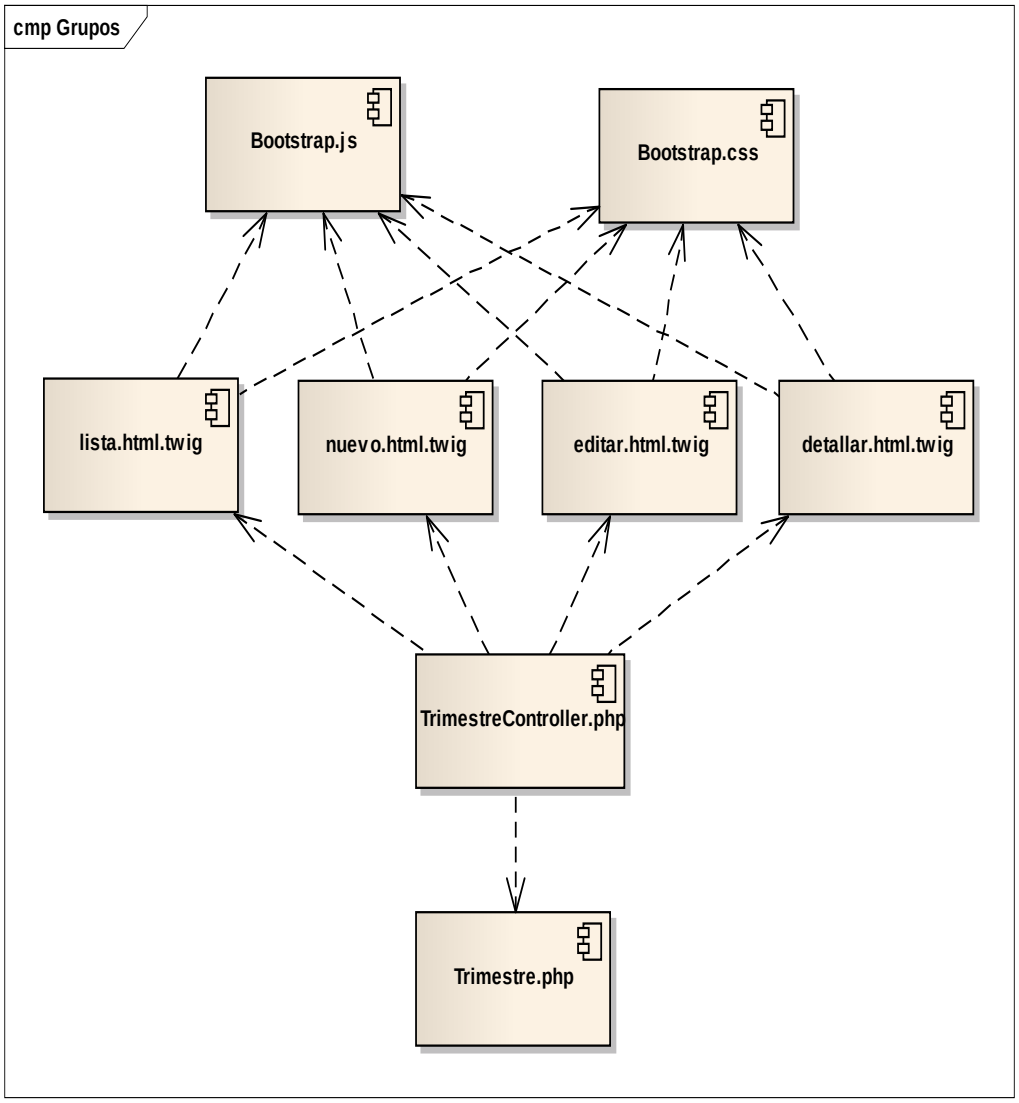


Figura 179.Componente Trimestre

Detalle Nota

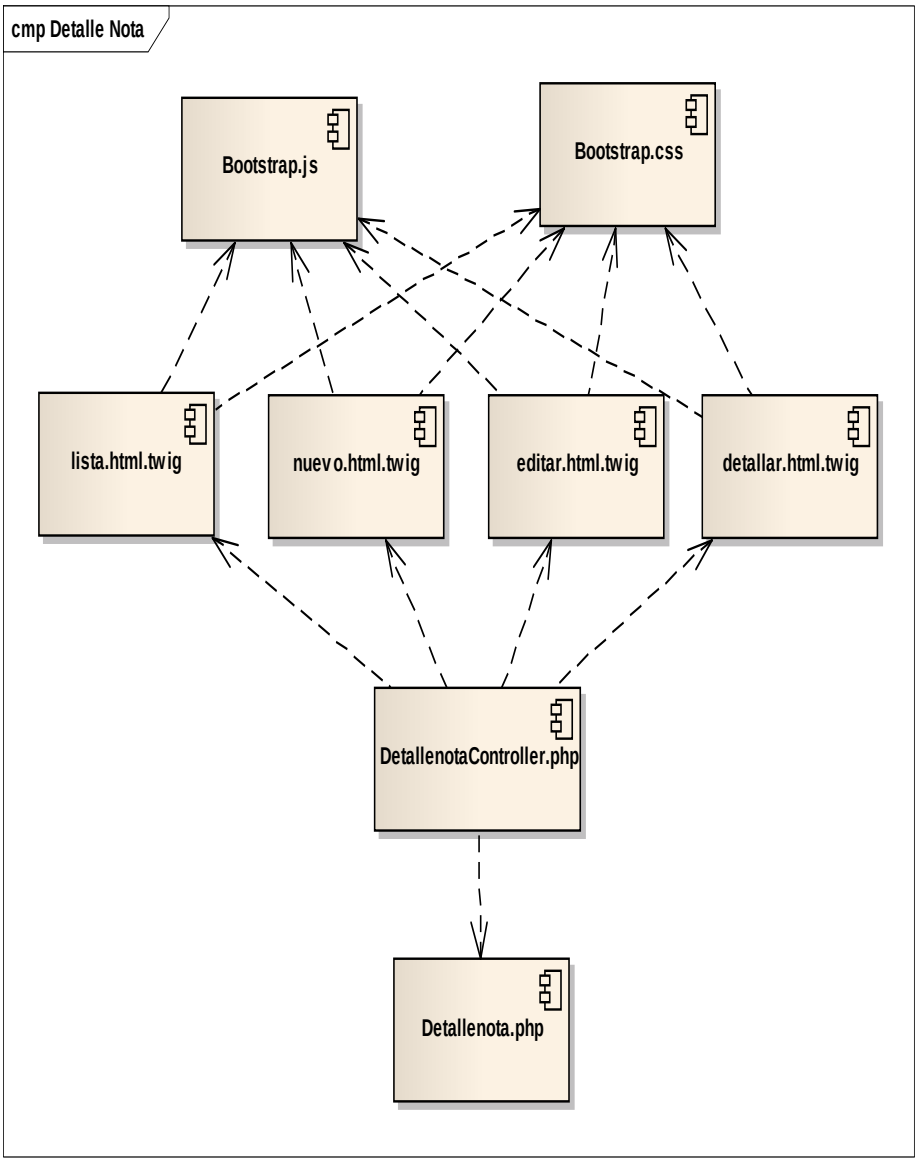


Figura 180.Componente Detalle Nota

Programación Materias

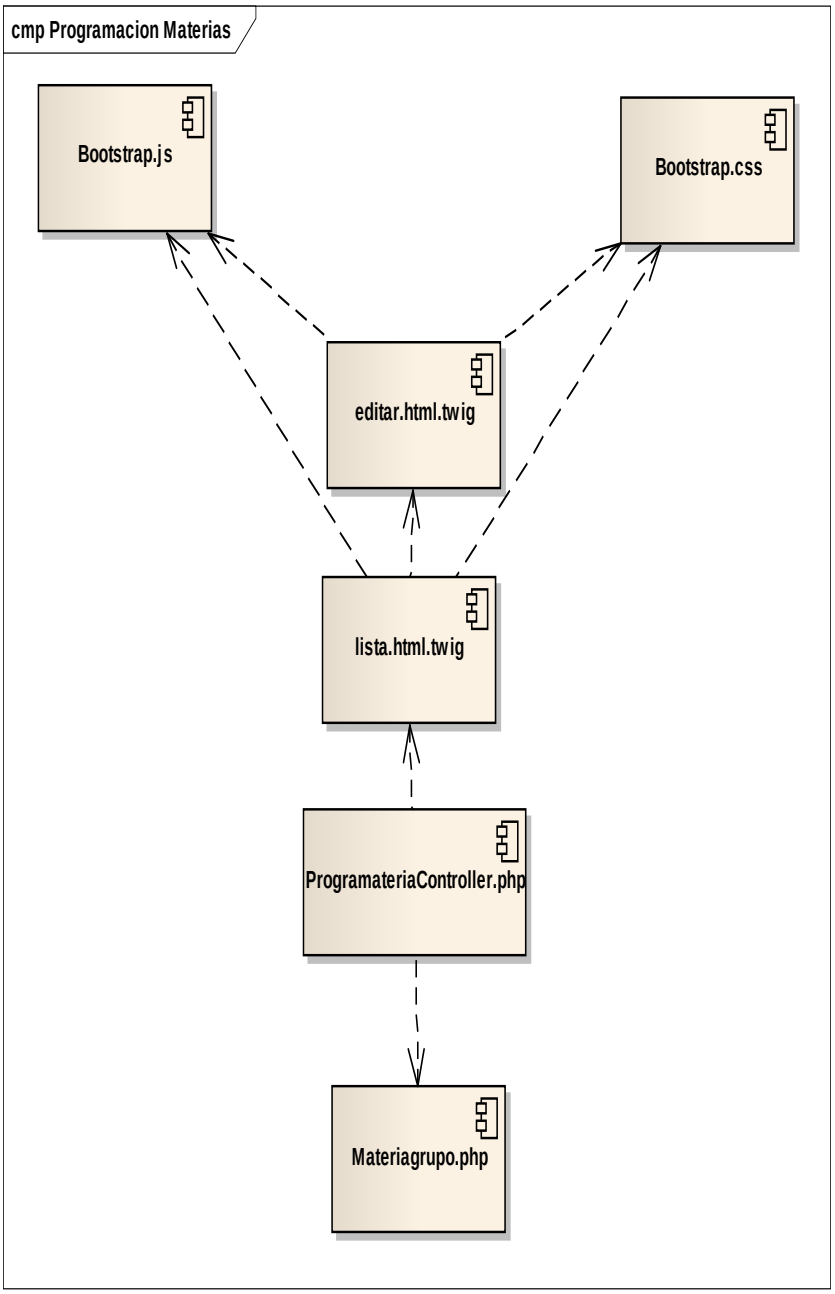


Figura 181.Programacion Materias

Programacion Docente

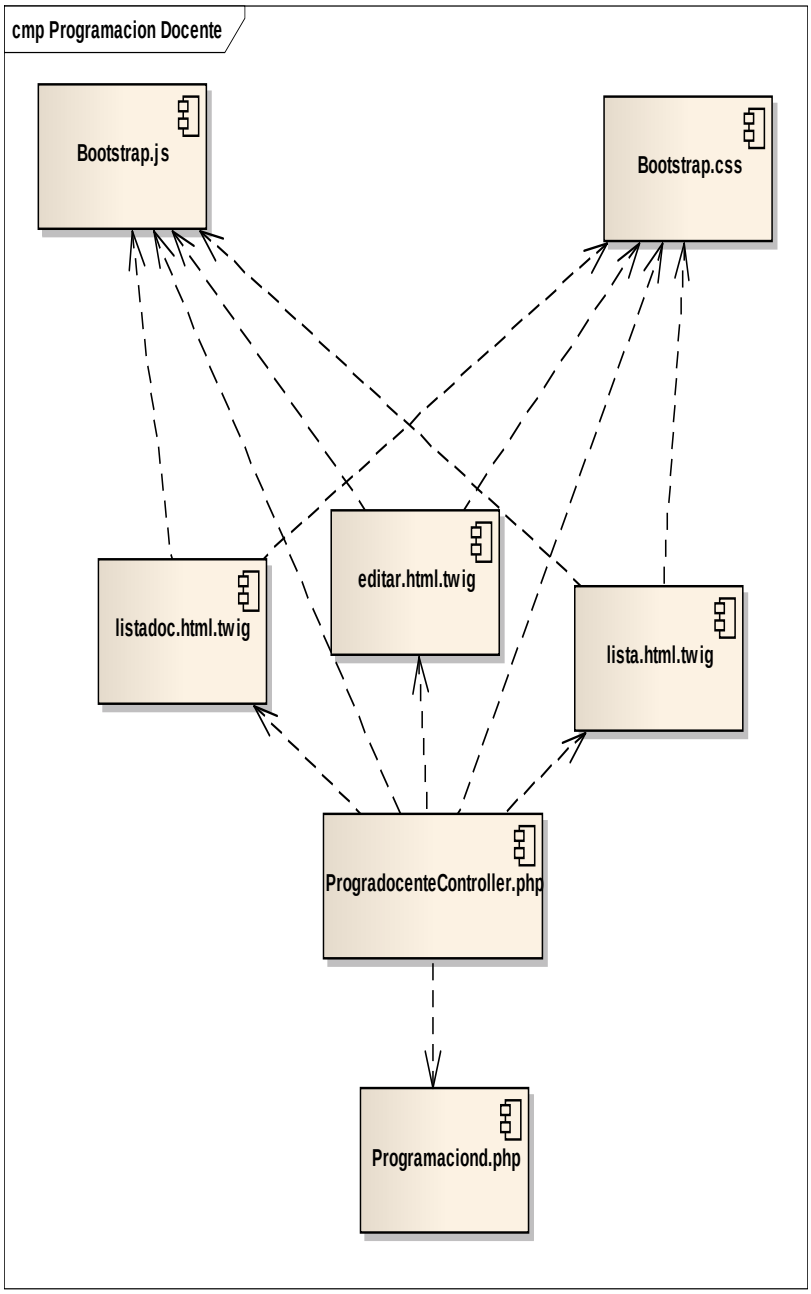


Figura 182. Programación Docente

Programación Estudiante

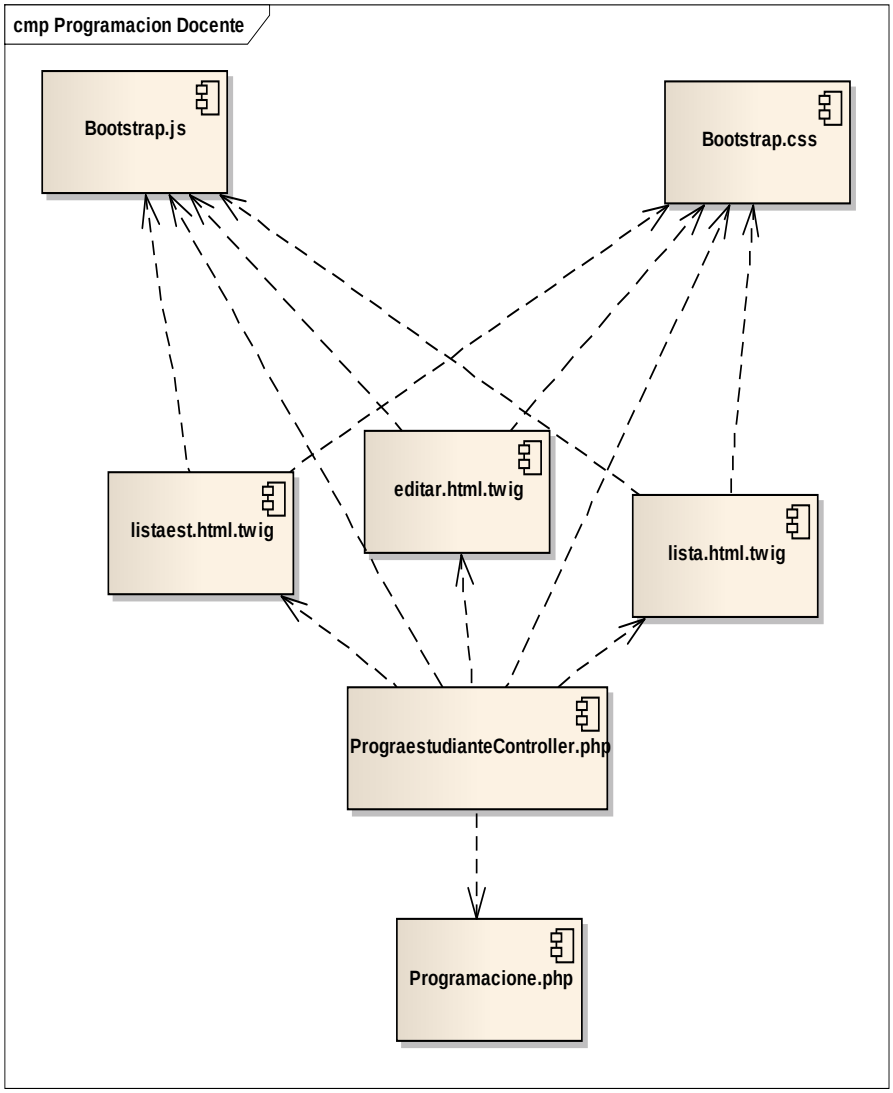


Figura 183.Componente Programación Estudiante

Reportes

