

<Aplicación de Gestión de Equipos Guías>

Software Architecture Document

Versión <1.0>

Revision History

Date	Versión	Description	Author
<28/03/2023>	<1.0>		Tomas Coto Quesada María José Porras Maroto Adrián Josué Ramírez Matthey Pablo Villafuerte Umaña

Table of Contents

1.	Introducción	4
1.1	Propósito	4
1.2	Alcance	4
1.3	Definiciones, acrónimos y abreviaciones	4
1.4	Referencias	5
2.	Representación arquitectural	5
3.	Objetivos y limitaciones arquitecturales	5
3.1	Requerimientos funcionales	5
3.3	Diseño y estrategia de implementación	6
3.4	WebStack	7
4.	Vista de casos de uso	7
	Módulo de gestión de equipo	7
	Asistentes administrativas	7
	Profesor guía	10
	Módulo de gestión de estudiantes	12
	Asistentes administrativas	13
	Profesor guía	14
	Módulo de gestión de plan de actividades	19
	Asistentes administrativas	19
	Profesor guía	20
	Profesor guía coordinador	27
5.	Vista lógica	33
5.1	Paquetes de diseño arquitecturalmente relevantes	33
5.2	Paquete de vista	34
5.3	Paquete de controlador	34
5.4	Paquete de modelo	35
5.5	Casos de uso	36
6.	Vista de procesos	47
	Módulo de gestión de equipo	47
	Módulo de gestión de estudiantes	48
	Módulo de gestión de plan de actividades	53
7.	Vista de despliegue	63
8.	Vista de Implementación	63
9.	Vista de Datos	63
10.	Tamaño y desempeño	64
11.	Atributos de calidad	65
	Seguridad	65
	Disponibilidad	65
	Escalabilidad	65

1. Introducción

Esta sección en particular busca presentar, a todo aquel interesado y autorizado, la estructuración general de las subsecciones de este prólogo del documento. Tomando en cuenta esto, esta división se centra en la exposición del propósito del documento, el alcance esperado para el proyecto, las definiciones importantes identificadas así como una vista general de los demás apartados que conforman este texto.

1.1 Propósito

En este documento se busca presentar el diseño y planteamiento arquitectural de software propuesto para la plataforma de gestión de los equipos guía de la carrera de Ing. En Computación. Para lograr documentar correctamente esta información se han identificado, detallado, especificado y modelado los requerimientos, vistas, casos de uso y atributos de calidad contemplados dentro del alcance de este proyecto. Igualmente, este documento pretende ser un resumen general del diseño planteado para la plataforma del proyecto para todo aquel interesado en el desarrollo del sistema.

1.2 Alcance

Este proyecto nace como solución para el Instituto Tecnológico de Costa Rica y principalmente la carrera de Ingeniería En Computación como aplicación web para la gestión de los equipos guías de trabajo que forman parte del acompañamiento brindado por la escuela para los primeros ingresos de la carrera. Como parte del diseño de la solución propuesta para este primer acercamiento del proyecto se define el planteamiento arquitectónico de software a utilizar en las siguientes etapas. Como parte de este planteamiento, se definen los requerimientos, módulos, vistas, actores y entidades usuarias que tendrán acceso a la plataforma luego de su implementación.

1.3 Definiciones, acrónimos y abreviaciones

Como parte de la documentación del proyecto se adjunta un listado de las definiciones, acrónimos y abreviaciones identificadas en el documento. Esto con el objetivo de mejorar el entendimiento general de las personas que tengan acceso al mismo.

1. **DAO:** Acrónimo para Data Access Object definido como una capa que encapsula la lógica de acceso de datos de un sistema. ("Data Access Object (DAO) Pattern", 2018)
2. **Singleton:** Patrón de creación utilizado en el diseño de software para limitar la creación de objetos pertenecientes a una clase. (*Patrón Singleton En Java, Con Ejemplos*, 2015)
3. **CU:** Acrónimo utilizado para referenciar los Casos de Uso.
4. **RF:** Acrónimo utilizado para referenciar Requerimientos funcionales

5. **SAD:** Acrónimo para Software Architecture Document, documento utilizado para mapear la estructuración de software de un proyecto. (Documento de arquitectura de software, 2022)
6. **N/A:** Acrónimo utilizado para referenciar casos en donde No Aplica la especificación mencionada.

1.4 Referencias

Data Access Object (DAO) Pattern. (2018, December 10). Oscar Blancarte.

<https://www.oscarblancarteblog.com/2018/12/10/data-access-object-dao-pattern/>

Muñoz, J. (2022, Septiembre 22). *Documento arquitectura de software.* Documentos.club.

<https://documentos.club/documento/documento-arquitectura-de-software/>

Patrón Singleton en Java, con ejemplos. (2015, December 21). Jarroba.

<https://jarroba.com/patron-singleton-en-java-con-ejemplos/>

2. Representación arquitectural

De la misma forma que brevemente se mencionó en la sección de alcance del documento, el proyecto de “Aplicación de Gestión de Equipos Guías” nace como respuesta a la necesidad de administración de los equipos conformados para el acompañamiento de los primeros ingresos en la carrera de Ingeniería En Computación del Instituto Tecnológico de Costa Rica. En consideración a este contexto, el presente documento expone el diseño de la solución desde su vista lógica, de datos, de procesos y de despliegue. De acuerdo a cada una de estas vistas las secciones del documento utilizan diagramas y formas de modelaje que se acomoden al tipo de información a representar.

3. Objetivos y limitaciones arquitecturales

3.1 Requerimientos funcionales

Los requerimientos funcionales identificados por el equipo de desarrollo, según los detalles esperados en las especificaciones entregadas al mismo, se presentan a modo resumen en la siguiente tabla. Cada uno de estos requisitos se verá más a detalle en la siguiente sección del documento, con las descripciones realizadas por casos de uso.

Requerimientos funcionales	Descripción
RF-01	Acceso al módulo transaccional de información de los

	profesores guía de su campus o centro académico..
RF-02	Módulo de carga de información de los estudiantes de su campus o centro académico.
RF-03	Definir el coordinador del equipo (Sólo la asistente administrativa de CARTAGO)
RF-04	Consultar la conformación del equipo de profesores guía
RF-05	Ver el detalle de la próxima actividad a realizarse según el plan de trabajo del equipo de profesores guía (sin comentarios).
RF-06	Consultar la conformación del equipo guía.
RF-07	Consultar la lista de estudiantes de acuerdo con su campus o centro académico o bien todos.
RF-08	Modificar información base de un estudiante de su campus o centro académico.
RF-09	Generar un nuevo Excel con la lista de estudiantes de su campus o centro académico o bien de todos los campus o centros académicos pero organizados por pestañas.
RF-10	Registrar comentarios a una actividad del plan de trabajo
RF-11	Replicar o contestar a un mensaje asociado a una actividad del plan de trabajo
RF-12	Visualizar el plan de trabajo registrado por el coordinador tanto con comentarios o sin ellos.
RF-13	Definir plan de trabajo del periodo por semanas.
RF-14	Activar la publicación de la actividad.
RF-15	Marcar una actividad como REALIZADA.
RF-16	Cancelar una actividad.

3.3 Diseño y estrategia de implementación

Para la parte de diseño y la estrategia de implementación propuesta responde a los principios y prácticas GRASP y SOLID que influyen la estructuración de los modelos y tecnologías escogidas a lo largo del proyecto. De la misma forma, los patrones creacionales predominantes en esta solución son Singleton, Factory y MVC, que se ve reflejado directamente en los diagramas y modelos presentados a lo largo de los demás apartados

3.4 WebStack

Tras analizar los requerimientos y el comportamiento esperado para la plataforma solución del proyecto, el equipo de desarrollo definió el uso de las siguientes tecnologías.

Módulo	Tecnología a utilizar
Front end	ReactJS
Back end	ExpressJS (npm - NodeJS)
Alojamiento servidor	AWS
Motor BD	Microsoft SQL Server

Cada una de las tecnologías escogidas se planteó bajo los criterios de calidad identificados en la sección número 11 de **Atributos de Calidad** de este documento.

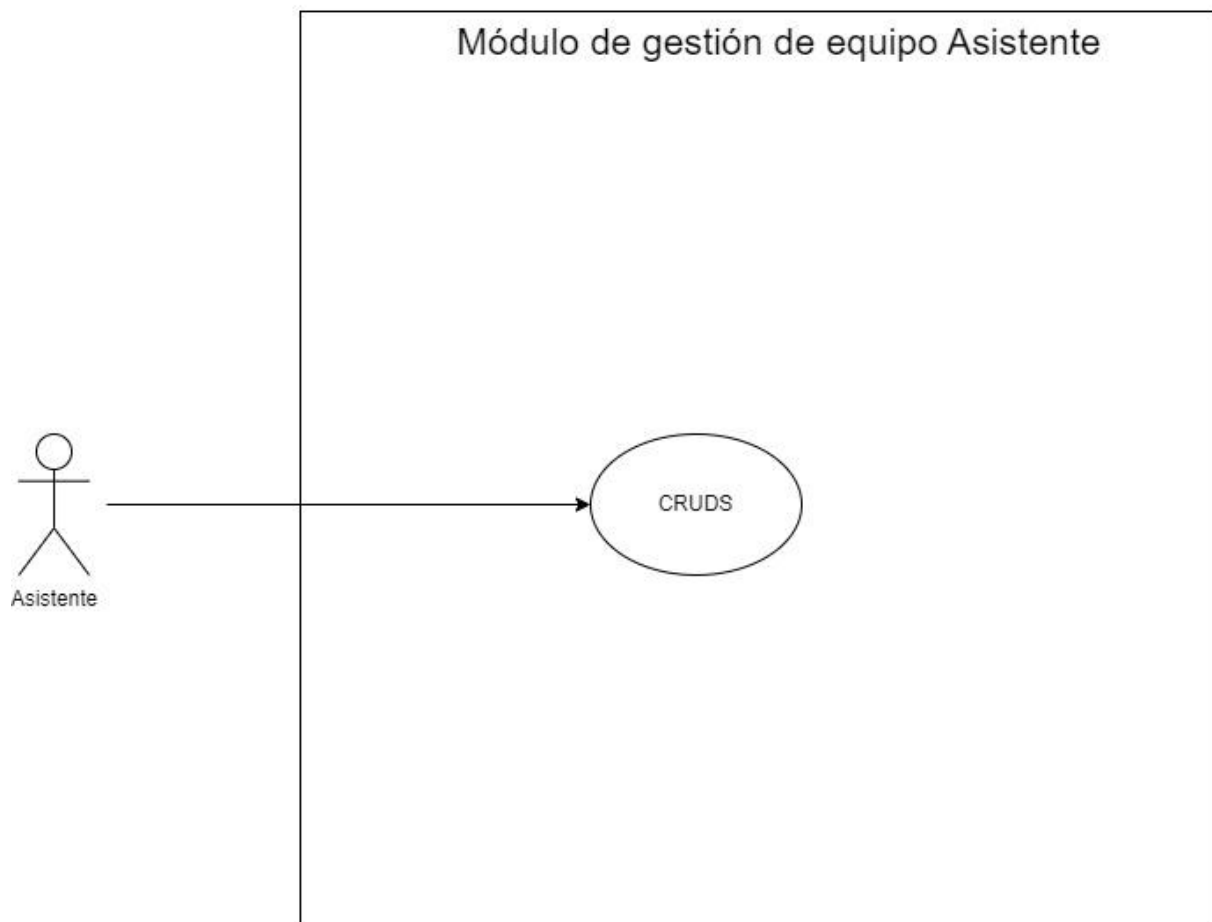
4. Vista de casos de uso

En este apartado se presentarán los modelos y tablas detalladas de los distintos casos de uso identificados alrededor de los tres módulos y tres actores que interactúan con el sistema propuesto. Estos modelos buscan ser una representación más de las acciones a realizar por los distintos roles del proyecto, del mismo modo que las tablas pretenden ser descripciones más detalladas y específicas de las particularidades y características a tomar en cuenta en cada uno.

