

INGENIERÍA WEB



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

Autores:

Jesús Perez Torres, Ángel Barbero Mellado, Javier Romero Ramos,
Diego Tabas Costa. Jose Miguel Gómez Castro, Enrique Jordano García.

Índice

¿Quiénes somos?	2
Introducción al sistema	2
Definición del problema	3
Alcance del sistema	4
¿Para qué entorno estamos haciendo la aplicación web?	4
¿Quién es el público que va a utilizar la aplicación web?	4
¿En qué va a consistir la aplicación?	4
¿Qué propone la aplicación web?	4
Puntos fuertes o aspectos a destacar.	4
Objetivos del sistema	5
Antecedentes	6
Moodle	6
Sakai	7
BlackBoard Learn	8
Canvas LMS	9
Recursos	10
Recursos humanos de nuestra aplicación web:	10
Recursos software de nuestra aplicación web:	10
Recursos hardware de nuestra aplicación web:	10
Definición de Requisitos	13
Requisitos Funcionales	13
Requisitos de Información	14
Requisitos no funcionales	14
Validación de Requisitos	14
Modelado de Requisitos	15
Casos de Uso	15
Diagramas de Actividad	19

Práctica 1

Presentación de proyecto de Prácticas

¿Quiénes somos?

Somos en pocas palabras un grupo de desarrolladores web. Nuestra misión es desarrollar soluciones web de calidad a precios accesibles. Para ello, contamos con un equipo de desarrolladores web expertos en diversas tecnologías, quienes se encargarán de desarrollar la solución web que mejor se adapte a tus necesidades. Además, deseamos ofrecerte un servicio integral, por lo que te brindamos soporte post-venta para que puedas sacar el mayor provecho a tu web. Mediante la metodología Scrum, nuestro equipo de desarrolladores web se encargará de desarrollar la solución web que mejor se adapte a tus necesidades. Nuestro objetivo es ofrecerte una solución web a medida, que se adapte a tus requerimientos y que te ayude a alcanzar tus objetivos. En definitiva, somos tu mejor opción para desarrollar tu solución web.

Introducción al sistema

Nuestro sistema web para la gestión de cursos online está diseñado para ayudar a las instituciones educativas a ofrecer cursos en línea. La plataforma ofrece una variedad de herramientas para el instructor, incluyendo una página dedicada para el curso, sistema de mensajes/notificaciones, publicación de recursos, y una variedad de herramientas de evaluación así como estadísticas. Los estudiantes tienen acceso a sus cursos matriculados, además de un calendario de eventos, una biblioteca de recursos elaborada por el profesor, acceso a sus calificaciones. Los cursos de la plataforma están diseñados para ayudar a los estudiantes a aprender a través de la interacción y el compromiso con el contenido, con buenos profesores que les ayuden a mejorar sus destrezas en áreas de su interés.

Definición del problema

Los cursos online pueden ser una buena alternativa para aquellas personas que no pueden asistir a clases presenciales, ya sea porque no viven cerca o porque tienen que trabajar.

Cabe destacar la situación de la que venimos en la actualidad, donde tras una pandemia hemos tenido la necesidad de digitalizar todo aquello que hacemos aún más que nunca.

Sin embargo, las plataformas de cursos online actuales pueden presentar algunos problemas, como la dificultad por parte del alumnado para mantener el ritmo del curso. Nos encontramos que muchas personas que inician un curso, al final tras un tiempo lo terminan dejando a medias, esto en gran medida debido a la falta de interacción con el profesor y los compañeros, algo que sí tenemos en un aula presencial. También los contenidos pueden ser aburridos y les falta una estructura consistente.

Por tanto, nuestra aplicación web tiene como objetivo solucionar estos problemas, ofreciendo una plataforma altamente interactiva, basada en el contacto directo entre alumnos y los profesores en cualquier momento, contenidos fácilmente accesibles, calificaciones claras para que tengan una idea concisa de cómo van en el curso y muchos más recursos, para que se sientan motivados y cumplan sus objetivos.

Alcance del sistema

¿Para qué entorno estamos haciendo la aplicación web?

En cuanto al entorno a desarrollar en la aplicación, se va a desarrollar, un servidor web que tendrá asignados ciertos recursos software, y librerías instaladas y con una configuración determinada. Se desarrollará en un entorno de programación, con lenguajes de JavaScript, HTML, CSS, PHP, etc.

¿Quién es el público que va a utilizar la aplicación web?

Cualquier persona interesada en aprender con cualquiera de nuestros cursos y profesores con ganas de enseñar.

¿En qué va a consistir la aplicación?

Consiste en una aplicación de docencia donde recoger los diferentes cursos con sus respectivas lecciones, documentos, profesores y notas. Desde un punto de vista central se podrá personalizar y configurar de la manera más óptima para cada caso.

¿Qué propone la aplicación web?

Un sitio de fácil acceso donde personas entusiastas del aprendizaje puedan formarse con útiles herramientas que potenciarán sus capacidades en todas las áreas que sean de su interés.

Puntos fuertes o aspectos a destacar.

Sistema de cursos virtuales siempre disponibles. No te compliques, nosotros nos adaptamos a ti.

Fuerte integración con herramientas y recursos de aprendizaje que te servirán para aprender no solo más rápido, sino también más y mejor.

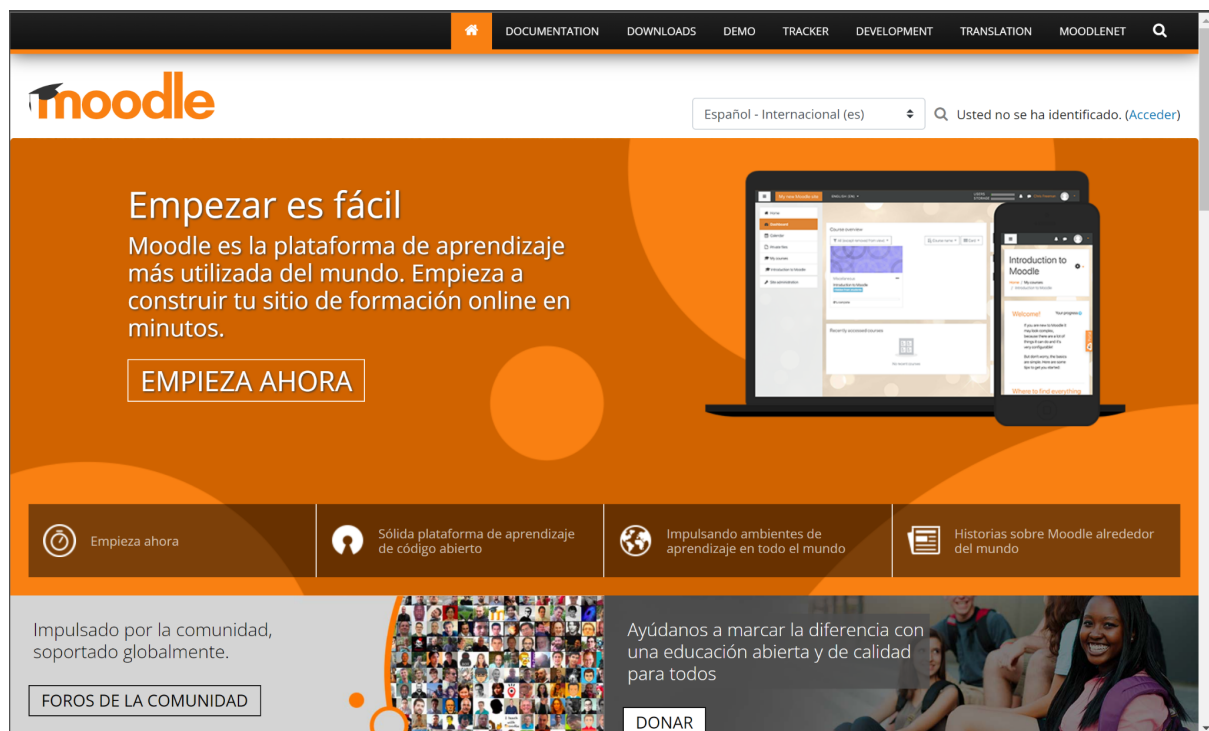
Precios variados para aprender de todo un poco.

Objetivos del sistema

1. Organizar cursos mediante una interfaz sencilla.
2. Permitir la fácil inscripción de alumnos a cursos.
3. Permitir el pago de cursos mediante diferentes métodos de pago: Mastercard o Paypal.
4. Gestionar calificaciones por parte de profesores.
5. Gestionar profesores y asociarlos a los cursos que van a impartir.
6. Gestionar contenidos y demás archivos que los profesores suban a la página del curso, haciendo estos disponibles para los demás usuarios inscritos.
7. Contar con notificaciones integradas que permitirán enviar mensajes entre alumnos y profesores relacionados con el curso.
8. Gestionar la disponibilidad de los cursos a los alumnos y profesores inscritos.
9. Facilitar el seguimiento de los alumnos a través de una página de estadísticas.

Antecedentes

Moodle

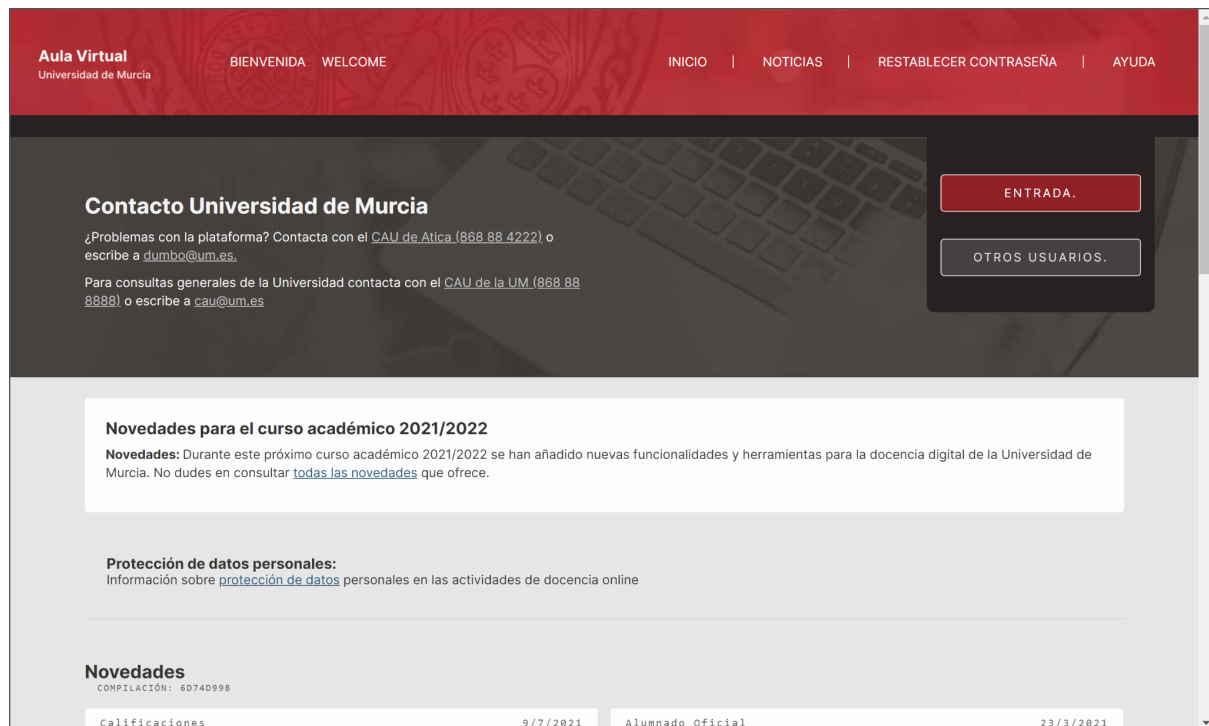


Moodle es una plataforma de aprendizaje en línea que permite a los estudiantes y profesores colaborar y compartir contenido de forma eficiente. Es una herramienta perfecta para el aprendizaje colaborativo y la enseñanza en línea.

Como la aplicación más común para este tipo de administración de cursos online, Moodle es un gran ejemplo del que partir. Es una aplicación más enfocada a los alumnos pero con una gran variedad de herramientas para personalizarla y ajustarla a tus cursos. También tiene una aplicación móvil con la que acceder a tus cursos desde cualquier sitio.

Problemas encontrados: Moodle tiene algunos problemas, sobre todo en lo que respecta a la seguridad. La plataforma no está diseñada para proteger la información confidencial de los usuarios, por lo que es vulnerable a ataques cibernéticos.

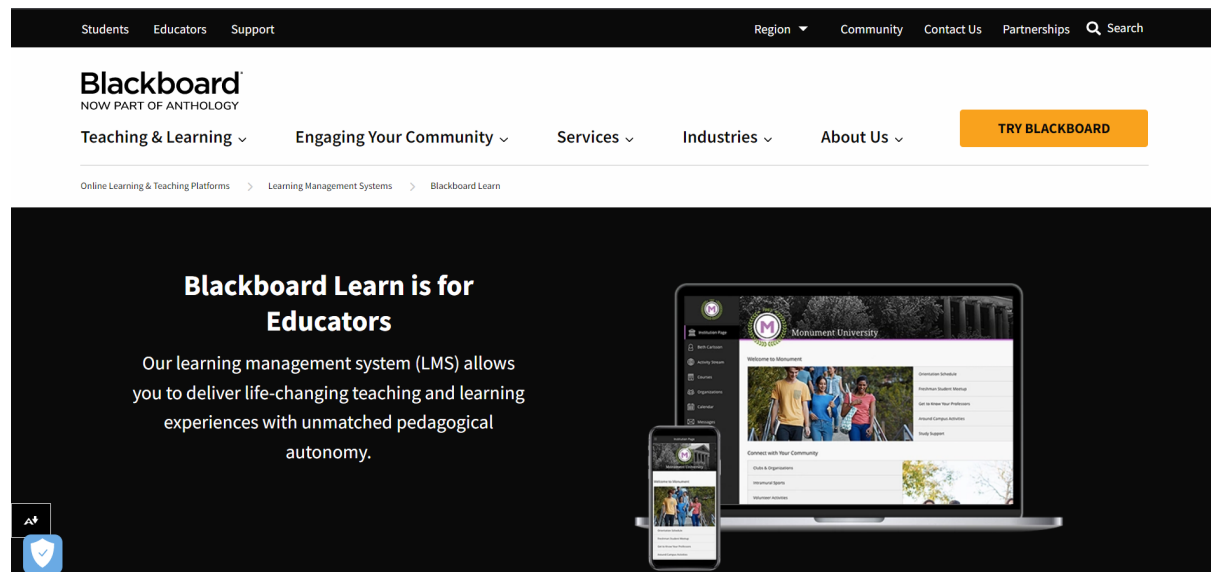
Sakai



Sakai es una plataforma de aprendizaje en línea que permite a los estudiantes y a los profesores colaborar en la creación, el intercambio y el uso de recursos educativos. Sakai se utiliza en más de 1.500 instituciones de educación superior en todo el mundo. Ofrece una variedad de funciones, incluyendo: Foros de discusión Wikis Chat Calendarios Identidades de usuario Materiales de aprendizaje Pruebas Gráficas. También incluye una herramienta de evaluación llamada "Sakai Assignments", que permite a los profesores asignar trabajos a los estudiantes, evaluar el trabajo y comentar sobre el mismo

Problemas encontrados: 1. La cantidad de opciones disponibles en la plataforma, lo que puede confundir a los usuarios. 2. La configuración inicial de Sakai es compleja, y puede requerir una importante inversión de tiempo por parte de los usuarios. 3. Sakai es una plataforma costosa, y puede resultar difícil justificar su uso si no se tiene un claro objetivo educativo. 4. La comunidad de Sakai es relativamente pequeña, y puede ser difícil encontrar ayuda para resolver problemas técnicos.