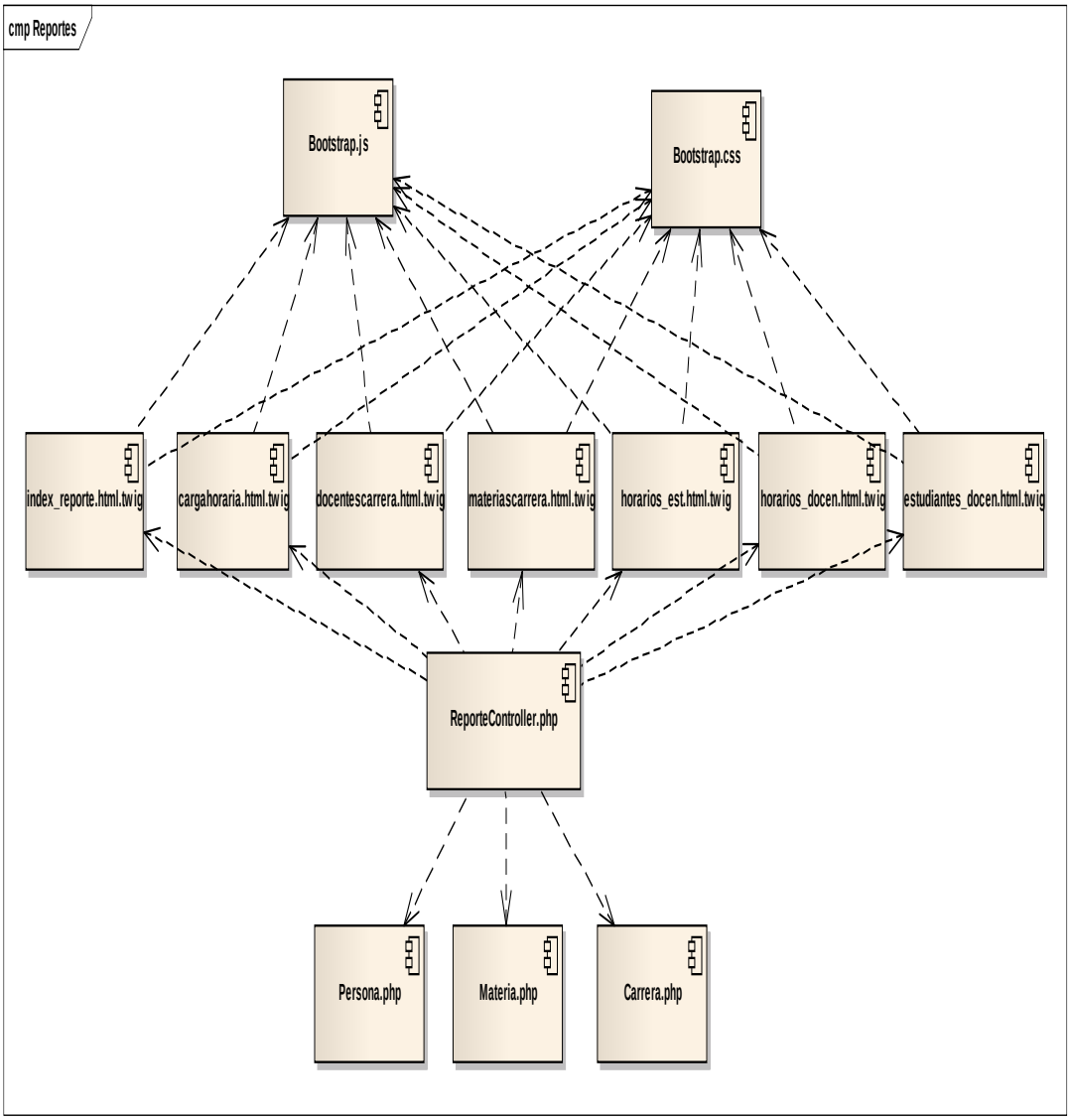


Figura 184.Componente Reportes

2.11 DIAGRAMA NAVEGACIONAL

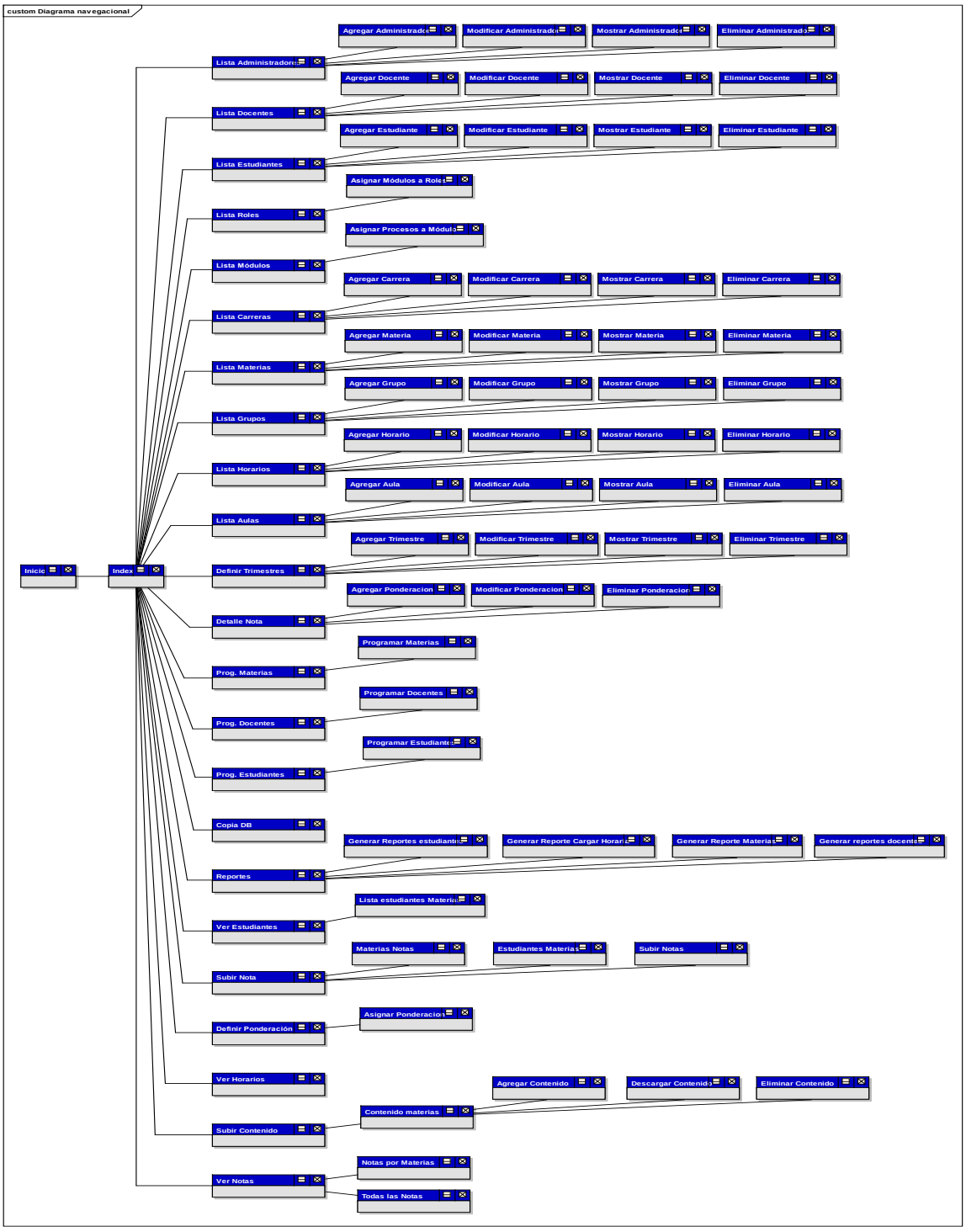


Figura 185.Componente.Diagrama navegacional

2.12 DIAGRAMA DE DESPLIEGUE

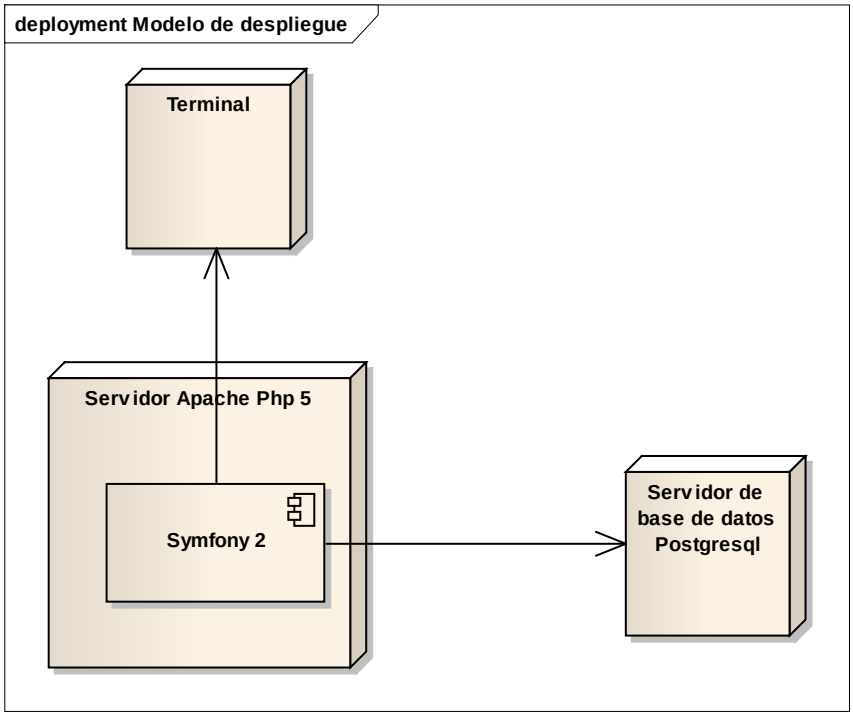


Figura 186.Diagrama de despliegue

2.13 PRUEBAS DE CAJA NEGRA

Pantalla "Ingreso"

Clases de Equivalencia Válidas y no Válidas

Condición de entrada	Tipo	Clase de Equivalencia Válida	Clase de Equivalencia no Válida
Usuario	Valor	1: Usuario=cadena alfanumérica y símbolos.	2: Usuario=en blanco.
Clave	Valor	3: Clave= cadena alfanumérica y símbolos.	4:Clave=en blanco

Casos de prueba

Nº	Clase de Equivalencia	Propósito del caso	Dato de prueba	Mensaje
1	-Clave=cadena de caracteres alfanuméricos y símbolos. -Clave=en blanco.	Aceptar Denegar	"234erkd" ""	
2	-Usuario= cadena de caracteres alfanuméricos y símbolos. -Usuario=en blanco.	Aceptar Denegar	5568752 ""	

Pantalla "Agregar Administrador" y "Editar Administrador"

