



Instituto Tecnológico de Costa Rica  
Campus Tecnológico Central Cartago  
Escuela de Ingeniería en Computación

## Software Architecture Document (SAD)

Version 2.0

Jose David Fernandez Salas c.2022045079

Dominic Casares Aguirre c.2022085016

Jose Pablo Barquero Díaz c.2022119938

Mariana Viquez Monge c.2022029468

# Tabla de contenidos

<b>1. Introducción</b>	<b>4</b>
1.1 Propósito	4
1.2 Alcance	4
1.3 Definiciones, acrónimos y abreviaciones	5
1.4 Referencias	5
1.5 Vista general	5
<b>2. Representación arquitectónica</b>	<b>6</b>
<b>3. Objetivos y limitaciones arquitecturales</b>	<b>6</b>
<b>4. Vista de casos de uso</b>	<b>9</b>
4.1 Módulo de registro	9
4.1.1 Login Usuario	10
4.1.2 Cambio contraseña	10
4.1.3 Registrar profesor	11
4.1.4 Editar profesores	11
4.1.5 Registrarse	12
4.2 Módulo de información de estudiantes	13
4.2.1 Subir Excels	14
4.2.2 Consultar lista de estudiantes	14
4.2.3 Generar nuevos Excels	15
4.2.4 Modificar estudiantes	15
4.3 Módulo de equipos de trabajo	16
4.3.1 Establecer coordinador de grupo	17
4.3.2 Consultar información de equipos	17
4.3.3 Modificar conformación del equipo	18
4.3.4 Añadir profesores al equipo	18
4.4.1 Ver planes de trabajo (Asistente)	21
4.4.2 Ver actividades sin comentarios (Asistente)	22
4.4.3 Registrar planes de trabajo	22
4.4.4 Cambiar estado de actividad	23
4.4.5 Ver actividades completas dentro del plan de trabajo	24
4.4.6 Comentar y replicar actividades.	24
5. Vista lógica	25
5.2 Paquetes de diseño arquitecturalmente relevantes	25
5.3 Casos de uso	30
5.3.1 Login	30
5.3.2 Registro	30
5.3.3 Reiniciar contraseña	32

5.3.4 Bajar excel	33
5.3.5 Subir excel	34
5.3.6 Ver estudiantes	35
5.3.7 Modificar estudiantes	36
5.3.8 Ver equipo	37
5.3.9 Dar de baja a un profesor	38
5.3.10 Añadir profesor al equipo	39
5.3.11 Modificar profesor	40
5.3.12 Definir coordinador	41
5.3.13 Crear plan	42
5.3.14 Ver planes	43
5.3.15 Ver actividad	44
5.3.16 Comentar Actividad	45
5.3.17 Crear actividad	46
5.3.18 Modificar estado actividad	<b>47</b>
<b>6. Vista de procesos</b>	<b>47</b>
6.1 Registro	48
6.2 Inicio Sesión	48
6.3 Cambio de contraseña	49
6.4 Editar profesores	51
6.5 Creacion de excels sobre miembros	52
6.6 Crear actividades	53
6.7 Visualizar plan de trabajo	54
6.8 Acciones con estudiantes	55
6.9 Editar conformación del equipo	56
<b>7. Vista de despliegue</b>	<b>57</b>
<b>8. Vista de implementación</b>	<b>57</b>
<b>9. Vista de datos</b>	<b>58</b>
<b>10. Tamaño y desempeño</b>	<b>58</b>
<b>11. Calidad</b>	<b>59</b>

# Software Architecture Document

## 1. Introducción

En el entorno educativo es de gran importancia la gestión eficiente de la información y comunicación entre profesores y estudiantes para que exista una clara gestión de trabajos y actividades. El sistema de GuiaTEC propone simplificar el manejo de los planes de trabajo y actividades facilitando el trabajo a los profesores y estudiantes. Este sistema tiene como objetivo desarrollar una plataforma digital que permita a los profesores diseñar, organizar y compartir actividades educativas de una manera eficiente, brindando a los estudiantes más apoyo y recursos para su proceso de aprendizaje.

Con el fin de proporcionar una comprensión completa del sistema GuiaTEC, se crea un documento SAD para que el lector se familiarice con el contexto, diseño, arquitectura y funcionalidad del sistema. Este apartado contiene el propósito, alcance, definiciones relevantes, referencias, finalmente una vista general de las partes que lo componen, junto con su respectiva distribución.

### 1.1 Propósito

El documento cuenta con una vista completa sobre la arquitectura de Foyer el cual utiliza la arquitectura de un modelo “4+1 vistas”. Esta arquitectura de 4+1 vistas incluye la vista lógica, despliegue, física, procesos y de escenarios. Un propósito clave del documento es compartir el conocimiento a otros miembros internos o externos del proyecto. Esto se debe a que el documento abarca muchos aspectos claves como la arquitectura, decisiones de diseño, detalles de implementación y dependencias.

Otra razón de suma importancia del documento SAD es la forma que se puede comunicar con los stakeholders. Funciona para comunicar las ideas de arquitectura con los involucrados para que tengan una visión más clara del producto. Finalmente tiene como propósito un análisis más profundo del sistema. Gracias a todas las vistas y diagramas que se crean se puede conocer cómo funciona cada parte y como se relacionan entre ellas. Además como usuario puede usar el sistema para atrapar los errores, inconsistencias entre otras cosas.

Propósito de la app

### 1.2 Alcance

El sistema GuiaTEC es una plataforma diseñada para facilitar la creación y gestión de planes de trabajo y actividades por parte de los profesores. Se trata de una página web que permite a los docentes publicar sus planes de trabajo y actividades a lo largo del periodo lectivo. Además, el sistema incluye funciones para la formación de equipos de profesores y coordinadores, lo que contribuye a una mejor organización interna de las instituciones educativas.

El principal objetivo de GuiaTEC es proporcionar a las instituciones una herramienta útil para mantener un orden y control exhaustivo sobre las actividades y asignaciones del periodo lectivo. Por otro lado, ofrece a los profesores la capacidad de publicar, modificar y eliminar sus planes de trabajo y actividades de forma sencilla, lo que agiliza considerablemente su labor docente. Asimismo, facilita una comunicación fluida entre profesores y estudiantes, así como entre los propios docentes, lo que fomenta el intercambio de ideas y la colaboración. Básicamente, el sistema GuiaTEC es una herramienta integral que beneficia tanto a las instituciones educativas como a profesores y estudiantes, al facilitar la gestión de actividades académicas y promover una comunicación efectiva dentro de la comunidad.

### **1.3 Definiciones, acrónimos y abreviaciones**

A continuación se extienden definiciones, acrónimos y abreviaciones relevantes presentes en el documento:

1. SAD: Software Architecture Document (Documento de arquitectura de software)
2. Foyer: Nombre de la solución de arquitectura implementada
3. CRUD: Acronimo para “Create, Read, Update, Delete”.

### **1.4 Referencias**

Solano, E.(2024) SAD-Doc\_Arquitectura\_Software [Documento PDF].

### **1.5 Vista general**

Este documento de software se encuentra distribuido de la siguiente manera:

1. Introducción: Brinda una bienvenida al lector para conocer el contexto del documento. Incluye información que puede ser útil para la comprensión del documento.
2. Representación arquitectónica: Enumera y describe sobre el tipo de arquitectura que se está utilizando en el sistema. Además sobre cómo se compone y se representa dicha arquitectura.
3. Objetivos y limitaciones arquitecturales: Cuenta con los objetivos que se espera cumplir con el sistema. Además contiene las posibles limitaciones de dicho sistema.
4. Vista de casos de uso: Cuenta con todos los posibles casos de uso del sistema con una explicación detallada de ellos.
5. Vista lógica: Contiene los requisitos funcionales del sistema, con lo que debe hacer, funciones y servicios definidos. Esto se logra mediante el diagrama de clases.
6. Vista de procesos: Representa el flujo de trabajo y las operaciones de los componentes que conforman el sistema. Este se logra mediante los diagramas de actividades
7. Vista de despliegue: Muestra cómo está dividido el sistema de software en componentes y sus dependencias. Este se logra mediante el diagrama de componentes.
8. Vista de implementación: Representa como están distribuidos los componentes

- de servicios para el sistema. Básicamente se muestra mediante el diagrama de deployment.
- 9. Vista de datos: Muestra cómo se maneja la persistencia de datos y cómo van a ser guardados.
  - 10. Tamaño y desempeño: Describe las características de rendimiento del sistema esperadas.
  - 11. Calidad: Describe los requisitos de calidad para que se acepte el sistema.  
Contiene estándares como la privacidad, expansibilidad, portabilidad, confiabilidad entre otros.

## 2. Representación arquitectónica

La vista de casos de uso desglosa las funcionalidades del sistema en una serie de interacciones usuario-sistema, identificando los diferentes roles y sus acciones dentro de la aplicación "Foyer". Utilizando diagramas de casos de uso, se puede visualizar claramente cómo los usuarios interactúan con el sistema y qué funcionalidades se espera que ofrezca cada uno de ellos.

La vista lógica se centra en la estructura interna del sistema, representando los diferentes módulos y componentes que componen la aplicación. Aquí, los diagramas de paquetes y clases permiten identificar las relaciones y dependencias entre los diferentes elementos del sistema, proporcionando una visión detallada de su organización y diseño interno.

Los diagramas de secuencia complementan esta vista al mostrar cómo interactúan los diferentes componentes en respuesta a los casos de uso específicos, proporcionando una comprensión más profunda del flujo de información y control dentro del sistema.

La vista de procesos se centra en los aspectos dinámicos del sistema, mostrando cómo se llevan a cabo las diferentes operaciones y actividades dentro de la aplicación. En este contexto, los diagramas de actividad permiten modelar el flujo de trabajo y los procesos de negocio, identificando las tareas involucradas y las decisiones tomadas en cada etapa del proceso.

Por último, la vista de despliegue aborda la implementación física del sistema, mostrando cómo se distribuyen y ejecutan los diferentes componentes del software en el entorno de producción. Utilizando un diagrama de despliegue, podemos identificar los diferentes nodos y sus relaciones, así como las configuraciones específicas necesarias para garantizar un funcionamiento adecuado del sistema en su entorno de implementación.

## 3. Objetivos y limitaciones arquitecturales

### 3.1 Requerimientos Funcionales

<b>ID</b>	<b>Descripción</b>
RF01	Como usuario, se desea tener la capacidad de iniciar sesión en el sistema.
RF02	Como usuario, se desea poder cambiar la contraseña de la cuenta.
RF03	Como asistente, se desea poder modificar los datos de los profesores de sus respectivos campus.
RF04	Como asistente, se desea tener la capacidad de registrar los datos de los profesores.
RF05	Como profesor, se desea poder registrarse en el sistema.
RF06	Como asistente, se desea poder cargar los datos de los estudiantes mediante archivos Excel para la sede correspondiente.
RF07	Como profesor, se desea poder consultar la lista de estudiantes, ya sea por sede o de todos los estudiantes.
RF08	Como profesor, se desea poder generar nuevos archivos Excel de la lista de estudiantes, tanto de su sede como de todas las sedes.
RF09	Como profesor, se desea poder modificar la lista de estudiantes.
RF10	Como asistente de la sede de Cartago, se desea tener la capacidad de definir al coordinador del equipo.
RF11	Como asistente o profesor, se desea poder visualizar la conformación del equipo.
RF12	Como asistente, se desea poder modificar la conformación del equipo.

RF13	Como asistente, se desea poder visualizar el plan de trabajo del equipo.
RF14	Como asistente, se desea poder visualizar las actividades a realizar sin sus comentarios.
RF15	Como profesor guía, se desea poder crear planes de trabajo para el equipo.
RF16	Como profesor, se desea poder visualizar las actividades completadas.
RF17	Como profesor, se desea poder comentar en las actividades y responder a comentarios.
RF18	Como profesor guía, se desea tener la capacidad de cambiar el estado de una actividad.

### 3.2 Requerimientos No funcionales

ID	Descripción
RNF01	El acceso al sistema deberá estar disponible las 24 horas de los 7 días de la semana.
RNF02	El acceso regulado a la base de datos deberá estar disponible las 24 horas de los 7 días de la semana.

### 3.3 WebStack

Módulo	Tecnología
Front-end	Astro/React/Tailwind CSS/TypeScript
Alojamiento del API	Vercel

Back-end	Node.js/Express.js/TypeScript
Alojamiento del servidor	Vercel
Motor de base de datos	MongoDB
Cloud-services	MongoDB Atlas/FireBase Storage

## 4. Vista de casos de uso

### 4.1 Módulo de registro

Este diagrama de caso de uso tiene como propósito mostrar cómo funciona el tema de registro en el sistema. Contiene los 2 actores principales siendo el usuario (profesor) y el asistente. Nos permite conocer las acciones fundamentales que suceden al realizar un registro.

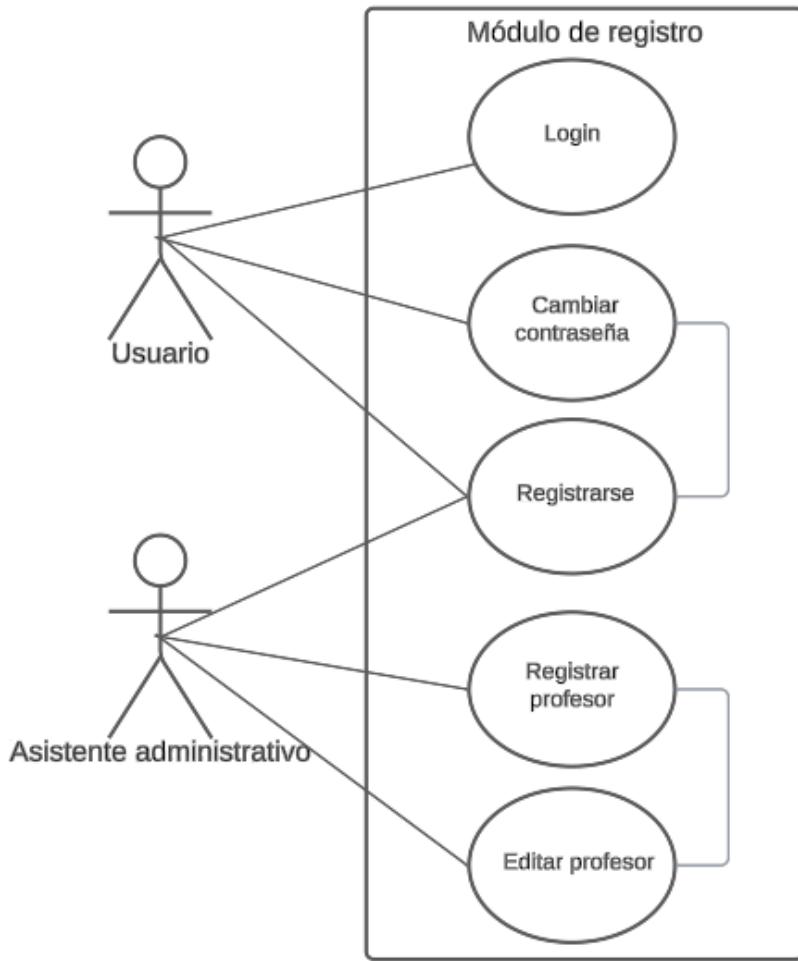


Figura 1: Diagrama de casos de uso del módulo de registro

#### 4.1.1 Login Usuario

UC-0001	Login Usuario	
Versión	1.0 ( 30/03/2024 )	
Autores	?	
Fuentes	?	
Dependencias	Ninguno	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando un usuario quiere realizar el inicio de sesión	
Precondición	Contar con datos de inicio de sesión	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El sistema muestra página de inicio se sesión
	2	El actor Profesor (ACT-0001) ingresa correo electrónico
	3	El actor Profesor (ACT-0001) ingresa contraseña
	4	El actor Profesor (ACT-0001) presiona el botón que dice "login"
	5	Si el login es exitoso, el sistema se ingresa al sistema
Postcondición	Usuario puede utilizar el sistema	
Excepciones	Paso	Acción
	-	-
Rendimiento	Paso	Tiempo máximo
	-	-
Frecuencia esperada	PD	
Importancia	PD	
Urgencia	PD	
Estado	PD	
Estabilidad	PD	
Comentarios	Ninguno	

#### 4.1.2 Cambio contraseña

UC-0003	Cambio Contraseña	
Versión	1.0 ( 31/03/2024 )	
Autores	?	
Fuentes	?	
Dependencias	Ninguno	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando un profesor quiere realizar un cambio de contraseña	
Precondición	Debe existir una cuenta válida	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor Profesor (ACT-0001) selecciona el botón de cambiar contraseña
	2	El actor Profesor (ACT-0001) ingresa el correo
	3	El actor Profesor (ACT-0001) Selecciona botón enviar
	4	El sistema envía código al correo del profesor
	5	El actor Profesor (ACT-0001) ingresa código
	6	El actor Profesor (ACT-0001) Selecciona botón enviar
	7	El actor Profesor (ACT-0001) ingresa nueva contraseña
	8	El actor Profesor (ACT-0001) escribe de nuevo la misma contraseña
	9	Si la contraseña es válida, el sistema se realiza el cambio de contraseña y puede ingresar a su cuenta
Postcondición	Se cambia la contraseña en la base de datos	
Excepciones	Paso	Acción
	-	-
Rendimiento	Paso	Tiempo máximo
	-	-
Frecuencia esperada	PD	
Importancia	PD	
Urgencia	PD	
Estado	PD	
Estabilidad	PD	
Comentarios	Ninguno	

#### 4.1.3 Registrar profesor

UC-0004	Registro profesor
Versión	1.0 ( 31/03/2024 )
Autores	?
Fuentes	?
Dependencias	Ninguno
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando <b>PD</b>
Precondición	<b>PD</b>
Secuencia normal	<p>Paso Acción</p> <p>1 El actor <a href="#">Asistente (ACT-0002)</a> Selecciona registro de profesor</p> <p>2 El actor <a href="#">Asistente (ACT-0002)</a> ingresa a nombre completo del profesor</p> <p>3 El actor <a href="#">Asistente (ACT-0002)</a> ingresa a número de celular del profesor</p> <p>4 El actor <a href="#">Asistente (ACT-0002)</a> ingresa a teléfono de oficina del profesor</p> <p>5 El actor <a href="#">Asistente (ACT-0002)</a> ingresa a su correo del profesor</p> <p>6 El actor <a href="#">Asistente (ACT-0002)</a> ingresa a su sede del profesor</p> <p>7 El actor <a href="#">Asistente (ACT-0002)</a> ingresa a su contraseña del profesor</p> <p>8 El actor <a href="#">Asistente (ACT-0002)</a> selecciona el botón de crear cuenta</p> <p>9 Si la información es válida, el actor <a href="#">Asistente (ACT-0002)</a> creó una cuenta para un profesor</p>
Postcondición	<b>PD</b>
Excepciones	<p>Paso Acción</p> <p>- -</p>
Rendimiento	<p>Paso Tiempo máximo</p> <p>- -</p>
Frecuencia esperada	<b>PD</b>
Importancia	<b>PD</b>
Urgencia	<b>PD</b>
Estado	<b>PD</b>
Estabilidad	<b>PD</b>
Comentarios	Ninguno

#### 4.1.4 Editar profesores

UC-0005	Editar profesores
Versión	1.0 ( 31/03/2024 )
Autores	?
Fuentes	?
Dependencias	Ninguno
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando <i>mostrar como se puede editar la información de los profesores de un equipo</i> .
Precondición	debe existir una cuenta de asistente o coordinador debe existir un equipo con al menos 1 profesor
Secuencia normal	<p>Paso Acción</p> <p>1 El actor <a href="#">Asistente (ACT-0002)</a> ingresa al sistema como asistente</p> <p>2 El actor <a href="#">Asistente (ACT-0002)</a> Selecciona la opción que dice equipos</p> <p>3 El sistema muestra los profesores en el equipo</p> <p>4 El actor <a href="#">Asistente (ACT-0002)</a> Selecciona el profesor que se quiere editar</p> <p>5 El sistema muestra el profesor en otra pantalla</p> <p>6 El actor <a href="#">Asistente (ACT-0002)</a> Selecciona el botón de editar</p> <p>7 Si todos los pasos se hicieron correctamente , el actor <a href="#">Asistente (ACT-0002)</a> se puede editar el nombre, correo, teléfono entre otras características</p>
Postcondición	<b>PD</b>
Excepciones	<p>Paso Acción</p> <p>- -</p>
Rendimiento	<p>Paso Tiempo máximo</p> <p>- -</p>
Frecuencia esperada	<b>PD</b>
Importancia	<b>PD</b>
Urgencia	<b>PD</b>
Estado	<b>PD</b>
Estabilidad	<b>PD</b>
Comentarios	Ninguno