BlackBoard Learn



Blackboard Learn es una plataforma de gestión de cursos donde residen las asignaturas que vas a cursar en línea. Es una herramienta con gran efectividad académica que nos ayuda a mejorar el servicio para los estudiantes, ya que permite incorporar diferentes recursos multimedia donde se ofrece el tipo de experiencia de aprendizaje conectado y participativo, con redes de apoyo, y enfocado en cumplir las exigencias de los estudiantes de la comunidad del aprendizaje actual. Además de esto, posee gran estabilidad y está disponible en todo momento.

Blackboard Learn se basa en LMS (Learning Management System) que es un sistema de gestión de aprendizaje cuya funcionalidad es un tipo de software o tecnología soportada en línea que permite crear, implementar y desarrollar un programa de entrenamiento o un proceso de aprendizaje específico.

Problemas encontrados: Los problemas de BlackBoard Learn pueden ser de diversa índole, desde errores en la interfaz hasta fallos en el funcionamiento del software.

Los problemas más comunes son: La interfaz no funciona correctamente, no se pueden cargar las lecciones, no se pueden realizar las pruebas, no se pueden descargar los archivos, los alumnos no pueden acceder a los contenidos.

Canvas LMS

The screenshot shows the Canvas LMS Dashboard. On the left is a dark sidebar with navigation icons for Account, Dashboard, Courses, Groups, Calendar, Inbox, and Help. The main content area is titled 'Dashboard' and includes a 'NEW ACTIVITY' button. Below this, the 'TODAY' section for Tuesday, January 22, lists a 'ZOOLOGY 101' assignment titled 'ZOOLOGY 101 ASSIGNMENT Safety in Science - Symbols (Peer Reviews)' with a status of 'MISSING', 25 points, and a due time of 12:59 AM. A 'Show 1 completed item' link and 'SUBMITTED'/'REPLIES' buttons are also present. The 'TOMORROW' section for Wednesday, January 23, lists three assignments: 'BIOLOGY 101 ASSIGNMENT Biology 101' (50 PTS, DUE: 12:59 AM), 'CLASSIC LITERATURE PAGE Reading for Module 1 Reading Assignment 1' (TO DO: 12:59 AM), and 'CLASSIC LITERATURE ASSIGNMENT Main Idea Analysis - Reading Assignment 1' (30 PTS, DUE: 6:00 PM). A fourth assignment, 'INTRODUCTION TO THE SOLAR SYSTEM DISCUSSION Chapter Twelve Discussion' (DUE: 7:00 PM), is partially visible at the bottom.

Canvas LMS es una herramienta de aprendizaje dirigida a todos los niveles incluidas empresas. Aparte de ser la aplicación más usada en Norteamérica también cuenta con una cantidad increíble de ventajas para el estudio y la enseñanza desde integraciones que permitan corregir de manera más efectiva hasta Cronogramas donde organizar las diferentes lecciones. Permite una interacción Alumno-Profesor más efectiva teniendo a su disponibilidad grupos de chat, videos y otras herramientas de mensajería. Para los profesores también tiene herramientas que les permiten seguir de cerca cómo los alumnos interactúan con el contenido para modificar y adaptar a estos las lecciones. Todo esto viene a un precio, teniendo diferentes planes que se adapten a la situación de cada universidad o empresa.

Problemas encontrados: La gran interfaz conlleva que la personalización sea mínima, esto puede llevar a menús confusos o falta de claridad sobre dónde encontrar diversas funciones ante sistemas más simples.

Recursos

Recursos humanos de nuestra aplicación web:

Nuestro equipo de desarrollo está conformado por 6 personas. Estas personas son:

- Un Scrum Master
- Un Diseñador Web
- Un desarrollador de front-end
- Un desarrollador de back-end
- Un administrador de base de datos
- Un QA Tester

Recursos software de nuestra aplicación web:

- Google Docs
- Google Drive
- Trello
- Github
- Draw.io
- Visual Paradigm
- Wordpress

Recursos hardware de nuestra aplicación web:

- Servidores uco
- 6 ordenadores personales
- Equipos de la uco
- Teléfonos móviles

Práctica 2

Presentación de proyecto de Prácticas

Captura de requisitos

La captura de requisitos se llevó a cabo mediante una serie de entrevistas con el cliente. De estas surgieron varias preguntas a las cuales les dimos respuesta gracias a los comentarios del entrevistado. Posteriormente, con una sesión de brainstorming, pudimos capturar algunos requisitos más que consideramos necesarios para el buen funcionamiento del sistema.

¿Tenemos que restringir los cursos de alguna manera? (Por nivel, por curso...)

Algunos que tengan requisitos previos pero se te permite el acceso de todas maneras.

¿Se separarán los cursos por grado, por profesores, por nivel...?

Los cursos deberán tener los atributos Profesor, Area, Subarea y Coste por poner algunos ejemplos. También debería poner algunos cursos sugeridos antes de comenzar.

¿Para la entrada al curso tiene que haber alguna validación del profesor, o algún nivel básico de conocimiento?

Se tiene que validar por un superusuario que valide a los profesores de los cursos.

¿Qué estilo visual ponemos para la página? Iconos, Fuente, Header, Footer, Buscador, Paleta de colores

Minimalista con poco texto, información de usuario arriba derecha, buscador.

¿Cómo mostramos la página, con listados de cursos siempre presentes, con algún widget...?

Se mostraría con una barra de búsqueda de cursos, algunos cursos.

¿De qué manera presentamos las calificaciones?

Estadísticas de este curso y anteriores junto a notas para profesor. Para el alumno separar por curso.

¿De qué manera mostramos el coste de cada curso?

Entre las características del curso se mostraría el coste.

¿Cómo mostramos resultados de encuestas?

Se usaría el mismo gráfico que para las notas.

¿Implementamos las calificaciones por curso o por alumno y de qué forma las presentamos?

Se separarán por curso y se presentarán con grafos.

¿Implementamos un sistema de notificaciones? (Para nuevos cursos, avisos de clases...)

Se implementará un sistema que te permita notificar y mandar avisos a los alumnos y profesores. Donde se le enviarán a través de correo electrónico u otros sistemas de comunicación.

¿Las vistas diferentes tendrán formato diferente? (Diferentes colores para profesor y alumno...)

Si, debería haber una diferencia notable entre la vista de profesor y alumno para hacer que sea fácil la edición de los cursos por parte del profesorado.

¿De qué manera señalamos los cursos disponibles para profesores?

Se mostrarán los cursos disponibles para los profesores, mostrando una interfaz diferente entre alumnos y profesores, pues dependiendo del rol que tengas en la aplicación web, tendrás diferentes permisos, y por ende, en el caso del profesor, mostrar más información.

¿Debe haber alguna restricción de aforo? (Máximo y Mínimo)

No se debería poner un mínimo y en el caso de las clases online tampoco haría falta un máximo.

Definición de Requisitos

Para la Definición de Requisitos usamos un patrón de listado.

Requisitos Funcionales

- RF1. El sistema debe permitir la inscripción de alumnos en cursos.
- RF2. El sistema debe poder generar un certificado digital al finalizar el curso.
- RF3. El sistema debe permitir la consulta de cursos.
- RF4. El sistema debe permitir la creación de cursos.
- RF5. El sistema debe permitir el registro de usuarios.
- RF6. El sistema debe permitir la gestión de usuarios.
- RF7. El sistema debe permitir el inicio de sesión para usuarios registrados en la base de datos.
- RF8. El sistema debe permitir eliminar alumnos de cursos.
- RF9. El sistema debe permitir matricularse en cursos.
- RF10. El sistema debe permitir registrar profesores por parte de los gestores.
- RF11. El sistema debe permitir cerrar sesión.
- RF12. El sistema debe permitir la subida de entregables.
- RF13. El sistema debe permitir la creación de cuestionarios.
- RF14. El sistema debe permitir realizar cuestionarios.
- RF15. El sistema debe permitir subir contenidos a un curso.
- RF16. El sistema debe permitir eliminar contenidos de un curso.
- RF17. El sistema debe permitir registrar nuevos cursos.
- RF18. El sistema debe permitir gestionar cursos.
- RF19. El sistema debe permitir realizar pagos.
- RF20. El sistema debe gestionar los pagos.
- RF21. El sistema debe poder aceptar pagos.
- RF22. El sistema debe poder rechazar un pago incorrecto.
- RF23. El sistema debe permitir la visualización de contenidos del curso, según el rol.
- RF24. El sistema debe permitir la generación de estadísticas del alumno.
- RF25. El sistema debe permitir ver las notas de un alumno.
- RF26. El sistema debe permitir la recepción y visualización de notificaciones.
- RF27. El sistema debe contener un sistema de búsqueda de cursos.
- RF28. El sistema debe permitir el cambio de rol a alumno por parte de los profesores

Requisitos de Información

- RINF1. El sistema debe almacenar documentos y estadísticas de cursos previos.
- RINF2. El sistema debe almacenar datos de profesores.
- RINF3. El sistema debe almacenar datos de alumnos.
- RINF4. El sistema debe almacenar notas de alumnos en la base de datos del curso.
- RINF5. El sistema debe restringir el acceso a alumnos no aprobados por el responsable

Requisitos no funcionales

- RNF1. El sistema debe mantener al usuario logueado durante 1 hora mínimo.
- RNF2. El sistema debe funcionar 24 horas los 7 días de la semana.
- RNF3. El sistema debe mantener la información de cursos previos durante 3 años.
- RNF4. El sistema no debe estar caído más de 1 hora.
- RNF5. El sistema debe gestionar una base de datos de cursos.

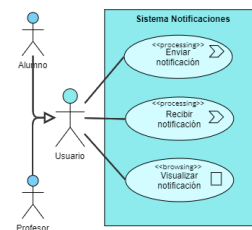
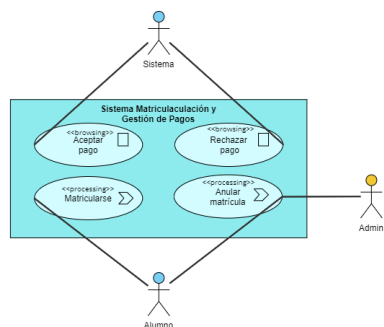
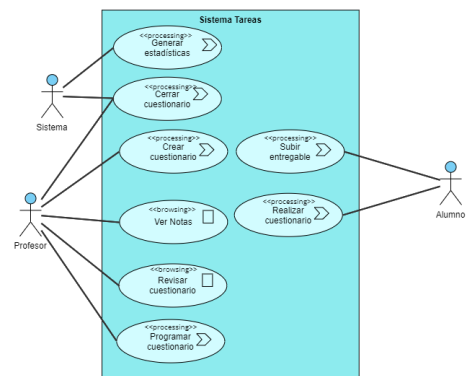
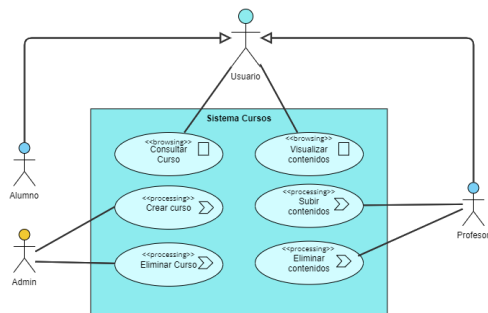
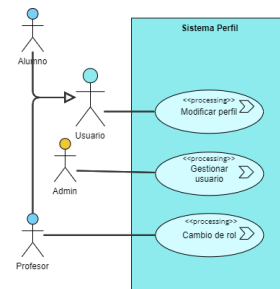
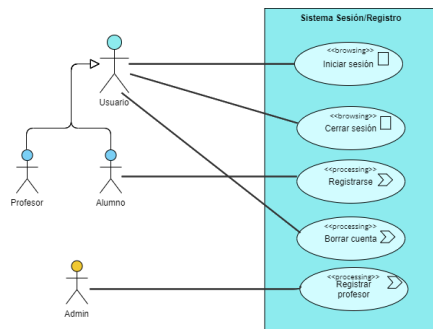
Validación de Requisitos