Clases de Equivalencia Válidas y no Válidas

Condición de entrada	Tipo	Clase de Equivalencia Válida	Clase de Equivalencia no Válida
CI	Valor	1: CI=números enteros positivos con una longitud mayor o igual a 7 y menor o igual a 8 dígitos.	2: CI = en blanco. 3: CI = cadena de caracteres alfanumérico y símbolos. 4: CI = números menores que cero. 5: CI = números enteros con más de 8 dígitos.
Nombre	Valor	6: Nombre=cadena de caracteres, alfanuméricos y símbolos con una longitud menor o igual que 30 caracteres.	7: Nombre=Cadena en blanco 8: Nombre=cadena de caracteres, alfanuméricos y símbolos con una longitud mayor que 30 caracteres.
Ap	Valor	8: Ap=Cadena de caracteres, alfanuméricos y símbolos con una longitud menor o igual que 30	9: Ap=Cadena en blanco 10: Ap=Cadena de caracteres, alfanuméricos y símbolos con una

		caracteres.	longitud mayor que 30 caracteres.
Am	Valor	11: Am= Cadena de caracteres, alfanuméricos y símbolos con una longitud menor o igual que 30 caracteres.	12: Am=Cadena en blanco. 13: Am= Cadena de caracteres, alfanuméricos y símbolos con una longitud mayor que 30 caracteres..
Sexo	Conjunto	14: Sexo=Selección de una opción que pertenece al conjunto (M, F).	15: Sexo=Sin selección.
Ecivil	Conjunto	16: Ecivil=Selección de una opción que pertenece al conjunto (Casado, Soltero, Viudo, Divorciado).	17: Ecivil=Sin selección.
Roles	Conjunto	18: Rol=Selección de una opción que pertenece al conjunto (Administrador1, Administrador2).	19: Roles=Sin selección.
Profesión	Conjunto	18: Profesión=Selección de una opción que pertenece al conjunto (Lic, Ing, Prof, Est).	19: Profesión=Sin selección. .
F. Nacimiento	valor	20: F. Nacimiento=Formato	22: F. Nacimiento=En

		de fecha (dd-mmm-aaaa).	blanco. 23: F. Nacimiento=Distinto del formato (dd-mmm-aaaa).
Teléfono	valor	24: Teléfono= Cadena de caracteres, alfanuméricos y símbolos con una longitud menor o igual que 15 caracteres.	25: Teléfono=en blanco 26: Teléfono= Cadena de caracteres, alfanuméricos y símbolos con una longitud mayor que 15 caracteres.
Dirección	Valor	27: Dirección= Cadena de caracteres, alfanuméricos y símbolos con una longitud menor o igual que 80 caracteres.	28: Dirección=en blanco. 29: Dirección =Cadena de caracteres, alfanuméricos y símbolos con una longitud mayor que 80 caracteres.
Usuario	valor	32: Usuario= Cadena de caracteres, alfanuméricos y símbolos con una longitud menor o igual que 30 caracteres.	33: Usuario=Cadena en blanco. 34: Usuario=Cadena de caracteres, alfanuméricos y símbolos con una longitud mayor que 30 caracteres.
Clave	valor	35: Clave= Cadena de caracteres, alfanuméricos y símbolos con una longitud	36: Clave=Cadena en blanco.

		menor o igual que 30 caracteres.	37: Clave=Cadena de caracteres, alfanuméricos y símbolos con una longitud mayor que 30 caracteres.

Casos de prueba

Nº	**Clase de Equivalencia**	**Propósito del caso**	**Dato de prueba**	**Mensaje**
1	CI=números enteros con 7 dígitos. CI = en blanco. CI = cadena de caracteres alfanuméricos. CI = números enteros entero con más de 7 dígitos.	Aceptar Denegar Denegar Denegar	“1234674” “” “sdfa” “12346744”	
2	Nombre= Cadena de caracteres, alfanuméricos y símbolos con una longitud menor o igual que 30 caracteres. Nombre=Cadena en blanco Nombre= Cadena de caracteres, alfanuméricos y símbolos con una longitud mayor que 30 caracteres.	Aceptar Denegar Denegar	“Pedro Pablo” “” “cadena de caracteres alfanuméricos y símbolos mayores de 30 caracteres”	

3	Ap= Cadena de caracteres, alfanuméricos y símbolos con una longitud menor o igual que 30 caracteres. Ap=Cadena en blanco Ap=Cadena de caracteres, alfanuméricos y símbolos con una longitud mayor que 30 caracteres.	Aceptar Denegar Denegar	"Oconor" "" "cadena de caracteres alfanuméricos y símbolos mayores de 30 caracteres".	
4	Am=Cadena de caracteres, alfanuméricos y símbolos con una longitud menor o igual que 30 caracteres. Am=Cadena en blanco. Am=Cadena de caracteres, alfanuméricos y símbolos con una longitud mayor que 30 caracteres.	Aceptar Denegar Denegar	"Tarija" "" "cadena de caracteres alfanuméricos y símbolos mayores de 30 caracteres"	
5	Sexo=Selección de una opción del conjunto (M, F). Sexo= sin selección.	Aceptar Denegar	"M" ""	(Si pertenece al conjunto). (selec. M)
6	Ecivil=Selección de una opción del conjunto (Casado, Soltero, Viudo, Divorciado). Ecivil=sin selección.	Aceptar Denegar	"C" ""	(Si pertenece al conjunto).

				(selec. C)
7	Roles= Selección de una opción del conjunto (Administrador1, Administrador2). Roles= sin selección.	Aceptar Denegar	"Administrador1" ""	(Si pertenece al conjunto). (selec. Administrador1)
8	Profesion= Selección de una opción del conjunto (Lic, Ing, Prof, Est). Profesion= sin selección.	Aceptar Denegar	"Lic" ""	(Si pertenece al conjunto). (selec. Ing)
9	F. Nacimiento=Formato de fecha (dd-mmm-aaaa). F. Nacimiento =Cadena en blanco. F. Nacimiento =Distinto del formato tipo (dd-mmm-aaaa).	Aceptar Denegar Denegar	"02-nov-2012" "" "2012/26/01"	
10	Teléfono= Cadena de caracteres, alfanuméricos y símbolos con una longitud menor o igual que 15 caracteres. Teléfono =en blanco Teléfono =Cadena de caracteres,	Aceptar Denegar Denegar	"66-12455" "" "Cadena de caractres y símbolo mayores a una	

	alfanuméricos y símbolos con una longitud mayor que 15 caracteres.		longitud de 15 caracteres”	
11	Dirección= Cadena de caracteres, alfanuméricos y símbolos con una longitud menor o igual que 80 caracteres. Dirección=en blanco. Dirección=Cadena de caracteres, alfanuméricos y símbolos con una longitud mayor que 80 caracteres.	Aceptar Denegar Denegar	“Tarija” “” “Cadena de caracteres alfanuméricos y símbolos mayores que 80 caracteres. Cadena de caracteres alfanuméricos y símbolos mayores que 80 caracteres. Cadena de caracteres alfanuméricos y símbolos mayores que 80 caracteres.”	
12	Usuario= Cadena de caracteres, alfanuméricos y símbolos con una longitud menor o igual que 30 caracteres. Usuario=en blanco.	Aceptar Denegar	“123abc” “”	
13	Clave= Cadena de caracteres, alfanuméricos y símbolos con una longitud menor o igual que 30 caracteres.	Aceptar Denegar	“123abc” “”	

	Contraseña=en blanco.			

Pantalla “Agregar Docente” y “Editar Docente”

Clases de Equivalencia Válidas y no Válidas

Condición de entrada	Tipo	Clase de Equivalencia Válida	Clase de Equivalencia no Válida
CI	Valor	1: CI=números enteros positivos con una longitud mayor o igual a 7 y menor o igual a 8 dígitos.	2: CI = en blanco. 3: CI = cadena de caracteres alfanumérico y símbolos. 4: CI = números menores que cero. 5: CI = números enteros con más de 8 dígitos.
Nombre	Valor	6: Nombre=cadena de caracteres, alfanuméricos y símbolos con una longitud menor o igual que 30 caracteres.	7: Nombre=Cadena en blanco 8: Nombre=cadena de caracteres, alfanuméricos y símbolos con una longitud mayor que 30 caracteres.
Ap	Valor	8: Ap=Cadena de caracteres, alfanuméricos y símbolos con una longitud	9: Ap=Cadena en blanco 10: Ap=Cadena de caracteres, alfanuméricos

		menor o igual que 30 caracteres.	y símbolos con una longitud mayor que 30 caracteres.
Am	Valor	11: Am= Cadena de caracteres, alfanuméricos y símbolos con una longitud menor o igual que 30 caracteres.	12: Am=Cadena en blanco. 13: Am= Cadena de caracteres, alfanuméricos y símbolos con una longitud mayor que 30 caracteres..
Sexo	Conjunto	14: Sexo=Selección de una opción que pertenece al conjunto (M, F).	15: Sexo=Sin selección.
Ecivil	Conjunto	16: Ecivil=Selección de una opción que pertenece al conjunto (Casado, Soltero, Viudo, Divorciado).	17: Ecivil=Sin selección.
item	valor	18: item= Cadena de caracteres, alfanuméricos y símbolos con una longitud menor o igual que 10 caracteres.	19: item=en blanco 20: item= Cadena de caracteres, alfanuméricos y símbolos con una longitud mayor que 10 caracteres.
Profesión	Conjunto	20: Profesión=Selección de una opción que pertenece al conjunto (Lic, Ing, Prof,	21: Profesión=Sin selección.

		Est).	
F. Nacimiento	valor	22: F. Nacimiento=Formato de fecha (dd-mmm-aaaa).	23: F. Nacimiento=En blanco. 24: F. Nacimiento=Distinto del formato (dd-mmm-aaaa).
Teléfono	valor	25: Teléfono= Cadena de caracteres, alfanuméricos y símbolos con una longitud menor o igual que 15 caracteres.	26: Teléfono=en blanco 27: Teléfono= Cadena de caracteres, alfanuméricos y símbolos con una longitud mayor que 15 caracteres.
Dirección	Valor	28: Dirección= Cadena de caracteres, alfanuméricos y símbolos con una longitud menor o igual que 80 caracteres.	29: Dirección=en blanco. 30: Dirección =Cadena de caracteres, alfanuméricos y símbolos con una longitud mayor que 80 caracteres.
Usuario	valor	31: Usuario= Cadena de caracteres, alfanuméricos y símbolos con una longitud menor o igual que 30 caracteres.	32: Usuario=Cadena en blanco. 33: Usuario=Cadena de caracteres, alfanuméricos y símbolos con una longitud mayor que 30 caracteres.

Clave	valor	34: Clave= Cadena de caracteres, alfanuméricos y símbolos con una longitud menor o igual que 30 caracteres.	35: Clave=Cadena en blanco. 36: Clave=Cadena de caracteres, alfanuméricos y símbolos con una longitud mayor que 30 caracteres.