## 4.1.5 Registrarse

UC-0002	Registro Usuario																						
Versión	1.0 ( 31/03/2024 )																						
Autores	?																						
Fuentes	?																						
Dependencias	Ninguno																						
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando se quiere crear una nueva cuenta																						
Precondición	<b>PD</b>																						
Secuencia nominal	<table border="1"> <tr> <td>Paso</td> <td>Acción</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>El sistema muestra las opciones de login y registrarse</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>El actor <b>Profesor (ACT-0001)</b> selecciona la opción que dice "registrarse"</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>El actor <b>Profesor (ACT-0001)</b> ingresa nombre completo</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>El actor <b>Profesor (ACT-0001)</b> ingresa número de celular</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>El actor <b>Profesor (ACT-0001)</b> ingresa teléfono de oficina</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>El actor <b>Profesor (ACT-0001)</b> ingresa su correo</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>El actor <b>Profesor (ACT-0001)</b> ingresa su sede</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>El actor <b>Profesor (ACT-0001)</b> ingresa su contraseña</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>El actor <b>Profesor (ACT-0001)</b> selecciona el botón de crear cuenta</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>Si no hay errores al llenar el formulario, el actor <b>Profesor (ACT-0001)</b> creó una nueva cuenta</td> </tr> </table>	Paso	Acción	1	El sistema muestra las opciones de login y registrarse	2	El actor <b>Profesor (ACT-0001)</b> selecciona la opción que dice "registrarse"	3	El actor <b>Profesor (ACT-0001)</b> ingresa nombre completo	4	El actor <b>Profesor (ACT-0001)</b> ingresa número de celular	5	El actor <b>Profesor (ACT-0001)</b> ingresa teléfono de oficina	6	El actor <b>Profesor (ACT-0001)</b> ingresa su correo	7	El actor <b>Profesor (ACT-0001)</b> ingresa su sede	8	El actor <b>Profesor (ACT-0001)</b> ingresa su contraseña	9	El actor <b>Profesor (ACT-0001)</b> selecciona el botón de crear cuenta	10	Si no hay errores al llenar el formulario, el actor <b>Profesor (ACT-0001)</b> creó una nueva cuenta
Paso	Acción																						
1	El sistema muestra las opciones de login y registrarse																						
2	El actor <b>Profesor (ACT-0001)</b> selecciona la opción que dice "registrarse"																						
3	El actor <b>Profesor (ACT-0001)</b> ingresa nombre completo																						
4	El actor <b>Profesor (ACT-0001)</b> ingresa número de celular																						
5	El actor <b>Profesor (ACT-0001)</b> ingresa teléfono de oficina																						
6	El actor <b>Profesor (ACT-0001)</b> ingresa su correo																						
7	El actor <b>Profesor (ACT-0001)</b> ingresa su sede																						
8	El actor <b>Profesor (ACT-0001)</b> ingresa su contraseña																						
9	El actor <b>Profesor (ACT-0001)</b> selecciona el botón de crear cuenta																						
10	Si no hay errores al llenar el formulario, el actor <b>Profesor (ACT-0001)</b> creó una nueva cuenta																						
Postcondición	se crea una nueva cuenta en la base de datos																						
Excepciones	<table border="1"> <tr> <td>Paso</td> <td>Acción</td> </tr> <tr> <td>-</td> <td>-</td> </tr> </table>	Paso	Acción	-	-																		
Paso	Acción																						
-	-																						
Rendimiento	<table border="1"> <tr> <td>Paso</td> <td>Tiempo máximo</td> </tr> <tr> <td>-</td> <td>-</td> </tr> </table>	Paso	Tiempo máximo	-	-																		
Paso	Tiempo máximo																						
-	-																						
Frecuencia esperada	<b>PD</b>																						
Importancia	<b>PD</b>																						
Urgencia	<b>PD</b>																						
Estado	<b>PD</b>																						
Estabilidad	<b>PD</b>																						
Comentarios	Ninguno																						

## 4.2 Módulo de información de estudiantes

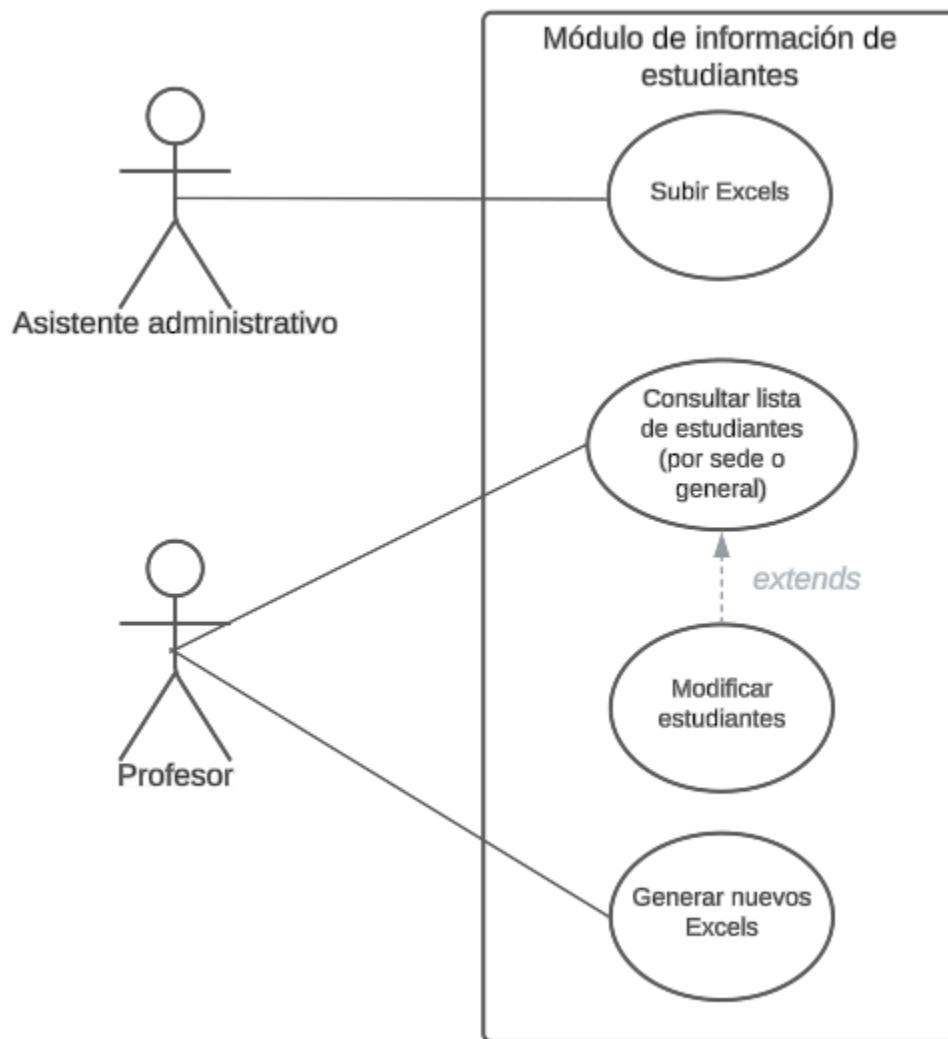


Figura 2: Diagrama casos de uso sobre información de estudiantes

## 4.2.1 Subir Excels

UC-0001	Subir Excels	
Version	1.0 ( 03/04/2024 )	
Authors	?	
Sources	?	
Dependencies	None	
Description	The system shall behave as described in the following use case when <i>El asistente administrativo desea subir los excels con la informacion de los estudiantes.</i>	
Precondition	- El sistema está en un estado en el que el asistente administrativo ha iniciado sesión y tiene los permisos necesarios para subir archivos. - El asistente administrativo cuenta con los archivos Excel que contienen la información básica de contacto de los estudiantes matriculados.	
Ordinary sequence	Step	Action
	1	Actor <a href="#">Asistente administrativo (ACT-0001)</a> accede a la funcionalidad de subir archivos Excel
	2	The system muestra la opción para seleccionar el archivo Excel que contiene la información de los estudiantes
	3	Actor <a href="#">Asistente administrativo (ACT-0001)</a> selecciona el archivo Excel deseado
	4	The system verifica el formato del archivo y la consistencia de los datos
	5	If si el formato y la consistencia son correctos, the system procesa el archivo y carga la informacion a la base de datos
Postcondition	- La información de los estudiantes contenida en el archivo Excel ha sido correctamente subida y almacenada en la base de datos del sistema. - Los registros de los estudiantes recién subidos están disponibles para su consulta y gestión dentro del sistema.	
Exceptions	Step	Action
	-	-
Performance	Step	Maximum time
	-	-
Expected frequency	TBD	
Importance	TBD	
Urgency	TBD	
Status	TBD	
Stability	TBD	
Comments	None	

## 4.2.2 Consultar lista de estudiantes

UC-0001	Consultar lista de estudiantes	
Version	1.0 ( 31/03/2024 )	
Authors	?	
Sources	?	
Dependencies	None	
Description	The system shall behave as described in the following use case when <i>El profesor desea consultar la lista de estudiantes</i>	
Precondition	- Deben existir estudiantes en la base de datos	
Ordinary sequence	Step	Action
	1	Actor <a href="#">Profesor (ACT-0001)</a> selecciona el apartado "estudiantes" en la parte superior de la pantalla
	2	The system despliega la lista de estudiantes registrados en el sistema
	3	Actor <a href="#">Profesor (ACT-0001)</a> visualiza la lista, filtrando o no según lo prefiera
Postcondition	- El profesor logra ver la lista de estudiantes	
Exceptions	Step	Action
	-	-
Performance	Step	Maximum time
	-	-
Expected frequency	TBD	
Importance	TBD	
Urgency	TBD	
Status	TBD	
Stability	TBD	
Comments	None	

#### 4.2.3 Generar nuevos Excels

UC-0002	Generar nuevos excels	
Version	1.0 ( 03/04/2024 )	
Authors	?	
Sources	?	
Dependencies	None	
Description	The system shall behave as described in the following use case when <i>El profesor guía desea generar un nuevo archivo excel con la información de los estudiantes</i>	
Precondition	<ul style="list-style-type: none"> <li>-El profesor guía tiene acceso a la funcionalidad de generación de archivos Excel desde la interfaz del sistema.</li> <li>-Existe información de estudiantes en la base de datos.</li> </ul>	
Ordinary sequence	Step	Action
	1	Actor <a href="#">Profesor (ACT-0002)</a> accede a la funcionalidad de generación de archivos Excel en el sistema
	2	The system muestra opciones para seleccionar los criterios de selección de los estudiantes cuya información se incluirá en el archivo Excel
	3	Actor <a href="#">Profesor (ACT-0002)</a> <i>El profesor guía selecciona los criterios deseados, como campus o centro académico, período académico, etc</i>
	4	The system <i>El sistema realiza una consulta a la base de datos utilizando los criterios seleccionados y recupera la información de los estudiantes correspondientes</i>
	5	The system <i>El sistema genera un nuevo archivo Excel con la información de los estudiantes obtenida de la consulta</i>
Postcondition	Se ha generado un nuevo archivo Excel con la información de los estudiantes seleccionados por el profesor guía.	
Exceptions	Step	Action
	-	-
Performance	Step	Maximum time
	-	-
Expected frequency	TBD	
Importance	TBD	
Urgency	TBD	
Status	TBD	
Stability	TBD	
Comments	None	

#### 4.2.4 Modificar estudiantes

UC-0003	Modificar estudiantes	
Version	1.0 ( 03/04/2024 )	
Authors	?	
Sources	?	
Dependencies	None	
Description	The system shall behave as described in the following use case when	
Precondition	<ul style="list-style-type: none"> <li>-El profesor guía tiene acceso a la funcionalidad de modificar información de estudiantes desde la interfaz del sistema.</li> <li>-El estudiante del cual se desea modificar la información pertenece a la sede o campus del profesor guía.</li> <li>-Existe información del estudiante en la base de datos que se puede modificar.</li> </ul>	
Ordinary sequence	Step	Action
	1	Actor <a href="#">Profesor (ACT-0002)</a> accede a la funcionalidad de modificar información de estudiantes
	2	The system proporciona opciones para buscar al estudiante cuya información se desea modificar
	3	Actor <a href="#">Profesor (ACT-0002)</a> ingresa los datos del estudiante
	4	The system muestra la información actual del estudiante encontrada en la base de datos y proporciona la opción de modificar los campos deseados
	5	Actor <a href="#">Profesor (ACT-0002)</a> realiza las modificaciones necesarias en la información del estudiante
	6	The system valida los cambios realizados y actualiza la información del estudiante en la base de datos
Postcondition	<ul style="list-style-type: none"> <li>-La información del estudiante ha sido modificada de acuerdo con las especificaciones del profesor guía y ha sido actualizada en la base de datos del sistema.</li> <li>-Los cambios realizados en la información del estudiante están reflejados y disponibles para su consulta dentro del sistema.</li> </ul>	
Exceptions	Step	Action
	-	-
Performance	Step	Maximum time
	-	-
Expected frequency	TBD	
Importance	TBD	
Urgency	TBD	
Status	TBD	
Stability	TBD	
Comments	None	

#### 4.3 Módulo de equipos de trabajo

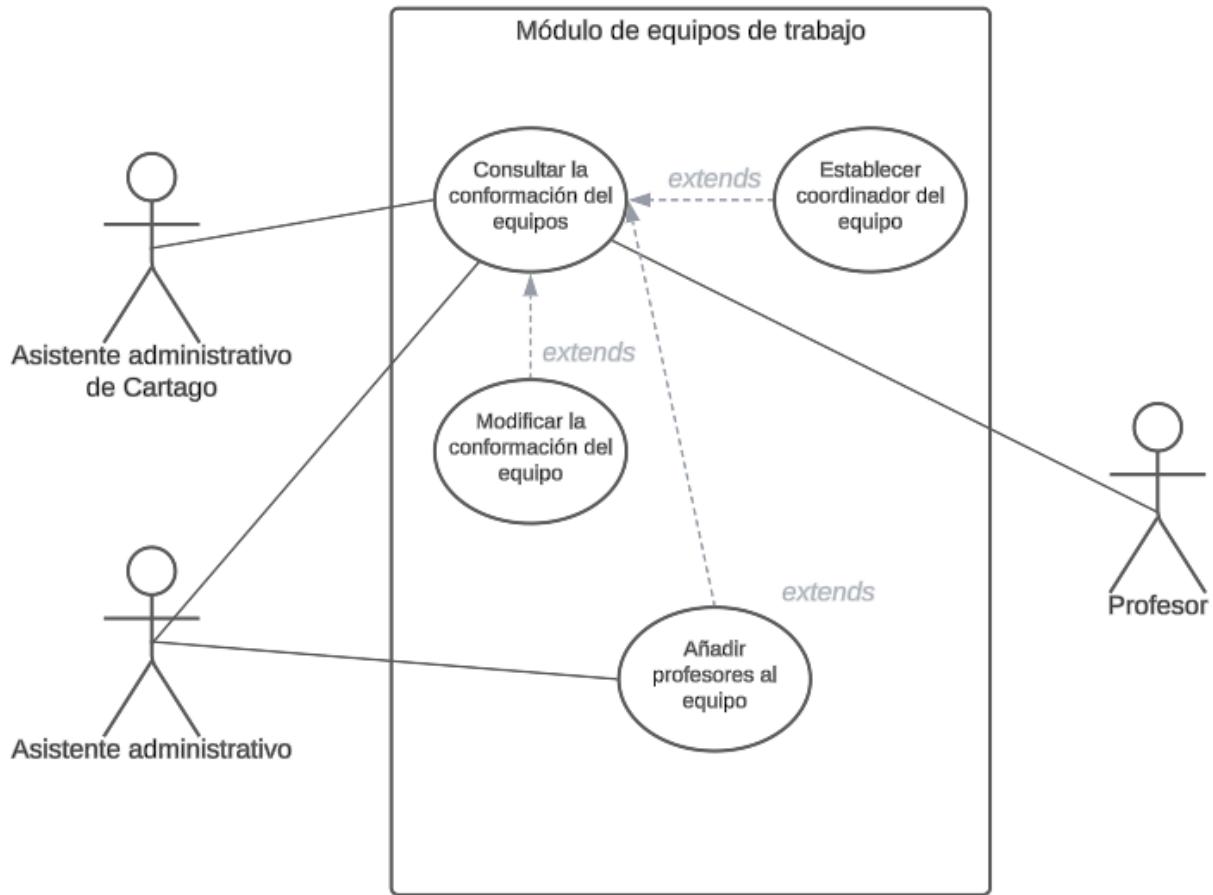


Figura 3: Diagrama casos de uso sobre equipos de trabajo

### 4.3.1 Establecer coordinador de grupo

UC-0007	Establecer coordinador	
Versión	1.0 ( 31/03/2024 )	
Autores	?	
Fuentes	?	
Dependencias	Ninguno	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando <b>PD</b>	
Precondición	debe existir un equipo debe ser un asistente el que realiza la acción	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor <a href="#">Asistente (ACT-0002)</a> ingresa al sistema como asistente
	2	El actor <a href="#">Asistente (ACT-0002)</a> . Selecciona la opción que dice equipos
	3	El sistema muestra los profesores en el equipo
	4	El actor <a href="#">Asistente (ACT-0002)</a> . Selecciona el profesor que se quiere convertir a coordinador
	5	Si Si todos los pasos se hicieron correctamente, el sistema establece como coordinador el profesor seleccionado
Postcondición	el equipo se modifica	
Excepciones	Paso	Acción
	-	-
Rendimiento	Paso	Tiempo máximo
	-	-
Frecuencia esperada	<b>PD</b>	
Importancia	<b>PD</b>	
Urgencia	<b>PD</b>	
Estado	<b>PD</b>	
Estabilidad	<b>PD</b>	
Comentarios	Ninguno	

### 4.3.2 Consultar información de equipos

UC-0008	Ver conformación del equipo	
Versión	1.0 ( 31/03/2024 )	
Autores	?	
Fuentes	?	
Dependencias	Ninguno	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando <b>PD</b>	
Precondición	debe existir un equipo	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor <a href="#">Asistente (ACT-0002)</a> ingresa al sistema como asistente
	2	El actor <a href="#">Asistente (ACT-0002)</a> . Selecciona la opción que dice equipos
	3	El sistema muestra los profesores en el equipo
Postcondición		
Excepciones	Paso	Acción
	-	-
Rendimiento	Paso	Tiempo máximo
	-	-
Frecuencia esperada	<b>PD</b>	
Importancia	<b>PD</b>	
Urgencia	<b>PD</b>	
Estado	<b>PD</b>	
Estabilidad	<b>PD</b>	
Comentarios	Ninguno	

#### 4.3.3 Modificar conformación del equipo

<b>UC-0006</b>	<b>Modificar conformación del Equipo</b>	
<b>Versión</b>	1.0 ( 31/03/2024 )	
<b>Autores</b>	?	
<b>Fuentes</b>	?	
<b>Dependencias</b>	Ninguno	
<b>Descripción</b>	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando <i>modifica las personas del equipo</i>	
<b>Precondición</b>	debe existir un equipo debe ser un asistente el que realiza la acción	
<b>Secuencia normal</b>	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	1	El actor <a href="#">Asistente (ACT-0002)</a> ingresa al sistema como asistente
	2	El actor <a href="#">Asistente (ACT-0002)</a> . Selecciona la opción que dice equipos
	3	El sistema muestra los profesores en el equipo
	4	El actor <a href="#">Asistente (ACT-0002)</a> . Selecciona el profesor que se quiere eliminar
	5	Si Si todos los pasos se hicieron correctamente, el sistema elimina el profesor del equipo
<b>Postcondición</b>	el equipo se modifica	
<b>Excepciones</b>	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	-	-
<b>Rendimiento</b>	<b>Paso</b>	<b>Tiempo máximo</b>
	-	-
<b>Frecuencia esperada</b>	PD	
<b>Importancia</b>	PD	
<b>Urgencia</b>	PD	
<b>Estado</b>	PD	
<b>Estabilidad</b>	PD	
<b>Comentarios</b>	Ninguno	

#### 4.3.4 Añadir profesores al equipo

<b>UC-0011</b>	Añadir profesores al equipo	
<b>Versión</b>	1.0 ( 02/04/2024 )	
<b>Autores</b>	?	
<b>Fuentes</b>	?	
<b>Dependencias</b>	Ninguno	
<b>Descripción</b>	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando <i>un asistente quiere agregar un profesor a un equipo</i>	
<b>Precondición</b>	Ingresar como asistente Debe existir equipo	
<b>Secuencia normal</b>	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	1	El actor <u>Asistente (ACT-0002)</u> ingresa al sistema
	2	El sistema muestra pantalla con el equipo y sus profesores
	3	El actor <u>Asistente (ACT-0002)</u> selecciona botón de añadir
	4	El sistema muestra la lista de profesores activos
	5	El actor <u>Asistente (ACT-0002)</u> selecciona profesor que desea añadir
	6	El sistema muestra la pantalla de equipo con el nuevo profesor
<b>Postcondición</b>	Se añade profesor al equipo	
<b>Excepciones</b>	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	-	-
<b>Rendimiento</b>	<b>Paso</b>	<b>Tiempo máximo</b>
	-	-
<b>Frecuencia esperada</b>	<b>PD</b>	
<b>Importancia</b>	<b>PD</b>	
<b>Urgencia</b>	<b>PD</b>	
<b>Estado</b>	<b>PD</b>	
<b>Estabilidad</b>	<b>PD</b>	
<b>Comentarios</b>	Ninguno	

#### 4.4 Módulo de planes de trabajo

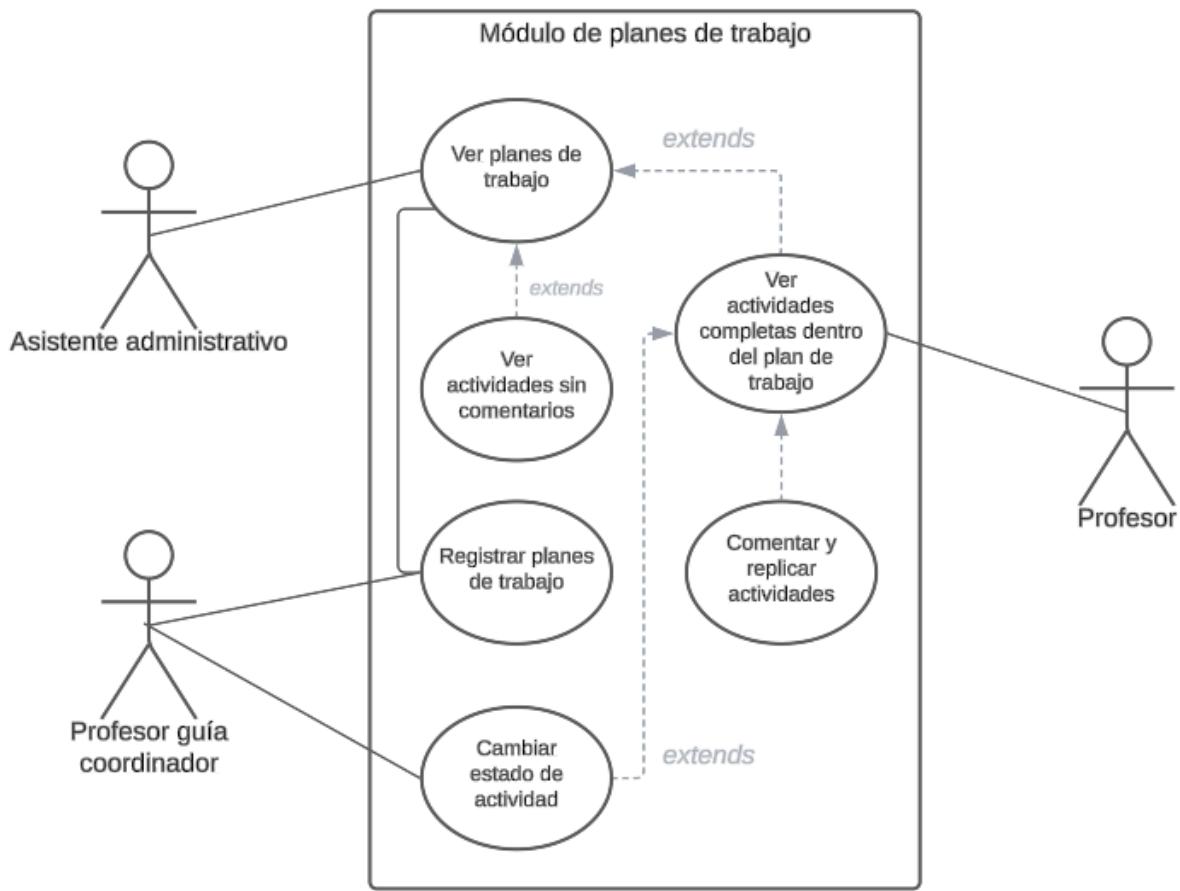


Figura 4: Diagrama casos de uso sobre planes de trabajo

#### 4.4.1 Ver planes de trabajo (Asistente)

<b>UC-0002</b>	Ver planes de trabajo
<b>Version</b>	1.0 ( 31/03/2024 )
<b>Authors</b>	?
<b>Sources</b>	?
<b>Dependencies</b>	None
<b>Description</b>	The system shall behave as described in the following use case when <i>El asistente desea ver los planes de trabajo</i>
<b>Precondition</b>	Deben existir planes de trabajo en la base de datos
<b>Ordinary sequence</b>	<p><b>Step Action</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Actor <a href="#">Asistente administrativo (ACT-0002)</a> selecciona el modulo de planes de trabajo</li> <li>2 The system muestra los planes de trabajo existentes</li> <li>3 Actor <a href="#">Asistente administrativo (ACT-0002)</a> selecciona el plan de trabajo correspondiente</li> <li>4 The system muestra la informacion pertinente al plan de trabajo</li> <li>5 Actor <a href="#">Asistente administrativo (ACT-0002)</a> visualiza la informacion del plan de trabajo seleccionado</li> </ol>
<b>Postcondition</b>	El asistente logra ver los planes de trabajo existentes
<b>Exceptions</b>	<p><b>Step Action</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- -</li> </ul>
<b>Performance</b>	<p><b>Step Maximum time</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- -</li> </ul>
<b>Expected frequency</b>	TBD
<b>Importance</b>	TBD
<b>Urgency</b>	TBD
<b>Status</b>	TBD
<b>Stability</b>	TBD
<b>Comments</b>	None