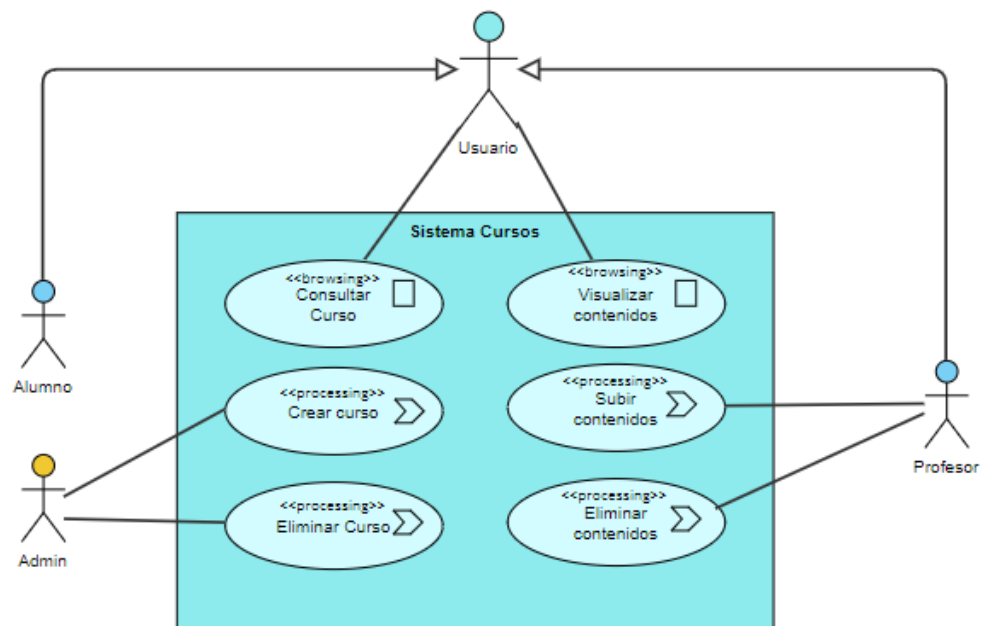
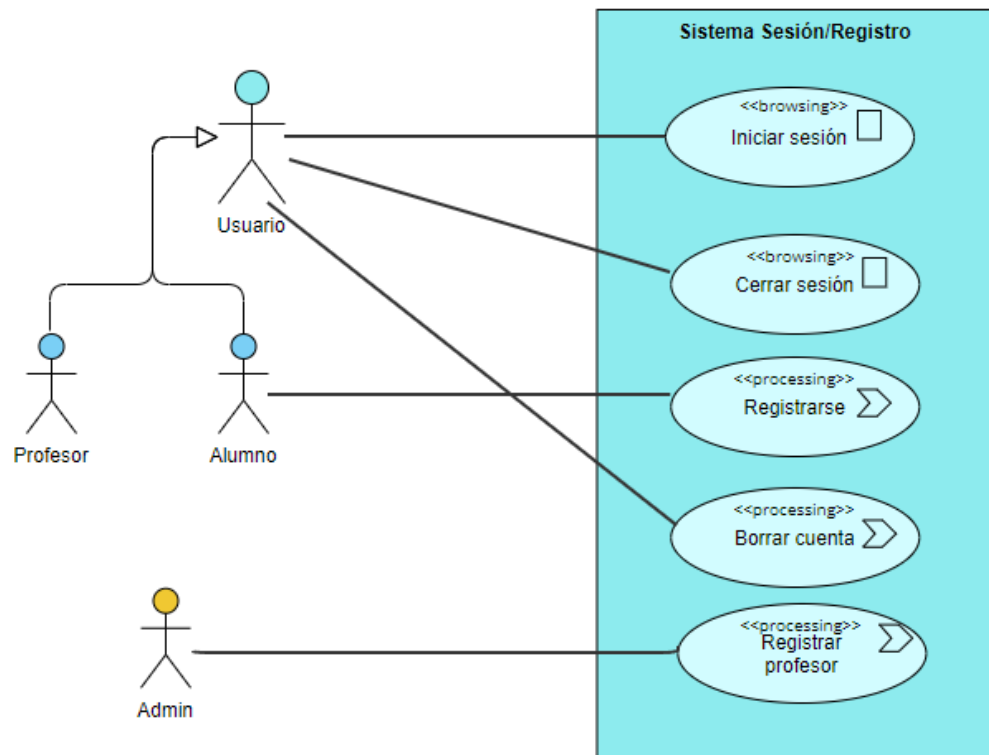
El método realizado para la validación de requisitos fue un Walk-through junto al cliente, es decir, tuvimos una entrevista para validar los requisitos recogidos con el cliente, donde tuvimos que hacer cambios de corrección en los requisitos siguientes:

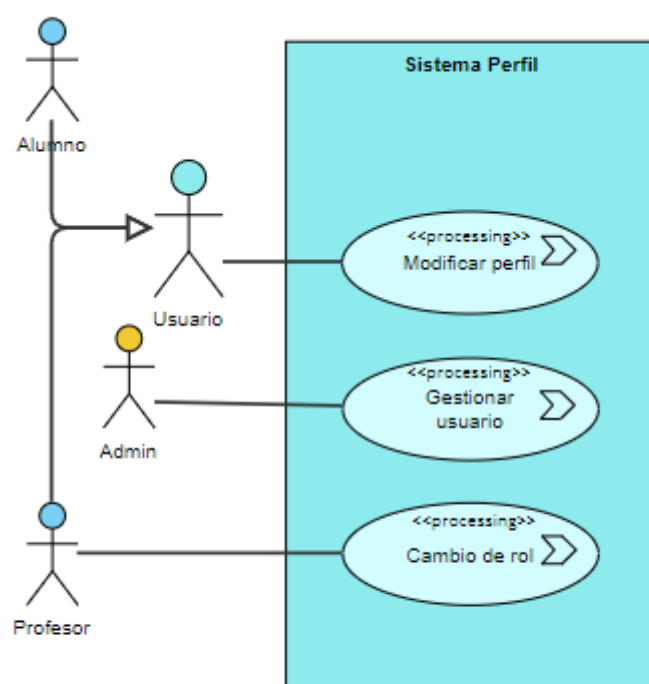
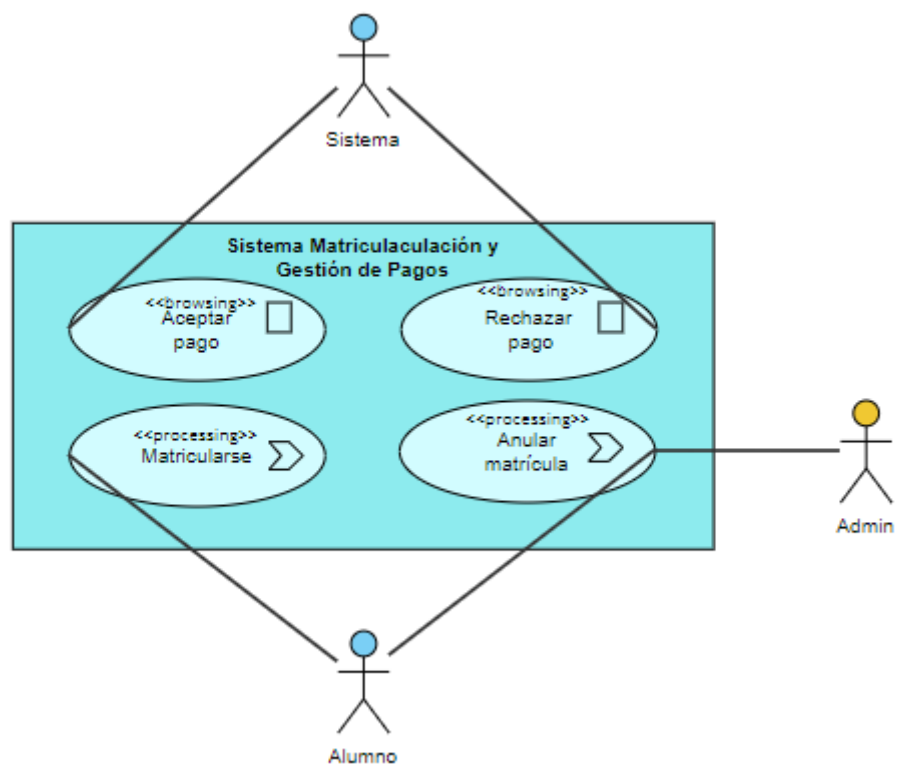
- El RNF1: ***El sistema debe restringir el acceso a alumnos no aprobados por el responsable*** pasó a ser de Información.
- El RNF6: ***El sistema debe permitir la creación de cursos sólo por parte del gestor*** pasó a ser Funcional omitiendo la parte final (***El sistema debe permitir la creación de cursos***). En la especificación se refleja ese cambio.
- El RF1: ***El sistema debe gestionar una base de datos de cursos*** pasó a ser No Funcional
- Se añadió el RF4 ***El sistema debe permitir la creación de cursos.***
- Se añadió el RF8 ***El sistema debe permitir eliminar alumnos de cursos.***
- Se modificó el RF10 ***El sistema debe permitir registrar profesores por parte de los gestores*** que antes no incluía esta parte final.

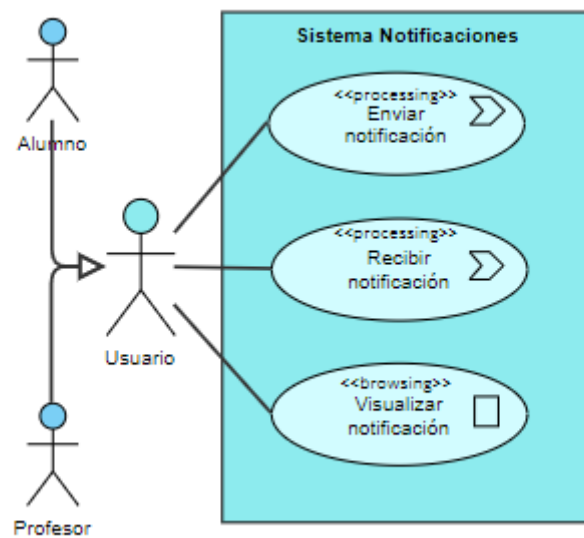
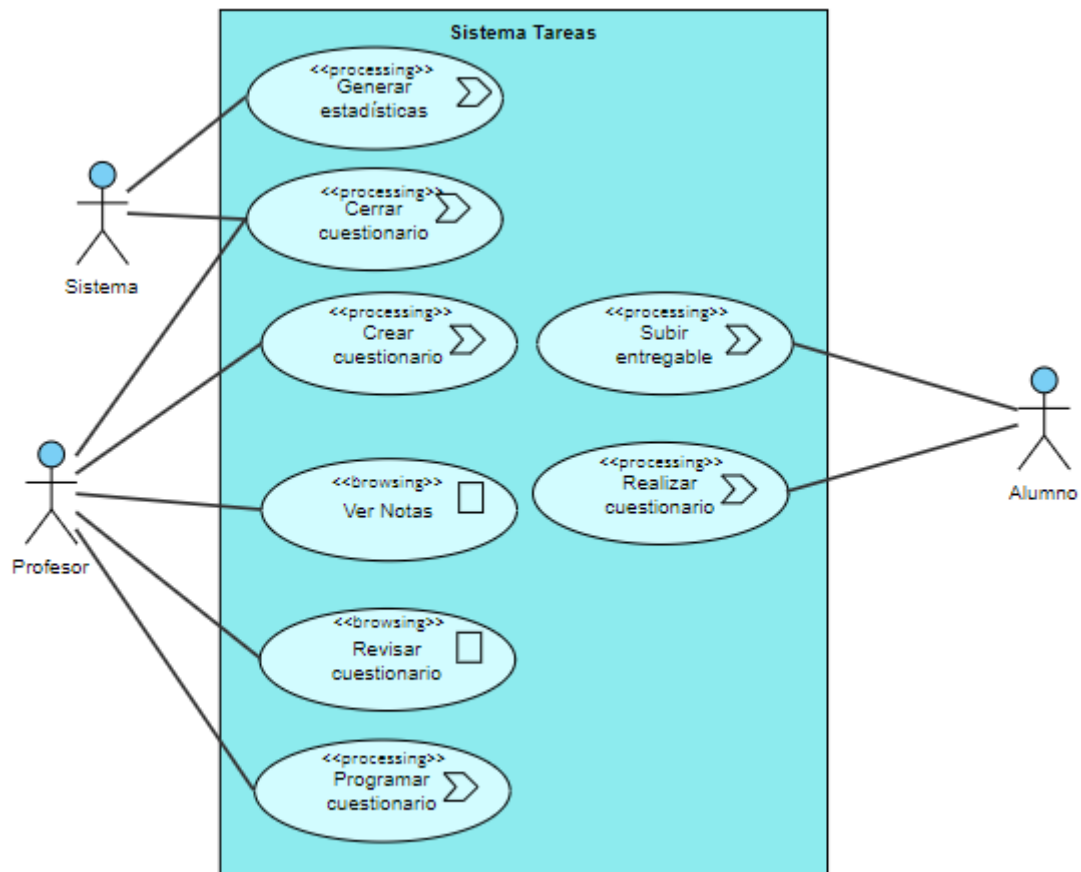
Modelado de Requisitos