Módulo de gestión de equipo

Este módulo envuelve todas las acciones alrededor de la conformación y administración de los equipos guías de trabajo de la carrera. El módulo a su vez se divide según los casos de uso realizados por cada actor principal identificado.

Asistentes administrativas



Registrar profesor al equipo

ID	CU-1.1
Nombre	Registrar nuevos ingresos al equipo guía primer ingreso
Actor principal	Asistente administrativa
descripción	La asistente administrativa registra los datos del nuevo integrante del grupo guía
Precondiciones	1. El profesor no puede estar registrado anteriormente

Postcondiciones	N/A
Evento activador	La asistente administrativa aprieta el botón de registrar
Flujo normal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aprieta el botón de registrar 2. Inserta los datos del profesor 3. Aprieta el botón aceptar
Flujos alternativos	N/A
Supuestos	El usuario debe haber iniciado sesión previamente
Casos de uso relacionados	N/A

Alterar Información de un profesor del equipo

ID	CU-1.2
Nombre	Alterar información de un profesor del equipo guía primer ingreso
Actor principal	Asistente administrativa
descripción	La asistente administrativa altera los datos de un integrante del grupo guía
Precondiciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. El profesor tiene que estar registrado anteriormente
Postcondiciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se registra quien hizo el cambio

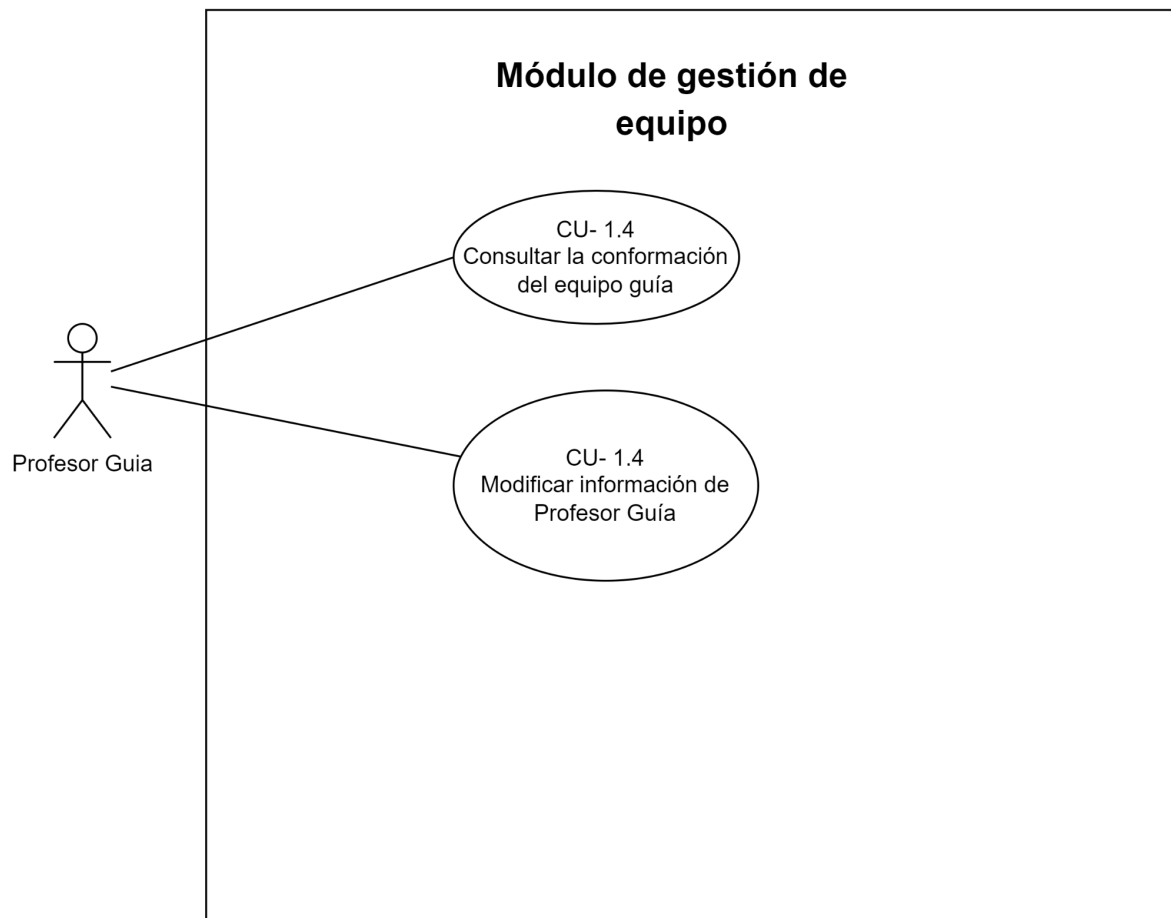
Evento activador	La asistente administrativa aprieta el botón de alterar información.
Flujo normal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aprieta el botón de alterar 2. Inserta el ID del profesor a alterar 3. Ingresa la nueva información 4. Aprieta el botón aceptar
Flujos alternativos	N/A
Supuestos	El usuario debe haber iniciado sesión previamente
Casos de uso relacionados	N/A

Dar de baja a un profesor del equipo

ID	CU-1.3
Nombre	Dar de baja un integrante del equipo guía primer ingreso
Actor principal	Asistente administrativa
descripción	La asistente administrativa da de baja a un integrante del equipo guía primer ingreso
Precondiciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. El profesor tiene que estar registrado anteriormente
Postcondiciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. La información no se debe borrar

	2. Se registra quien hizo el cambio
Evento activador	La asistente administrativa aprieta el botón de dar de baja.
Flujo normal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aprieta el botón de alterar 2. Inserta el ID del profesor a alterar 3. Aprieta el botón aceptar 4. Confirma que desea dar de baja
Flujos alternativos	N/A
Supuestos	El usuario debe haber iniciado sesión previamente
Casos de uso relacionados	N/A

Profesor guía



- Consultar la conformación del equipo guía.

ID	CU-1.4
Nombre	Consultar la conformación del equipo guía
Actor principal	Profesor guía
descripción	Consultar la conformación del equipo guía.
Precondiciones	1. Existe un equipo guía

Postcondiciones	
Evento activador	El profesor presiona el botón de consultar la conformación del equipo guía
Flujo normal	1.El profesor presiona el botón de consultar la conformación del equipo guía 2.El sistema le muestra la lista de los miembros que conforman el equipo guía
Flujos alternativos	N/A
Supuestos	El usuario debe haber iniciado sesión previamente
Casos de uso relacionados	N/A

Modificar información de profesor guía

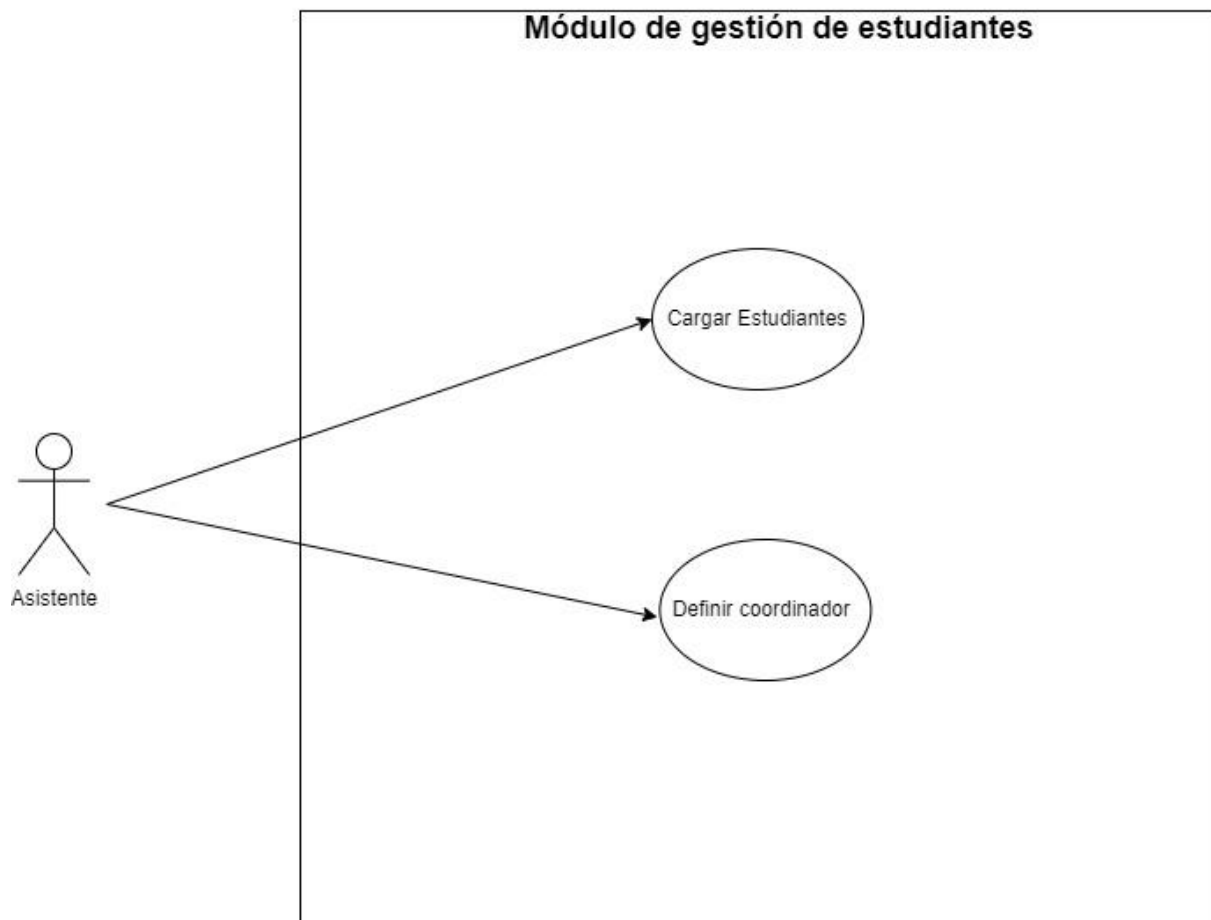
ID	CU-1.5
Nombre	Modificar información profesor guía
Actor principal	Profesor guía
Descripción	Profesor guía busca cambiar datos sobre su información base.
Precondiciones	1. Ya se encuentra un registro de los profesores guías.
Postcondiciones	1. El sistema indica al usuario que la información ha sido modificada con éxito

	2. La información base del profesor guía es actualizada en los sistemas y registros del mismo.
Evento activador	El profesor presiona el botón de su perfil y edita alguno de los datos básicos de información del mismo.
Flujo normal	<p>1.El profesor presiona el ícono de su perfil.</p> <p>3.El profesor modifica la información que desea de su perfil. A excepción de su código como profesor.</p> <p>4.El profesor presiona el botón de modificar</p> <p>5.El profesor confirma la modificación de los datos.</p> <p>6.El sistema muestra un mensaje de éxito</p>
Flujos alternativos	N/A
Supuestos	1. El profesor debe haber iniciado sesión previamente.
Casos de uso relacionados	N/A

Módulo de gestión de estudiantes

Este módulo se encuentra conformado por todas las acciones alrededor de administración de los estudiantes que conforman el grupo de primer ingreso del periodo de ese momento. El módulo a su vez se divide según los casos de uso realizados por cada actor principal identificado.