#### 4.4.2 Ver actividades sin comentarios (Asistente)

UC-0009	Ver actividades	
Versión	1.0 ( 02/04/2024 )	
Autores	?	
Fuentes	?	
Dependencias	Ninguno	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando <i>describe como un asistente puede ver las actividades de un plan de trabajo</i>	
Precondición	Ingresar como asistente Debe existir equipo Debe existir plan de trabajo Debe existir una actividad	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor <a href="#">Asistente (ACT-0002)</a> ingresa al sistema
	2	El sistema muestra pantalla con el equipo y sus profesores
	3	El actor <a href="#">Asistente (ACT-0002)</a> selecciona botón de planes
	4	El sistema muestra los planes activos
	5	El actor <a href="#">Asistente (ACT-0002)</a> selecciona el plan deseado
	6	El sistema muestra el plan con las semanas y las actividades respectivas
	7	El actor <a href="#">Asistente (ACT-0002)</a> selecciona la actividad
	8	El sistema muestra la actividad con más detalle
Postcondición	<b>PD</b>	
Excepciones	Paso	Acción
	-	-
Rendimiento	Paso	Tiempo máximo
	-	-
Frecuencia esperada	<b>PD</b>	
Importancia	<b>PD</b>	
Urgencia	<b>PD</b>	
Estado	<b>PD</b>	
Estabilidad	<b>PD</b>	
Comentarios	Ninguno	

#### 4.4.3 Registrar planes de trabajo

UC-0010	Registrar plan de trabajo	
Versión	1.0 ( 02/04/2024 )	
Autores	?	
Fuentes	?	
Dependencias	Ninguno	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando <i>describe como un profesor puede crear un plan de trabajo</i>	
Precondición	Ingresar como profesor Debe existir equipo	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor <a href="#">Profesor (ACT-0001)</a> ingresa al sistema
	2	El sistema muestra pantalla con el equipo y sus profesores
	3	El actor <a href="#">Profesor (ACT-0001)</a> selecciona botón de planes
	4	El sistema muestra los planes activos
	5	El actor <a href="#">Profesor (ACT-0001)</a> selecciona botón para crear nuevo plan
	6	El sistema muestra pantalla para crear plan
	7	Si los pasos se hicieron de manera correcta, el sistema crea un plan de trabajo el cual se le puede agregar más información a futuro
Postcondición	Se crea un plan de trabajo	
Excepciones	Paso	Acción
	-	-
Rendimiento	Paso	Tiempo máximo
	-	-
Frecuencia esperada	PD	
Importancia	PD	
Urgencia	PD	
Estado	PD	
Estabilidad	PD	
Comentarios	Ninguno	

#### 4.4.4 Cambiar estado de actividad

UC-0001	Cambiar estado de actividad	
Version	1.0 ( 31/03/2024 )	
Authors	?	
Sources	?	
Dependencies	None	
Description	The system shall behave as described in the following use case when <i>El profesor coordinador desea cambiar el estado a una actividad dentro del plan de trabajo</i>	
Precondition	La actividad debe de existir y tener un estado diferente al que se desea.	
Ordinary sequence	Step	Action
	1	Actor <a href="#">Profesor Coordinador (ACT-0001)</a> Ingresa al plan de trabajo deseado
	2	The system muestra las actividades existentes
	3	Actor <a href="#">Profesor Coordinador (ACT-0001)</a> selecciona la actividad correspondiente
	4	Actor <a href="#">Profesor Coordinador (ACT-0001)</a> selecciona el botón de "Editar" actividad
	5	The system Muestra la pantalla de edición de actividades
	6	Actor <a href="#">Profesor Coordinador (ACT-0001)</a> Selecciona el nuevo estado de la actividad
	7	The system actualiza el estado de la actividad
Postcondition	El estado de la actividad es cambiado con éxito según los deseos del usuario.	
Exceptions	Step	Action
	-	-
Performance	Step	Maximum time
	-	-
Expected frequency	TBD	
Importance	important	
Urgency	TBD	
Status	TBD	
Stability	TBD	
Comments	None	

#### 4.4.5 Ver actividades completas dentro del plan de trabajo

UC-0001	Ver actividades completas dentro del plan de trabajo
Version	1.0 ( 31/03/2024 )
Authors	?
Sources	?
Dependencies	None
Description	The system shall behave as described in the following use case when <i>El profesor desea consultar las actividades dentro de un plan de trabajo</i>
Precondition	- El profesor debe pertenecer a un plan de trabajo. - En el plan de trabajo deben existir actividades.
Ordinary sequence	<p><b>Step Action</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 The system despliega los planes de trabajo</li> <li>2 Actor <a href="#">Profesor (ACT-0001)</a> ingresa al plan de trabajo</li> <li>3 The system muestra todas las actividades pertinentes al plan de trabajo</li> <li>4 Actor <a href="#">Profesor (ACT-0001)</a> consulta las actividades que deseé</li> </ol>
Postcondition	- El profesor logra ver las actividades con éxito
Exceptions	Step Action - -
Performance	Step Maximum time - -
Expected frequency	TBD
Importance	TBD
Urgency	TBD
Status	TBD
Stability	TBD
Comments	None

#### 4.4.6 Comentar y replicar actividades.

UC-0012	Comentar y replicar actividades																						
Versión	1.0 ( 02/04/2024 )																						
Autores	?																						
Fuentes	?																						
Dependencias	Ninguno																						
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando <i>un profesor quiere realizar un comentario o responder un comentario de una actividad</i>																						
Precondición	Ingresar como profesor Debe existir equipo Debe existir plan de trabajo Debe existir una actividad																						
Secuencia normal	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Paso</th> <th>Acción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>El actor <a href="#">Profesor (ACT-0001)</a> ingresa al sistema</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>El sistema muestra pantalla con el equipo y sus profesores</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>El actor <a href="#">Profesor (ACT-0001)</a> selecciona botón de planes</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>El sistema muestra los planes activos</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>El actor <a href="#">Profesor (ACT-0001)</a> selecciona el plan deseado</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>El sistema muestra el plan con las semanas y las actividades respectivas</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>El actor <a href="#">Profesor (ACT-0001)</a> selecciona la actividad</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>El sistema muestra la actividad con más detalle</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>El actor <a href="#">Profesor (ACT-0001)</a> puede escribir un comentario o responder uno que ya existe</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>Si se realizó y guardo todo de forma correcta, el sistema se crea un comentario o respuesta en la actividad</td> </tr> </tbody> </table>	Paso	Acción	1	El actor <a href="#">Profesor (ACT-0001)</a> ingresa al sistema	2	El sistema muestra pantalla con el equipo y sus profesores	3	El actor <a href="#">Profesor (ACT-0001)</a> selecciona botón de planes	4	El sistema muestra los planes activos	5	El actor <a href="#">Profesor (ACT-0001)</a> selecciona el plan deseado	6	El sistema muestra el plan con las semanas y las actividades respectivas	7	El actor <a href="#">Profesor (ACT-0001)</a> selecciona la actividad	8	El sistema muestra la actividad con más detalle	9	El actor <a href="#">Profesor (ACT-0001)</a> puede escribir un comentario o responder uno que ya existe	10	Si se realizó y guardo todo de forma correcta, el sistema se crea un comentario o respuesta en la actividad
Paso	Acción																						
1	El actor <a href="#">Profesor (ACT-0001)</a> ingresa al sistema																						
2	El sistema muestra pantalla con el equipo y sus profesores																						
3	El actor <a href="#">Profesor (ACT-0001)</a> selecciona botón de planes																						
4	El sistema muestra los planes activos																						
5	El actor <a href="#">Profesor (ACT-0001)</a> selecciona el plan deseado																						
6	El sistema muestra el plan con las semanas y las actividades respectivas																						
7	El actor <a href="#">Profesor (ACT-0001)</a> selecciona la actividad																						
8	El sistema muestra la actividad con más detalle																						
9	El actor <a href="#">Profesor (ACT-0001)</a> puede escribir un comentario o responder uno que ya existe																						
10	Si se realizó y guardo todo de forma correcta, el sistema se crea un comentario o respuesta en la actividad																						
Postcondición	Se crean comentarios o respuestas																						
Excepciones	Paso Acción - -																						
Rendimiento	Paso Tiempo máximo - -																						
Frecuencia esperada	PD																						
Importancia	PD																						
Urgencia	PD																						
Estado	PD																						
Estabilidad	PD																						
Comentarios	Ninguno																						

## **5. Vista lógica**

### **5.1 Vista General**

Para la vista general se muestra el modelo de clases de los paquetes que moldearán la solución informática, donde se va a trabajar con el patrón MVC (Modelo, Vista, Controlador) con ciertas adiciones. Gracias al modelo MVC permite una descomposición en paquetes y entidades, en donde se incluyen sus respectivas relaciones, para poder reflejar la implementación de dicho patrón en el diseño. Además de estos se implementarán DAOs y DTOs los cuales son clave para la transmisión y conversión de objetos con la base de datos.

Cada clase importante cuenta con un controlador el cual se encarga de realizar las acciones. Estos controllers lo que hacen es realizar operaciones sobre el DAO porque este se encarga de la relación con la base de datos. Los DTO funcionan más que todo para estructurar los datos de una forma uniforme y comunicarse con el frontEnd. Mediante el uso de esta arquitectura implementada permitirá que sea bastante escalable y mantenible.

### **5.2 Paquetes de diseño arquitecturalmente relevantes**

En la presente sección se describe el modelado lógico de la solución informática Foyer, a continuación se observa el diagramas de clases dividido en paquetes, puntualmente el paquete de vista (view), el paquete de controlador (controller) y el paquete de modelo (model)

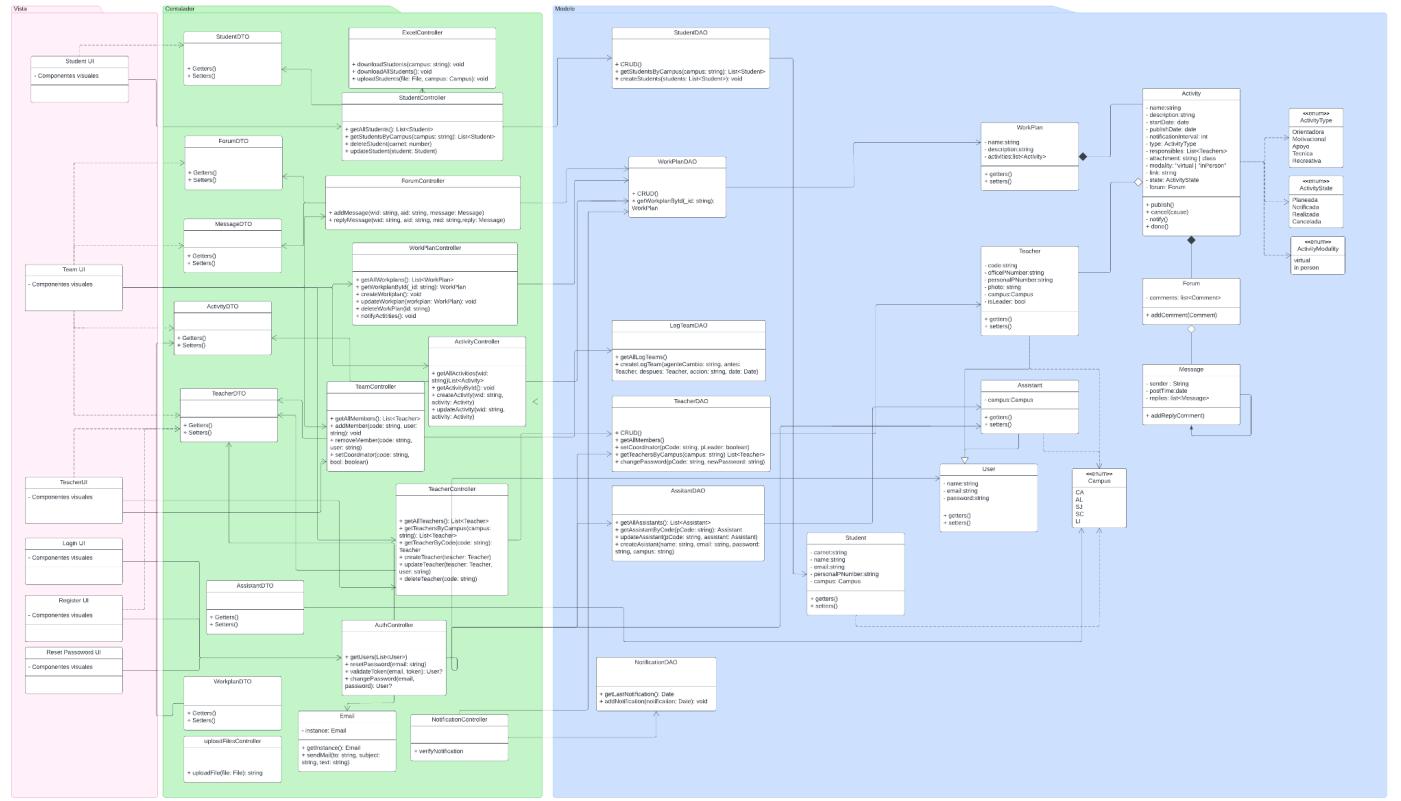


Figura 7: Diagrama de clases del Sistema de información Foyer

Enlace del modelo: [modeloVistaLogicaLucid](#)

### 5.2.1. Paquete vista

El presente paquete es muy simple, ya que solo maneja el despliegue de información al usuario, las cuales incluyen Student UI, Team UI, TeacherUI, Login UI, Register UI y Reset Password UI.

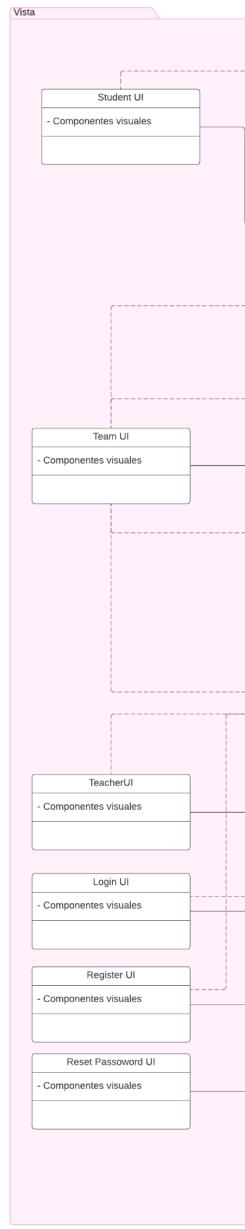


Figura 8: Diagrama de vista del Sistema de información Foyer

### 5.2.2. Paquete controlador

El paquete controlador se encarga de funcionar como middleware entre la vista y los modelos de acceso y almacenamiento de datos. Este se compone de los controladores DTO y “ExcelManager”, “StudentController”, “ForumController”, “WorkPlanController”, “ActivityController”, “TeamController” y “TeacherController”.

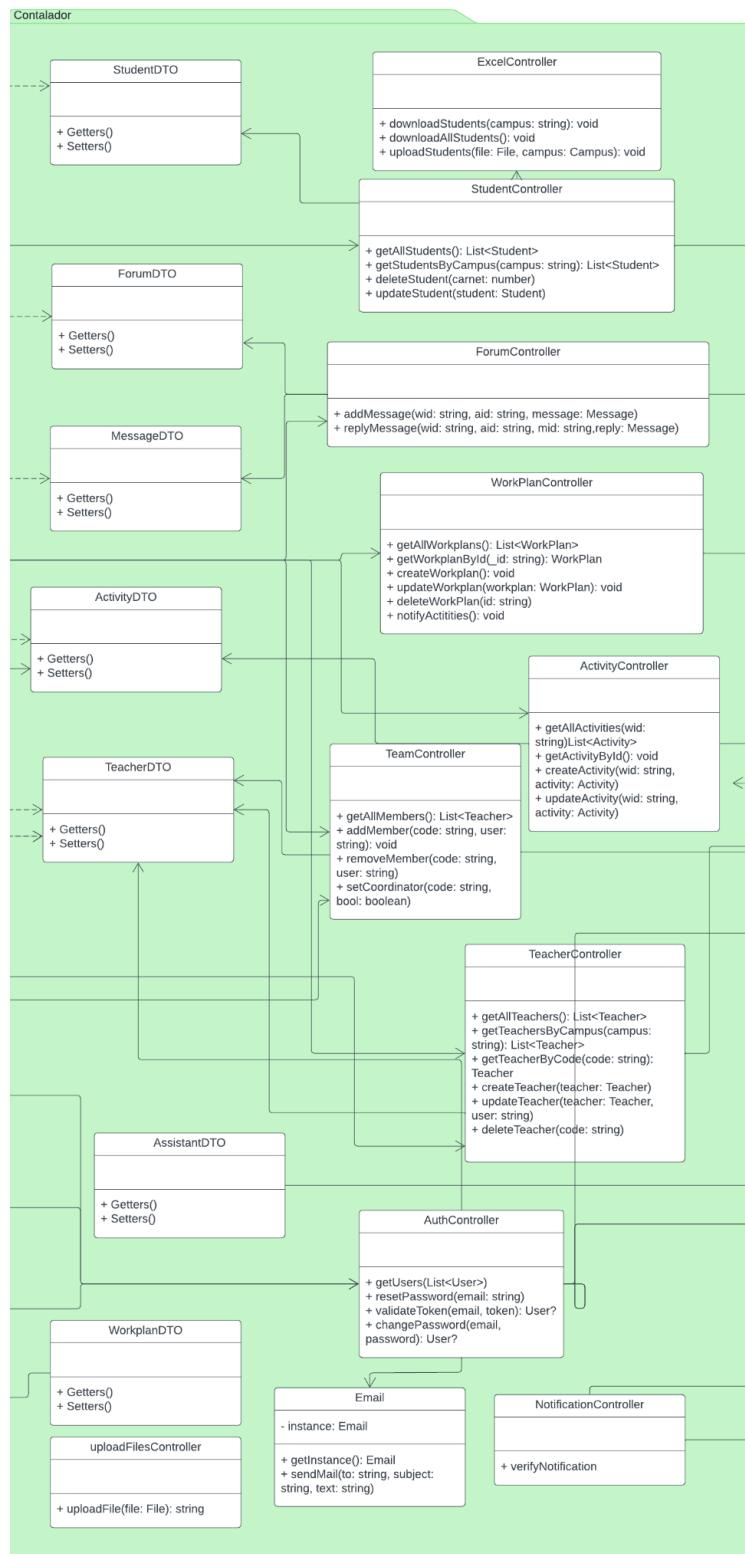


Figura 8: Diagrama de controlador del Sistema de información Foyer

### 5.2.3. Paquete modelo

Por último el paquete de modelo contiene las clases que representan los tipos de objetos de la vida real. Este también es encargado de la persistencia de datos a través de las clases tipo DAO (data access object) los cuales manejan las peticiones de la base de datos sobre las tablas asociadas a su tipo de datos.