Casos de Uso

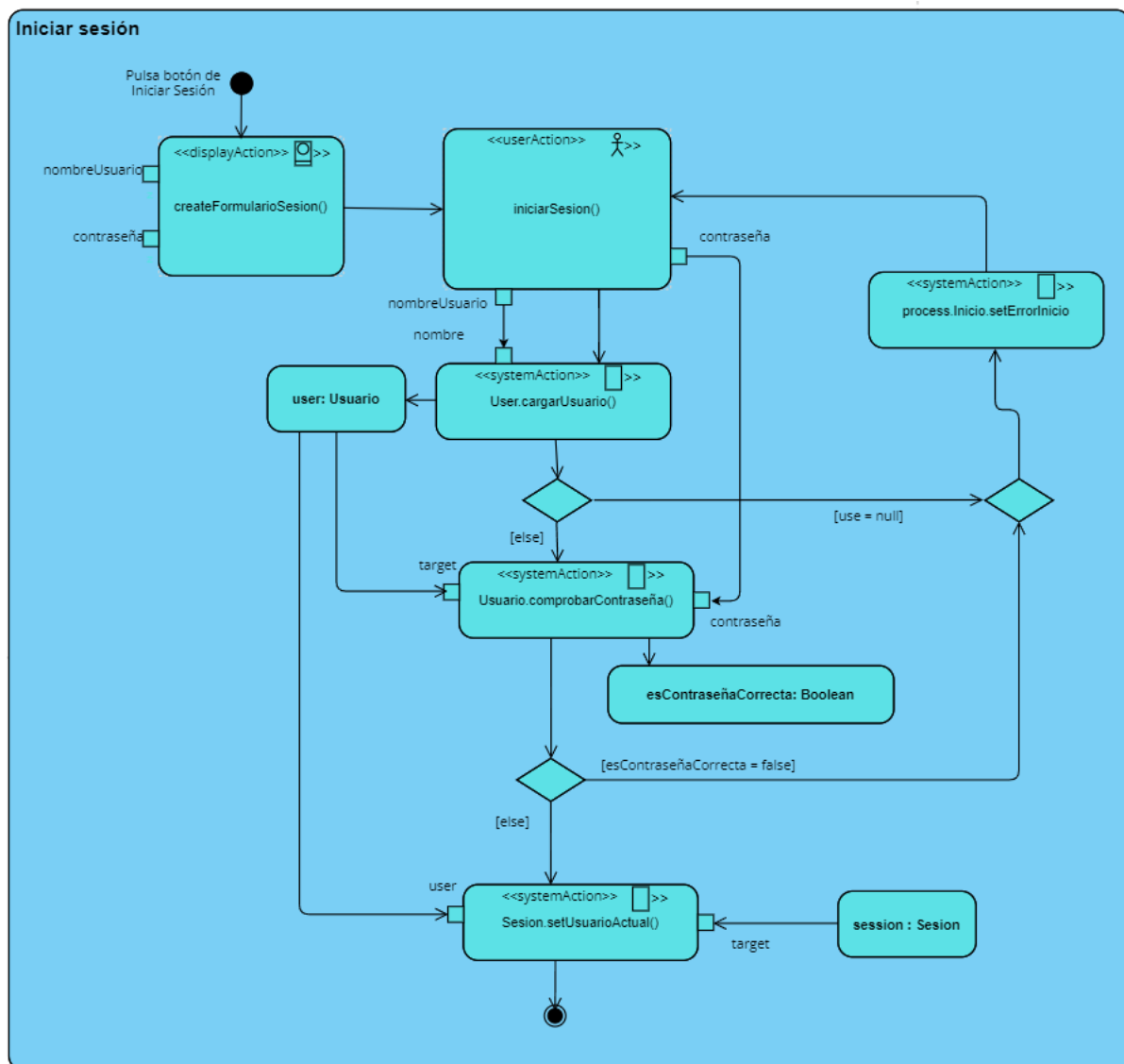




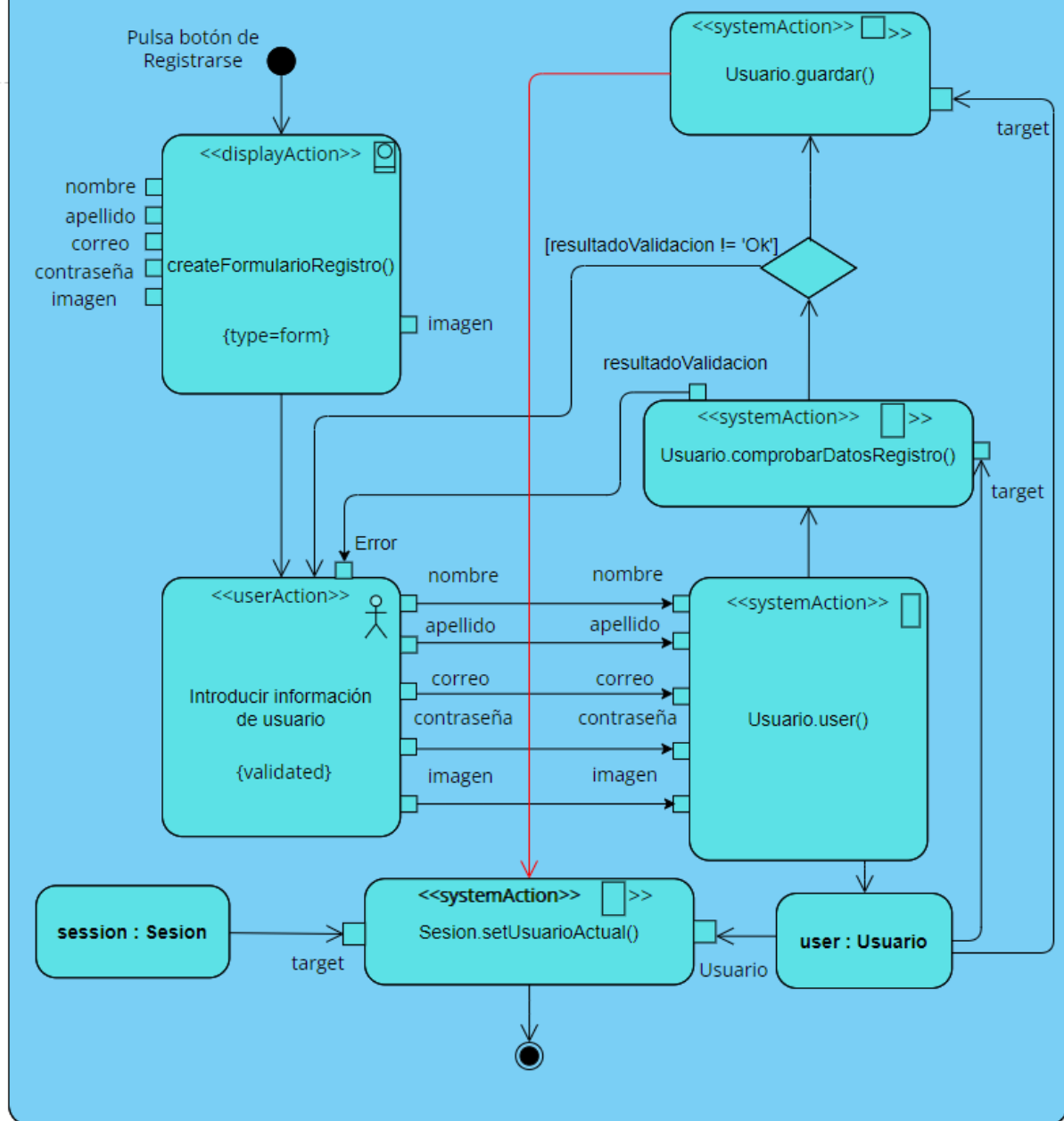




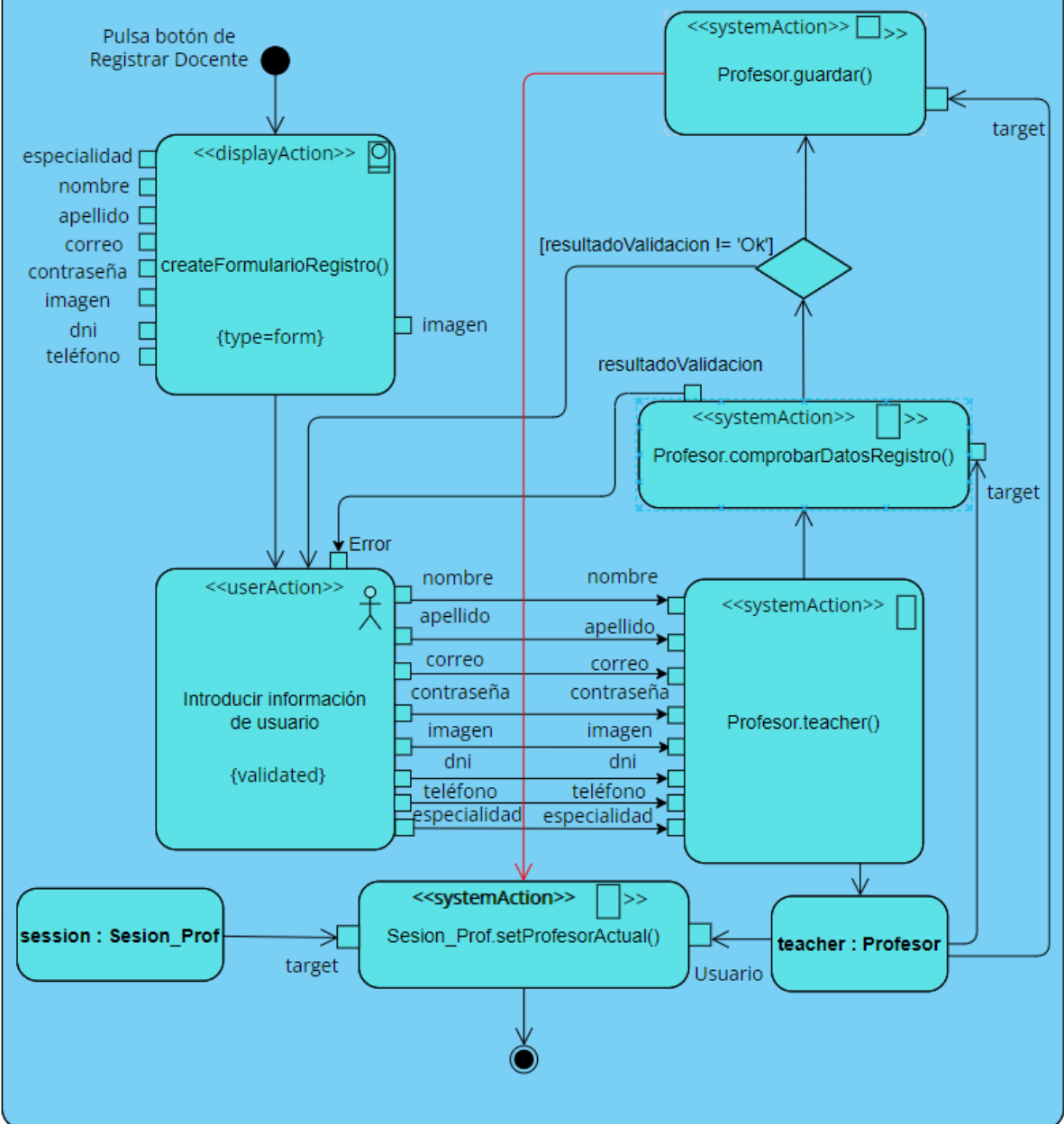
Diagramas de Actividad



Activity Registrarse

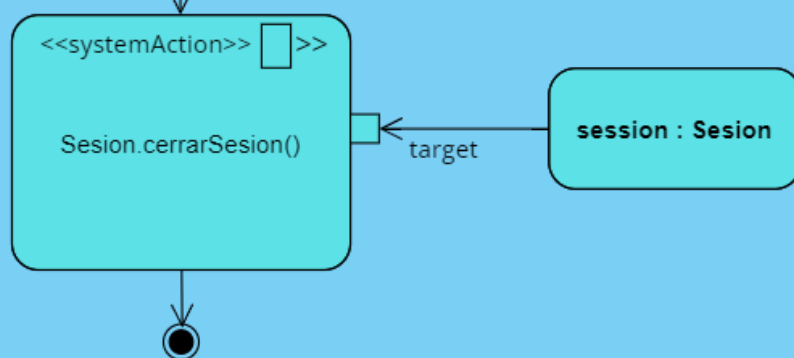


Activity Registrar Profesor

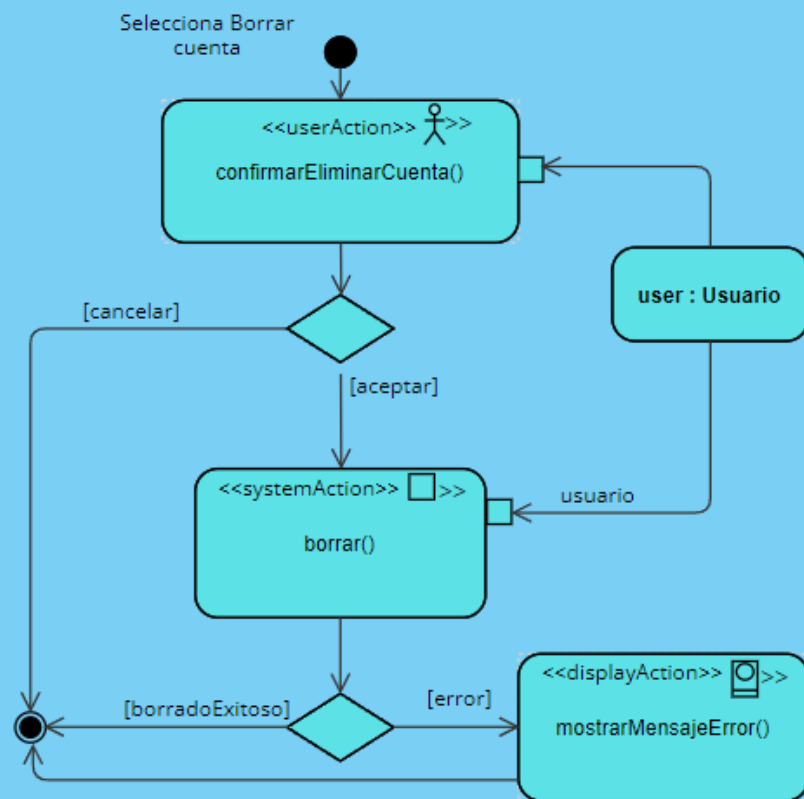