Casos de prueba

Nº	**Clase de Equivalencia**	**Propósito del caso**	**Dato de prueba**	**Mensaje**
1	CI=números enteros con 7 dígitos. CI = en blanco. CI = cadena de caracteres alfanuméricos. CI = números enteros entero con más de 7 dígitos.	Aceptar Denegar Denegar Denegar	“1234674” “” “sdfa” “12346744”	
2	Nombre= Cadena de caracteres, alfanuméricos y símbolos con una longitud menor o igual que 30 caracteres. Nombre=Cadena en blanco Nombre= Cadena de caracteres, alfanuméricos y símbolos con una	Aceptar Denegar Denegar	“Pedro Pablo” “” “cadena de caracteres alfanuméricos y símbolos mayores de	

	longitud mayor que 30 caracteres.		30 caracteres”	
3	Ap= Cadena de caracteres, alfanuméricos y símbolos con una longitud menor o igual que 30 caracteres. Ap=Cadena en blanco Ap=Cadena de caracteres, alfanuméricos y símbolos con una longitud mayor que 30 caracteres.	Aceptar Denegar Denegar	“Oconor” “” “cadena de caracteres alfanuméricos y símbolos mayores de 30 caracteres”.	
4	Am=Cadena de caracteres, alfanuméricos y símbolos con una longitud menor o igual que 30 caracteres. Am=Cadena en blanco. Am=Cadena de caracteres, alfanuméricos y símbolos con una longitud mayor que 30 caracteres.	Aceptar Denegar Denegar	“Tarija” “” “cadena de caracteres alfanuméricos y símbolos mayores de 30 caracteres”	
5	Sexo=Selección de una opción del conjunto (M, F). Sexo= sin selección.	Aceptar Denegar	“M” “”	(Si pertenece al conjunto). (selec. M)
6	Ecivil=Selección de una opción del conjunto (Casado, Soltero, Viudo,	Aceptar	“C”	(Si pertenece

	Divorciado). Ecivil=sin selección.	 Denegar	 “”	al conjunto). (selec. C)
7	Item= Cadena de caracteres, alfanuméricos y símbolos con una longitud menor o igual que 15 caracteres. Item =en blanco Item =Cadena de caracteres, alfanuméricos y símbolos con una longitud mayor que 10 caracteres.	Aceptar Denegar Denegar	“66-12455” “” “Cadena de caractres y símbolo mayores a una longitud de 15 caracteres”.	
8	Profesion= Selección de una opción del conjunto (Lic, Ing, Prof, Est). Profesion= sin selección.	Aceptar Denegar	“Lic” “”	(Si pertenece al conjunto). (selec. Ing)
9	F. Nacimiento=Formato de fecha (dd-mmm-aaaa). F. Nacimiento =Cadena en blanco. F. Nacimiento =Distinto del formato tipo (dd-mmm-aaaa).	Aceptar Denegar Denegar	“02-nov-2012” “” “2012/26/01”	
10	Teléfono= Cadena de caracteres, alfanuméricos y símbolos con una longitud menor o igual que 15	Aceptar	“66-12455”	

	caracteres. Teléfono =en blanco Teléfono =Cadena de caracteres, alfanuméricos y símbolos con una longitud mayor que 15 caracteres.	 Denegar Denegar	 “” “Cadena de caractres y símbolo mayores a una longitud de 15 caracteres”	
11	Dirección= Cadena de caracteres, alfanuméricos y símbolos con una longitud menor o igual que 80 caracteres. Dirección=en blanco. Dirección=Cadena de caracteres, alfanuméricos y símbolos con una longitud mayor que 80 caracteres.	Aceptar Denegar Denegar	“Tarija” “” “Cadena de caracteres alfanuméricos y símbolos mayores que 80 caracteres. Cadena de caracteres alfanuméricos y símbolos mayores que 80 caracteres. Cadena de caracteres alfanuméricos y símbolos mayores que 80 caracteres.”	
12	Usuario= Cadena de caracteres, alfanuméricos y símbolos con una longitud menor o igual que 30 caracteres.	Aceptar Denegar	“123abc” “”	

	Usuario=en blanco.			
13	Clave= Cadena de caracteres, alfanuméricos y símbolos con una longitud menor o igual que 30 caracteres. Contraseña=en blanco.	Aceptar Denegar	"123abc" ""	

Pantalla "Agregar Estudiante" y "Editar Estudiante"

Clases de Equivalencia Válidas y no Válidas

Condición de entrada	**Tipo**	**Clase de Equivalencia Válida**	**Clase de Equivalencia no Válida**
CI	Valor	1: CI=números enteros positivos con una longitud mayor o igual a 7 y menor o igual a 8 dígitos.	2: CI = en blanco. 3: CI = cadena de caracteres alfanumérico y símbolos. 4: CI = números menores que cero. 5: CI = números enteros con más de 8 dígitos.
Nombre	Valor	6: Nombre=cadena de caracteres, alfanuméricos y símbolos con una longitud menor o igual que 30 caracteres.	7: Nombre=Cadena en blanco 8: Nombre=cadena de caracteres, alfanuméricos y símbolos con una

			longitud mayor que 30 caracteres.
Ap	Valor	8: Ap=Cadena de caracteres, alfanuméricos y símbolos con una longitud menor o igual que 30 caracteres.	9: Ap=Cadena en blanco 10: Ap=Cadena de caracteres, alfanuméricos y símbolos con una longitud mayor que 30 caracteres.
Am	Valor	11: Am= Cadena de caracteres, alfanuméricos y símbolos con una longitud menor o igual que 30 caracteres.	12: Am=Cadena en blanco. 13: Am= Cadena de caracteres, alfanuméricos y símbolos con una longitud mayor que 30 caracteres..
Sexo	Conjunto	14: Sexo=Selección de una opción que pertenece al conjunto (M, F).	15: Sexo=Sin selección.
Ecivil	Conjunto	16: Ecivil=Selección de una opción que pertenece al conjunto (Casado, Soltero, Viudo, Divorciado).	17: Ecivil=Sin selección.
Profesión	Conjunto	18: Profesión=Selección de una opción que pertenece al conjunto (Lic, Ing, Prof, Est).	19: Profesión=Sin selección.

F. Nacimiento	valor	20: F. Nacimiento=Formato de fecha (dd-mmm-aaaa).	22: F. Nacimiento=En blanco. 23: F. Nacimiento=Distinto del formato (dd-mmm-aaaa).
Teléfono	valor	24: Teléfono= Cadena de caracteres, alfanuméricos y símbolos con una longitud menor o igual que 15 caracteres.	25: Teléfono=en blanco 26: Teléfono= Cadena de caracteres, alfanuméricos y símbolos con una longitud mayor que 15 caracteres.
Dirección	Valor	27: Dirección= Cadena de caracteres, alfanuméricos y símbolos con una longitud menor o igual que 80 caracteres.	28: Dirección=en blanco. 29: Dirección =Cadena de caracteres, alfanuméricos y símbolos con una longitud mayor que 80 caracteres.
Usuario	valor	32: Usuario= Cadena de caracteres, alfanuméricos y símbolos con una longitud menor o igual que 30 caracteres.	33: Usuario=Cadena en blanco. 34: Usuario=Cadena de caracteres, alfanuméricos y símbolos con una longitud mayor que 30 caracteres.
Clave	valor	35: Clave= Cadena de caracteres, alfanuméricos y	36: Clave=Cadena en

		símbolos con una longitud menor o igual que 30 caracteres.	blanco. 37: Clave=Cadena de caracteres, alfanuméricos y símbolos con una longitud mayor que 30 caracteres.

Casos de prueba

Nº	Clase de Equivalencia	Propósito del caso	Dato de prueba	Mensaje
1	CI=números enteros con 7 dígitos. CI = en blanco. CI = cadena de caracteres alfanuméricos. CI = números enteros entero con más de 7 dígitos.	Aceptar Denegar Denegar Denegar	“1234674” “” “sdfa” “12346744”	
2	Nombre= Cadena de caracteres, alfanuméricos y símbolos con una longitud menor o igual que 30 caracteres. Nombre=Cadena en blanco Nombre= Cadena de caracteres, alfanuméricos y símbolos con una	Aceptar Denegar Denegar	“Pedro Pablo” “” “cadena de caracteres alfanuméricos y símbolos mayores de 30 caracteres”	

	longitud mayor que 30 caracteres.			
3	Ap= Cadena de caracteres, alfanuméricos y símbolos con una longitud menor o igual que 30 caracteres. Ap=Cadena en blanco Ap=Cadena de caracteres, alfanuméricos y símbolos con una longitud mayor que 30 caracteres.	Aceptar Denegar Denegar	“Oconor” “” “cadena de caracteres alfanuméricos y símbolos mayores de 30 caracteres”.	
4	Am=Cadena de caracteres, alfanuméricos y símbolos con una longitud menor o igual que 30 caracteres. Am=Cadena en blanco. Am=Cadena de caracteres, alfanuméricos y símbolos con una longitud mayor que 30 caracteres.	Aceptar Denegar Denegar	“Tarija” “” “cadena de caracteres alfanuméricos y símbolos mayores de 30 caracteres”	
5	Sexo=Selección de una opción del conjunto (M, F). Sexo= sin selección.	Aceptar Denegar	“M” “”	(Si pertenece al conjunto). (selec. M)
6	Ecivil=Selección de una opción del conjunto (Casado, Soltero, Viudo, Divorciado).	Aceptar	“C”	(Si pertenece al