Asistentes administrativas



Definir coordinador equipo

ID	CU-1.6
Nombre	Definir un coordinador del equipo guia nuevo ingreso
Actor principal	Asistente administrativa
descripción	La asistente administrativa define un coordinador del equipo

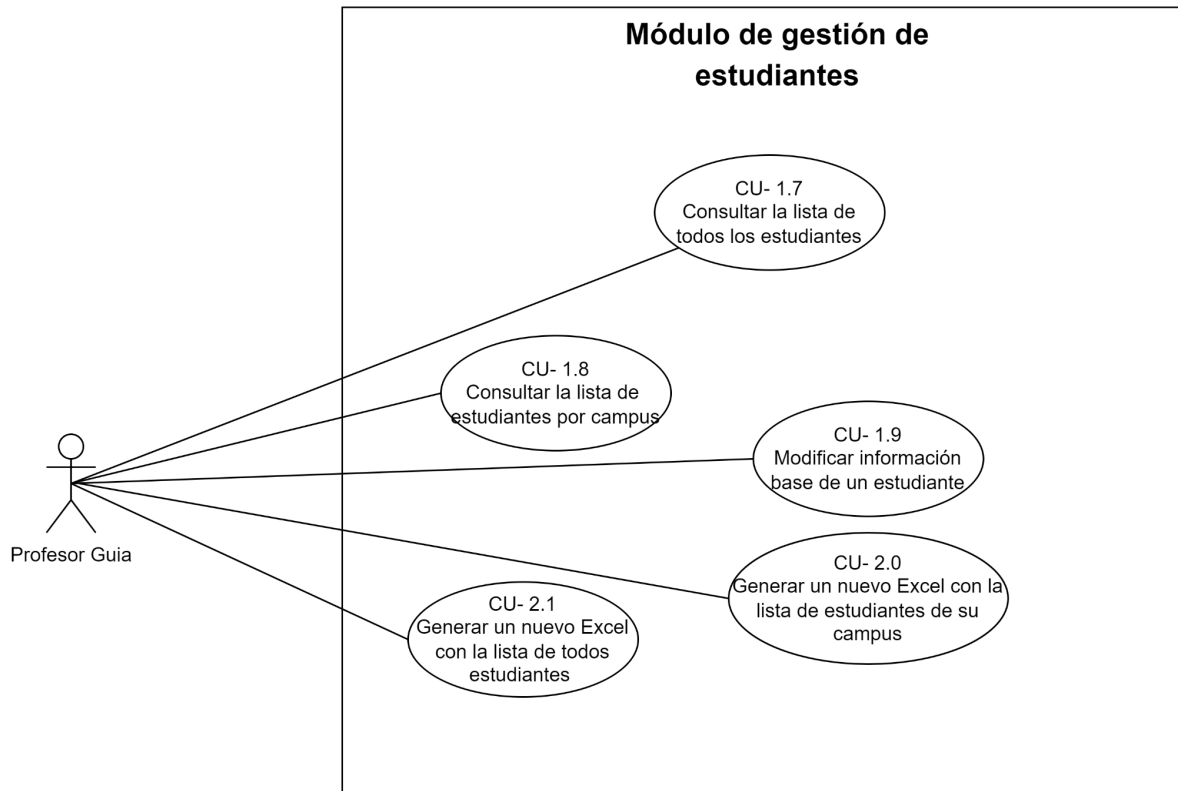
Precondiciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. El profesor tiene que estar registrado anteriormente 2. La asistente administrativa debe ser del Campus Central de CARTAGO
Postcondiciones	
Evento activador	La asistente administrativa aprieta el botón de seleccionar coordinador de equipo.
Flujo normal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aprieta el botón de seleccionar coordinador 2. Ingresa el ID del profesor 3. Aprieta el botón de confirmar
Flujos alternativos	N/A
Supuestos	El usuario debe haber iniciado sesión previamente

Cargar archivo estudiantes

ID	CU-1.5
Nombre	Suministrar información
Actor principal	Asistente administrativa
descripción	La asistente administrativa suministra la información básica de contacto de los estudiantes.
Precondiciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. Existe un archivo de Excel con la lista de los estudiantes de primer ingreso

Postcondiciones	
Evento activador	La asistente administrativa envía el archivo al campus
Flujo normal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Accede a la pestaña de suministrar información 2. Aprieta el botón de subir archivo 3. Selecciona el archivo 4. Confirma la selección
Flujos alternativos	N/A
Supuestos	El usuario debe haber iniciado sesión previamente
Casos de uso relacionados	N/A

Profesor guía



- Consultar lista de todos los estudiantes.

ID	CU-1.7
Nombre	Consultar la lista de todos los estudiantes
Actor principal	Profesor guía
descripción	Consultar la lista de todos los estudiantes.
Precondiciones	1. Existe una lista de estudiantes
Postcondiciones	
Evento activador	El profesor presiona el botón de Consultar lista de estudiantes

Flujo normal	<p>1.El profesor presiona el botón de Consultar lista de estudiantes</p> <p>2.El profesor selecciona la opción de consultar la lista de todos los estudiantes</p> <p>3.El sistema le muestra la lista de todos los estudiantes.</p>
Flujos alternativos	N/A
Supuestos	El usuario debe haber iniciado sesión previamente
Casos de uso relacionados	N/A

- Consultar lista de estudiantes de acuerdo a su campus

ID	CU-1.8
Nombre	Consultar la lista de estudiantes por campus
Actor principal	Profesor guía
Descripción	Consultar la lista de estudiantes de acuerdo con su campus o centro académico
Precondiciones	1. Existe una lista de estudiantes
Postcondiciones	
Evento activador	El profesor presiona el botón de Consultar lista de estudiantes

Flujo normal	<p>1.El profesor presiona el botón de Consultar lista de estudiantes</p> <p>2.El profesor selecciona la opción de consultar la lista de estudiantes por campus</p> <p>3. El profesor selecciona el campus de la lista de estudiantes que quiere consultar.</p> <p>4.El sistema le muestra la lista de los estudiantes de ese campus.</p>
Flujos alternativos	N/A
Supuestos	El usuario debe haber iniciado sesión previamente
Casos de uso relacionados	N/A

- Modificar información base de un estudiante (que sea de su mismo campus)

ID	CU-1.9
Nombre	Modificar información base de un estudiante
Actor principal	Profesor guía
Descripción	Consultar la lista de todos los estudiantes.
Precondiciones	<p>1. Existe una lista de estudiantes</p> <p>2. El profesor solo puede modificar estudiante de su mismo campus</p>
Postcondiciones	1. El estudiante sea modificado

	correctamente
Evento activador	El profesor presiona el botón de modificar un estudiante
Flujo normal	<p>1.El profesor presiona el botón de modificar un estudiante</p> <p>2.El profesor ingresa el numero de carnet de el estudiante</p> <p>3.El profesor modifica la información que desea del estudiante</p> <p>4.El profesor Presiona el botón de guardar</p> <p>5.El sistema muestra un mensaje de éxito</p>
Flujos alternativos	<p>2. El carnet del estudiante ingresado no existe ,el sistema muestra un mensaje de error y vuelve al paso 2.</p>
Supuestos	El usuario debe haber iniciado sesión previamente
Casos de uso relacionados	N/A

- Generar un nuevo Excel con la lista de estudiantes de su campus o centro académico

ID	CU-2.0
Nombre	Generar un nuevo Excel con la lista de estudiantes de su campus
Actor principal	Profesor guía

Descripción	Generar un nuevo Excel con la lista de estudiantes de su campus o centro académico
Precondiciones	1. Existe una lista de estudiantes
Postcondiciones	
Evento activador	El profesor presiona el botón de generar Excel de la lista de estudiantes.
Flujo normal	<p>1.El profesor presiona el botón de generar Excel de la lista de estudiantes</p> <p>2.El profesor selecciona la opción de generar Excel de la lista de estudiantes de su campus</p> <p>3.El sistema genera el Excel de la lista de los estudiantes de ese campus.</p>
Flujos alternativos	N/A
Supuestos	El usuario debe haber iniciado sesión previamente
Casos de uso relacionados	N/A

- Generar un nuevo Excel con la lista de estudiantes de todos los campus o centros

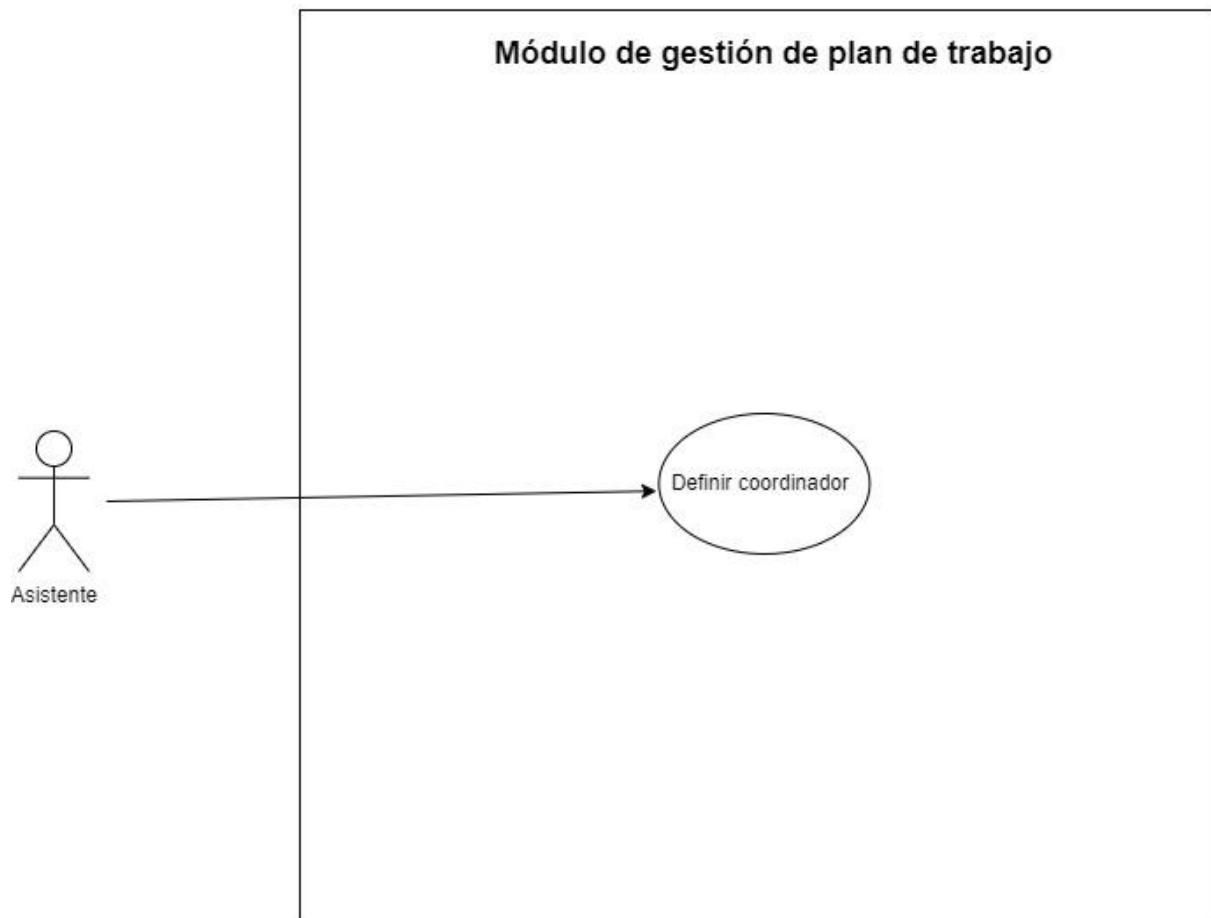
ID	CU-2.1
Nombre	Generar un nuevo Excel con la lista de todos estudiantes
Actor principal	Profesor guía