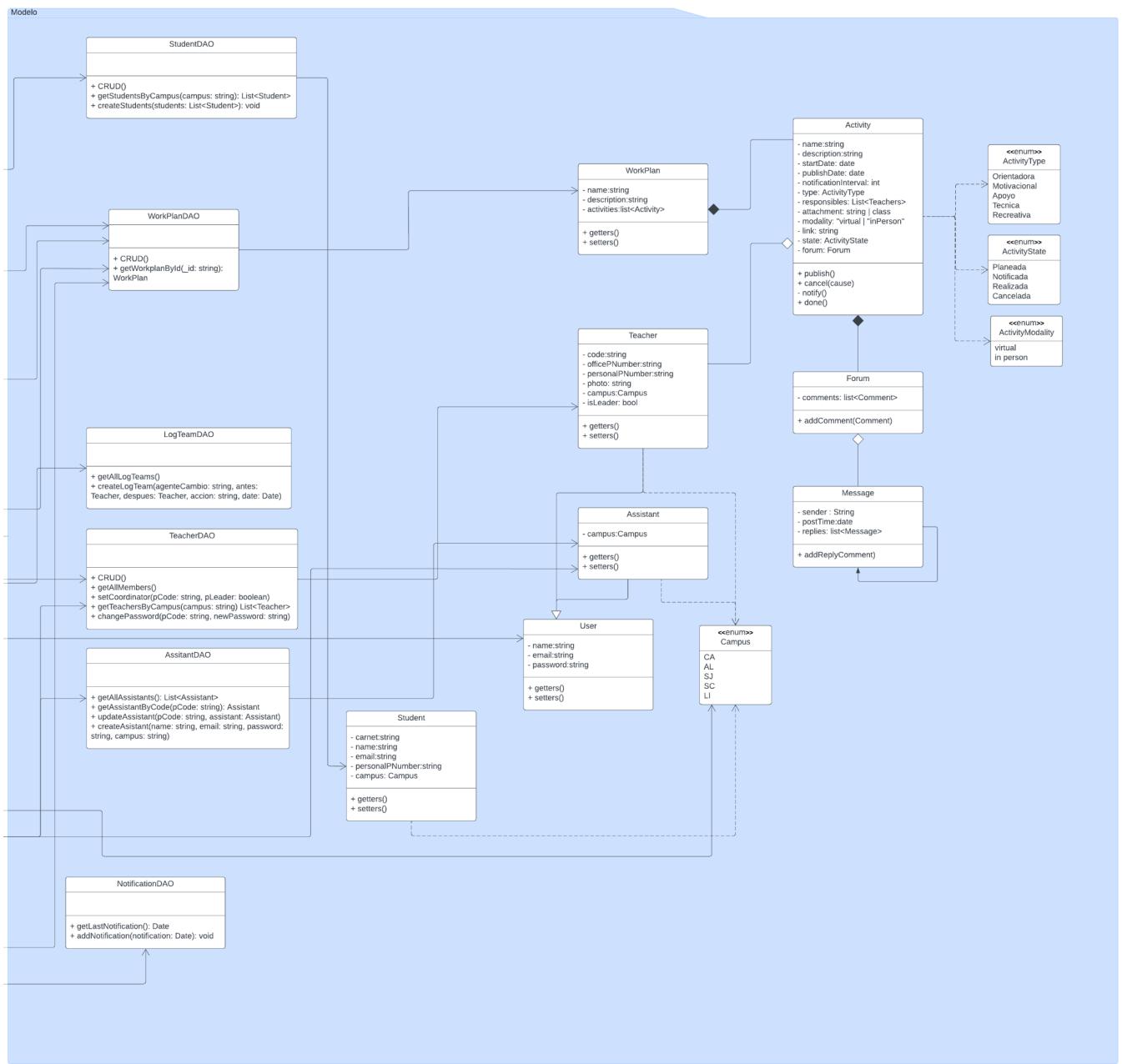
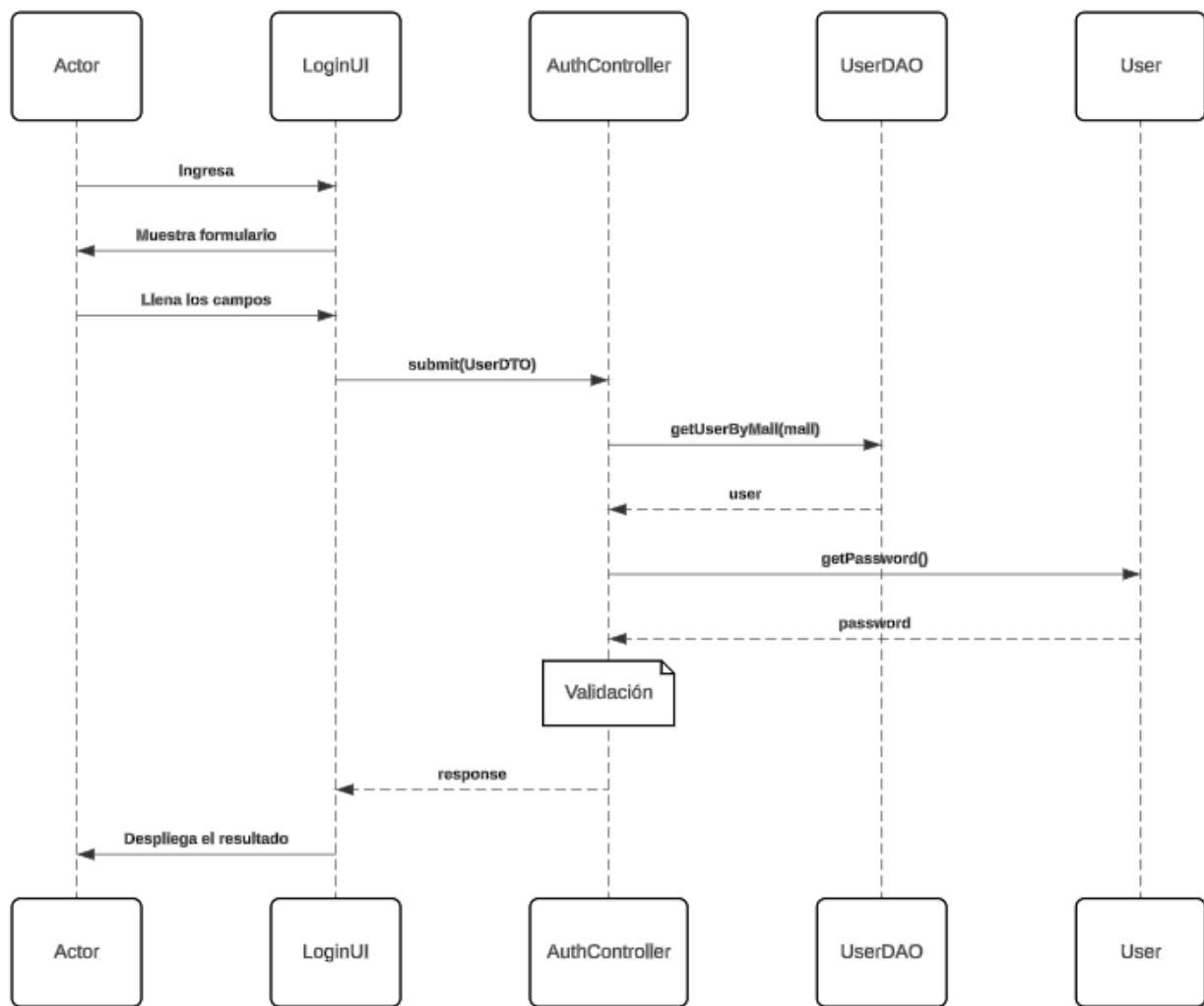


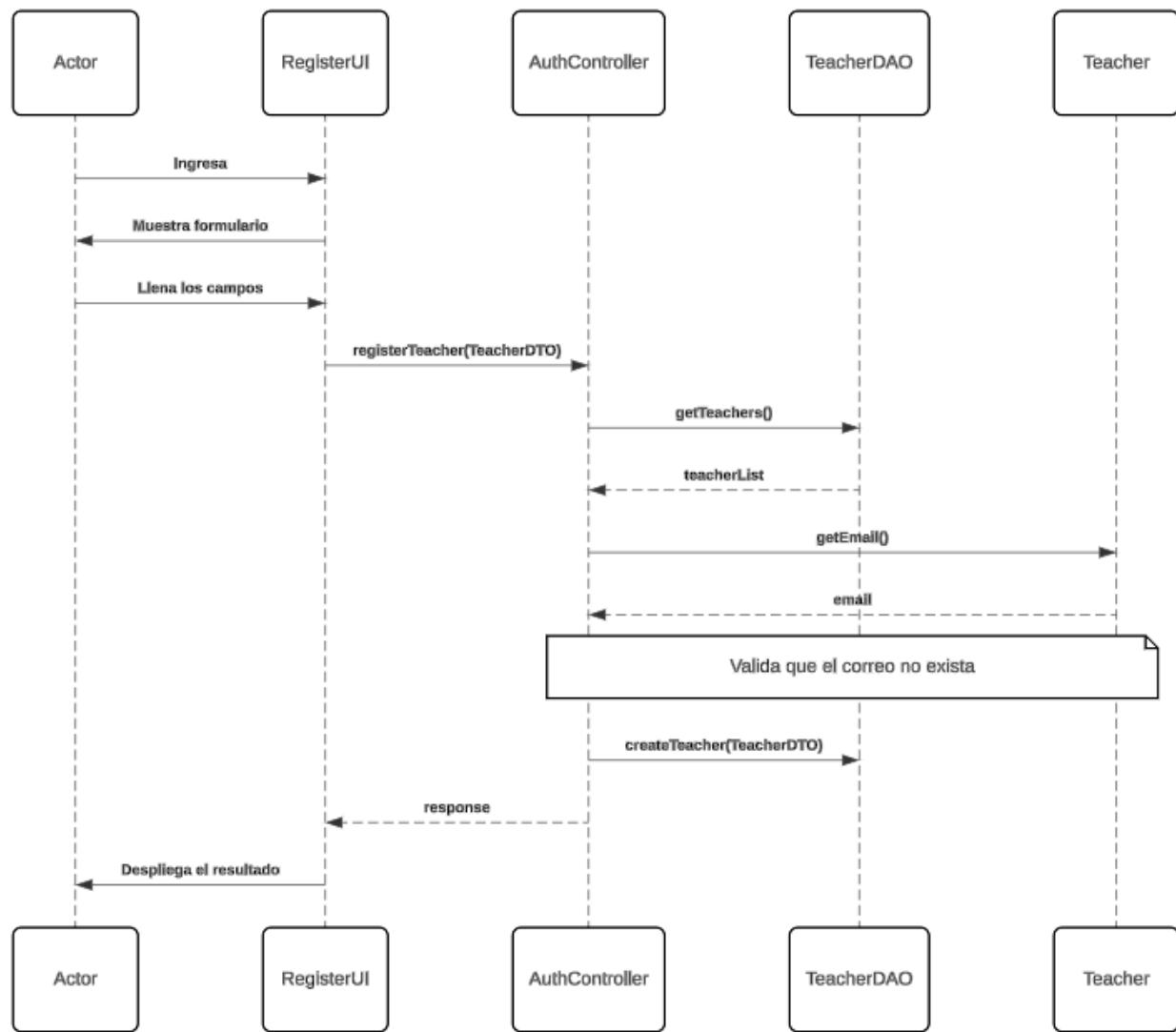
Figura 9: Diagrama de modelo del Sistema de información Foyer