Activity Cerrar Sesión

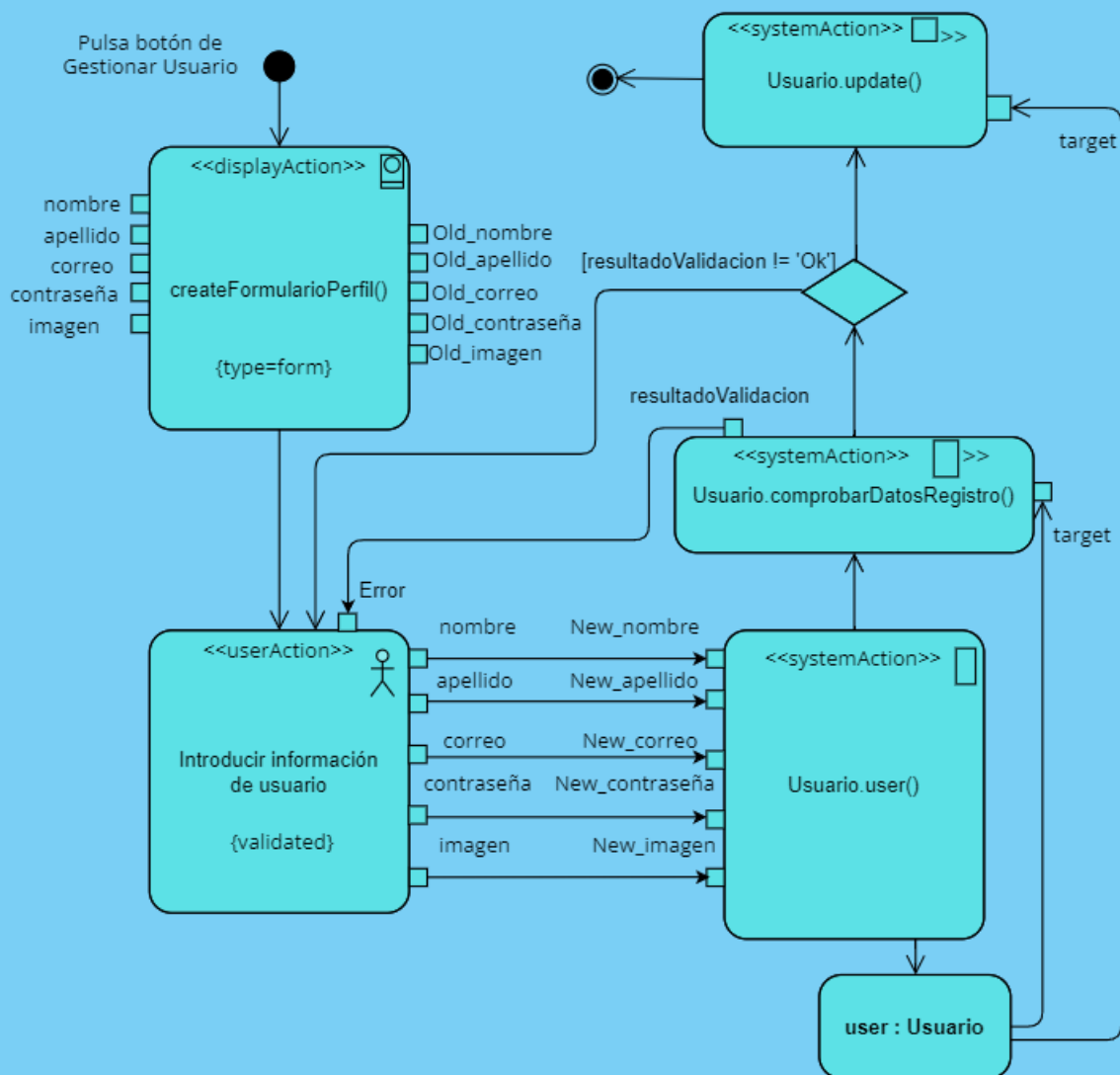
Pulsa botón de
Cerrar Sesión



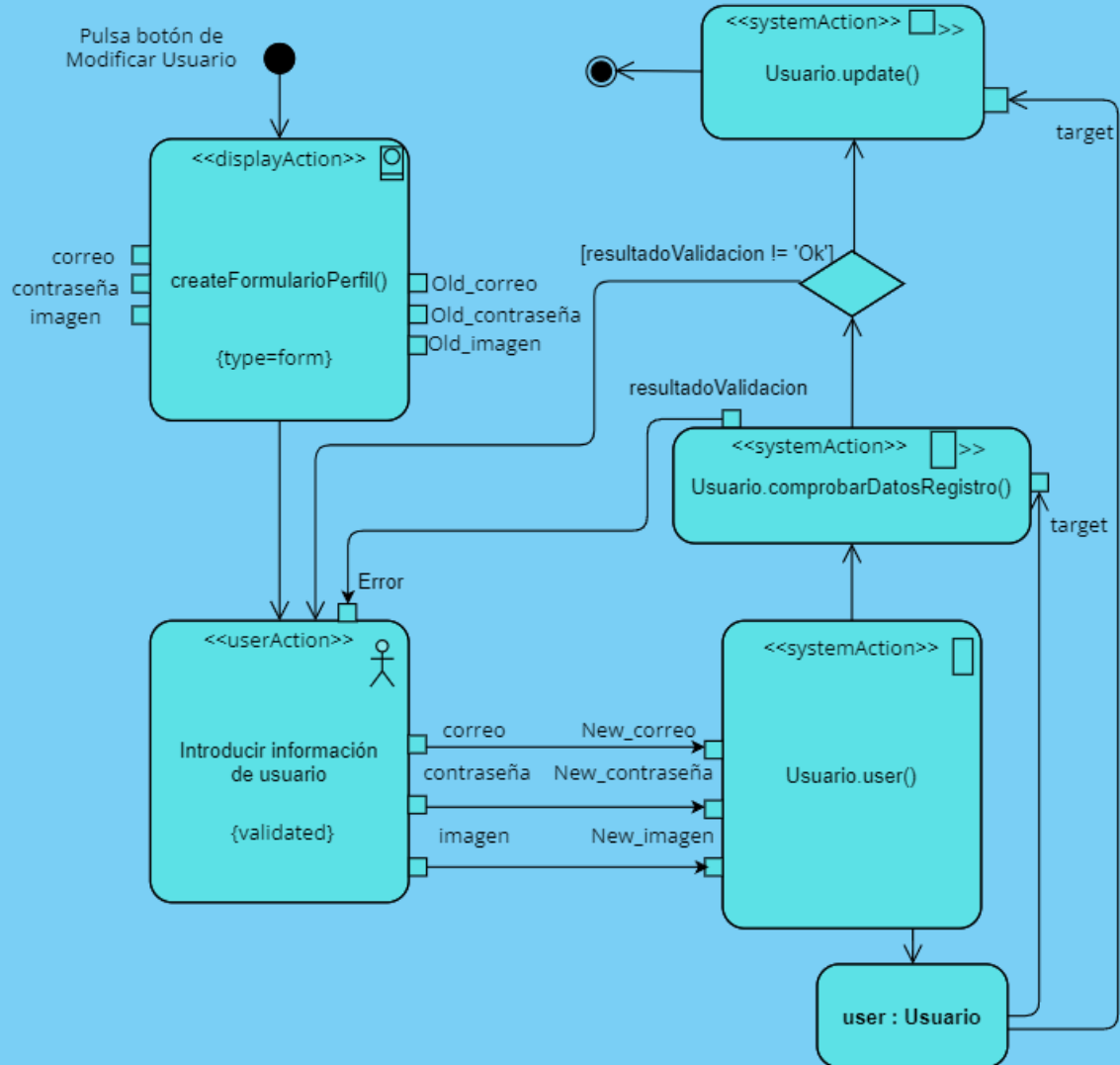
Activity Borrar usuario

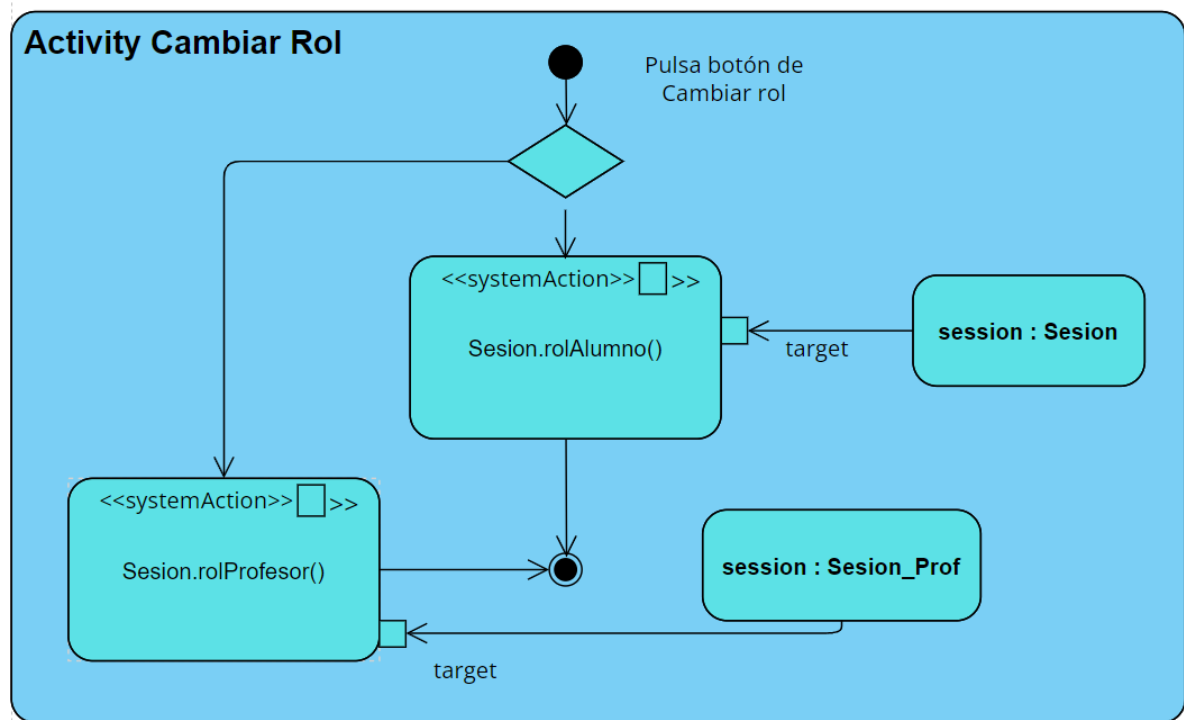


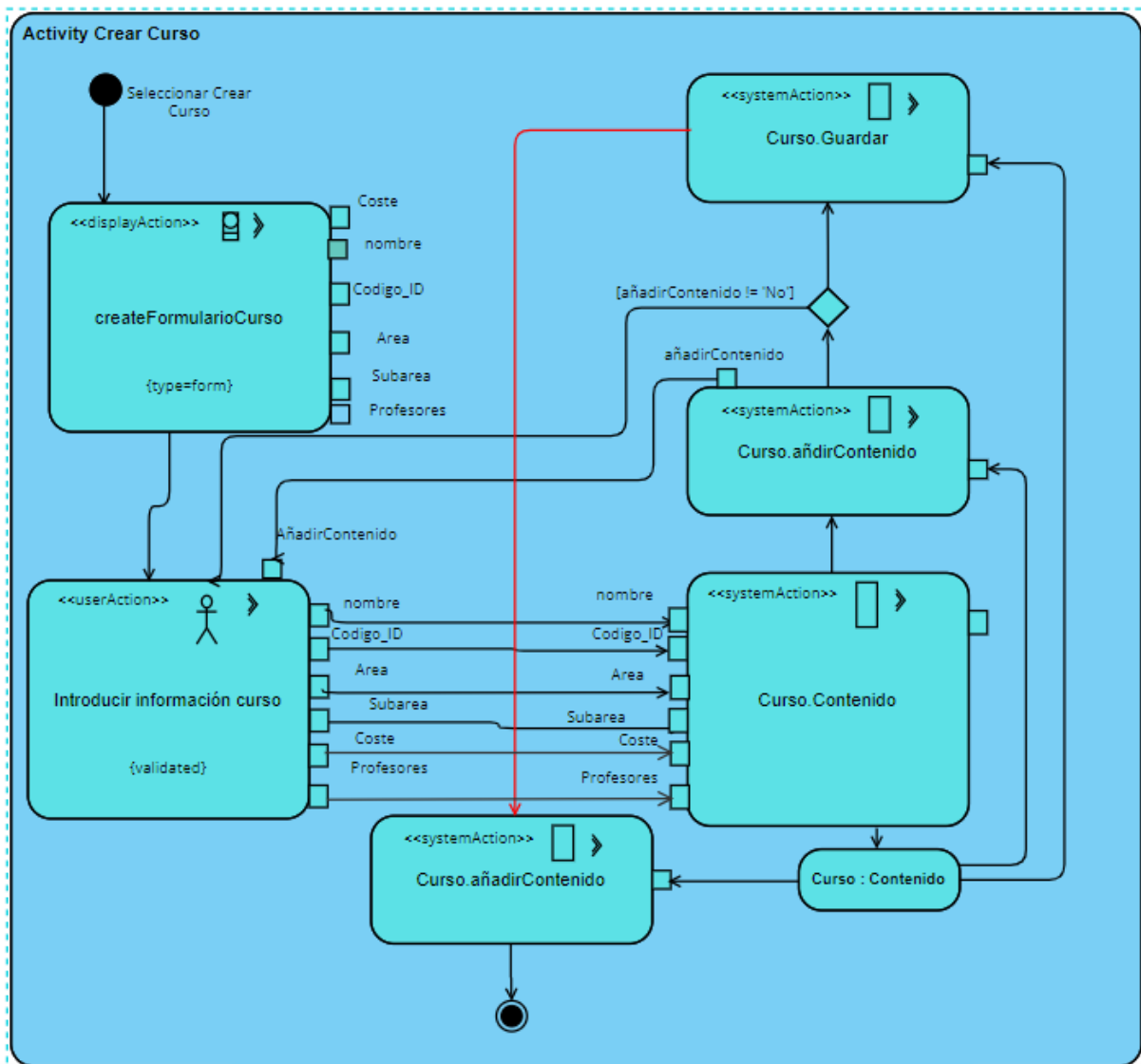
Activity Gestionar Usuario