Descripción	Generar un nuevo Excel con la lista de estudiantes de todos los campus o centros
Precondiciones	1. Existe una lista de estudiantes
Postcondiciones	
Evento activador	El profesor presiona el botón de generar Excel de la lista de estudiantes.
Flujo normal	<p>1.El profesor presiona el botón botón de generar Excel de la lista de estudiantes</p> <p>2.El profesor selecciona la opción de generar Excel de la lista de todos los estudiantes</p> <p>3.El sistema genera el Excel de la lista de todos los estudiantes .</p>
Flujos alternativos	N/A
Supuestos	El usuario debe haber iniciado sesión previamente
Casos de uso relacionados	N/A

Módulo de gestión de plan de actividades

Este último módulo se encuentra conformado por todas las acciones alrededor de administración del plan de trabajo y las actividades relacionadas con el mismo. El módulo a su vez se divide según los casos de uso realizados por cada actor principal identificado.

Asistentes administrativas

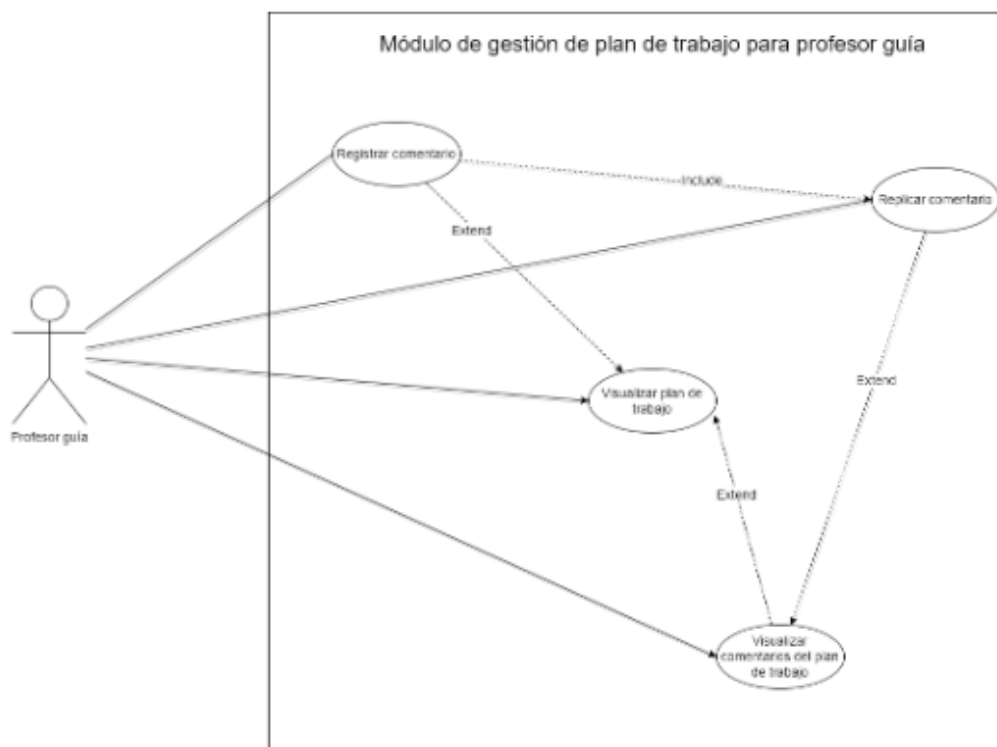


Consultar próxima actividad

ID	CU-2.2
Nombre	Consultar próxima actividad
Actor principal	Asistente administrativa
Descripción	La asistente administrativa consulta según el plan de trabajo
Precondiciones	1. Existe un plan de trabajo 2. Existe una próxima actividad
Postcondiciones	

Evento activador	La asistente administrativa aprieta botón para consultar la próxima actividad
Flujo normal	1. La asistente administrativa aprieta botón para consultar la próxima actividad
Flujos alternativos	N/A
Supuestos	El usuario debe haber iniciado sesión previamente
Casos de uso relacionados	N/A

Profesor guía



Registrar comentarios a una actividad del plan de trabajo.

ID	CU-2.3
-----------	--------

Nombre	Registrar comentarios a una actividad del plan de trabajo.
Actor principal	Profesor guía
Descripción	Alguno de los profesores guía del equipo de trabajo registra un comentario sobre alguna de las actividades del plan de trabajo.
Precondiciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. El plan de trabajo ya ha sido agregado por el coordinador.
Postcondiciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema indica al usuario que su comentario ha sido registrado con éxito 2. Toda la información provista por el comentario, así como la fecha, hora y profesor guía que comentó queda registrado para visualización de otros profesores guías que revisen el plan de trabajo.
Evento activador	El profesor guía aprieta el botón para registrar su comentario.
Flujo normal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El profesor guía inicia sesión dentro del sistema. 2. El profesor se dirige al apartado de plan de trabajo. 3. El sistema muestra todas las actividades asociadas al plan de trabajo. 4. El profesor selecciona la actividad en la que desea comentar. 5. El profesor genera el comentario y presiona el botón para que el mismo sea registrado 6. Se indica que el comentario ha sido registrado con éxito

Flujos alternativos	N/A
Supuestos	1. El profesor debe haber iniciado sesión previamente
Casos de uso relacionados	N/A

Replicar o contestar a un mensaje asociado a una actividad del plan de trabajo.

ID	CU-2.4
Nombre	Replicar a un mensaje asociado a una actividad del plan de trabajo.
Actor principal	Profesor guía
Descripción	Alguno de los profesores guía del equipo de trabajo contesta un comentario ya registrado sobre una de las actividades del plan de trabajo.
Precondiciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. El plan de trabajo ya ha sido agregado por el coordinador. 2. Se ha registrado algún comentario sobre el plan de trabajo.
Postcondiciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema indica al usuario que su comentario ha sido registrado con éxito 2. El historial de respuestas generados a partir del comentario inicial queda registrado y es visible para el resto de profesores.

Evento activador	El profesor guía aprieta el botón para registrar su comentario respuesta.
Flujo normal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El profesor guía inicia sesión dentro del sistema. 2. El profesor se dirige al apartado de plan de trabajo. 3. El sistema muestra todas las actividades asociadas al plan de trabajo. 4. El profesor selecciona la muestra de los comentarios realizados por actividad. 5. El sistema muestra los comentarios realizados por los profesores en las actividades. 6. El profesor selecciona el comentario al que desea replicar. 7. El profesor genera el comentario y presiona el botón para que el mismo sea registrado 8. Se indica que el comentario ha sido registrado con éxito
Flujos alternativos	N/A
Supuestos	<ol style="list-style-type: none"> 1. El profesor debe haber iniciado sesión previamente
Casos de uso relacionados	CU-2.5 CU-2.6

Visualizar el plan de trabajo registrado por el coordinador.

ID	CU-2.5
-----------	--------

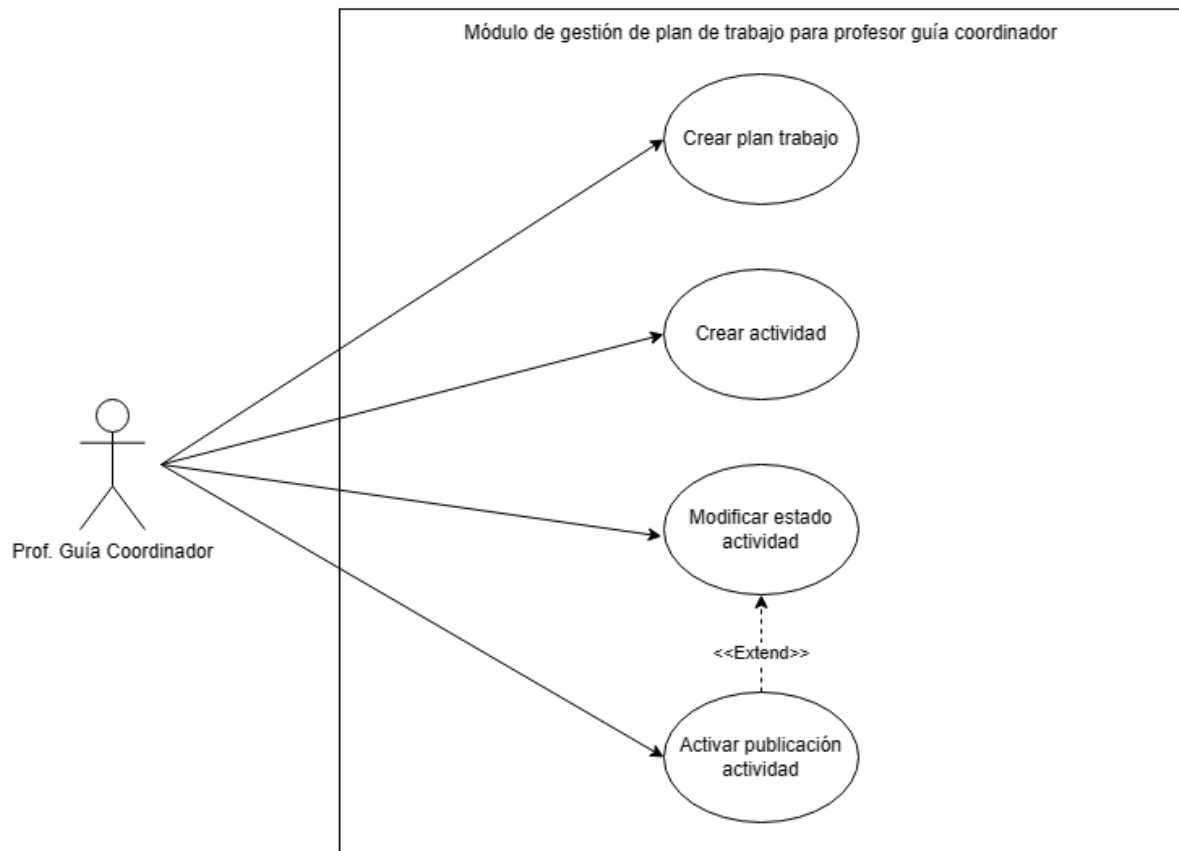
Nombre	Visualizar el plan de trabajo registrado por el coordinador
Actor principal	Profesor guía
Descripción	El profesor guía desea visualizar el plan de trabajo generado para el equipo.
Precondiciones	1. El plan de trabajo ya ha sido agregado por el coordinador.
Postcondiciones	N/A
Evento activador	El profesor selecciona la opción de "Plan de trabajo".
Flujo normal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El profesor guía inicia sesión dentro del sistema. 2. El profesor se dirige al apartado de plan de trabajo. 3. El sistema muestra toda la información asociada con las actividades del plan de trabajo.
Flujos alternativos	N/A
Supuestos	1. El profesor debe haber iniciado sesión previamente
Casos de uso relacionados	N/A

Visualizar el plan de trabajo registrado por el coordinador.