## 5.3 Casos de uso

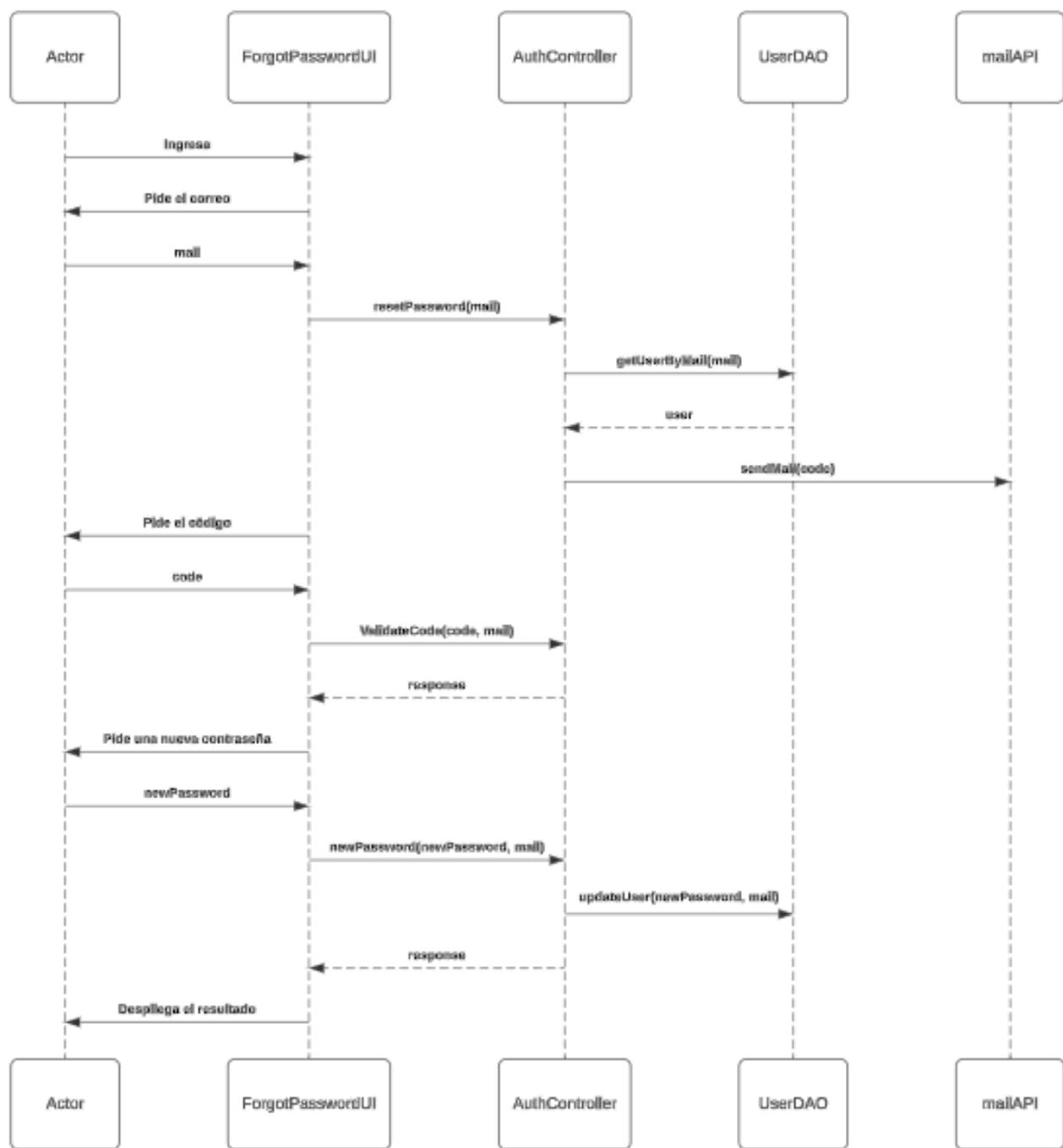
### 5.3.1 Login



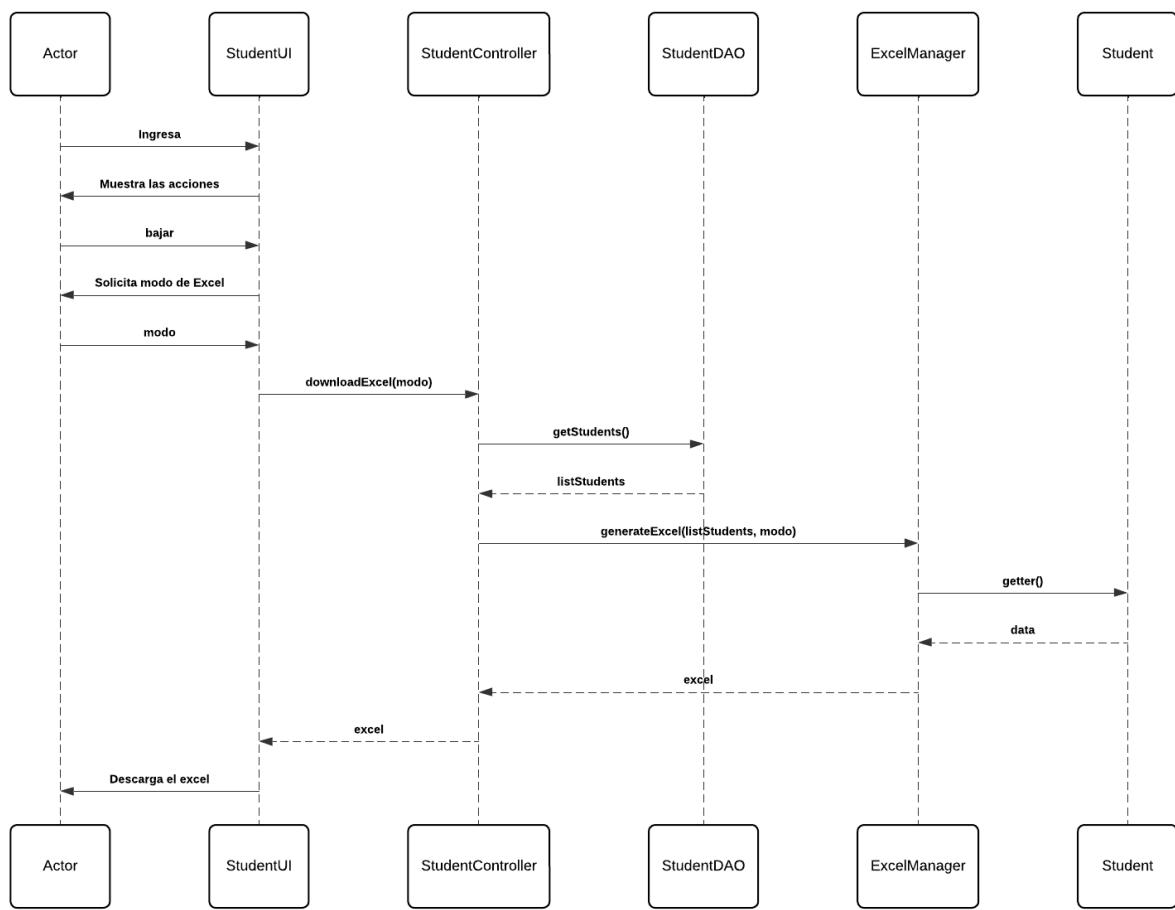
### 5.3.2 Registro



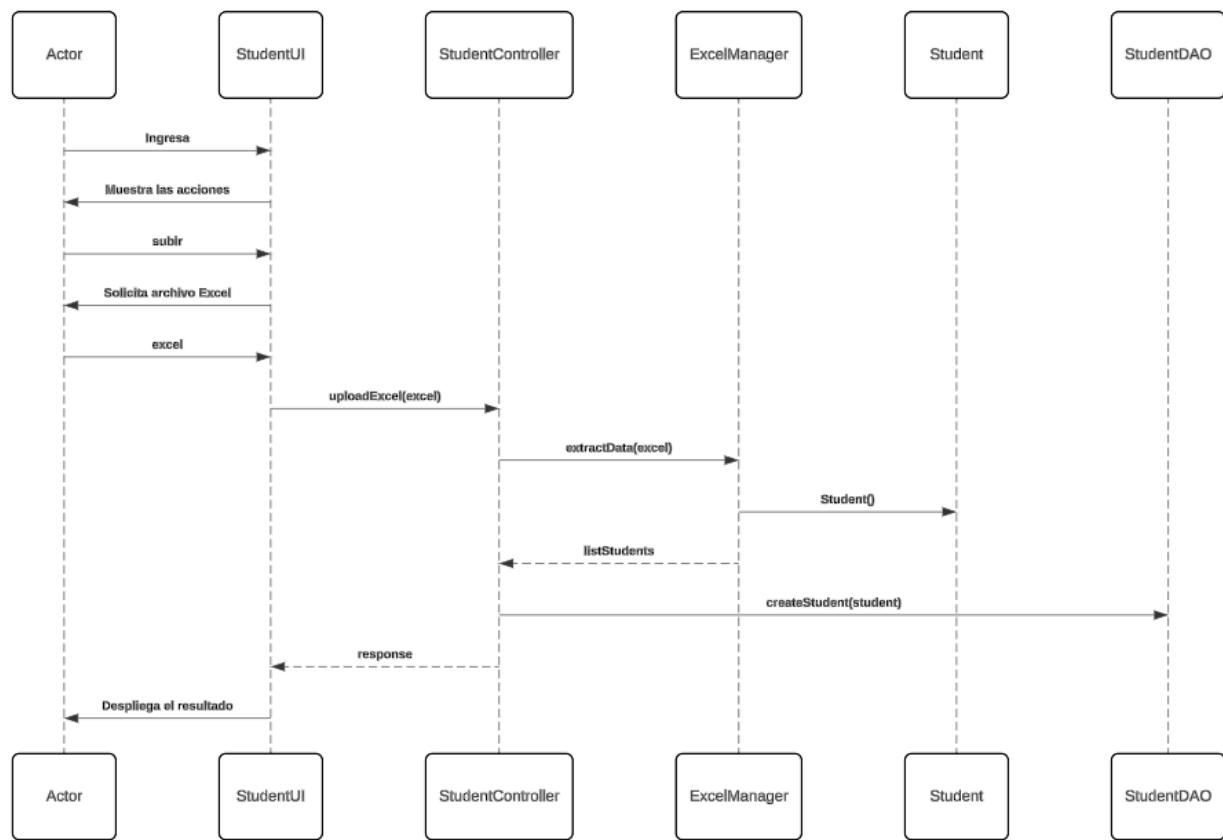
### 5.3.3 Reiniciar contraseña



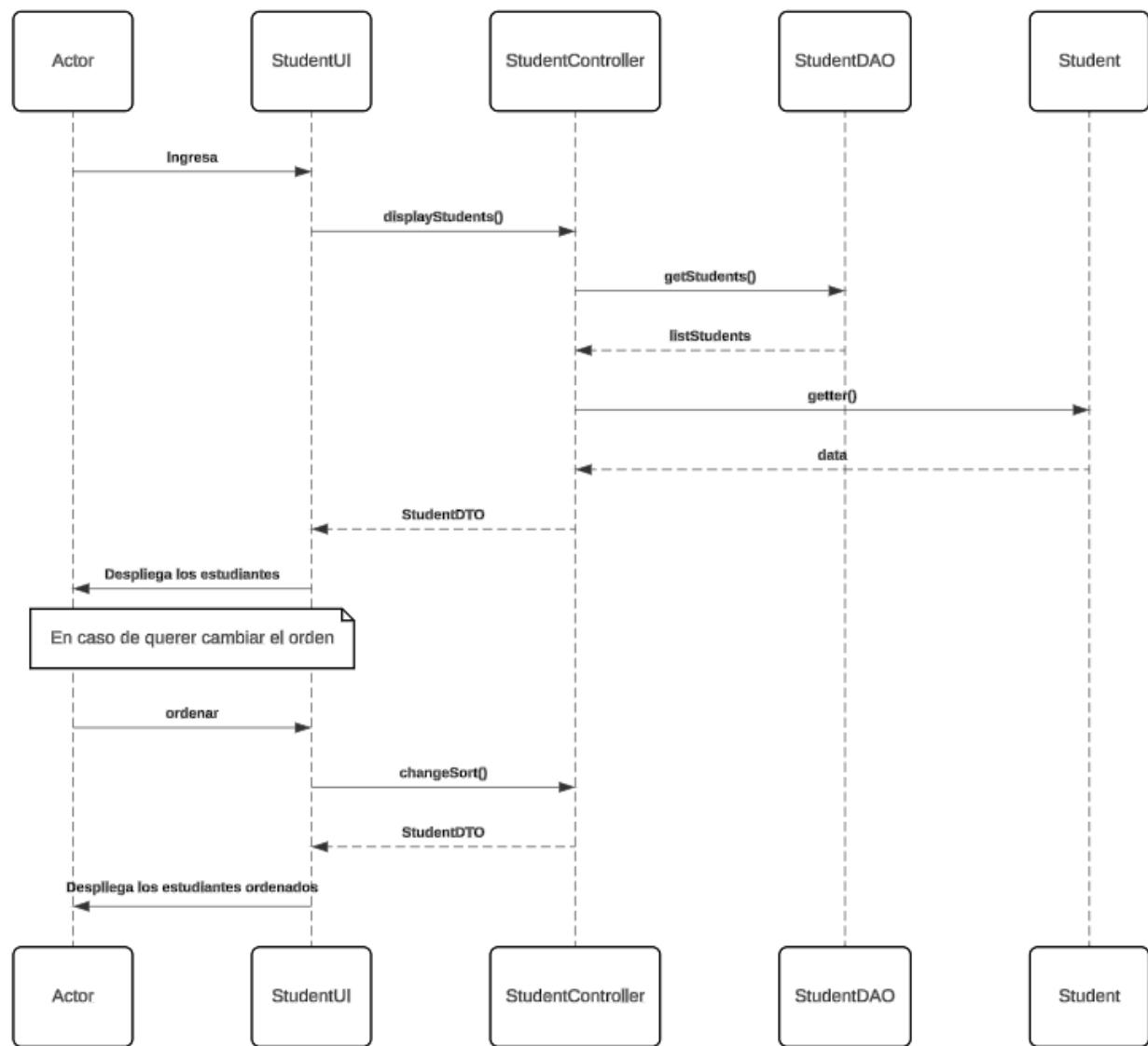
### 5.3.4 Bajar excel



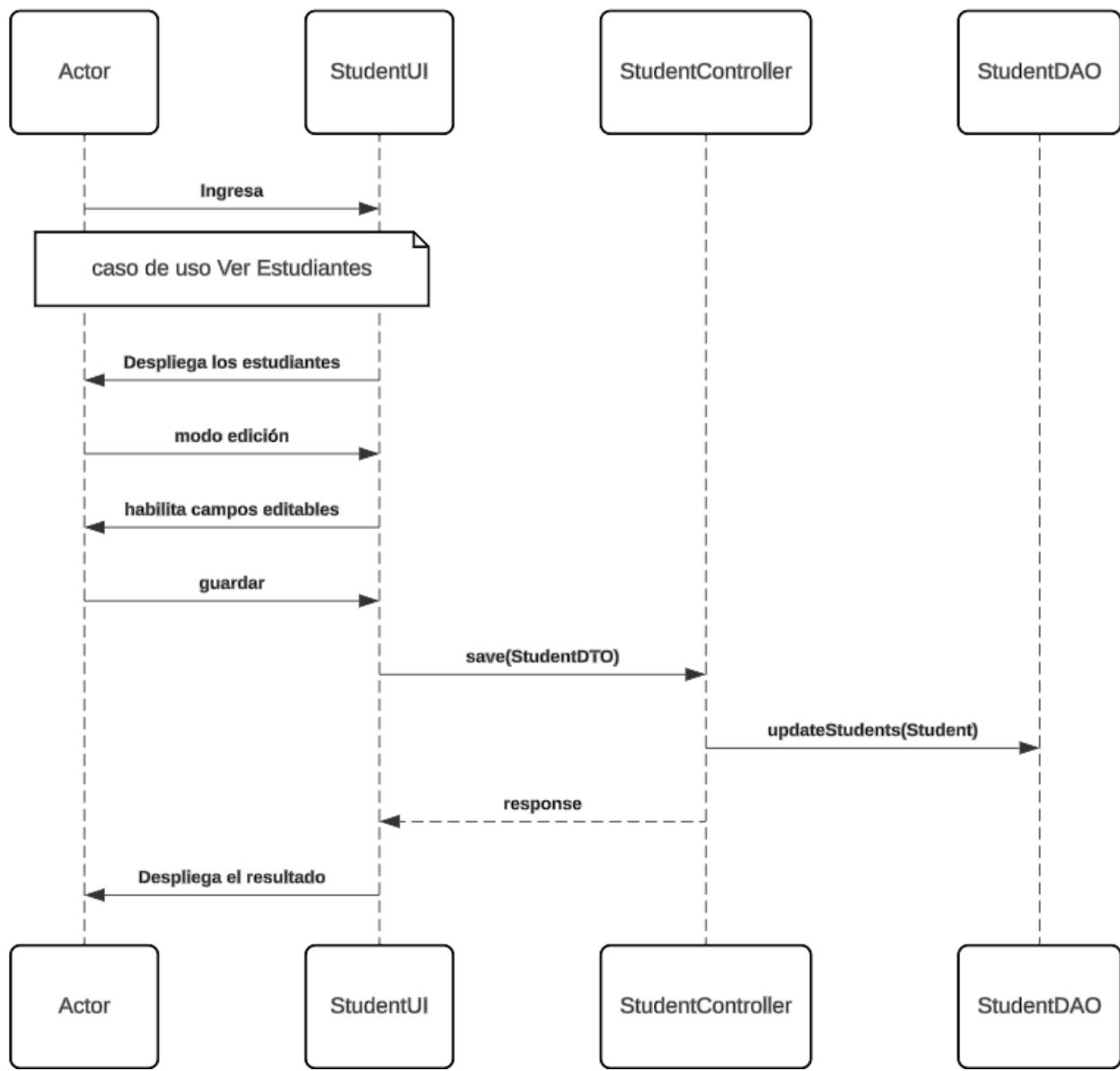
### 5.3.5 Subir excel



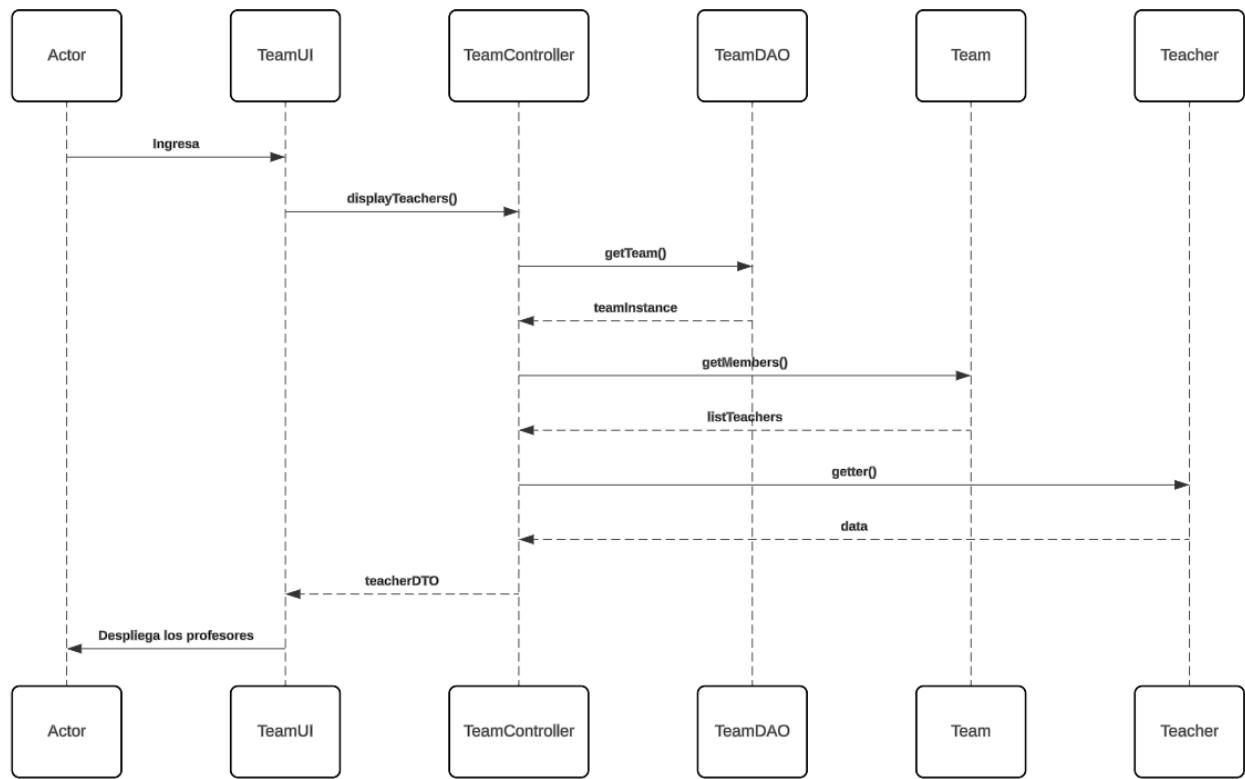
### 5.3.6 Ver estudiantes



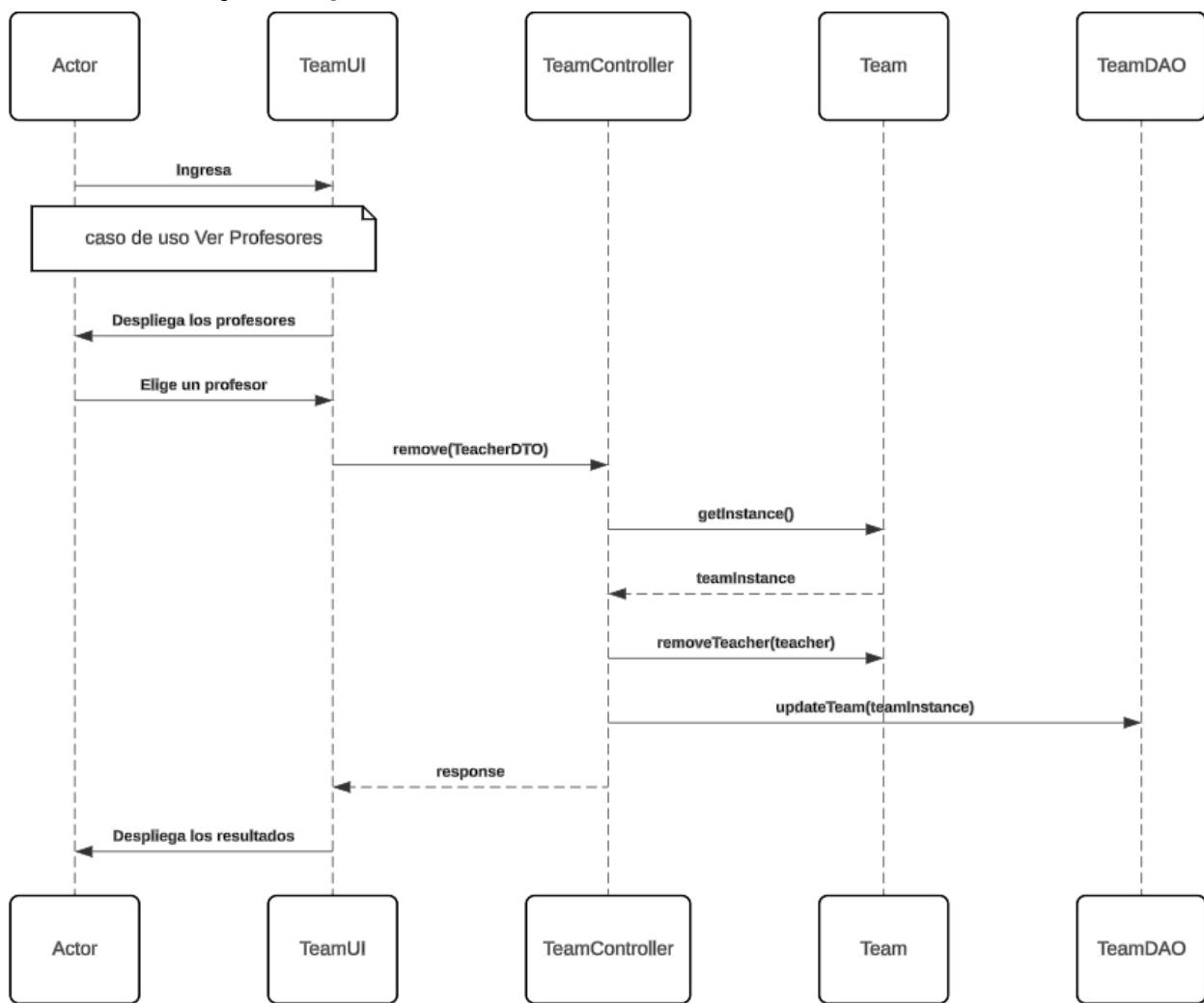
### 5.3.7 Modificar estudiantes



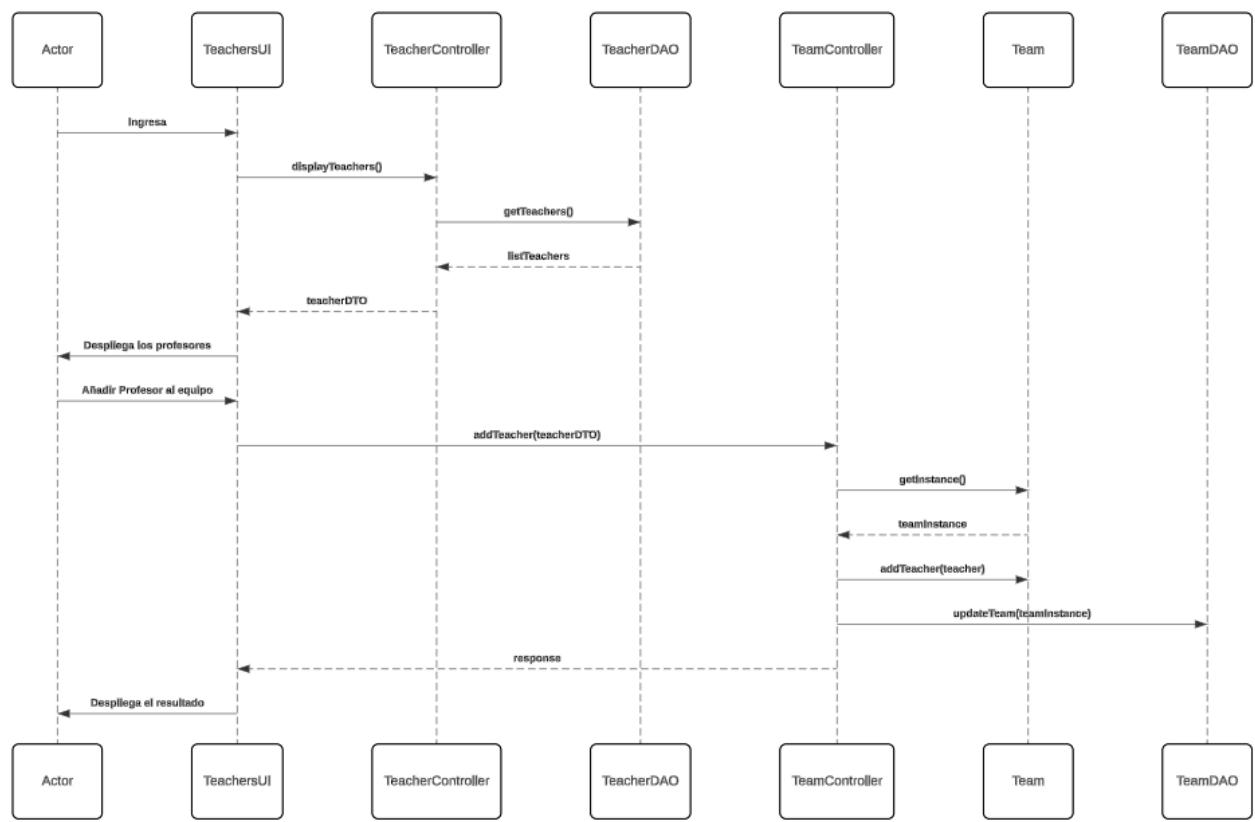
### 5.3.8 Ver equipo



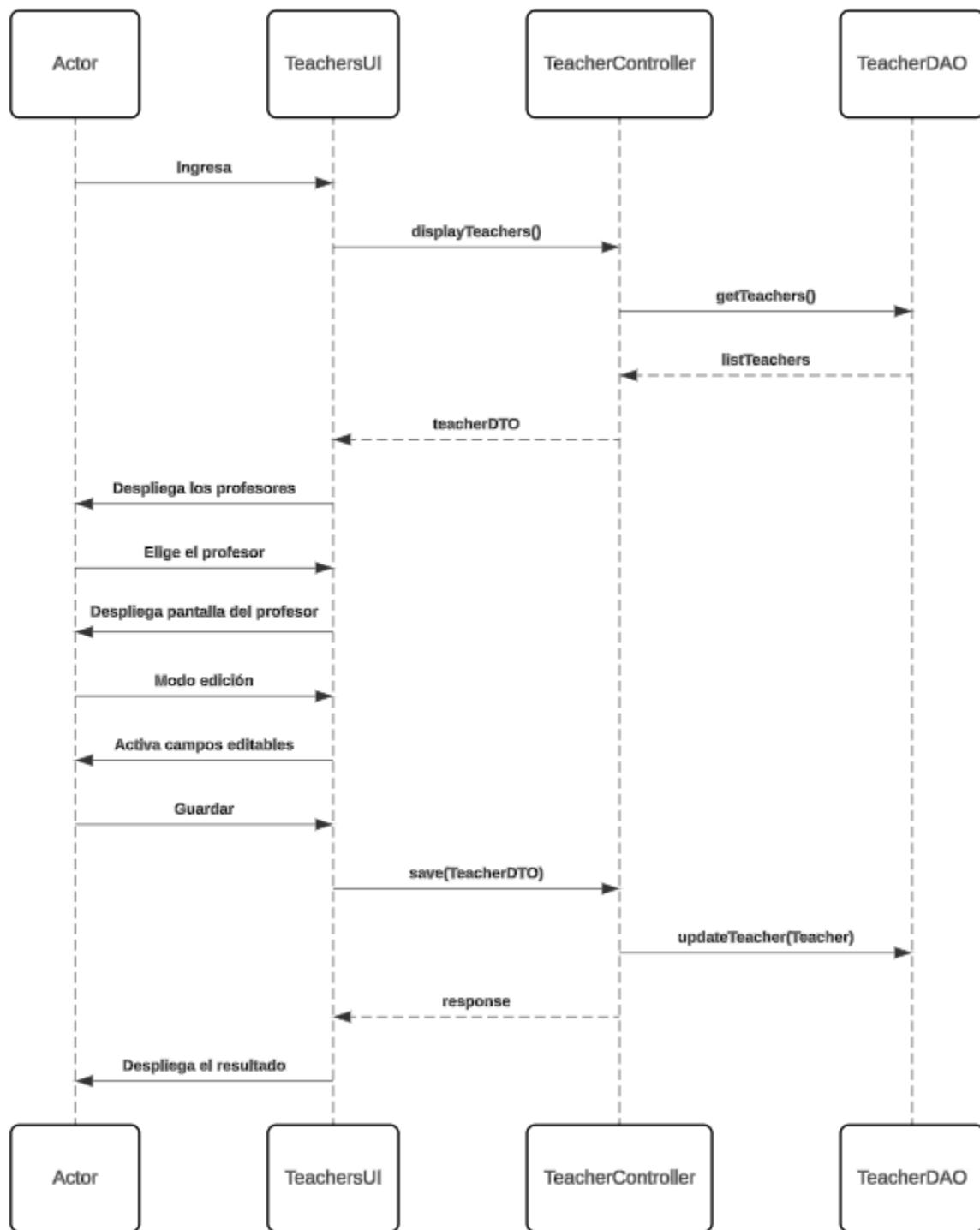
### 5.3.9 Dar de baja a un profesor



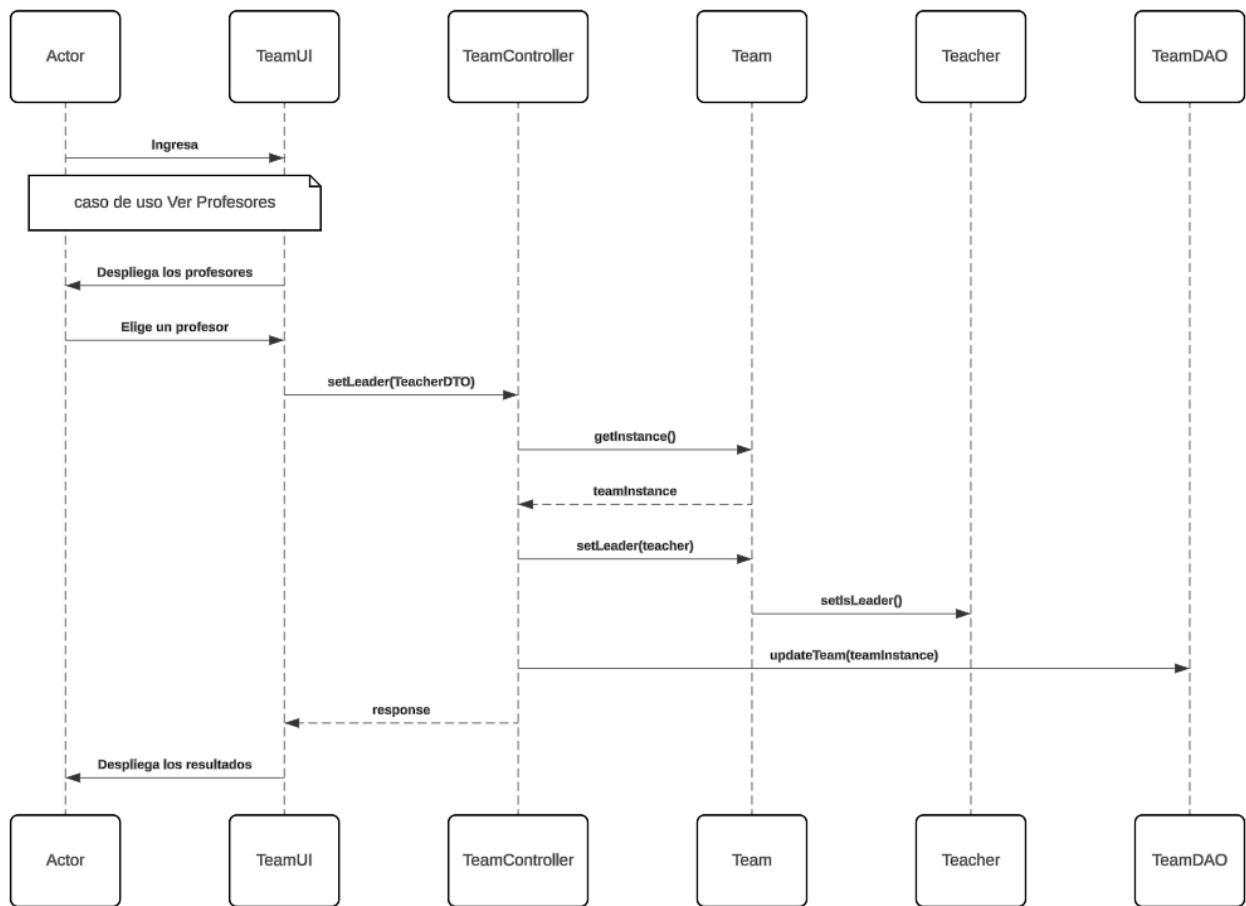
### 5.3.10 Añadir profesor al equipo



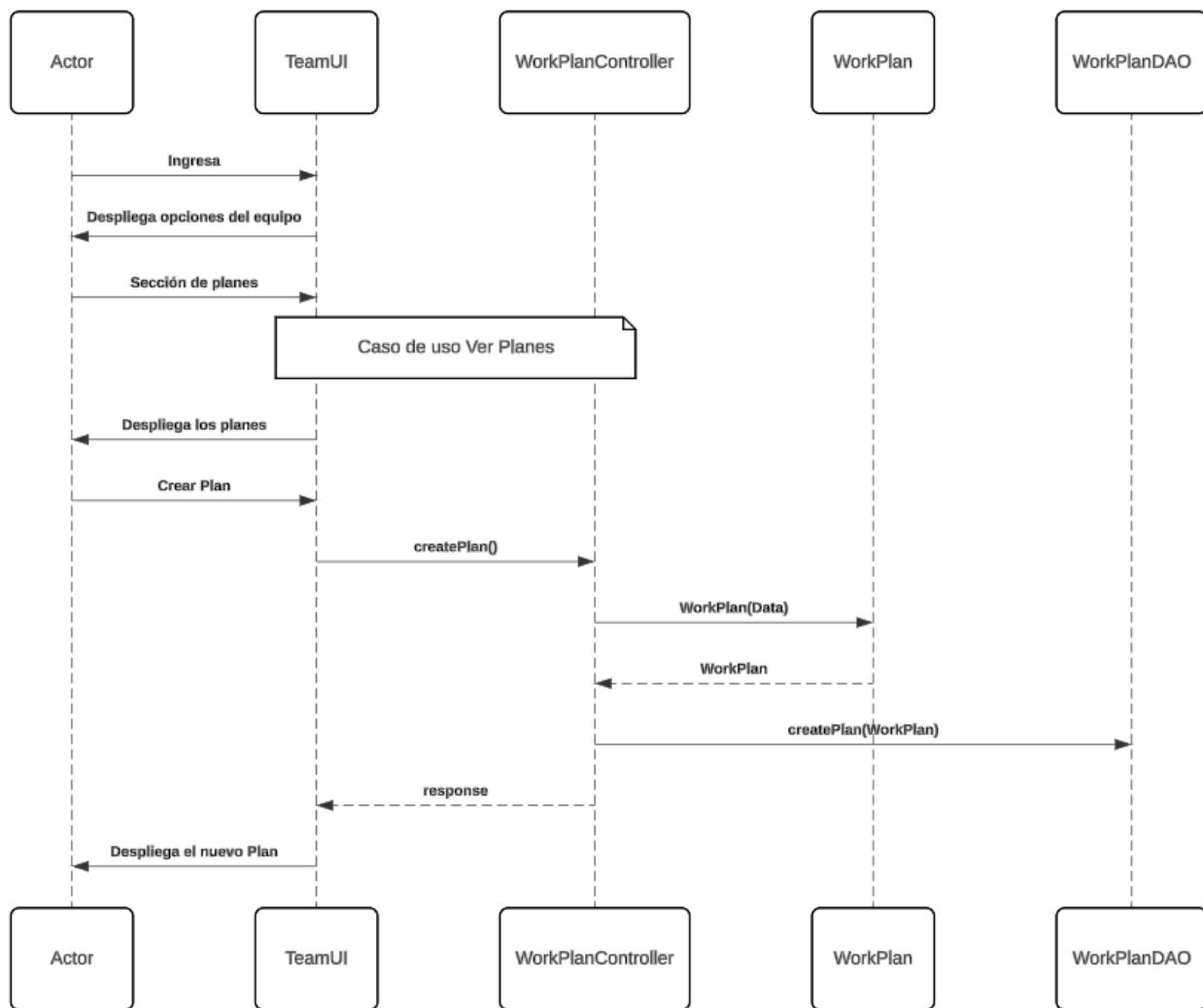
### 5.3.11 Modificar profesor



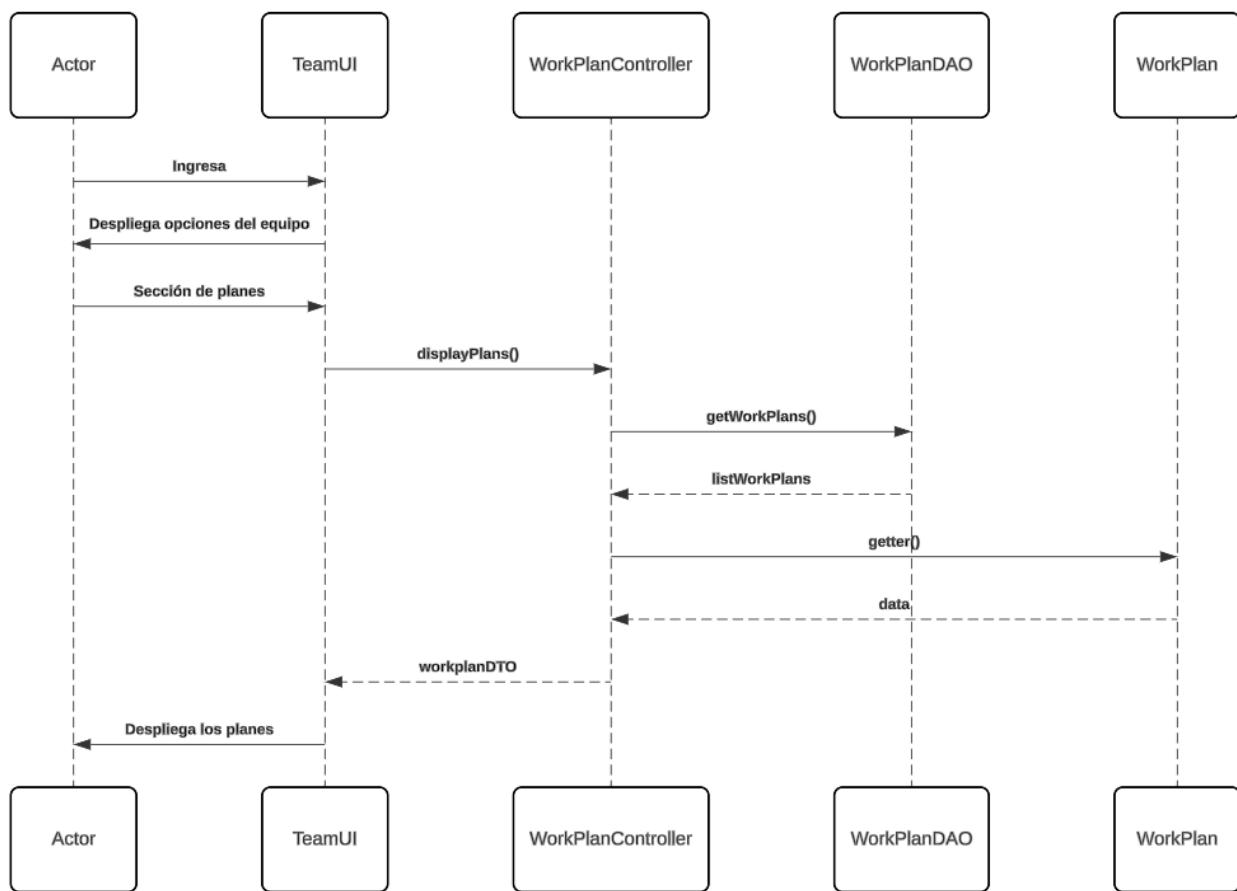
### 5.3.12 Definir coordinador



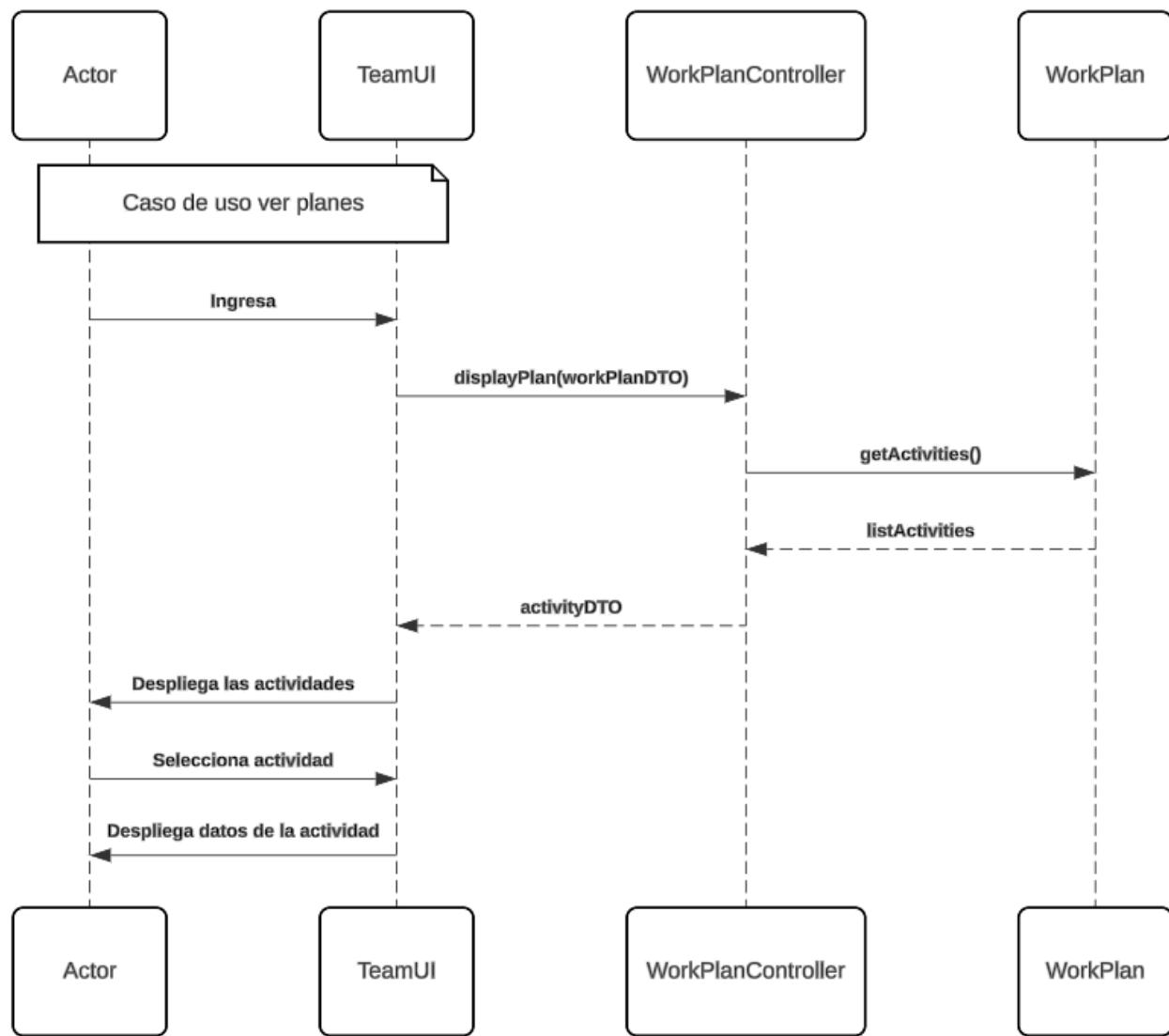
### 5.3.13 Crear plan



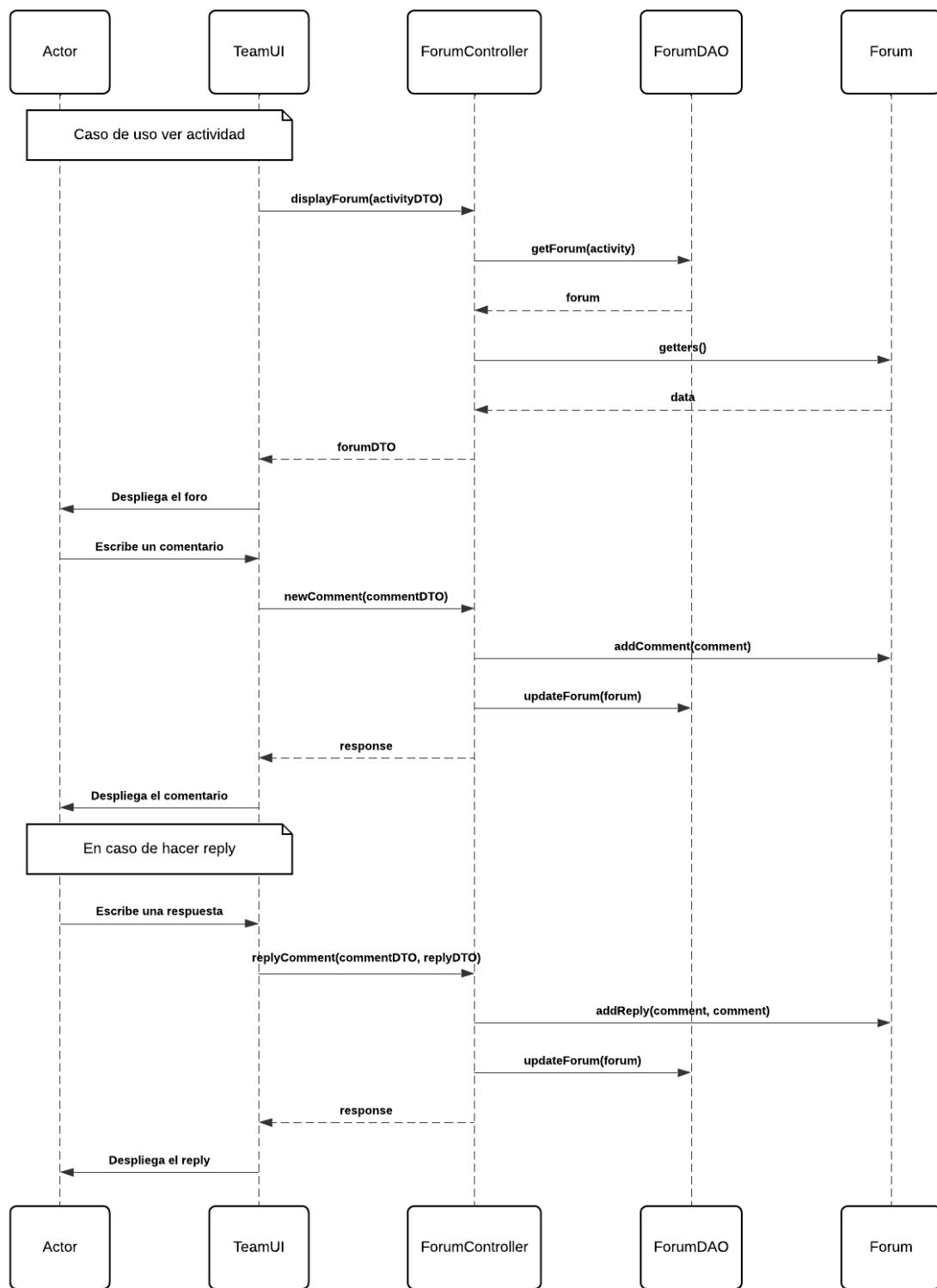
### 5.3.14 Ver planes



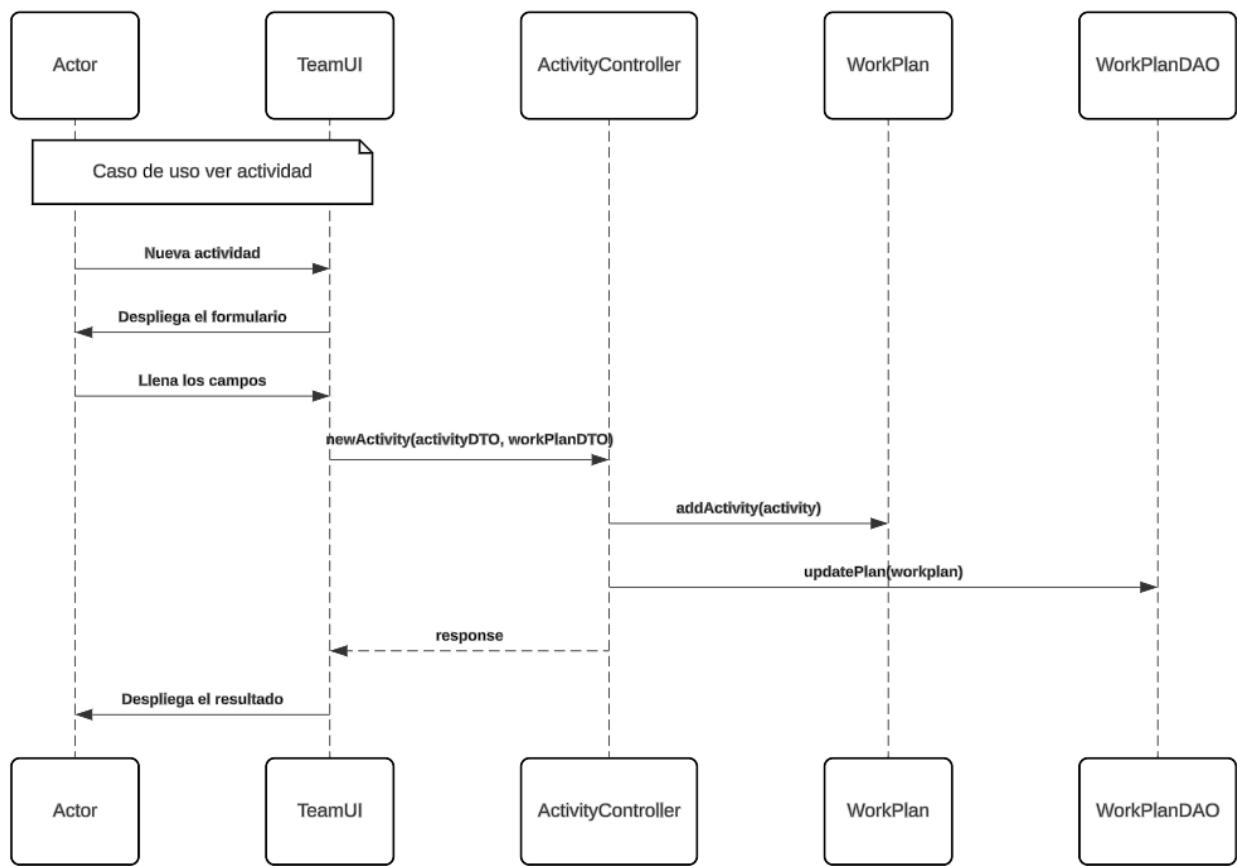
### 5.3.15 Ver actividad



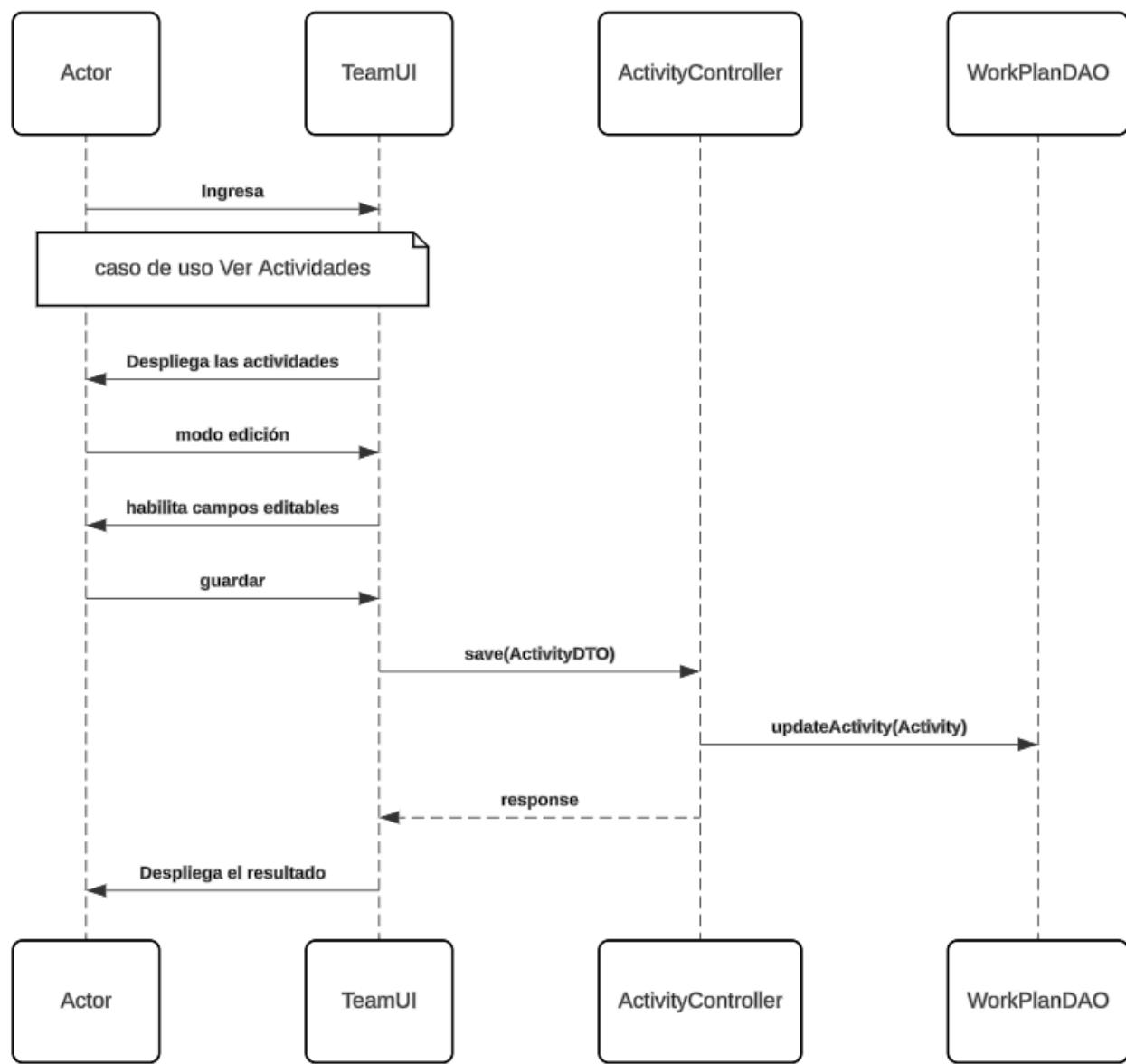
### 5.3.16 Comentar Actividad



### 5.3.17 Crear actividad



### 5.3.18 Modificar estado actividad



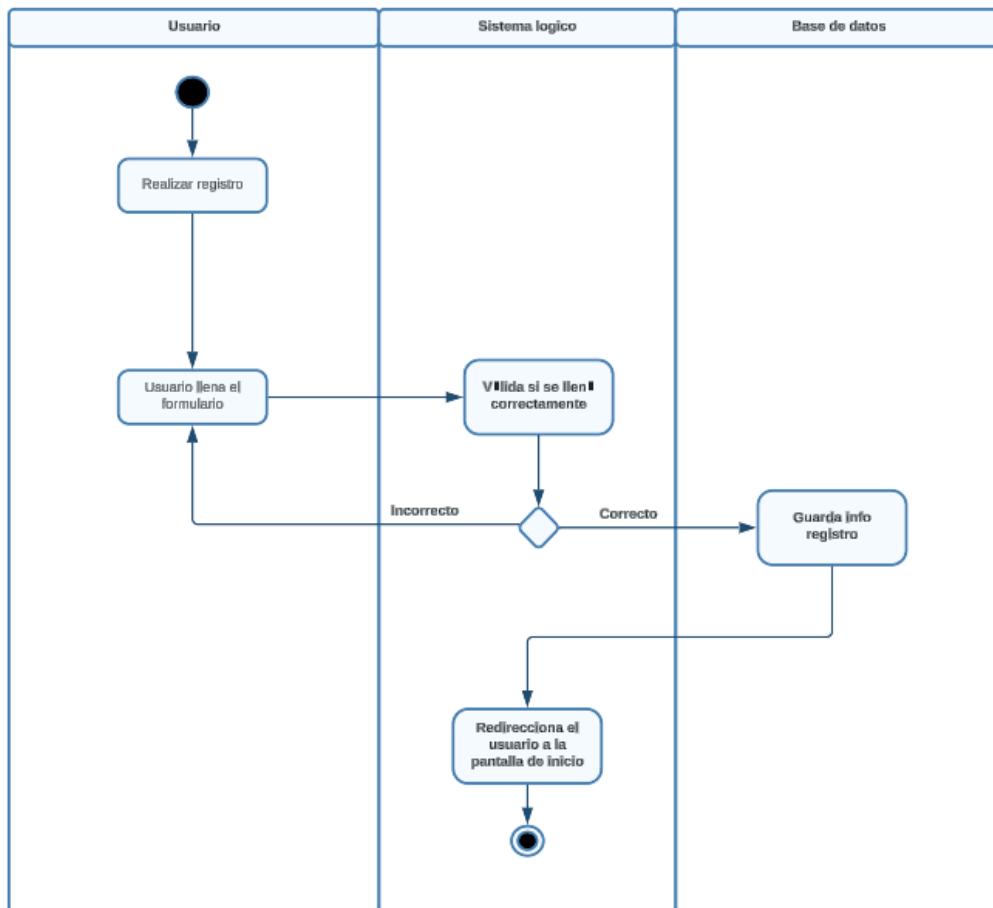