	Ecivil=sin selección.	Denegar	“”	conjunto). (selec. C)
7	Profesion= Selección de una opción del conjunto (Lic, Ing, Prof, Est). Profesion= sin selección.	Aceptar Denegar	“Lic” “”	(Si pertenece al conjunto). (selec. Ing)
8	F. Nacimiento=Formato de fecha (dd-mmm-aaaa). F. Nacimiento =Cadena en blanco. F. Nacimiento =Distinto del formato tipo (dd-mmm-aaaa).	Aceptar Denegar Denegar	“02-nov-2012” “” “2012/26/01”	
9	Teléfono= Cadena de caracteres, alfanuméricos y símbolos con una longitud menor o igual que 15 caracteres. Teléfono =en blanco Teléfono =Cadena de caracteres, alfanuméricos y símbolos con una longitud mayor que 15 caracteres.	Aceptar Denegar Denegar	“66-12455” “” “Cadena de caractres y símbolo mayores a una longitud de 15 caracteres”	
10	Dirección= Cadena de caracteres, alfanuméricos y símbolos con una longitud menor o igual que 80	Aceptar	“Tarija”	

	caracteres. Dirección=en blanco. Dirección=Cadena de caracteres, alfanuméricos y símbolos con una longitud mayor que 80 caracteres.	Denegar Denegar	“” “Cadena de caracteres alfanuméricos y símbolos mayores que 80 caracteres. Cadena de caracteres alfanuméricos y símbolos mayores que 80 caracteres. Cadena de caracteres alfanuméricos y símbolos mayores que 80 caracteres.”	
11	Usuario= Cadena de caracteres, alfanuméricos y símbolos con una longitud menor o igual que 30 caracteres. Usuario=en blanco.	Aceptar Denegar	“123abc” “”	
12	Clave= Cadena de caracteres, alfanuméricos y símbolos con una longitud menor o igual que 30 caracteres. Contraseña=en blanco.	Aceptar Denegar	“123abc” “”	

Pantallas “Agregar Carrera” y “Editar Carrera”

Clases de Equivalencia Válidas y no Válidas

Condición de entrada	**Tipo**	**Clase de Equivalencia Válida**	**Clase de Equivalencia no Válida**
Nombre	Valor	1: Nombre=cadena de caracteres, alfanuméricos y símbolos con una longitud menor o igual que 100 caracteres.	2: Nombre=Cadena en blanco 3: Nombre=cadena de caracteres, alfanuméricos y símbolos con una longitud mayor que 100 caracteres.
Dirección	Valor	4: Dirección = cadena de caracteres, alfanuméricos y símbolos con una longitud menor o igual que 100 caracteres.	5: Dirección = Cadena en blanco 6: Dirección = cadena de caracteres, alfanuméricos y símbolos con una longitud mayor que 100 caracteres.
Teléfono	valor	7: Teléfono= Cadena de caracteres, alfanuméricos y símbolos con una longitud menor o igual que 20 caracteres.	8: Teléfono=en blanco 9: Teléfono= Cadena de caracteres, alfanuméricos y símbolos con una longitud mayor que 20 caracteres.

Instituto	Conjunto	10: Instituto=Selección de una opción que pertenece al conjunto (Incos).	11: Instituto=Sin selección.

Casos de prueba

Nº	**Clase de Equivalencia**	**Propósito del caso**	**Dato de prueba**	**Mensaje**
1	Nombre= Cadena de caracteres, alfanuméricos y símbolos con una longitud menor o igual que 100 caracteres. Nombre=Cadena en blanco Nombre= Cadena de caracteres, alfanuméricos y símbolos con una longitud mayor que 100 caracteres.	Aceptar Denegar Denegar	“Sistema informáticos” “” “cadena de caracteres alfanuméricos y símbolos mayores de 100 caracteres”	
2	Dirección= Cadena de caracteres, alfanuméricos y símbolos con una longitud menor o igual que 100 caracteres. Dirección=Cadena en blanco	Aceptar Aceptar	“Av. Circunvalación” “”	
3	Teléfono= Cadena de caracteres, alfanuméricos y símbolos con una longitud menor o igual que 20	Aceptar	“66-12455”	

	caracteres. Teléfono =en blanco Teléfono =Cadena de caracteres, alfanuméricos y símbolos con una longitud mayor que 20 caracteres.	Denegar Denegar	“” “Cadena de caractres y símbolo mayores a una longitud de 20 caracteres”	
4	Instituto=Selección de una opción del conjunto (incos). Instituto= sin selección.	Aceptar Denegar	“Incos” “”	

Pantallas “Agregar Materia” y “Editar Materia”

Clases de Equivalencia Válidas y no Válidas

Condición de entrada	**Tipo**	**Clase de Equivalencia Válida**	**Clase de Equivalencia no Válida**
Código	Valor	1: Código=cadena de caracteres, alfanuméricos y símbolos con una longitud menor o igual que 10 caracteres.	2: Código=Cadena en blanco 3: Código=cadena de caracteres, alfanuméricos y símbolos con una longitud mayor que 10 caracteres.
Nombre	Valor	4: Nombre=cadena de caracteres, alfanuméricos	5: Nombre=Cadena en

		y símbolos con una longitud menor o igual que 50 caracteres.	blanco 6: Nombre=cadena de caracteres, alfanuméricos y símbolos con una longitud mayor que 50 caracteres.
Horas	Valor	7: Horas = número entero positivo.	8: Horas = número decimal y/o negativo 9: Horas = cadena de caracteres, alfanuméricos y símbolos con una longitud mayor que 100 caracteres.
Obsv	valor	10: Obsv= Cadena de caracteres, alfanuméricos y símbolos con una longitud menor o igual que 100 caracteres.	11: Obsv=en blanco 12: Obsv= Cadena de caracteres, alfanuméricos y símbolos con una longitud mayor que 100 caracteres.
Carrera	Conjunto	13: Instituto=Selección de una opción que pertenece al conjunto (Conta. , Sist	14: Instituto=Sin selección.

		Informáticos).	
Nivel	Conjunto	15: Nivel=Selección de una opción que pertenece al conjunto (1,2,3).	16: Nivel=Sin selección.

Casos de prueba

Nº	**Clase de Equivalencia**	**Propósito del caso**	**Dato de prueba**	**Mensaje**
1	Código= Cadena de caracteres, alfanuméricos y símbolos con una longitud menor o igual que 10 caracteres. Código =Cadena en blanco Código = Cadena de caracteres, alfanuméricos y símbolos con una longitud mayor que 100 caracteres.	Aceptar Denegar Denegar	"Programación I" "" "cadena de caracteres alfanuméricos y símbolos mayores de 10 caracteres"	
2	Nombre= Cadena de caracteres, alfanuméricos y símbolos con una longitud menor o igual que 50 caracteres. Nombre=Cadena en blanco Nombre= Cadena de caracteres, alfanuméricos y símbolos con una longitud mayor que 50 caracteres.	Aceptar Denegar Denegar	"Sistema informáticos" "" "cadena de caracteres alfanuméricos y símbolos mayores de 50 caracteres"	

3	Horas=números positivo enteros. Horas = en blanco. Horas = cadena de caracteres alfanuméricos. Horas = números enteros entero con más de 7 dígitos.	Aceptar Denegar Denegar Denegar	10 “” “sdfa” “12346744”	
4	Obsv= Cadena de caracteres, alfanuméricos y símbolos con una longitud menor o igual que 100 caracteres. Obsv=Cadena en blanco Obsv= Cadena de caracteres, alfanuméricos y símbolos con una longitud mayor que 100 caracteres.	Aceptar Denegar Denegar	“Sistema informáticos” “” “cadena de caracteres alfanuméricos y símbolos mayores de 100 caracteres”	
5	Carrera=Selección de una opción del conjunto (Cont, Sist. informáticos). Carrera= sin selección.	Aceptar Denegar	“Sistemas informáticos” “”	
6	Nivel=Selección de una opción del conjunto (1,2,3). Nivel= sin selección.	Aceptar Denegar	“1” “”	

Pantallas “Agregar Grupo” y “Editar Grupo”

Clases de Equivalencia Válidas y no Válidas

Condición de entrada	Tipo	Clase de Equivalencia Válida	Clase de Equivalencia no Válida
Nombre	Valor	1: Nombre=cadena de caracteres, alfanuméricos y símbolos con una longitud menor o igual que 50 caracteres.	2: Nombre=Cadena en blanco 3: Nombre=cadena de caracteres, alfanuméricos y símbolos con una longitud mayor que 50 caracteres.
Obsv	valor	4: Obsv= Cadena de caracteres, alfanuméricos y símbolos con una longitud menor o igual que 100 caracteres.	5: Obsv=en blanco 6: Obsv= Cadena de caracteres, alfanuméricos y símbolos con una longitud mayor que 100 caracteres.

Casos de prueba

Nº	Clase de Equivalencia	Propósito del caso	Dato de prueba	Mensaje

1	Nombre= Cadena de caracteres, alfanuméricos y símbolos con una longitud menor o igual que 50 caracteres. Nombre=Cadena en blanco Nombre= Cadena de caracteres, alfanuméricos y símbolos con una longitud mayor que 50 caracteres.	Aceptar Denegar Denegar	“Sistema informáticos” “” “cadena de caracteres alfanuméricos y símbolos mayores de 50 caracteres”	
2	Obsv= Cadena de caracteres, alfanuméricos y símbolos con una longitud menor o igual que 100 caracteres. Obsv=Cadena en blanco Obsv= Cadena de caracteres, alfanuméricos y símbolos con una longitud mayor que 100 caracteres.	Aceptar Denegar Denegar	“Sistema informáticos” “” “cadena de caracteres alfanuméricos y símbolos mayores de 100 caracteres”	

Pantallas “Agregar Horario” y “Editar Horario”

Clases de Equivalencia Válidas y no Válidas

Condición de entrada	Tipo	Clase de Equivalencia Válida	Clase de Equivalencia no Válida
Hora Inicio	Valor	1: Hora Inicio=cadena de caracteres, alfanuméricos y símbolos con una longitud menor o igual que 8 caracteres, en formato hh:mm:ss.	2: Hora Inicio=Cadena en blanco 3: Hora Inicio=cadena de caracteres, alfanuméricos y símbolos con una longitud mayor que 8 caracteres o que no tenga el formato hh:mm:ss.
Hora Final	valor	4: Hora Final=cadena de caracteres, alfanuméricos y símbolos con una longitud menor o igual que 8 caracteres, en formato hh:mm:ss.	5: Hora Final=Cadena en blanco 6: Hora Final=cadena de caracteres, alfanuméricos y símbolos con una longitud mayor que 8 caracteres o que no tenga el formato hh:mm:ss.