ID	CU-2.6
Nombre	Visualizar comentarios del plan de trabajo

Actor principal	Profesor guía
Descripción	El profesor guía desea visualizar los comentarios registrados sobre el plan de trabajo generado para el equipo.
Precondiciones	1. El plan de trabajo ya ha sido agregado por el coordinador.
Postcondiciones	N/A
Evento activador	El profesor selecciona la opción de “Visualizar comentarios”.
Flujo normal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El profesor guía inicia sesión dentro del sistema. 2. El profesor se dirige al apartado de plan de trabajo. 3. El profesor selecciona la opción de “Visualizar comentarios”. 4. El sistema muestra los comentarios, por actividad, registrados hasta el momento.
Flujos alternativos	<ol style="list-style-type: none"> 1. El profesor guía inicia sesión dentro del sistema. 2. El profesor se dirige al apartado de plan de trabajo. 3. El profesor selecciona la opción de “Visualizar comentarios”. 4. No hay comentarios, por lo que el sistema notifica al profesor y mantiene la vista actual del plan de trabajo.
Supuestos	1. El profesor debe haber iniciado sesión previamente.
Casos de uso relacionados	N/A

Profesor guía coordinador



- Crear plan de trabajo

ID	CU-3.1
Nombre	Crear plan de trabajo
Actor principal	Profesor guía coordinador
Descripción	El profesor guía coordinador crea el plan de trabajo que se realizará en las 16 semanas del periodo lectivo.
Precondiciones	1. Existe asignado un equipo de profesores guía.
Postcondiciones	1. El sistema actualiza la información de planes de trabajo.

	2. El sistema indica que el plan fue creado exitosamente o si hubo un error (carrera ya tiene asignado un plan).
Evento activador	El usuario presiona el botón “Crear plan de trabajo” que se encuentra en el menú.
Flujo normal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario llena los campos con los datos que se necesitan para la creación del plan de trabajo (sede, carrera). 2. El usuario presiona el botón “Crear nuevo plan” ubicado al final del formulario.
Flujos alternativos	N/A
Supuestos	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario presiona el botón “Crear nuevo plan” ubicado al final del formulario. 2. El usuario ha iniciado sesión previamente.
Casos de uso relacionados	N/A

- Crear actividad

ID	CU-3.2
Nombre	Crear actividad
Actor principal	Profesor guía coordinador
Descripción	El profesor guía coordinador crea una actividad que se agrega al plan de trabajo de la carrera en la sede seleccionada.

Precondiciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. Existe asignado un equipo de profesores guía. 2. Existe asignado un plan de trabajo para una carrera en una sede determinada.
Postcondiciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema actualiza la información del plan de trabajo seleccionado. 2. El sistema indica que la actividad fue creada exitosamente.
Evento activador	El usuario presiona el botón “Crear nueva actividad” que se encuentra en el menú.
Flujo normal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario seleccionará el plan de trabajo al cuál desea agregar la actividad en el menú. 2. El usuario llena los campos con los datos que se necesitan para la creación de la actividad que se realizará. 3. El usuario presiona el botón “Crear nueva actividad” ubicado al final del formulario.
Flujos alternativos	N/A
Supuestos	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario presiona el botón “Crear nueva actividad” ubicado al final del formulario. 2. Existe un plan de trabajo para asignar las actividades. 3. El usuario ha iniciado sesión previamente.
Casos de uso relacionados	CU-3.1

- Modificar estado de actividad

ID	CU-3.3
Nombre	Modificar estado de actividad
Actor principal	Profesor guía coordinador
Descripción	El profesor guía coordinador cambia el estado de la actividad seleccionada.
Precondiciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. Existe asignado un equipo de profesores guía. 2. Existe una actividad en el plan de trabajo que se desea modificar.
Postcondiciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema actualiza la información del plan de trabajo seleccionado. 2. El sistema indica que la actividad fue modificada exitosamente.
Evento activador	El usuario presiona el botón “Modificar estado” que se encuentra a la par de la actividad en el plan de trabajo.
Flujo normal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario presiona el botón “Modificar estado”. 2. Al usuario se le presentará una serie de opciones. 3. El usuario presiona la opción con el estado de actividad que desea marcar.
Flujos alternativos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Realizada: <ol style="list-style-type: none"> a. Al usuario se le muestra un formulario, donde se presentan las tres opciones para evidenciar la actividad.

	<ul style="list-style-type: none"> b. El usuario selecciona, con un botón, cuál tipo de evidencia usar. c. El usuario llena los campos requeridos según el tipo de evidencia que necesita. d. El usuario presiona el botón “Enviar” para finalizar el formulario. <p>2. Cancelada:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Al usuario se le muestra un formulario, donde se encuentra el campo “Observaciones”. b. El usuario llena el campo con las observaciones. c. El usuario presiona el botón “Cancelar actividad” para finalizar el formulario.
Supuestos	<ul style="list-style-type: none"> 1. El usuario presiona el botón “Modificar actividad” ubicado a la par de esta en el menú de plan de estudio. 2. El usuario ha iniciado sesión previamente.
Casos de uso relacionados	CU-3.2

- Activar publicación de actividad

ID	CU-3.4
Nombre	Activar publicación de actividad
Actor principal	Profesor guía coordinador

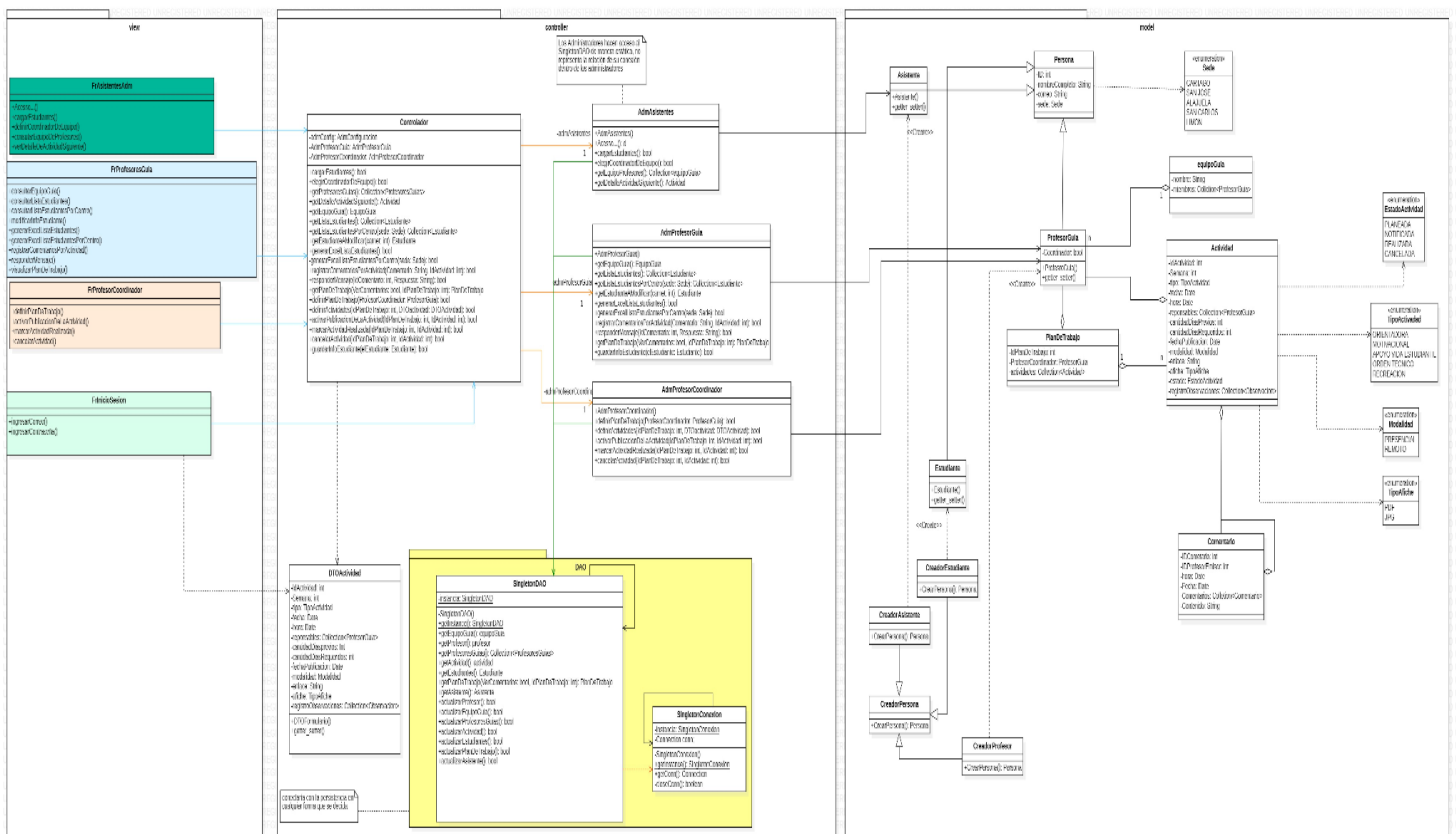
Descripción	El profesor guía coordinador marca una actividad para publicarse.
Precondiciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. Existe asignado un equipo de profesores guía. 2. Existe una actividad en el plan de trabajo que se desea publicar.
Postcondiciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema actualiza la información del plan de trabajo seleccionado. 2. El sistema indica que la actividad fue marcada exitosamente.
Evento activador	El usuario presiona el botón “Activar publicación” que se encuentra a la par de la actividad en el plan de trabajo.
Flujo normal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario presiona el botón de “Activar publicación” que se encuentra a la par de una actividad en el plan de trabajo. 2. El sistema automáticamente marca la actividad como notificada.
Flujos alternativos	N/A
Supuestos	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario presiona el botón “Activar publicación” ubicado al final del formulario. 2. El usuario ha iniciado sesión previamente.
Casos de uso relacionados	CU-3.2 CU-3.3

5. Vista lógica

Esta vista en concreto busca mostrar la distribución, según el patrón de MVC, ideado para la creación de la solución. Así mismo, se busca identificar por cada paquete de Modelo, Vista y Controlador las entidades, relaciones, objetos y atributos necesarios para la generación de la solución, así como la identificación de comportamiento e interacción de los casos de uso bajo este patrón de diseño.