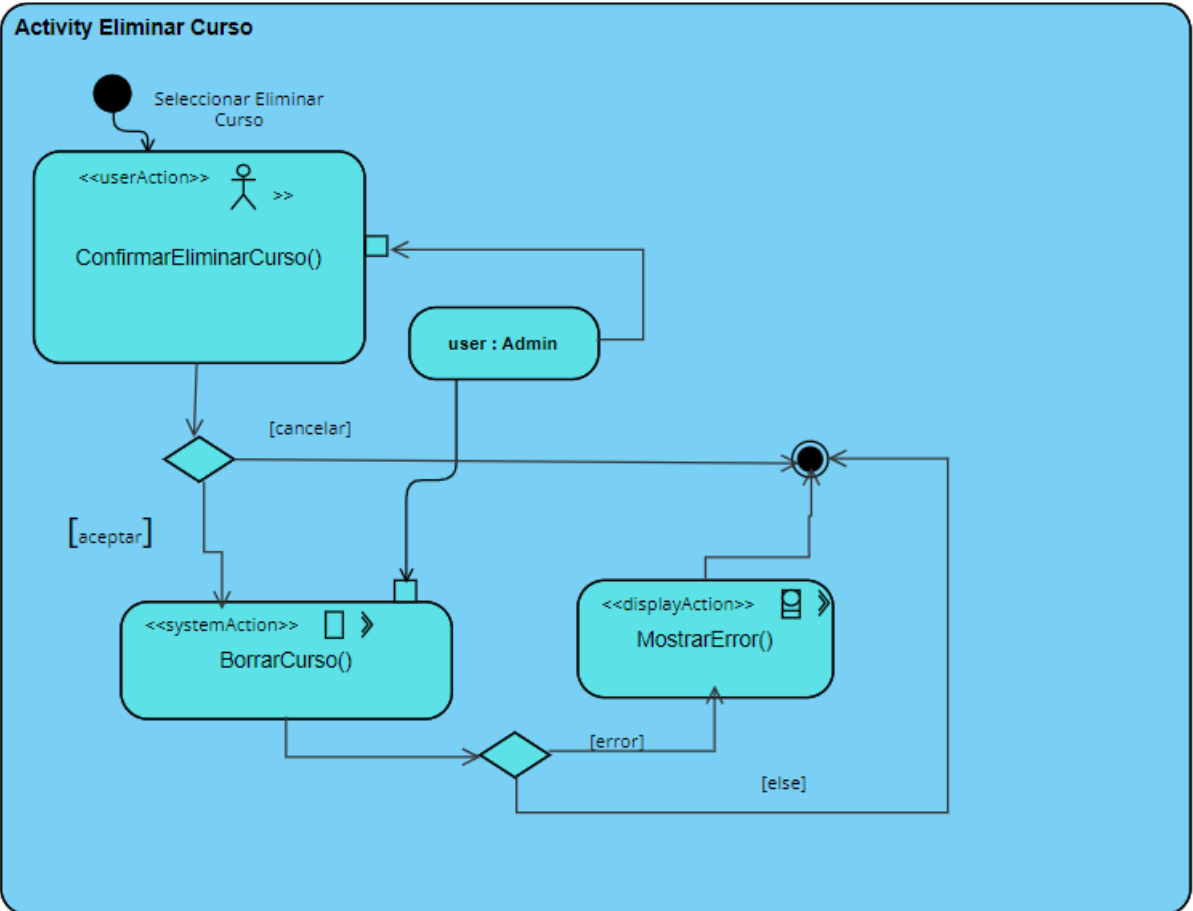


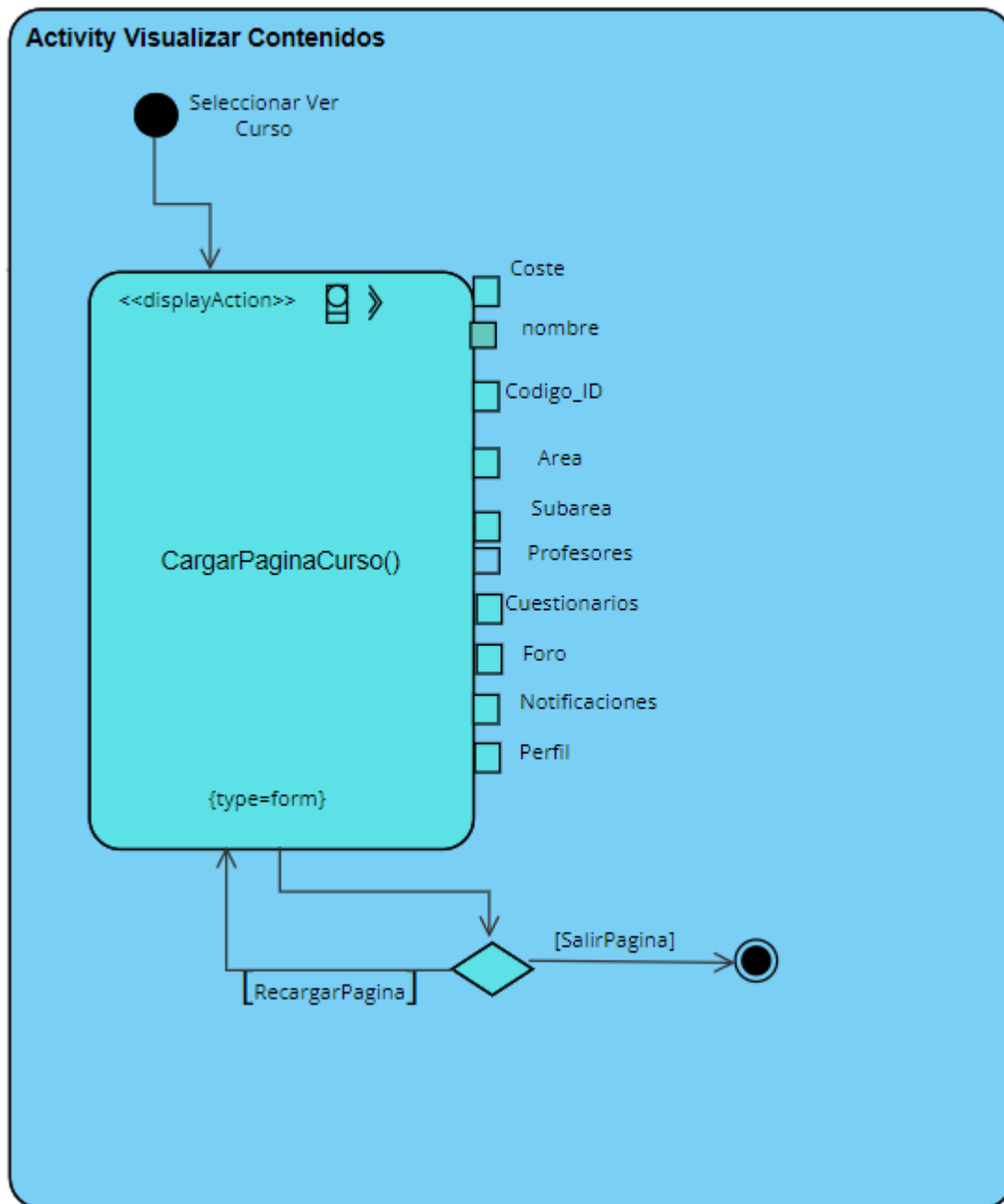
Activity Modificar Perfil

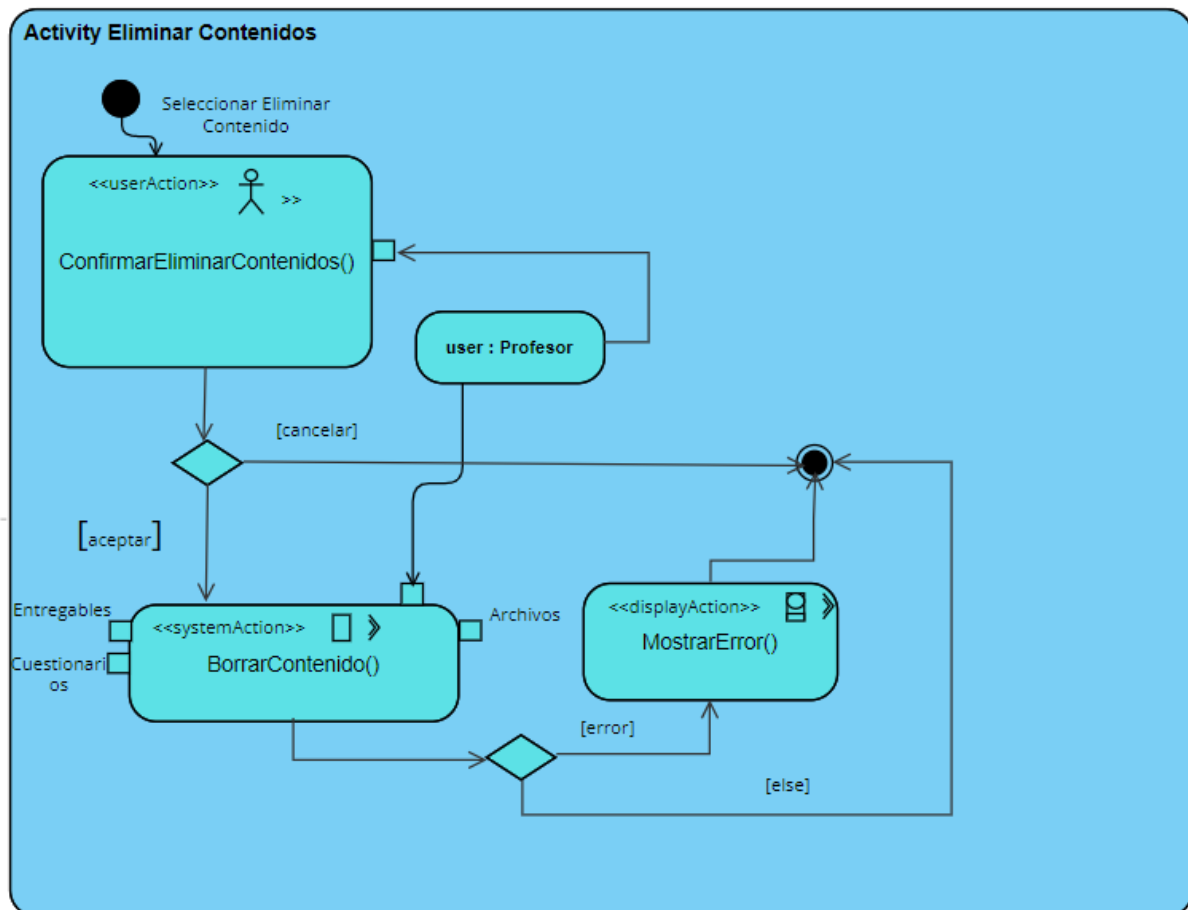


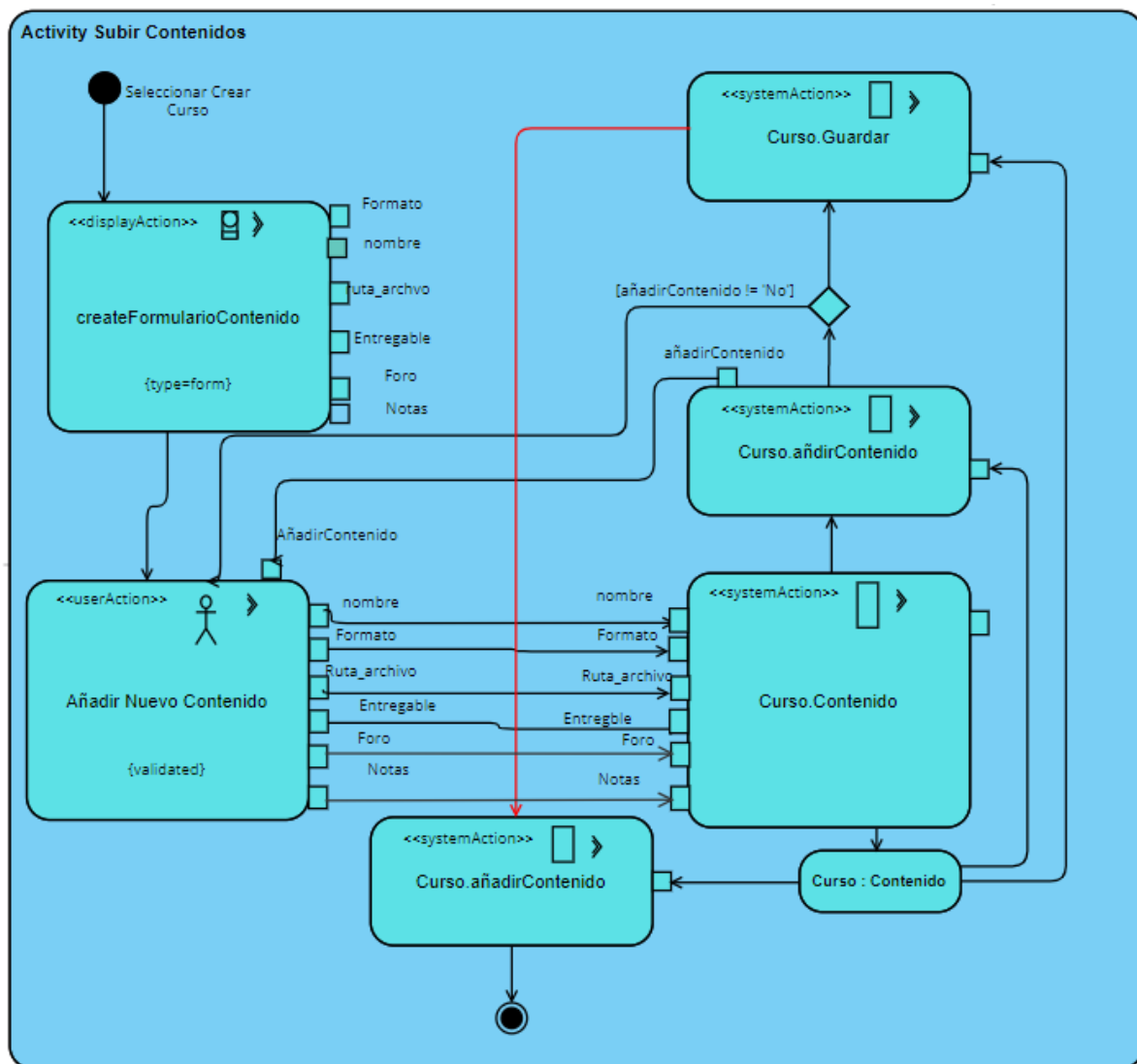




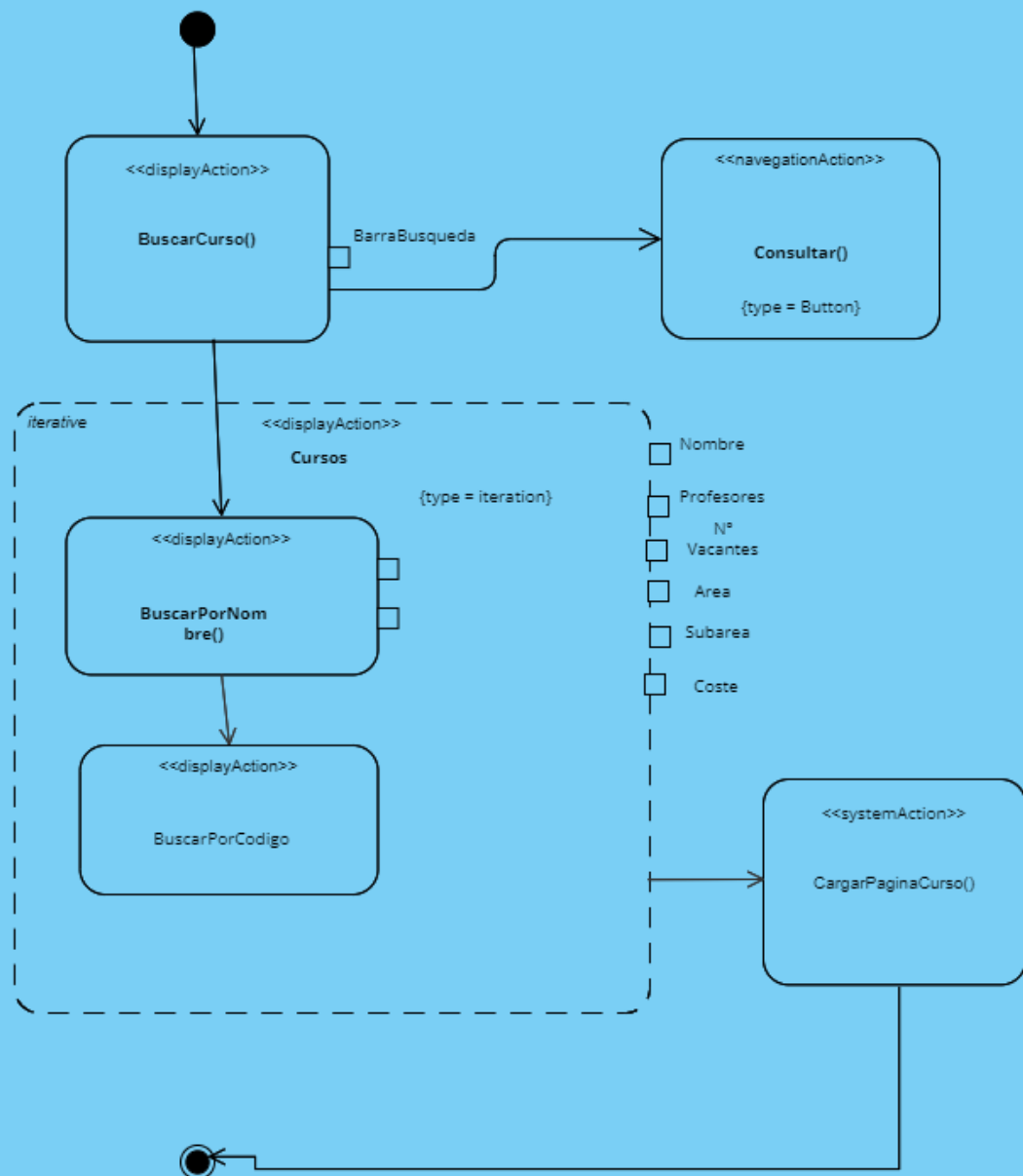


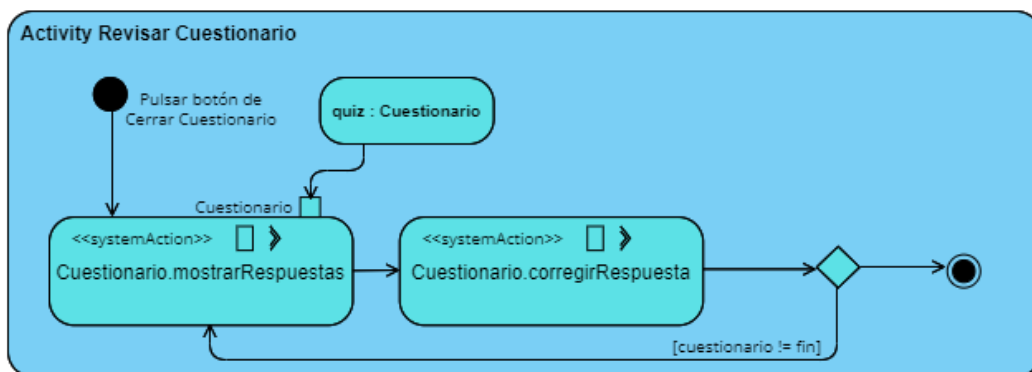