## 6. Vista de procesos

Esta sección del documento presenta una serie de diagramas de actividad que ilustran el flujo de acciones críticas dentro de la aplicación. Estos diagramas están organizados según los distintos actores involucrados, tales como usuarios, el sistema y la base de datos, entre otros. De esta forma se seleccionaron 9 procesos fundamentales para una mejor comprensión sobre cómo se relacionan actores para realizar funciones específicas.

## 6.1 Registro

Muestra como un usuario puede registrarse al sistema para tener acceso a todas las funcionalidades de este. Básicamente llena el formulario de perfil, si está correcto se creó una cuenta de lo contrario se debe llenar el formulario nuevamente.

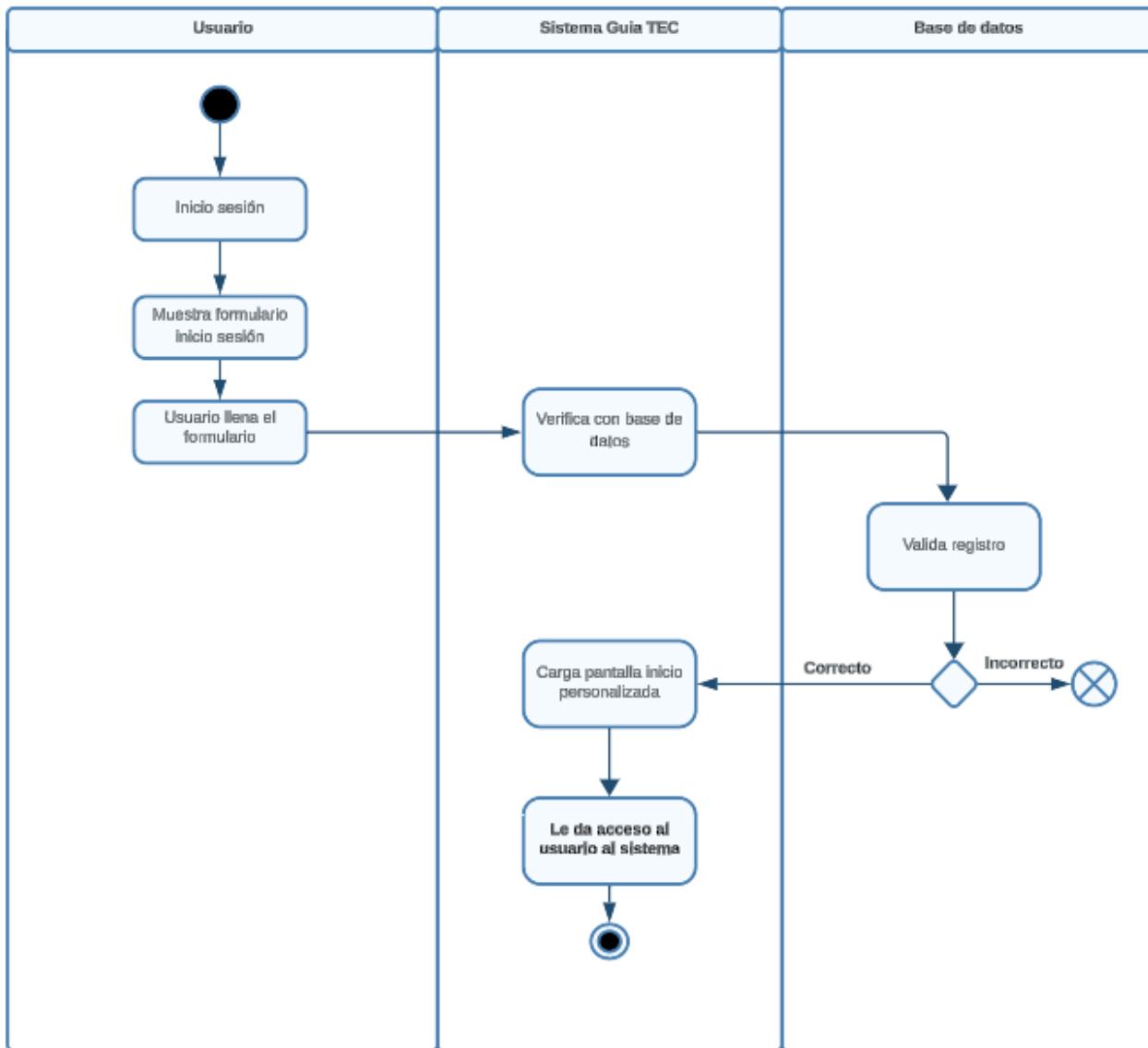
Diagrama actividad registro GuiaTEC



## 6.2 Inicio Sesión

Este diagrama se encarga de mostrar los pasos necesarios para realizar un inicio de sesión para poder acceder a las funcionalidades del sistema mediante el usuario. Básicamente se llena el formulario cuando hay una cuenta existente, si la información de la cuenta está correcta puede acceder al sistema, de lo contrario no.

## Diagrama actividad inicio sesión GuiaTEC

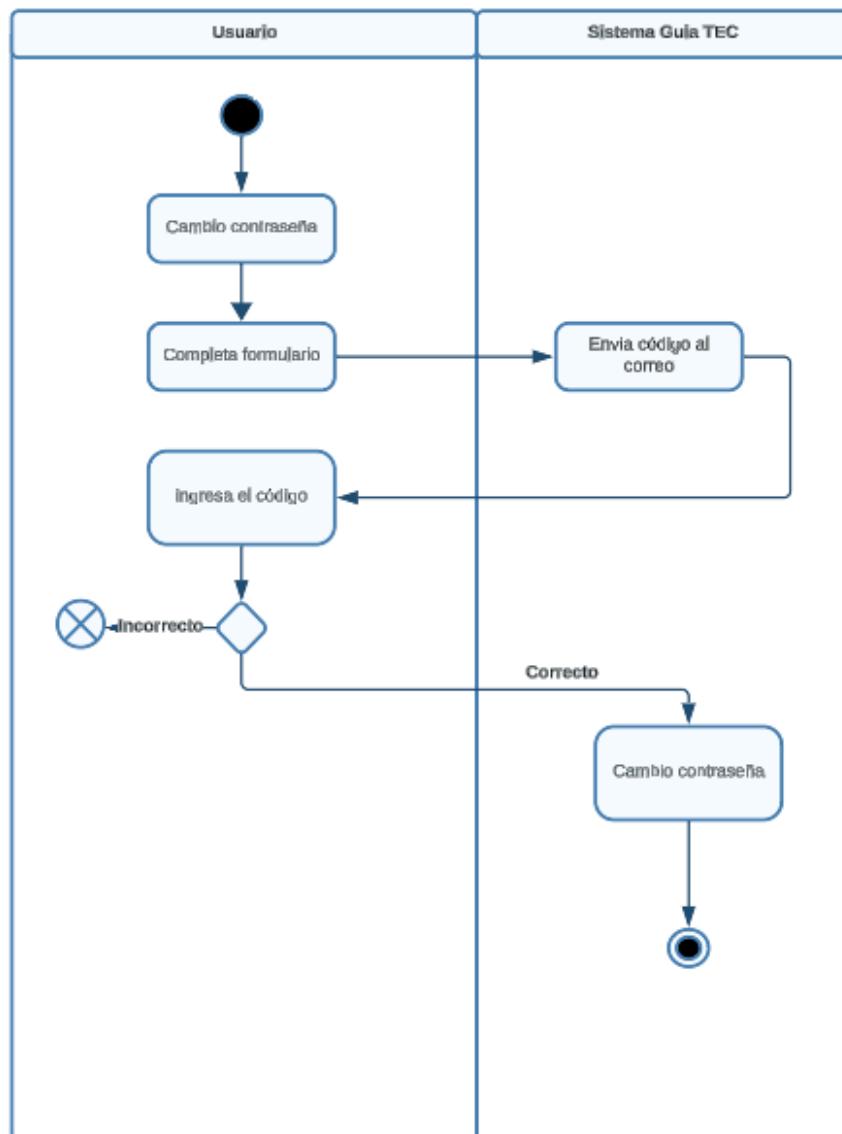


### 6.3 Cambio de contraseña

Cualquier tipo de usuario puede realizar un cambio de contraseña siempre y cuando primero escriba su correo y con el código que llega al correo se puede cambiar