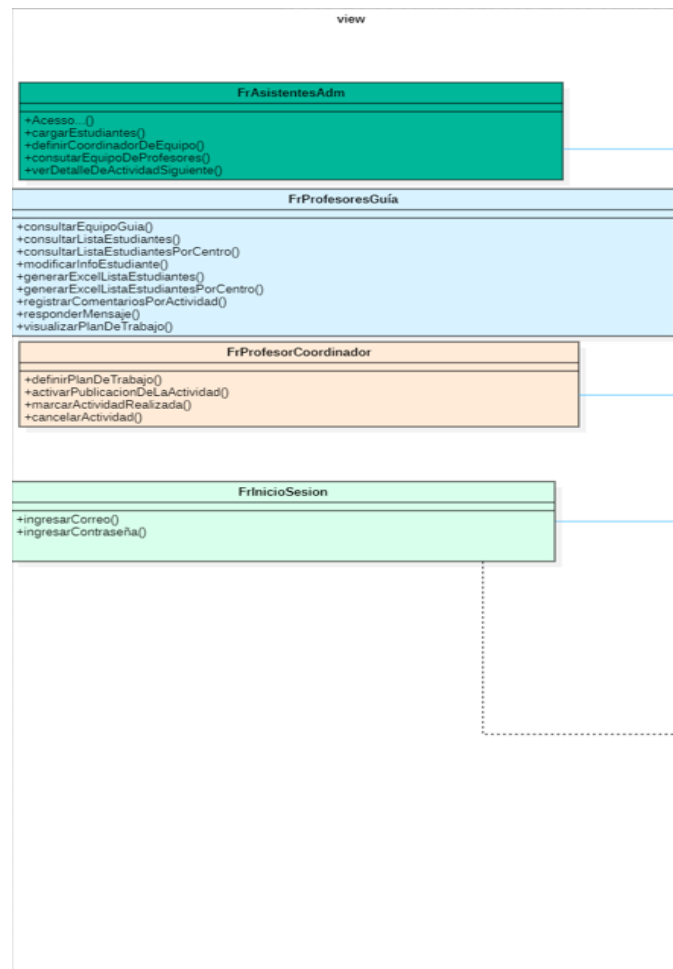
5.1 Paquetes de diseño arquitecturalmente relevantes

Bajo el patrón de diseño MVC se presenta el siguiente diagrama de clases de la Aplicación de Gestión de Equipos Guías. Este diagrama permite representar la distribución y organización lógica de la aplicación a partir de sus tres componentes. De igual forma se muestran las conexiones y comunicaciones esperadas entre los paquetes de vista, controlador y modelo para la plataforma



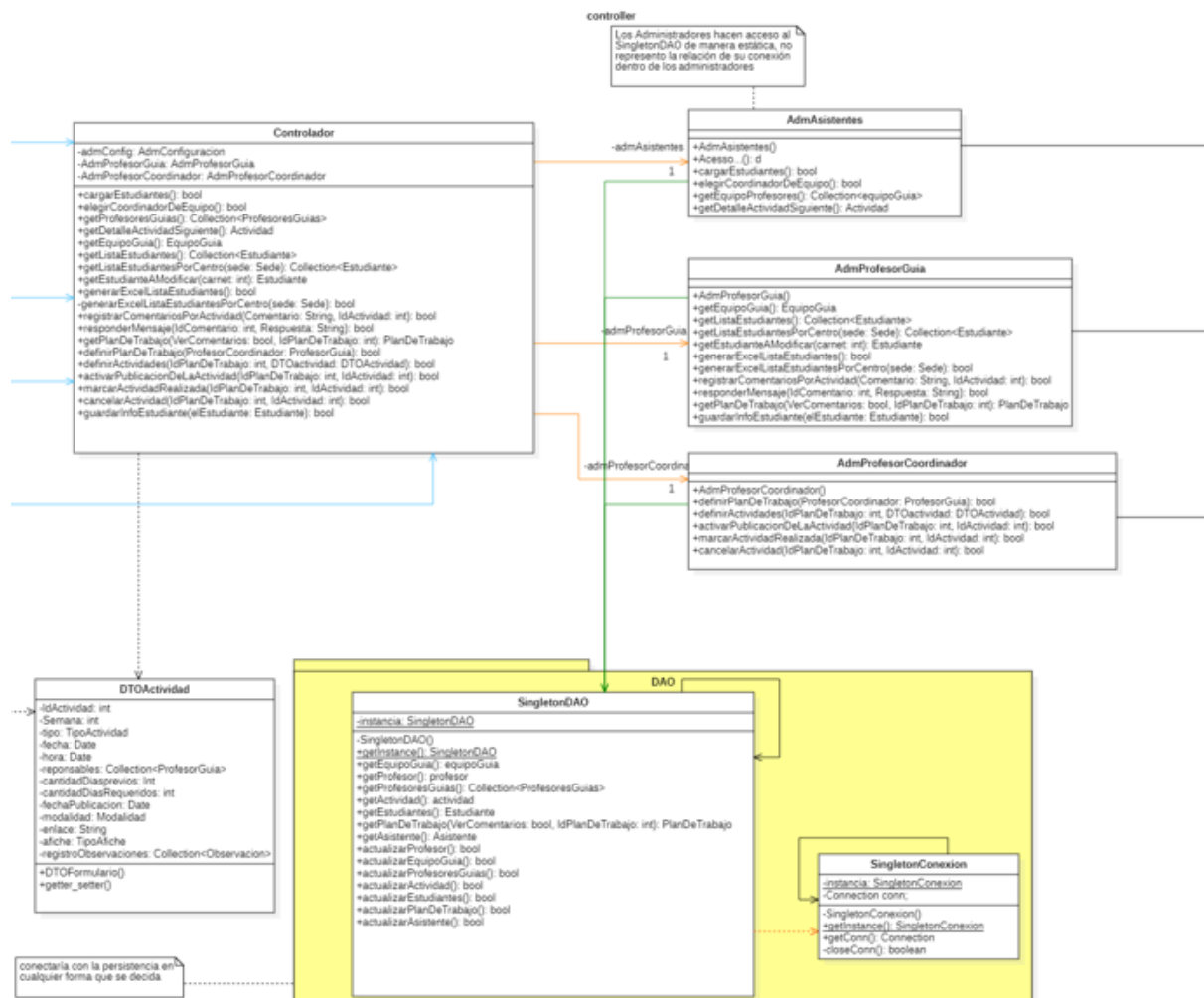
5.2 Paquete de vista

Este paquete responde a la organización diseñada para la interfaz de usuario con la que va a interactuar el usuario final de la plataforma. En este caso se presenta un frame de autenticación y luego se divide en tres frames dependiendo del tipo de usuario que ingresa al sistema.



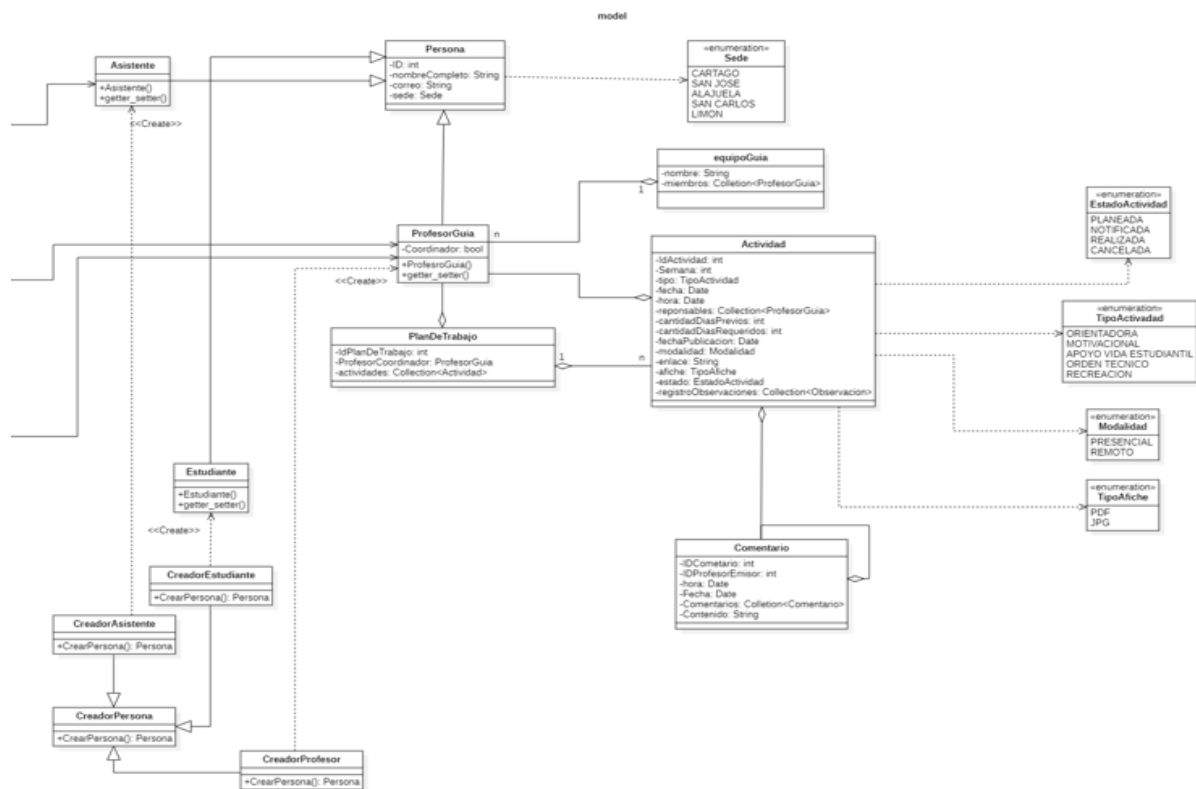
5.3 Paquete de controlador

El paquete controlador por su parte representa la estructuración lógica detrás del manejo de interacciones del usuario. Este paquete recibe las acciones del paquete de vista y actualiza el paquete de modelo. Para este diseño en particular, se maneja un controlador central, tres administradores dependiendo del actor que interactúa en la aplicación y, por último, un Singleton a cargo de retornar y actualizar información del modelo.



5.4 Paquete de modelo

Esta representación del paquete de modelo muestra un resumen de las entidades, atributos y relaciones esperadas para el manejo de los datos del sistema. En la sección de **Vista de Datos** se explicarán dichas entidades a mayor detalle.