Casos de prueba

Nº	Clase de Equivalencia	Propósito	Dato de prueba	Mensaje

		del caso		
1	Hora Inicio= Cadena de caracteres, alfanuméricos y símbolos con una longitud menor o igual que 8 caracteres. Hora Inicio=Cadena en blanco Hora Inicio= Cadena de caracteres, alfanuméricos y símbolos con una longitud mayor que 8 caracteres o que no tenga el formato de hh:mm:ss.	Aceptar Denegar Denegar	“08:00:00” “” “cadena de caracteres alfanuméricos y símbolos mayores de df343:34 caracteres”	
2	Hora Final= Cadena de caracteres, alfanuméricos y símbolos con una longitud menor o igual que 8 caracteres. Hora Final=Cadena en blanco Hora Final= Cadena de caracteres, alfanuméricos y símbolos con una longitud mayor que 8 caracteres o que no tenga el formato de hh:mm:ss.	Aceptar Denegar Denegar	“08:00:00” “” “cadena de caracteres alfanuméricos y símbolos mayores de df343:34 caracteres”	

Pantallas “Agregar Aula” y “Editar Aula”

Clases de Equivalencia Válidas y no Válidas

Condición de entrada	Tipo	Clase de Equivalencia Válida	Clase de Equivalencia no Válida
Nombre	Valor	1: Nombre=cadena de caracteres, alfanuméricos y símbolos con una longitud menor o igual que 50 caracteres.	2: Nombre=Cadena en blanco 3: Nombre=cadena de caracteres, alfanuméricos y símbolos con una longitud mayor que 50 caracteres.
Asientos	Valor	4: Asientos= Número entero positivo.	5: Asientos=en blanco o caracteres alfanuméricos. 6: Asientos= Números negativos o decimales.
Ubicación	valor	7: Ubicación= Cadena de caracteres, alfanuméricos y símbolos con una longitud menor o igual que 100 caracteres.	8: Ubicación=en blanco 9: Ubicación= Cadena de caracteres, alfanuméricos y símbolos con una longitud mayor que

			100 caracteres.

Casos de prueba

Nº	Clase de Equivalencia	Propósito del caso	Dato de prueba	Mensaje
1	Nombre= Cadena de caracteres, alfanuméricos y símbolos con una longitud menor o igual que 50 caracteres. Nombre=Cadena en blanco Nombre= Cadena de caracteres, alfanuméricos y símbolos con una longitud mayor que 50 caracteres.	Aceptar Denegar Denegar	“1° de Mendez” “” “cadena de caracteres alfanuméricos y símbolos mayores de 50 caracteres”	
2	Asientos=Número entero positivo. Asientos=Cadena en blanco Asientos=Cadena de caracteres, números negativos.	Aceptar Denegar Denegar	30 “” “caden, -34”.	
3	Ubicación= Cadena de caracteres, alfanuméricos y símbolos con una longitud menor o igual que 100 caracteres. Ubicación=Cadena en blanco Ubicación= Cadena de caracteres,	Aceptar Denegar Denegar	“Primer piso” “” “cadena de caracteres	

	alfanuméricos y símbolos con una longitud mayor que 100 caracteres.		alfanuméricos y símbolos mayores de 100 caracteres".	

Pantallas "Agregar Trimestre" y "Editar Trimestre"

Clases de Equivalencia Válidas y no Válidas

Condición de entrada	**Tipo**	**Clase de Equivalencia Válida**	**Clase de Equivalencia no Válida**
Nombre	Valor	1: Nombre=cadena de caracteres, alfanuméricos y símbolos con una longitud menor o igual que 50 caracteres.	2: Nombre=Cadena en blanco 3: Nombre=cadena de caracteres, alfanuméricos y símbolos con una longitud mayor que 50 caracteres.
F. Inicial	Valor	4: F. Inicial =cadena de caracteres, alfanuméricos y símbolos con una longitud menor o igual que 10 caracteres, en formato dd-mm-aaaa.	5: F. Inicial =Cadena en blanco 6: F. Inicial =cadena de caracteres, alfanuméricos y símbolos con una longitud mayor que 10 caracteres o que no tenga el formato dd-

			mm-aaaa.
F. Final	valor	7: F. Final =cadena de caracteres, alfanuméricos y símbolos con una longitud menor o igual que 10 caracteres, en formato dd-mm-aaaa.	8: F. Final =Cadena en blanco 9: F. Final =cadena de caracteres, alfanuméricos y símbolos con una longitud mayor que 10 caracteres o que no tenga el formato dd-mm-aaaa.

Casos de prueba

Nº	**Clase de Equivalencia**	**Propósito del caso**	**Dato de prueba**	**Mensaje**
1	Nombre= Cadena de caracteres, alfanuméricos y símbolos con una longitud menor o igual que 50 caracteres. Nombre=Cadena en blanco Nombre= Cadena de caracteres, alfanuméricos y símbolos con una longitud mayor que 50 caracteres.	Aceptar Denegar Denegar	“1° de Mendez” “” “cadena de caracteres alfanuméricos y símbolos mayores de 50 caracteres”	
2	F. Inicial = Cadena de caracteres, alfanuméricos y símbolos con una	Aceptar	“08-12-2004”	

	longitud menor o igual que 10 caracteres. F. Inicial =Cadena en blanco o que no tenga formato de fecha. F. Inicial = Cadena de caracteres, alfanuméricos y símbolos con una longitud mayor que 10 caracteres o que no tenga el formato de dd-mm-aaaa.	Denegar Denegar	“”,34-23-3444 “cadena de caracteres alfanuméricos y símbolos mayores de df343:34 caracteres”	
3	F. Final = Cadena de caracteres, alfanuméricos y símbolos con una longitud menor o igual que 10 caracteres. F. Final =Cadena en blanco o que no tenga formato de fecha F. Final = Cadena de caracteres, alfanuméricos y símbolos con una longitud mayor que 10 caracteres o que no tenga el formato de dd-mm-aaaa.	Aceptar Denegar Denegar	“12-06:2010” “”,12-45-2333 “cadena de caracteres alfanuméricos y símbolos mayores de df343:34 caracteres”	

Pantallas “Cargar Nota”

Clases de Equivalencia Válidas y no Válidas

Condición de entrada	**Tipo**	**Clase de Equivalencia Válida**	**Clase de Equivalencia no**

			Válida
Nota	Valor	1: Nota=número positivo entero o decimal menor de 100.	2: Nota=en blanco. 3: Nota=número menor de cero o mayor de 100.

Casos de prueba

Nº	**Clase de Equivalencia**	**Propósito del caso**	**Dato de prueba**	**Mensaje**
1	Nota= número con decimales mayores de cero. Nota=Cadena en blanco Nota= Cadena de caracteres.	Aceptar Denegar Denegar	78.3 “” “cadena de caracteres alfanumériс”.	

Pantallas “Asignar Ponderación”

Clases de Equivalencia Válidas y no Válidas

Condición de entrada	**Tipo**	**Clase de Equivalencia Válida**	**Clase de Equivalencia no Válida**

Ponderación	Valor	1: Ponderación =número positivo entero.	2: Ponderación =en blanco. 3: Ponderación =número menor de cero o mayor de 100 o decimal.

Casos de prueba

Nº	**Clase de Equivalencia**	**Propósito del caso**	**Dato de prueba**	**Mensaje**
1	Ponderación = número con decimales mayores de cero. Ponderación =Cadena en blanco Ponderación = Cadena de caracteres.	Aceptar Denegar Denegar	78 “” “cadena de caracteres alfanumériс”.	

Pantallas “Agregar Contenido”

Clases de Equivalencia Válidas y no Válidas

Condición de entrada	**Tipo**	**Clase de Equivalencia Válida**	**Clase de Equivalencia no Válida**

Descripción	Valor	1: Descripción=cadena de caracteres, alfanuméricos y símbolos con una longitud menor o igual que 250 caracteres.	2: Descripción=Cadena en blanco 3: Descripción=cadena de caracteres, alfanuméricos y símbolos con una longitud mayor que 250 caracteres.
Archivo	Valor	4: Archivo =con extensión.docx, .pdf, .png .rar, .zip, .xlsx.	5: Archivo=Cadena en blanco 6: Archivo =otras extensiones.

Casos de prueba

Nº	**Clase de Equivalencia**	**Propósito del caso**	**Dato de prueba**	**Mensaje**
1	Descripción= Cadena de caracteres, alfanuméricos y símbolos con una longitud menor o igual que 250 caracteres. Descripción =Cadena en blanco Descripción = Cadena de caracteres, alfanuméricos y símbolos con una longitud mayor que 250 caracteres.	Aceptar Denegar Denegar	“Tarea para presentar el lunes” “” “cadena de caracteres alfanuméricos y símbolos mayores de 250 caracteres”	

2	Archivo=archivo con extesión .pdf. Archivo=Cadena en blanco Archivo= archivo con extesion .exe.	Aceptar Denegar Denegar	“programación.pdf” “” “preuba.exe”	

CAPITULO III

3 COMPONENTE II
PROGRAMA DE CAPACITACIÓN AL PERSONAL.

3.1 Introducción.

El término capacitación y sistema de información están cambiando la forma de trabajo de las empresas. Los Sistemas de Información ayudan a acelerar los procesos por tanto, las organizaciones que los implantan logran ventajas competitivas al adoptarlos en sus funciones. La capacitación se refiere a las metodologías que se usan para proporcionar a las personas dentro de la empresa, las habilidades necesarias que necesitan para realizar su trabajo de una manera más eficiente, esto contempla desde pequeños cursos que le permitan al usuario entender el funcionamiento básico del sistema nuevo hasta, capacitaciones más profundada y avanzadas a base de prácticas y material didáctico como libros, exámenes, etc.