la contraseña.

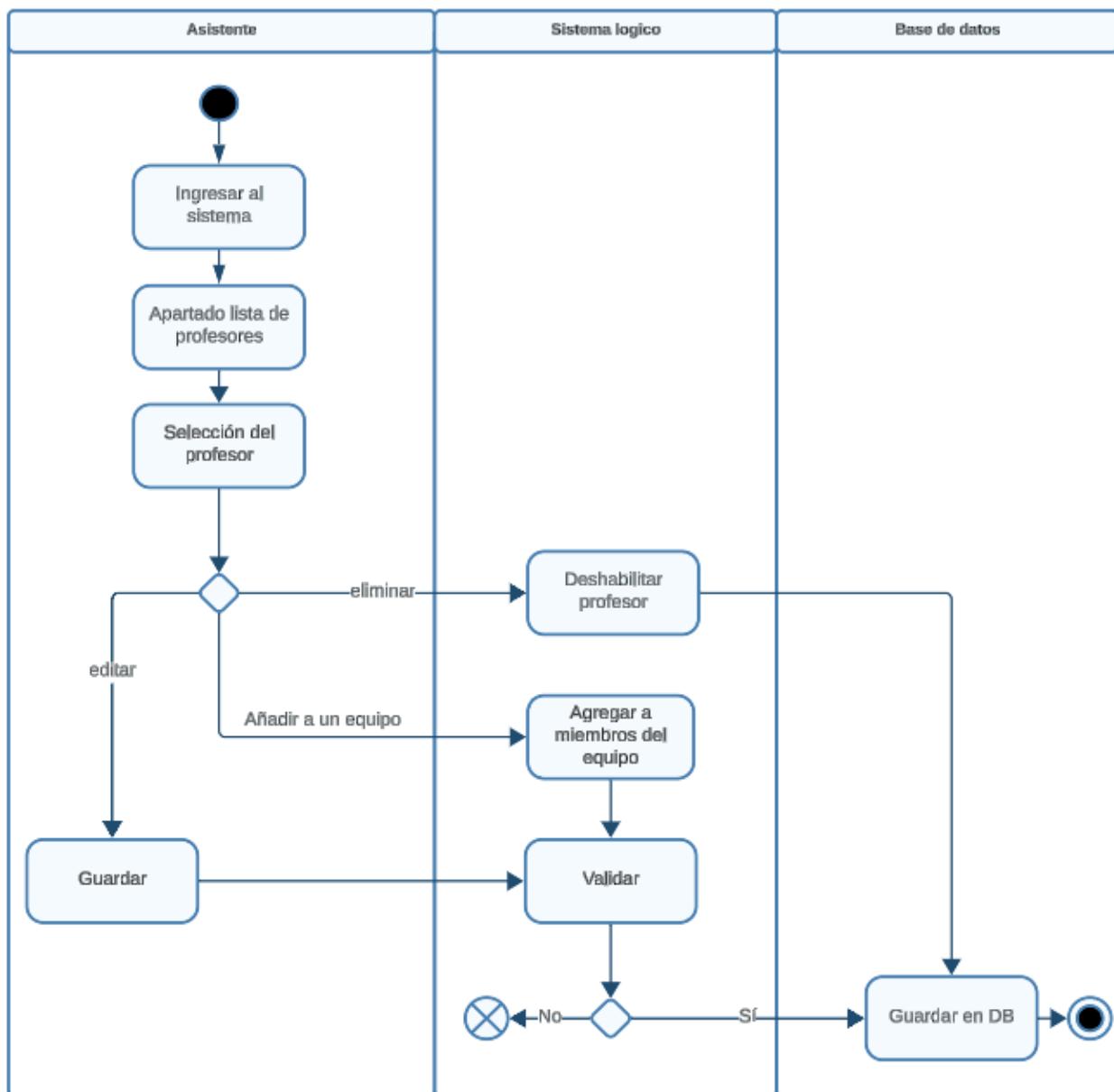
### Diagrama actividad cambio contraseña GuiaTEC



## 6.4 Editar profesores

El asistente tiene la capacidad de registrar, editar, eliminar y añadir a un equipo los profesores. Mediante la selección de un profesor se pueden realizar las tareas mencionadas previamente para realizar ajustes al equipo.

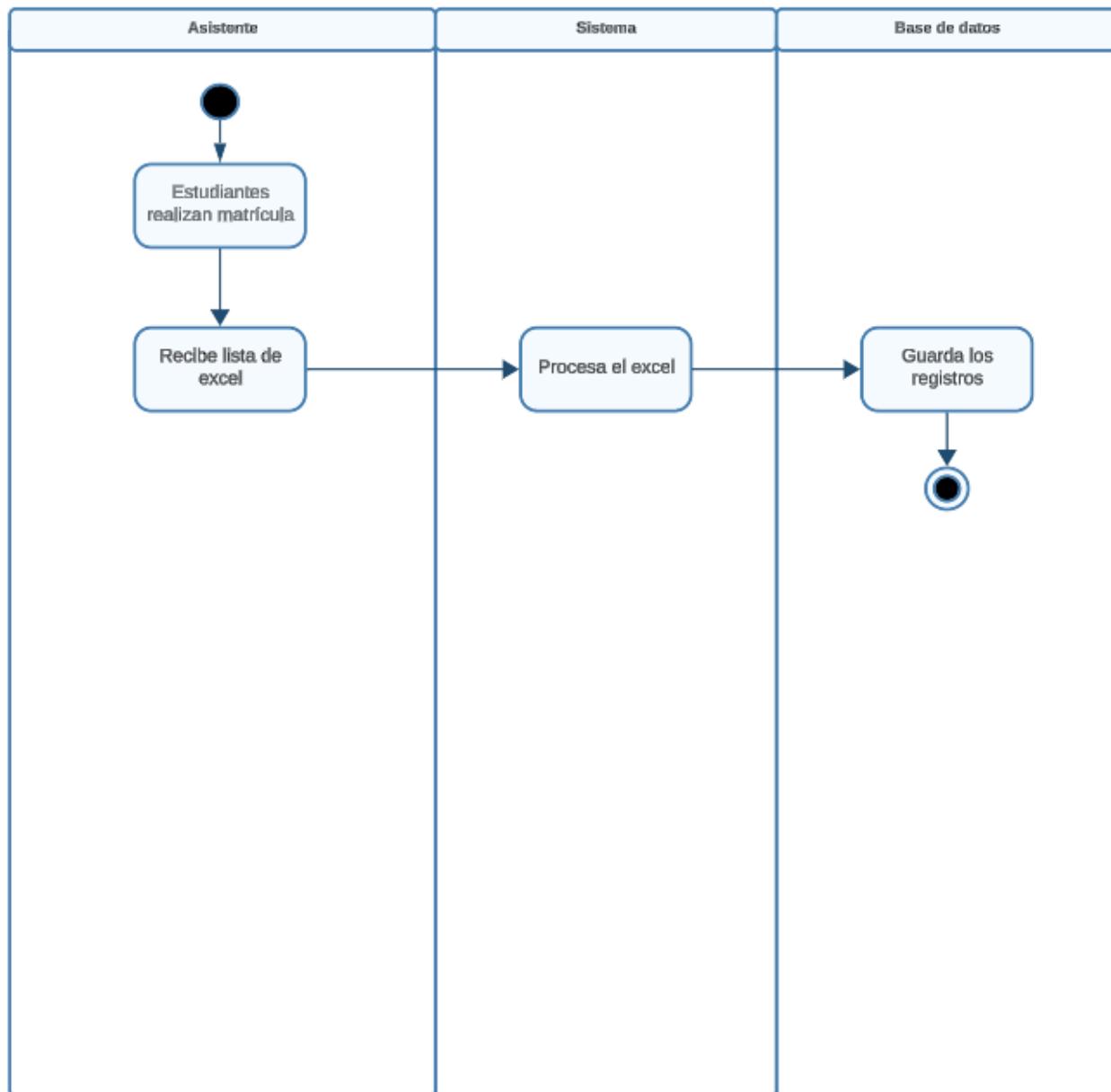
**Diagrama actividad editar profesores GuiaTEC**



## 6.5 Creacion de excels sobre miembros

Se crean la lista de estudiantes que realizaron la matrícula la cual se le pasa al asistente el cual lo procesa en excel para subirlo a la base de datos. Esta acción es importante porque el asistente luego le pasa toda esta información a los profesores.

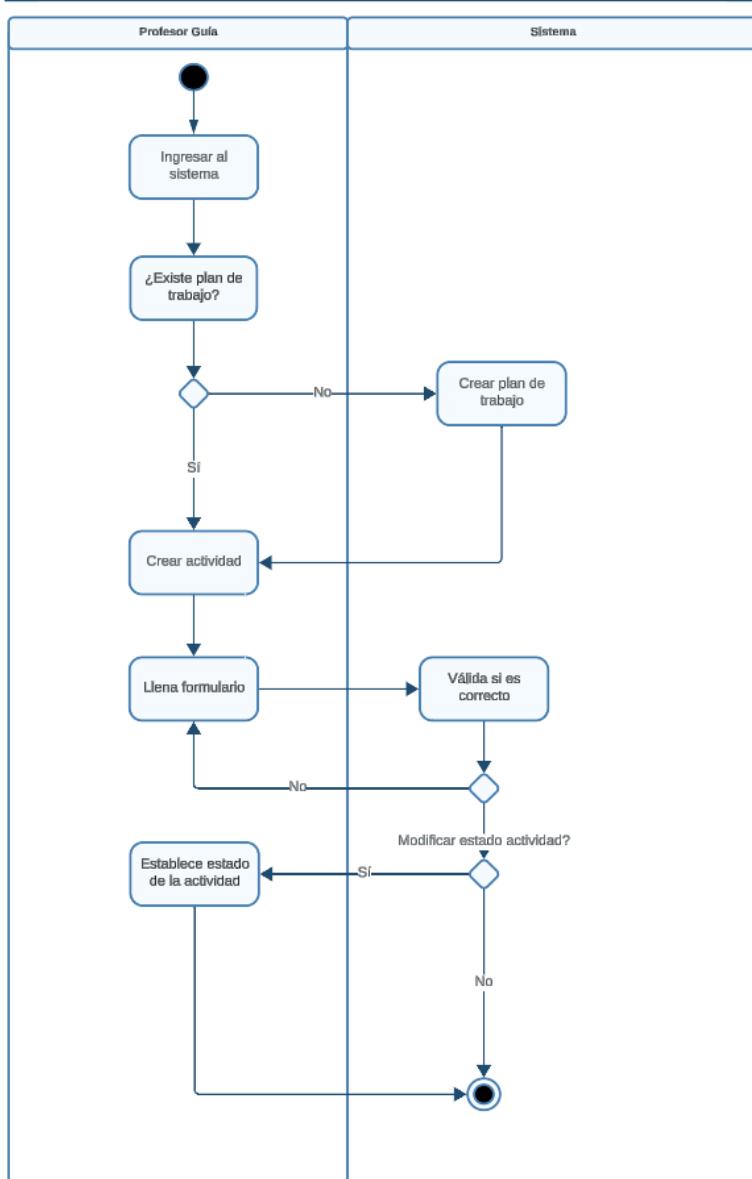
**Diagrama actividad creación excels GuiaTEC**



## 6.6 Crear actividades

Tiene como fin que los profesores puedan crear actividades basadas en el plan de trabajo. Si no hay plan de trabajo no se pueden realizar actividades. El formulario de las actividades es largo porque se puede poner información como título, hora, descripción, imágenes, documentos, modalidad, estado entre otros atributos. Además los profesores tienen el derecho a modificar el estado de la actividad.