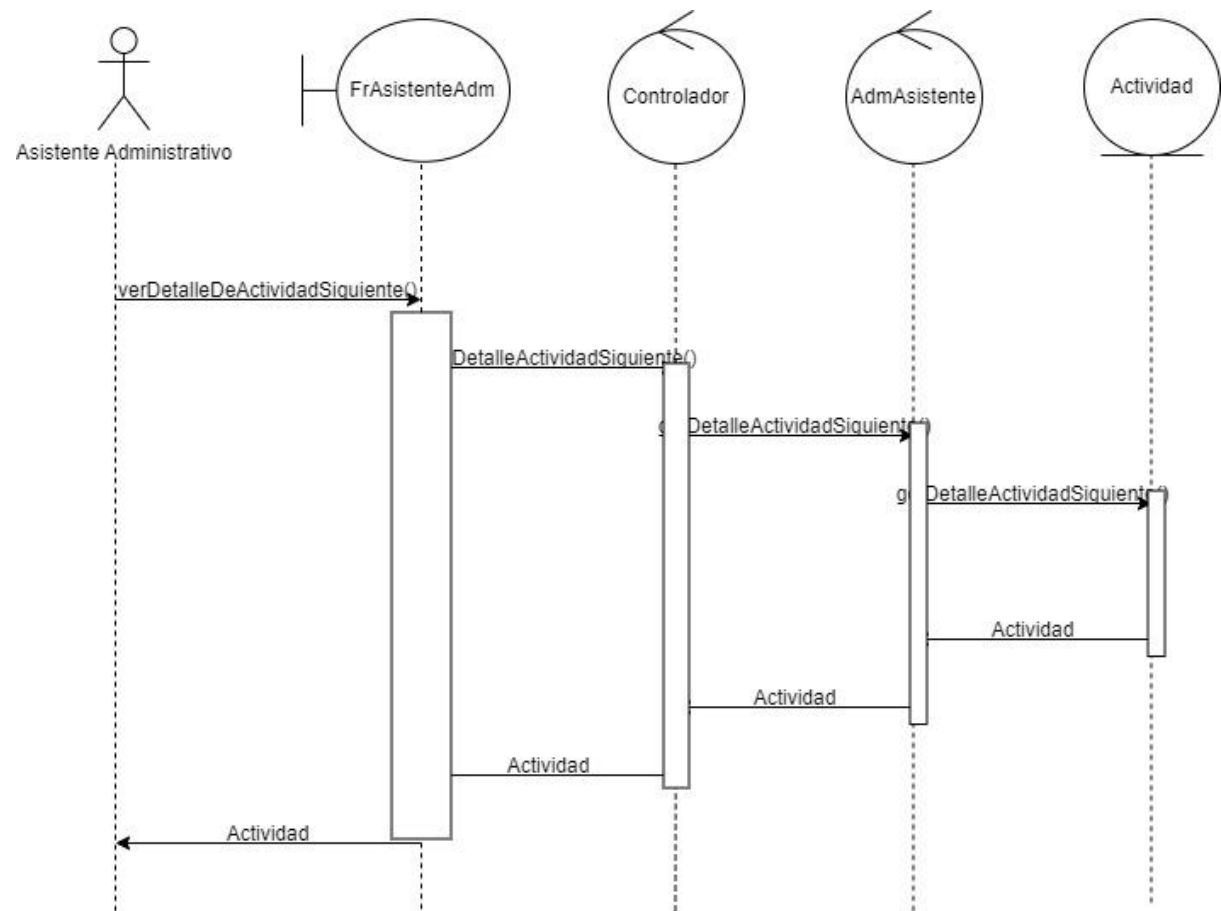
5.5 Casos de uso

En esta subsección se aprecian los casos de uso identificados en la Vista de Casos de uso representados en esta ocasión a forma de diagramas de secuencia. Este tipo de diagramas es escogido con el objetivo de identificar el orden de las interacciones de los componentes y comprender la lógica detrás del diseño de los paquetes descritos anteriormente.

Una asistente administrativa

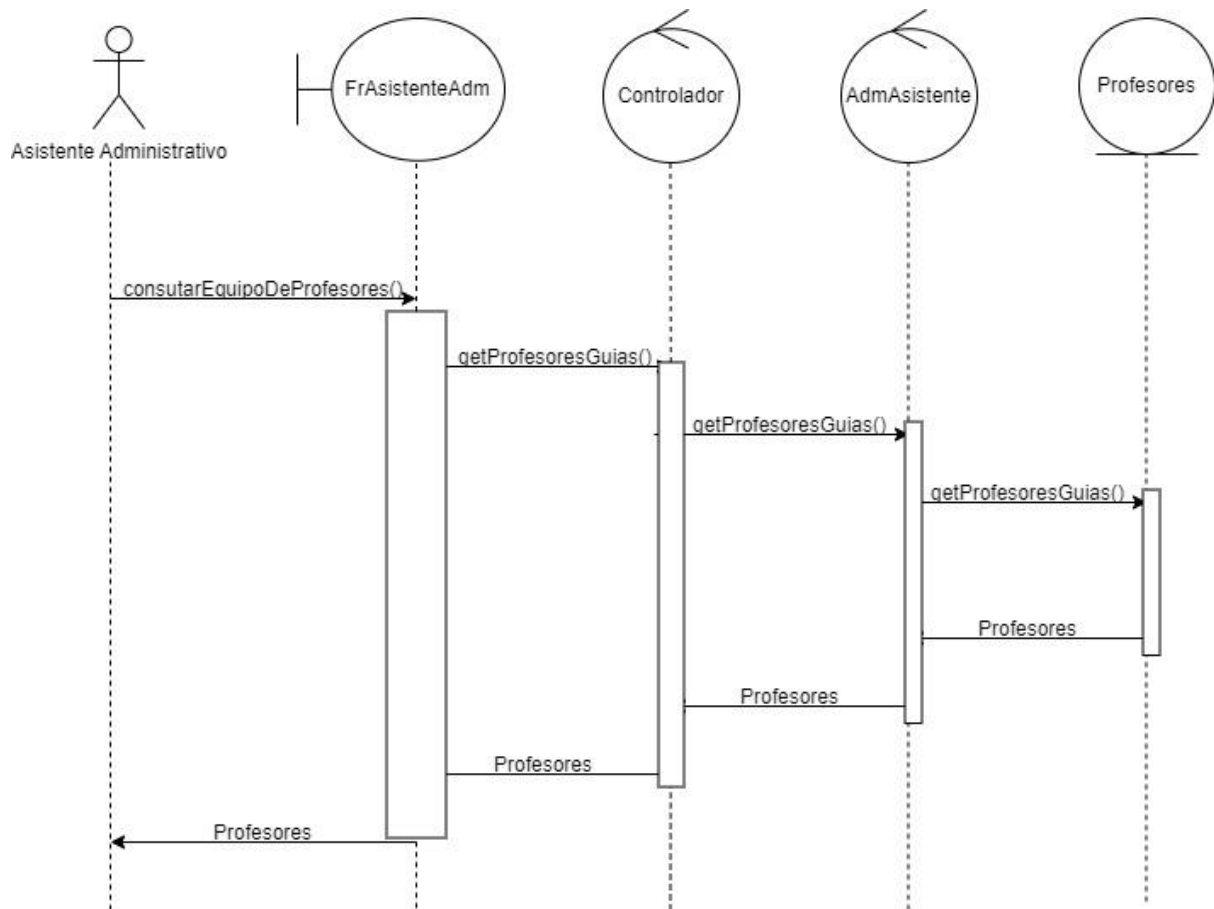
Consultar siguiente actividad:

Esto se da cuando la asistente administrativa decide buscar la siguiente actividad que se va a dar. Se muestra la actividad más cercana a la fecha de ese momento.



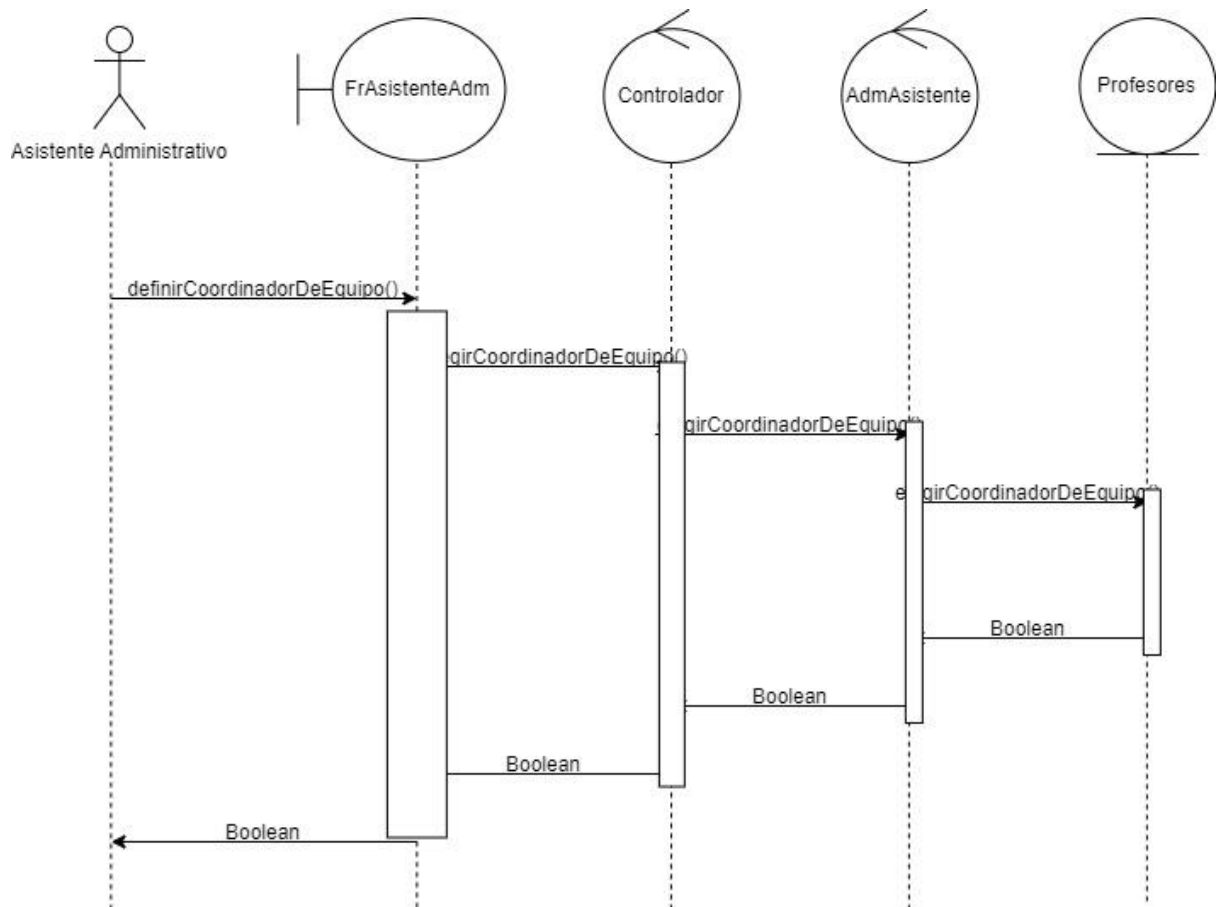
Consultar profesor guía:

Esto se da cuando la asistente administrativa quiere buscar un profesor guía. Para esto digita el código del profesor y aprieta el botón de aceptar.



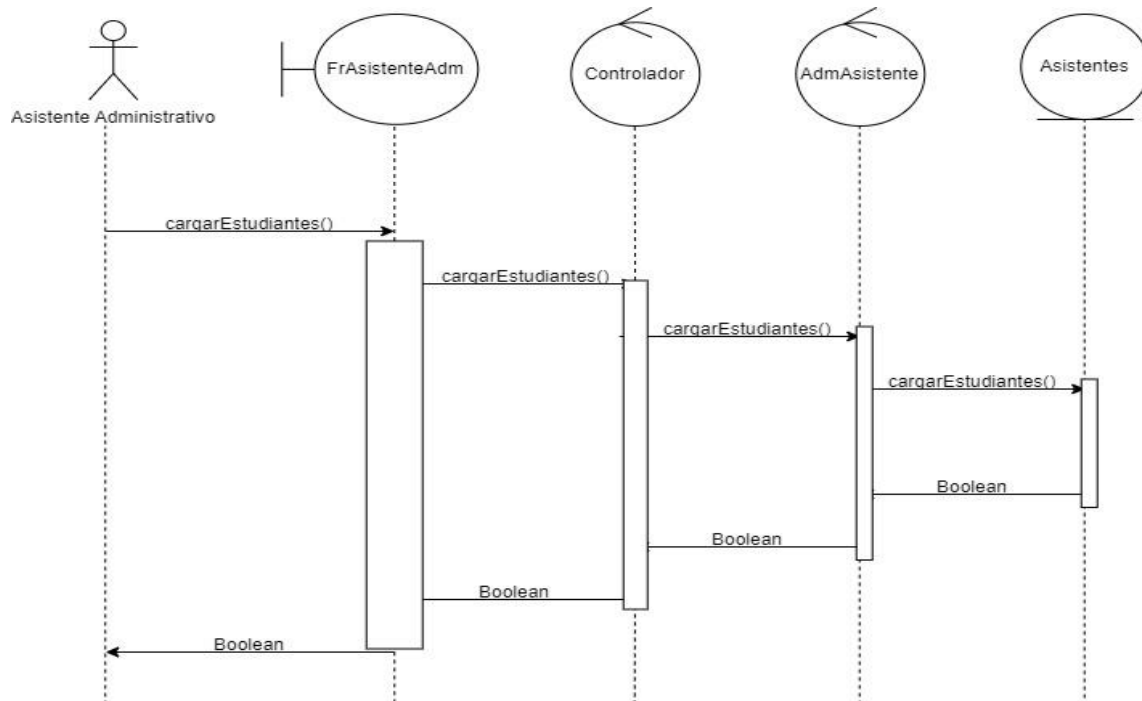
Definir profesor guía coordinador

Esto se da cuando la asistente administrativa de cartago define un coordinador. Entonces digita el código del profesor y aprieta el botón de aceptar.