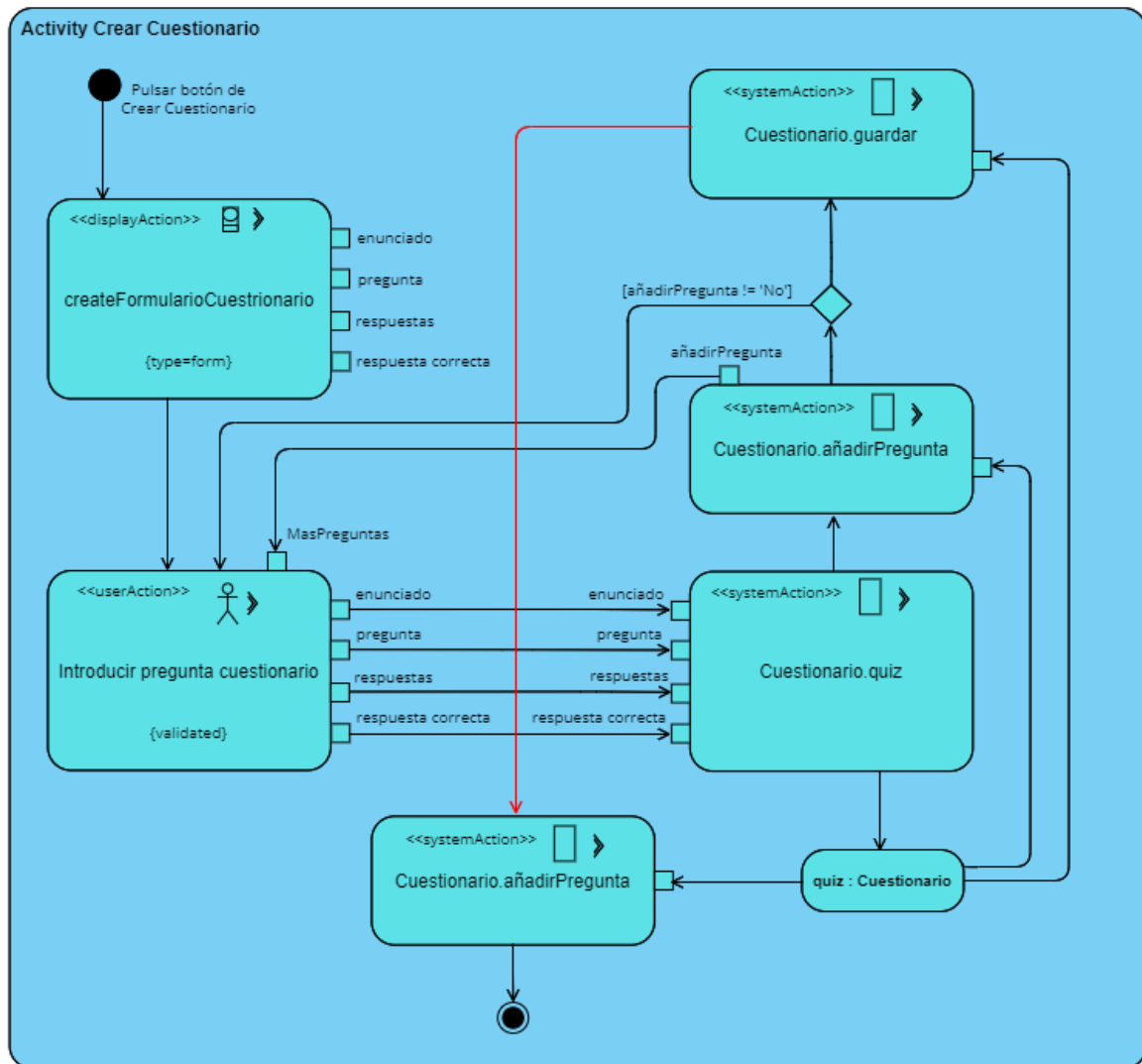


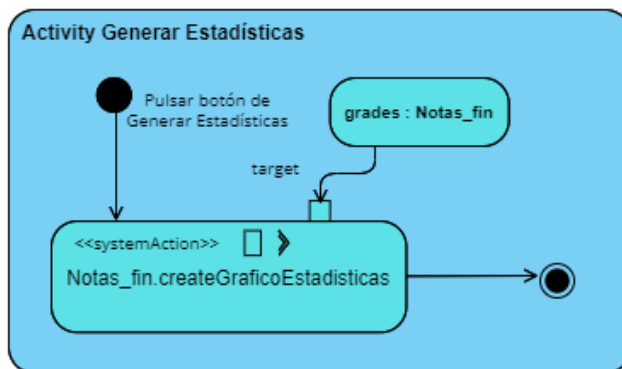
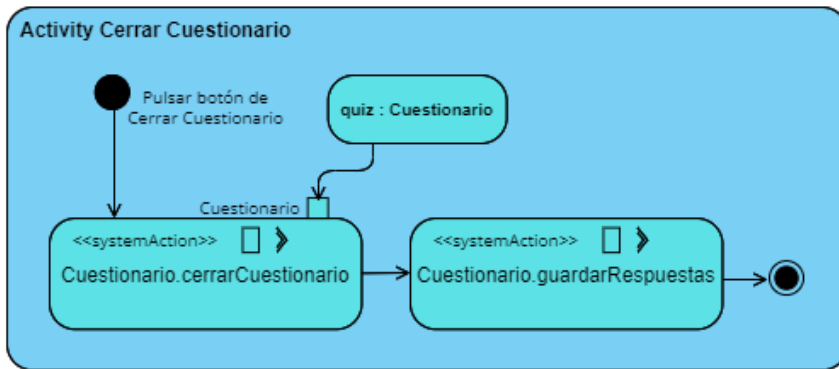


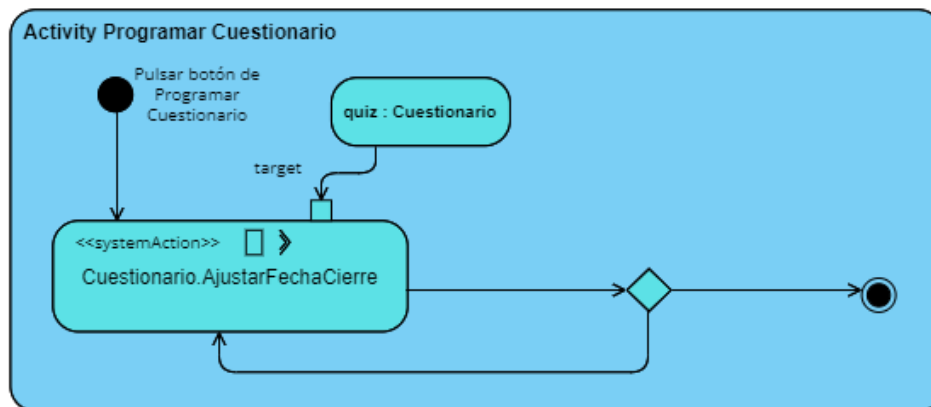
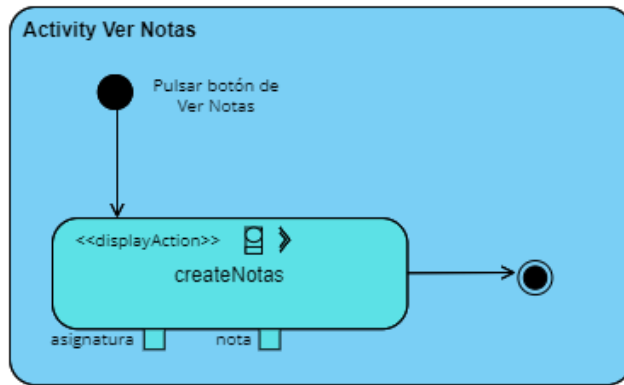


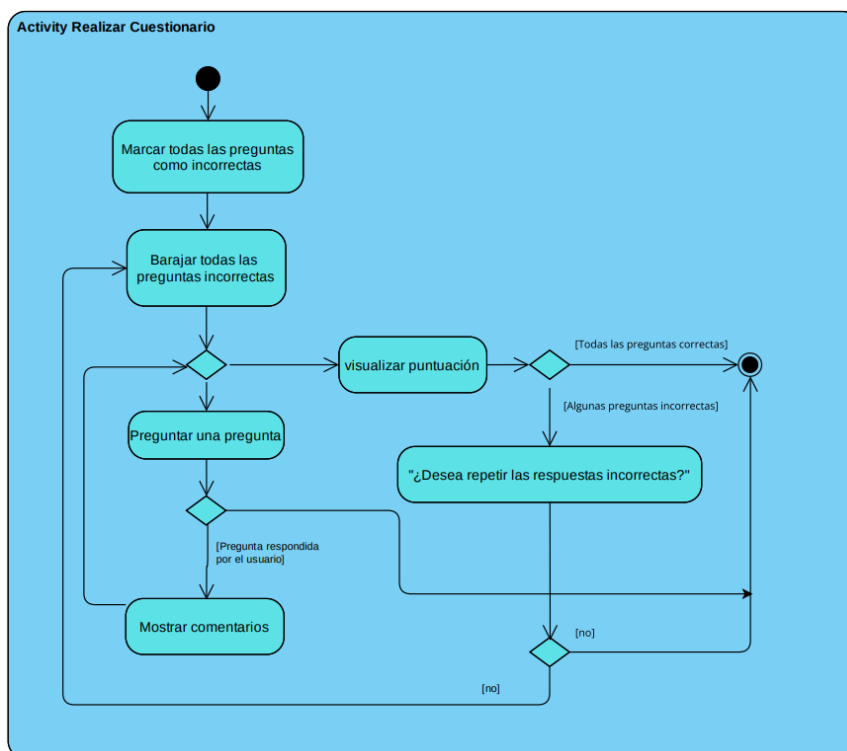
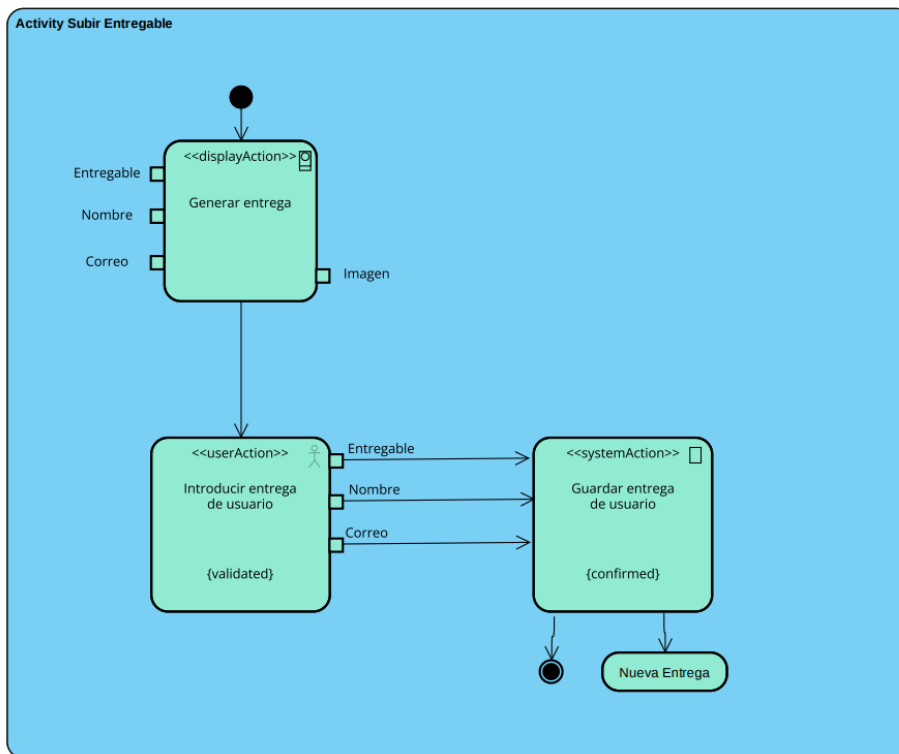
Consultar Curso