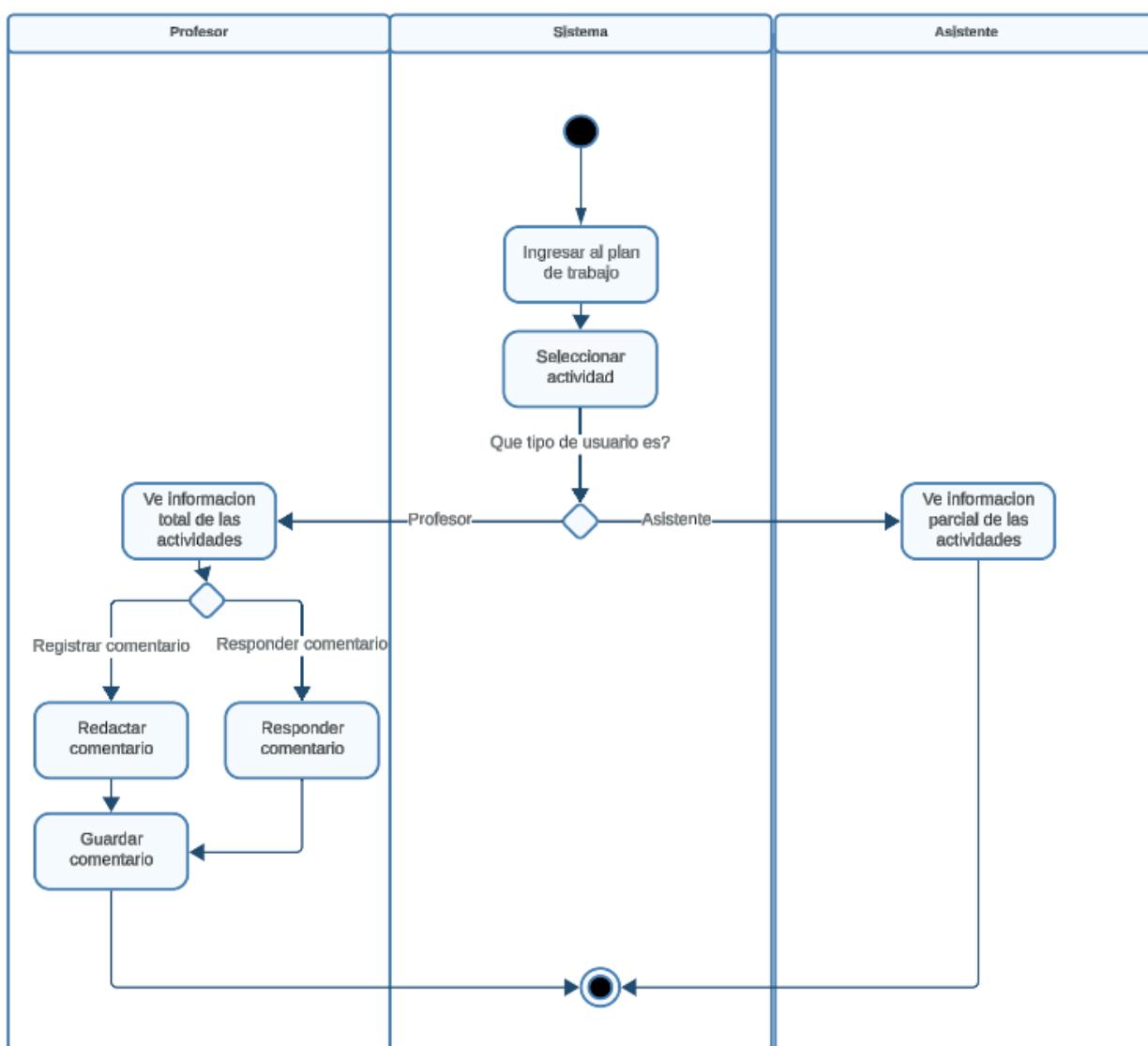
Diagrama actividad crear actividades



## 6.7 Visualizar plan de trabajo

El plan de trabajo es creado por los profesores los cuales definen todas las actividades planeadas. El tipo de usuario ya sea asistente o profesor es importante porque los asistentes no tienen el derecho a ver la información completa de la actividad como los profesores. Además los profesores pueden contestar los comentarios de sus actividades. Los asistentes no pueden ver los comentarios de las actividades.

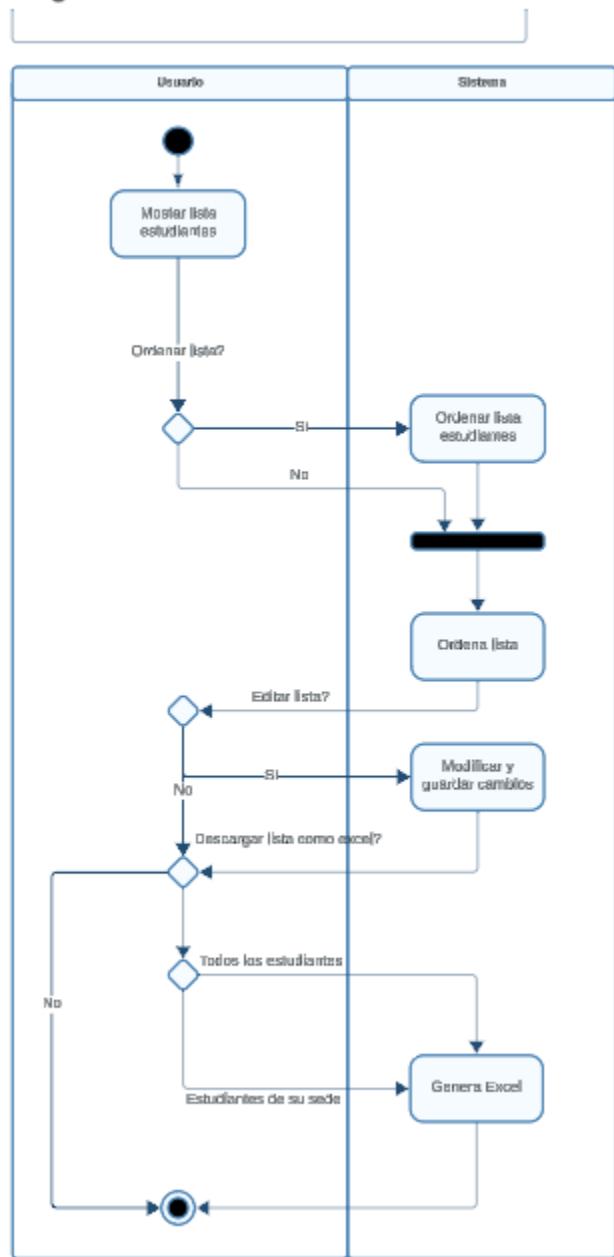
Diagrama actividad visualizar plan de trabajo



## 6.8 Acciones con estudiantes

Este diagrama muestra cómo los usuarios sean asistentes o profesores tienen acceso a ver los estudiantes que conforman el equipo con la opción de ordenarlos. Además estas listas pueden ser editadas manualmente por el profesor por si hay un error o situación especial. Finalmente puede descargar la nueva lista modificada como un excel.

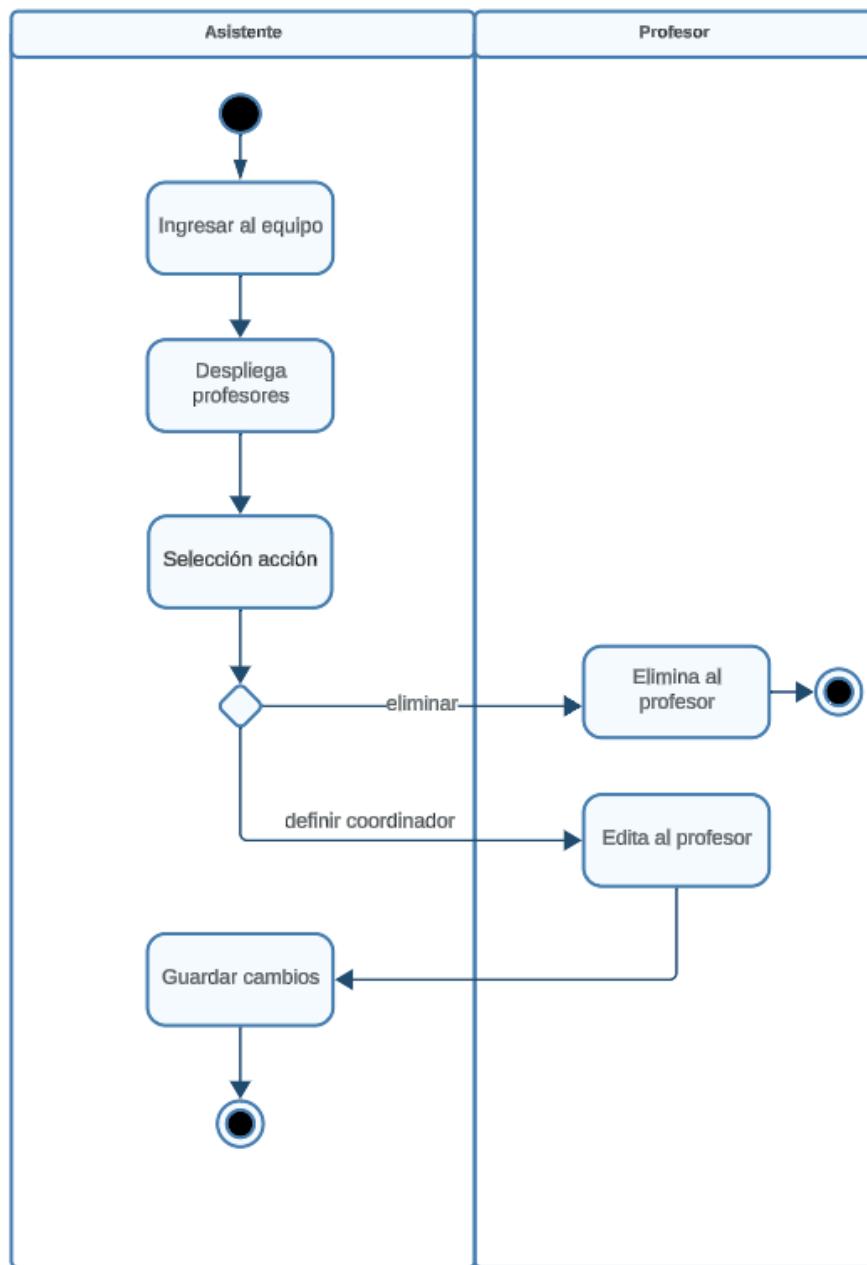
Diagrama actividad acciones con estudiantes



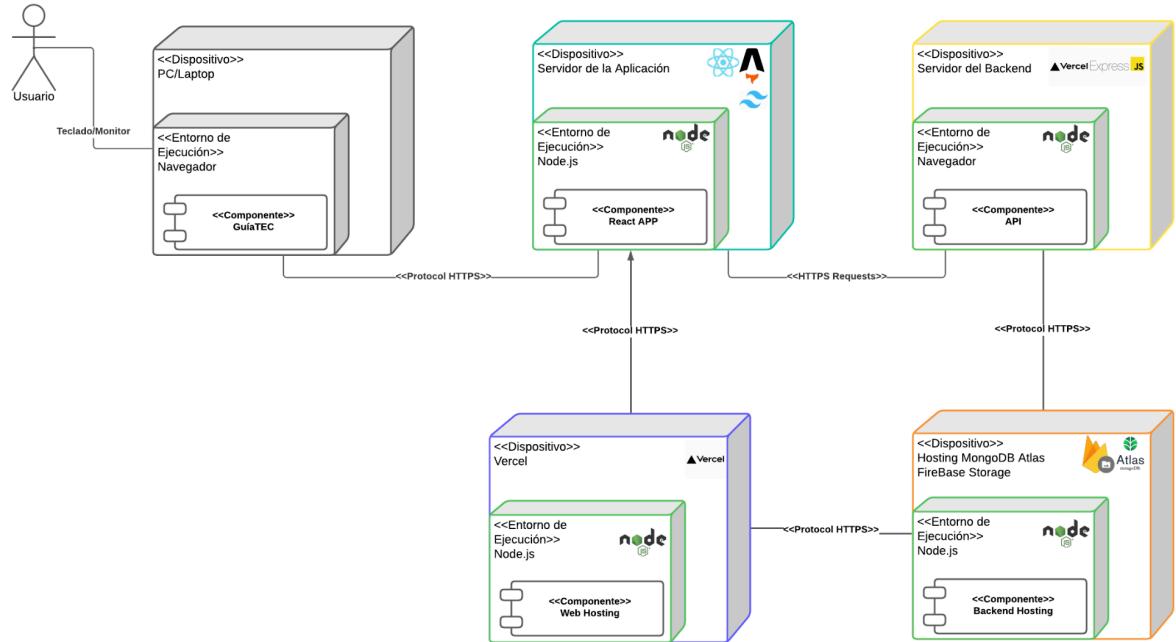
## 6.9 Editar conformación del equipo

El diagrama muestra cómo se puede modificar información sobre un equipo. En los equipos se puede definir un coordinador entre los profesores y además se pueden eliminar profesores del equipo.

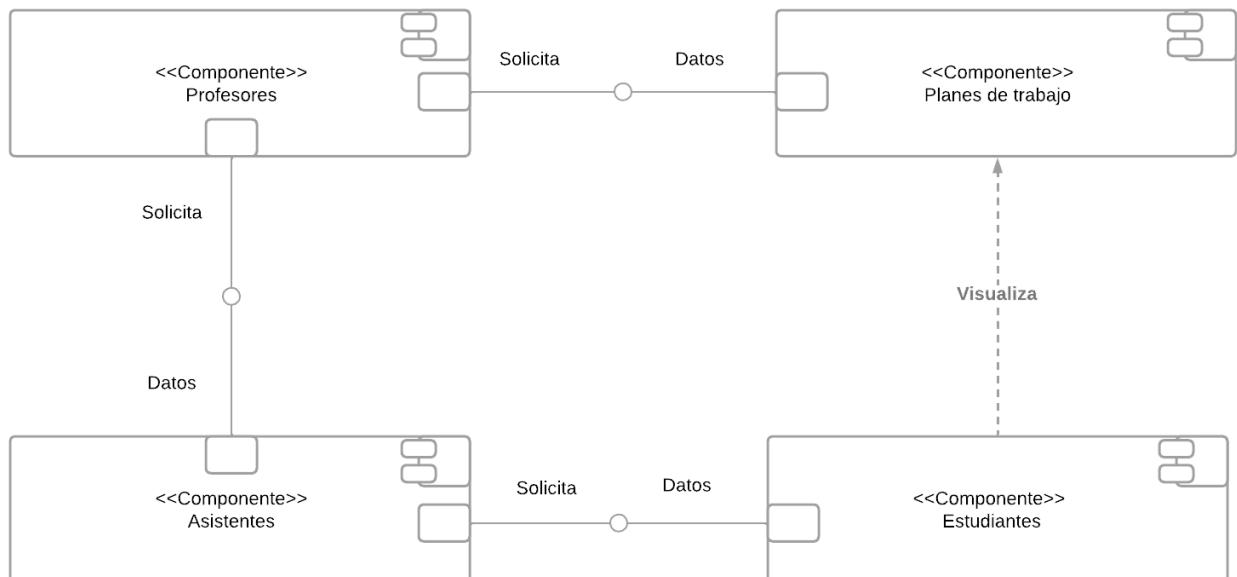
**Diagrama actividad editar conformación del equipo**



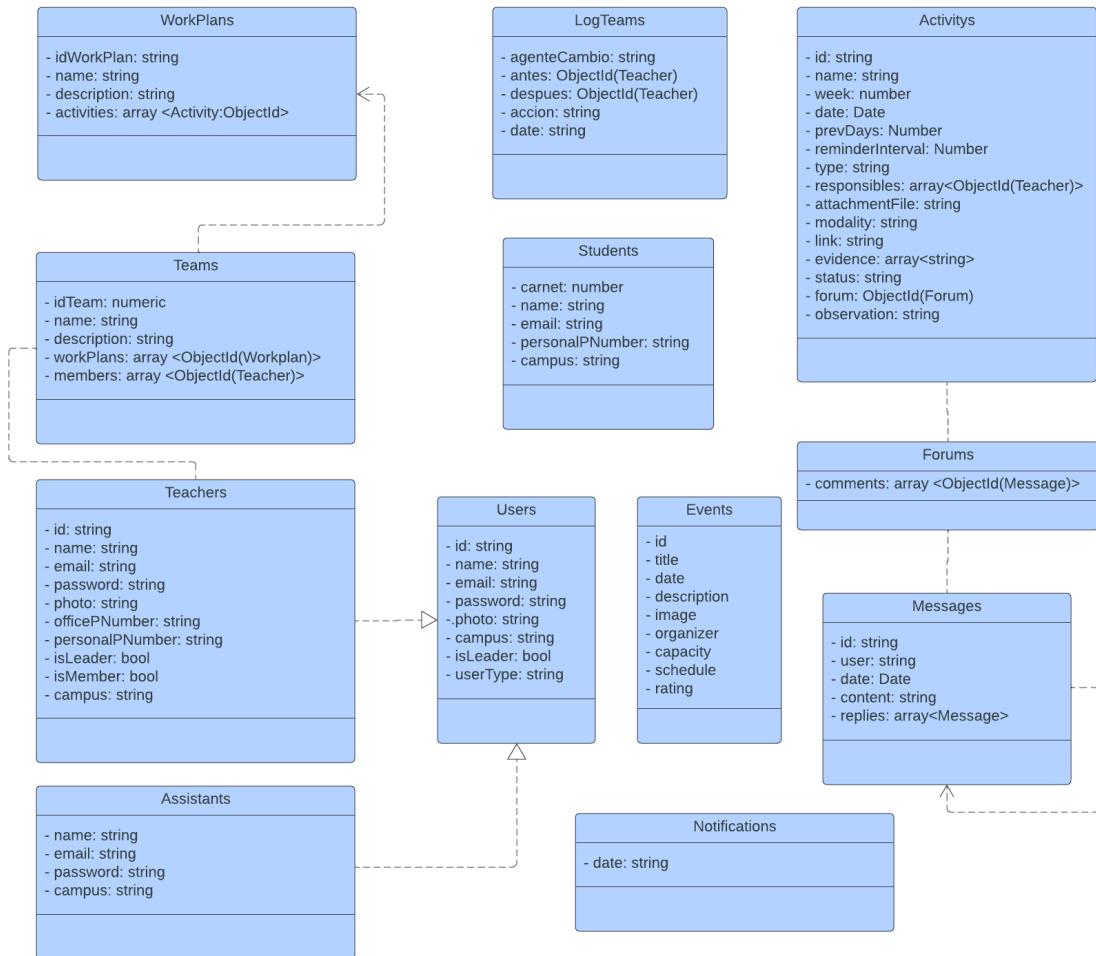
## 7. Vista de despliegue



## 8. Vista de implementación



## 9. Vista de datos



## 10. Tamaño y desempeño

Este proyecto, involucra una amplia gama de funcionalidades e interacciones entre múltiples componentes, en primer lugar, es fundamental comprender el tamaño del sistema y cómo este influye en su arquitectura. El tamaño y desempeño de este son influenciados por varios factores que deben ser considerados a la hora de la implementación

### Rendimiento FrontEnd:

- El FrontEnd desarrollado con las tecnologías de Astro, React y Tailwind permiten una interfaz fluida con velocidades de carga óptimas
- Se debe de gestionar de manera correcta las técnicas de renderizado para que

la información cargue en un tiempo aceptable para el cliente.

#### **Escalabilidad:**

- Para garantizar un sistema escalable se deben seguir buenas prácticas de programación con una buena arquitectura y principios SOLID
- La base de datos utilizada es MongoDB la cual es en la nube permitiendo el uso de más recursos de ser necesario.
- El hosting de Vercel además permite escalabilidad automática según la demanda de los usuarios.

#### **Prueba de rendimiento:**

- Se deben realizar pruebas exhaustivas de rendimiento para identificar posibles fallos
- Se deben realizar métricas de rendimientos con objetivos de tiempo para definir si se cumple el objetivo o no.

#### **Rendimiento BackEnd:**

- Debe tener una gran capacidad para manejar operaciones específicas de manera eficiente.
- Desde el inicio de sesión hasta la manipulación de datos y la generación de informes, el sistema debe ser capaz de responder de manera rápida y confiable a las solicitudes de los usuarios.

## **11. Calidad**

**1. Extensibilidad:** La arquitectura del software se ha diseñado con la extensibilidad en mente, permitiendo que el sistema pueda adaptarse fácilmente a cambios y expansiones futuras. La modularidad del diseño, junto con el uso de tecnologías modernas como React y Node.js, facilita la incorporación de nuevas funcionalidades y la integración con sistemas externos sin afectar el núcleo del sistema.

**2. Confiabilidad:** La confiabilidad del sistema es fundamental para garantizar una experiencia del usuario consistente y sin interrupciones. La arquitectura del software se ha diseñado con redundancias y mecanismos de recuperación de fallas, como el uso de MongoDB Atlas para la gestión de la base de datos, que ofrece capacidades de respaldo y recuperación ante fallas de manera automática. Además, la separación clara entre el frontend y el backend ayuda a aislar y mitigar posibles problemas, garantizando una mayor confiabilidad en el sistema en su conjunto.

**3. Portabilidad:** La portabilidad del sistema es esencial para garantizar que pueda ejecutarse en diferentes entornos y plataformas sin problemas. La elección de tecnologías basadas en estándares abiertos y la arquitectura basada en microservicios favorecen la portabilidad del sistema. Además, el diseño responsive de la aplicación

permite que se adapte y se visualice correctamente en una variedad de dispositivos y tamaños de pantalla, lo que mejora aún más su portabilidad.

**4. Seguridad y Privacidad:** Aunque no se mencionaron explícitamente en los requisitos iniciales, la seguridad y la privacidad son aspectos críticos que deben considerarse en la arquitectura del software. La separación adecuada de responsabilidades entre el frontend y el backend, junto con la implementación de prácticas de seguridad recomendadas, como la autenticación y autorización adecuadas, ayudan a proteger los datos del usuario y garantizar la integridad del sistema en su conjunto.