La capacitación es un proceso que lleva a la mejora continua, de tal manera que el usuario pueda obtener resultados positivos en la utilización, manipulación de las Nuevas Tecnologías y el sistema informático MEJORAMIENTO DE LOS PROCESOS DE LAGESTIÓN ACADÉMICADEL INSTITUTO COMERCIAL SUPERIOR TARIJA ATRAVES DE LAS TICS. Aunque la capacitación favorece a los miembros de la organización, que usarán el sistema, ayuda solamente a desempeñarse mejor en el uso del sistema informático, los beneficios pueden prolongarse a toda su vida laboral ayudando de gran manera en el desarrollo de esa persona en el cumplimiento de futuras responsabilidades.

3.2 Información General

Fecha: 17/11/14

Ubicación: Av. La paz/Membrillos.

Destinatarios: Personal Académico, Docentes y Estudiantes.

Encargado de Capacitación: Univ. Freddy Esrsrom Moreira Ramos.

3.3 Planteamiento del Problema

Personal de Incos desactualizados en el uso de las Tics.

3.4 Propósito

Realizar la capacitación en base a un cronograma y un contenido planificado para la actualización en las NTIC al personal de Incos, de manera que podamos fortalecer sus conocimientos y habilidades logrando un manejo confiado del ordenador y así también del sistema académico para una mejor productividad de toda la empresa.

3.5 Objetivo

Realizar la capacitación a los usuarios del sistema académico de Incos.

3.6 Alcance y Limitaciones.

3.6.1 Alcances

- Capacitación en el uso de internet.
- Capacitación en el uso del sistema.

3.6.2 Limitaciones

- Falta de ambiente adecuado para la capacitación del personal
- Definir un horario en el que todos puedan asistir
-

3.7 Justificación.

El manejo de las NTIC permite obtener grandes beneficios, de los cuales no podemos ignorarlos más bien debemos incorporarlos a las actividades de nuestra vida cotidiana.

3.8 Estrategias de Formación.

Realizar manuales, guías sobre el uso del Sistema.
Realizar diapositivas y exposición, sobre conceptos, y uso del sistema.
Enseñanza práctica y personalizada en el uso de un sistema.

3.9 Definición del Público.

- Personal de Incos
- Personal Docente.
- Estudiantes de Incos

3.10 Ambiente

La capacitación se realizará en instalaciones de INCOS ubicado en Av. La paz/Membrillos.

3.11 Material del curso.

- Manual de usuario.

3.12 Contenido

- Sistema: Mejoramiento de los Procesos de la Gestión Académica del Instituto Comercial Superior Tarija atraves de las tics.

3.13 Desarrollo.

3.13.1 Entrega del material de apoyo para el uso del sistema informático.

Se entrega el manual d usuario para el uso del sistema informático.

3.13.2 Exposición.

Se realizan la presentación en diapositivas de los puntos mencionados en el contenido por disertante Freddy Esrsom Moreira Ramos.

3.14 Resultados.

De los 25 postulantes a capacitación entre estudiantes, docentes y director académico asistieron 20 personas, lo cual representa un 80% de asistencia a la capacitación

3.15 Conclusiones.

- Se logró la capacitación del personal de Incos en las fechas establecidas.

- Se logró que la asistencia del personal de Incos fuera mayor a lo esperado.
- Después de haber hecho la capacitación, hubo comentarios positivos en relación a la capacitación.

CAPITULO IV

4 Conclusiones

La necesidad de incorporar las Tics en las instituciones y organizaciones es un hecho que no puede pasar desapercibido, así mismo el de realizar esta inserción, aplicación de manera responsable y siguiendo las normas propias a cada caso.

Siguiendo este concepto de responsabilidad informática, se ha detectado los siguientes aspectos importantes para este proyecto, primer aspecto, la intensión de informatizar y realizar el "MEJORAMIENTO DE LOS PROCESOS DE LA GESTIÓN ACADÉMICADEL INSTITUTO COMERCIAL SUPERIOR TARIJA ATRAVES DE LAS TICS", este propósito se logra a través de un sistema informático y un programa de capacitación efectivo. Segundo aspecto, tiene relación con la responsabilidad de relacionar las necesidades de los usuarios con la funcionalidad del sistema, y para formalizar este hecho, se ha expresado estas necesidades bajo la norma IEEE 830. El tercer aspecto relevante en el proyecto, tiene que ver con el uso de lenguaje gráfico, metodologías, herramientas de desarrollo, los cuales coadyuvaron al desarrollo del sistema. En el caso del lenguaje grafico UML acompañada de herramientas CASE, que permitió especificar, construir y documentar el sistema. RUP permitió un mejor control en todas las etapas del sistema y php, symfony, postgres, como herramientas de desarrollo.

Por otro lado el director académico, el plantel docente y estudiantil, al notar la facilidad del uso del sistema y además de evidenciar la rapidez, la manera ordenada de la obtención de información, mostraron bastante interés en implementarlo en un futuro cercano.

En conclusión el Sistema cumplió las expectativas, del desarrollo del proyecto para "CONTRIBUIR A FORTALECER LOS PROCESOS DE LA ADMINISTRACIÓN DE LA GESTIÓN ACADÉMICA DEL INSTITUTO COMERCIAL SUPERIOR TARIJA."

5 Recomendaciones

Contratar un servicio de internet continuo y con una velocidad media para el mejor uso de MEGAINCOS. El uso del sistema depende de la velocidad de conexión a internet

Implementar nuevos módulos, que fortalezcan la gestión académica de INCOS.

Establecer estrategias de seguridad que acompañen la implementación del sistema.

Asignar presupuesto para capacitación y material impreso (manuales)

TARIJA 15 DE SEPTIEMBRE 2015

A: QUIÉN CORRESPONDA

DE: ING. CARLOS QUIÑONES

DIRECTOR ACADÉMICO DEL INSTITUTO COMERCIAL SUPERIOR TARIJA "INCOS"

REF: CERTIFICACIÓN REFERENTE A:

DESARROLLO DE SISTEMA INFORMÁTICO Y CAPACITACION

En virtud a la autoridad que me ha sido delegada.

Mediante la presente hago conocer que el universitario, Freddy Esrsom Moreira Ramos de la carrera de Ingeniería Informática, de la Universidad Autónoma "Juan Misael Saracho", ha desarrollado un sistema y ejecutado un programa de capacitación del proyecto **MEJORAMIENTO DE LOS PROCESOS DE LA GESTIÓN ACADÉMICA DEL INSTITUTO COMERCIAL SUPERIOR TARIJA ATRAVES DE LAS TICS**, mostrando un avance relativamente considerable de acuerdo a requerimientos. De manera tal, el personal académico, docente y estudiantil de nuestra casa de estudio, INSTITUTO COMERCIAL SUPERIOR TARIJA "INCOS", queda agradecido y felicita al joven universitario por el tiempo invertido en el proyecto y en dicha capacitación.

Sin otro particular certifico en honor a la verdad para fines correspondientes.

Atte.

Ing. Carlos Quiñones.

C.I. 3256932 Oro.

INSTITUTO COMERCIAL SUPERIOR TARIJA
INCOS
Av. La Paz-Membrillos
256

CAPACITACION AL PERSONAL DEL INSTITUTO COMERCIAL SUPERIOR TARIJA INCOS

ESTUDIANTES:

N°	CARRERA	APELLIDOS Y NOMBRES	CI.	FIRMA
1	CONTADURIA	AVILA ROMERO PAOLA ANDREA	5797935	
2	CONTADURIA	BENITEZ MEDRANO IRIS MARCELA	5784533	
3	CONTADURIA	BLANCO GUZMAN HEIDI YADIRA	5007127	
4	CONTADURIA	CALLPA ORIHUELA JUAN	1385857	
5	CONTADURIA	CORTEZ FIGUEROA JANETH JAQUELIN	7121182	
6	CONTADURIA	CUELLAR ORTEGA GABRIELA	7211262	
7	CONTADURIA	CUELLAR ORTEGA NOEMI SOLEDAD		
8	CONTADURIA	FLORES RAMIREZ KATERINE	7131102	
9	CONTADURIA	FLORES VELASQUEZ MARY ESTELA	12626225	
10	CONTADURIA	GARNICA SEGOVIA DELIA ISIDORA	7137397	
11	CONTADURIA	LLANO PAREDES OLIVIA	10718390	
12	CONTADURIA	MACIAS CHOQUE JUAN VICENTE	4915231	
13	CONTADURIA	MORALES AYLLON ELIANA	7247114	
14	CONTADURIA	MOREIRA RAMOS FREDDY ESRSOM	5044888	
15	CONTADURIA	SOLIZ MICHEL HILDA	5818437	

16	CONTADURIA	VALDEZ ORTEGA MELISSA	7124338	
17	CONTADURIA	VILLARROEL GUTIERREZ VERONICA ISABEL	10659351	
18	CONTADURIA	YAVE SUBELZA MARIA YANETH	7211813	
19	CONTADURIA	YAVE SUBELZA YEXICA MERCEDES	10677822	

DOCENTES:

N°	PROFESION	APELLIDOS Y NOMBRES	CI.	FIRMA
1	Lic.	Vidaurre Wayer Walter		
2	DR.	Montaño Leaños Delfín	2051765	
3	LIC.	Tapia Benavidez Juan Carlos	4120660	
4	PROF.	Vargas Flores Carmen Julia		
5	LIC.	Joffré Nogales César Augusto		

FOTOGRAFÍAS DE LA CAPACITACIÓN.



FIG1.



FIG2.



FIG3.



FIG4.



FIG5.



FIG6.



FIG7.



FIG8.