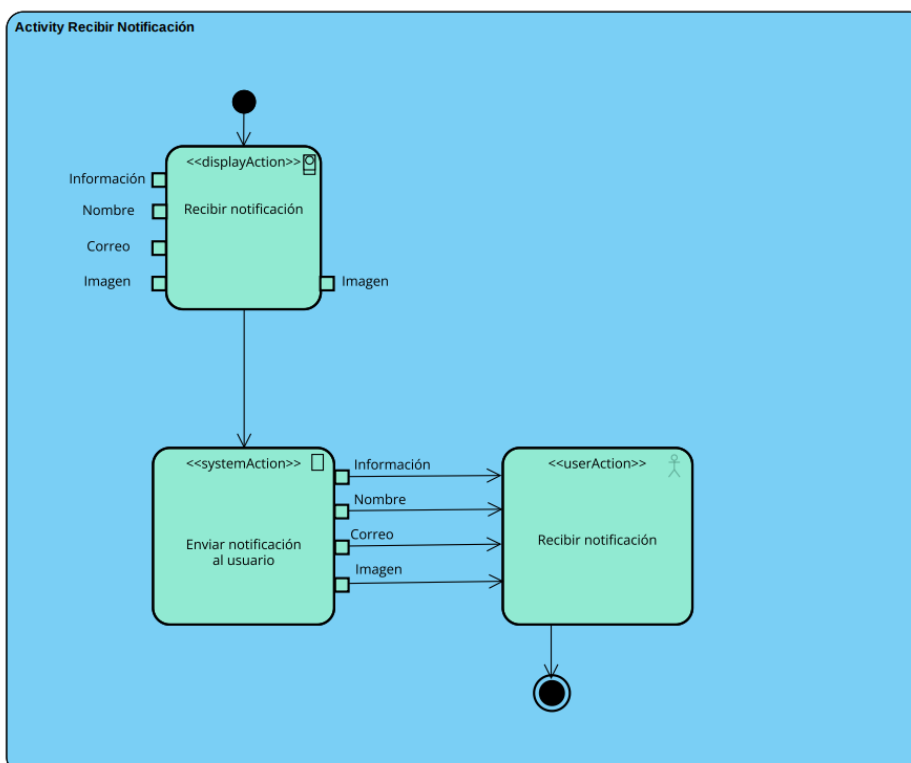
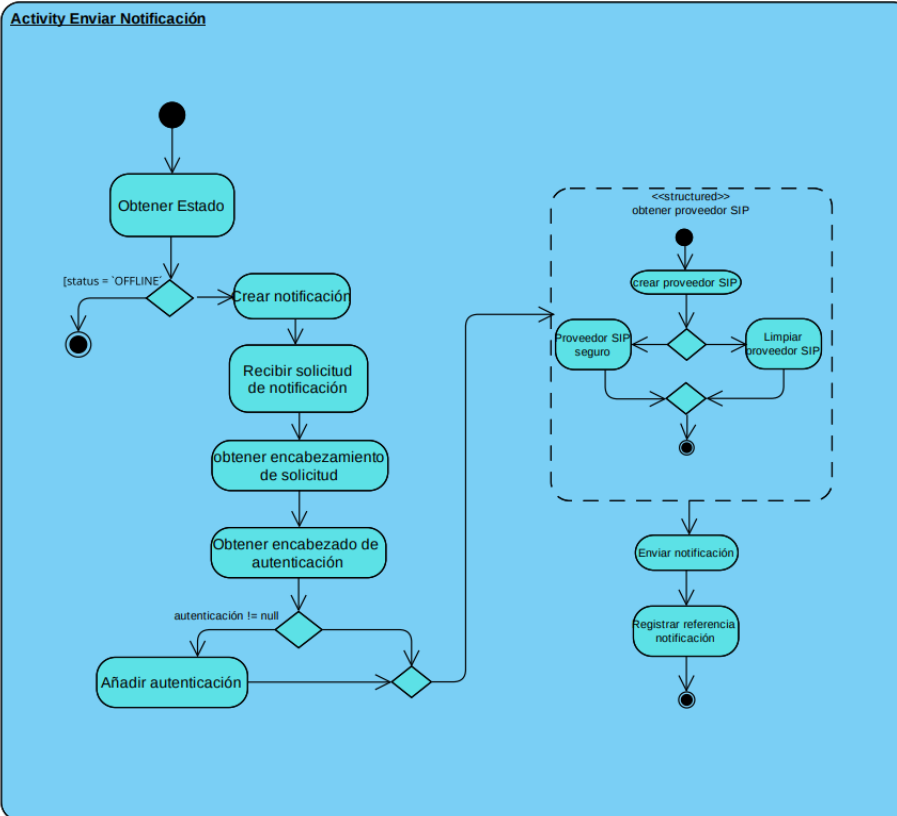


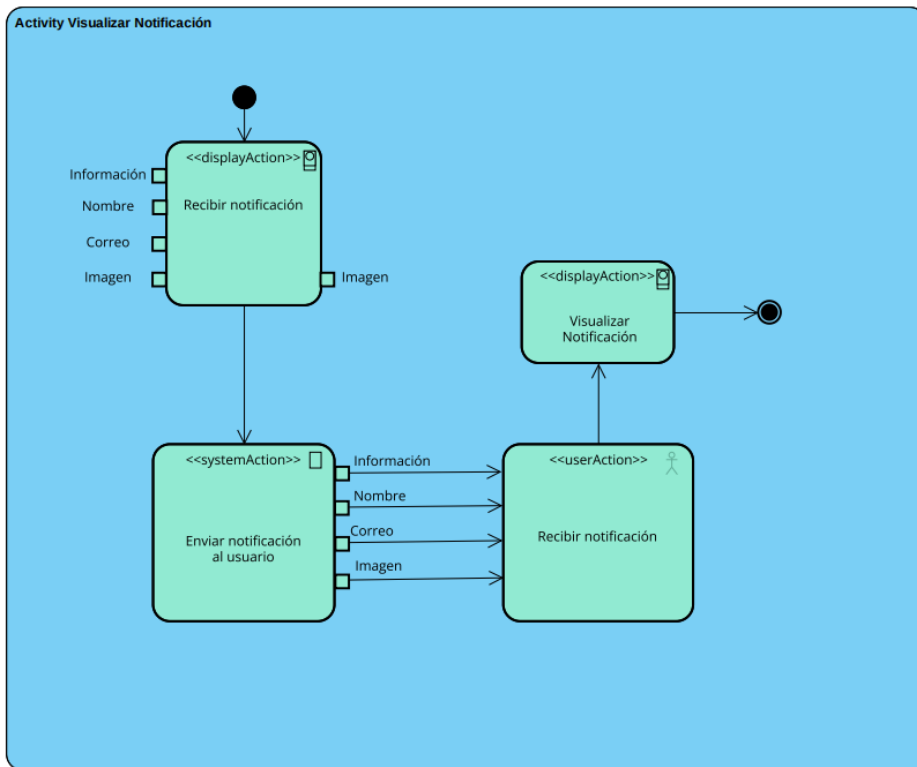


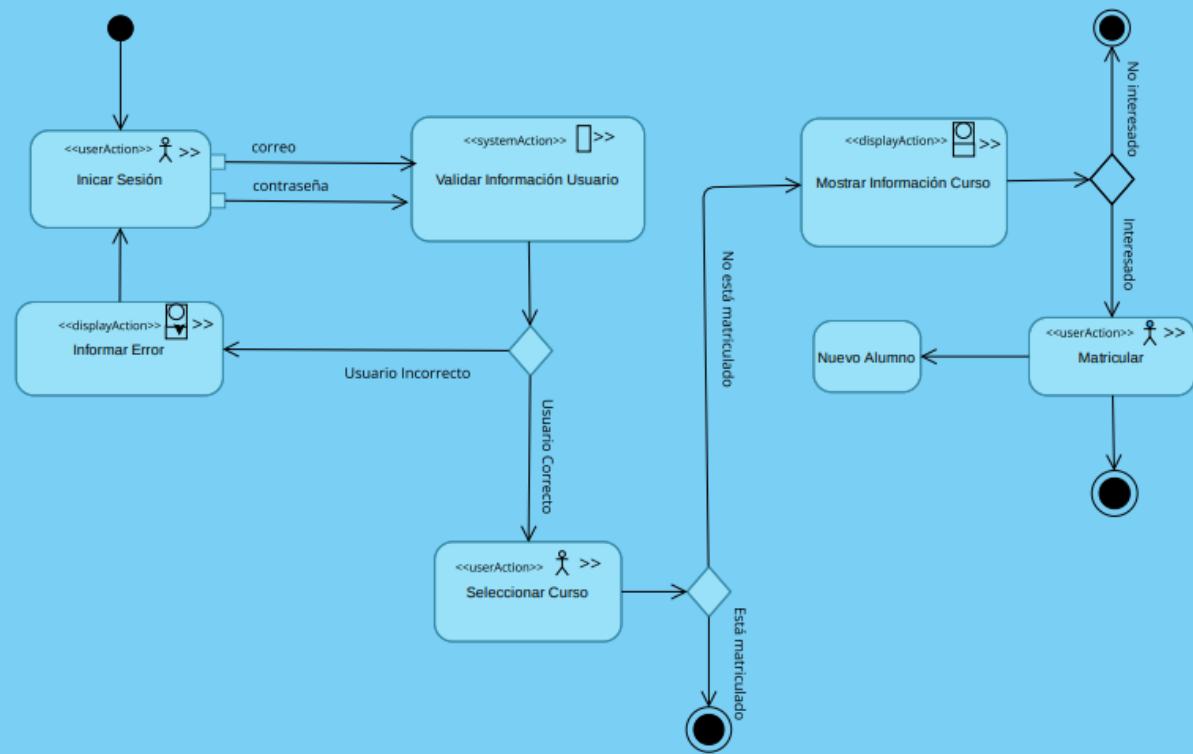




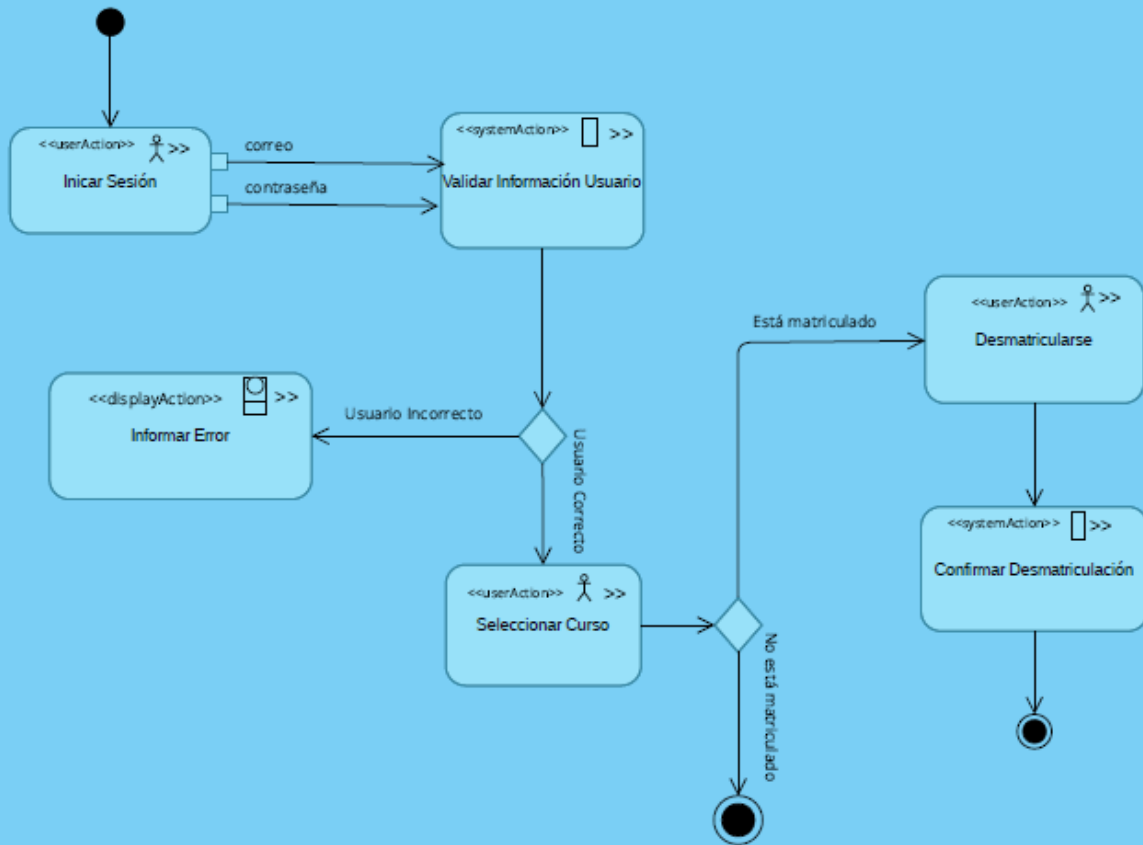








Activity Matricularse



Activity Aceptar Pago