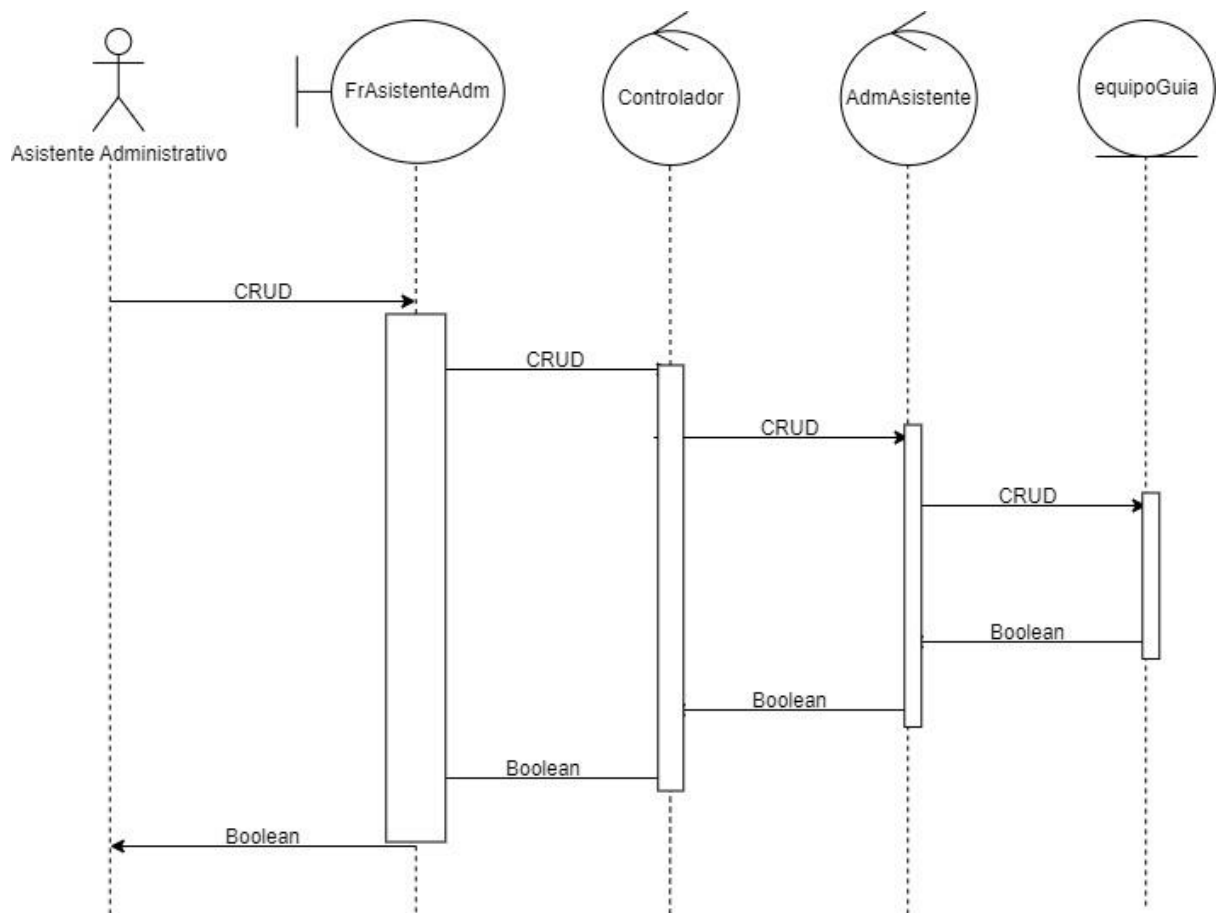
Cargar estudiantes

Esto se da cuando la asistente administrativa carga el archivo con la información de contacto de los nuevos ingresos. Entonces selecciona un archivo y aprieta el botón de aceptar



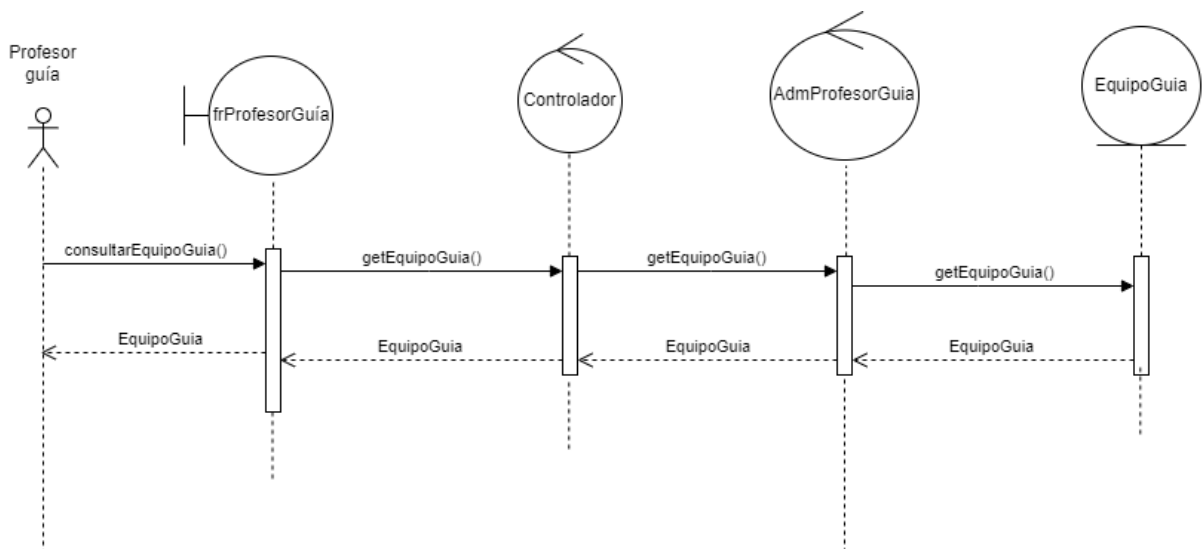
CRUD del equipo guía

Cuando la asistente administrativa decide hacer una modificación al equipo guía, selecciona la pestaña de crud y que es lo que quiere hacer.



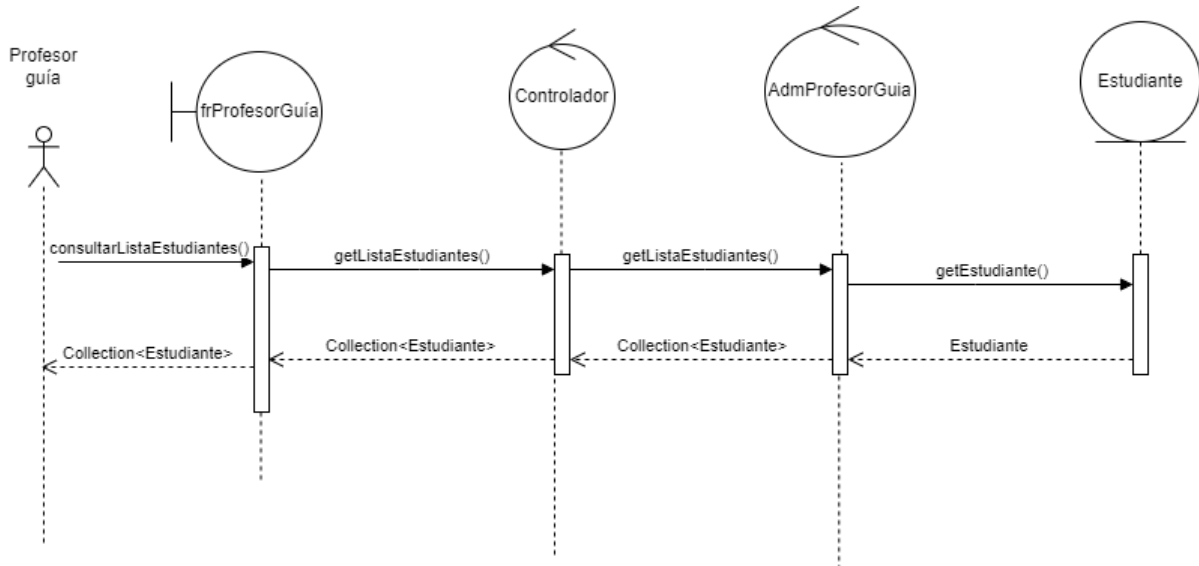
Consultar el equipo guía

Un profesor guía desea consultar la conformación del equipo guía, entonces selecciona la opción de consultar equipo guía donde se muestra la lista de los miembros que la conforman.



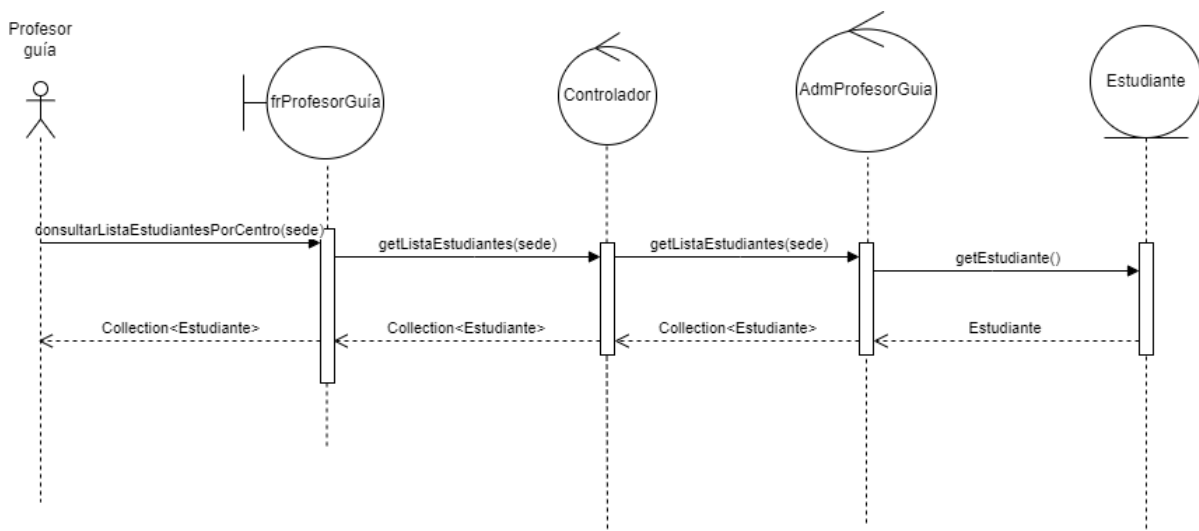
Consultar la lista de todos los estudiantes

Los profesores guía pueden consultar la lista de todos los estudiantes entrando a esta opción, se les mostrará una los estudiantes de todos los campus en una lista.



Consultar lista de estudiantes por campus

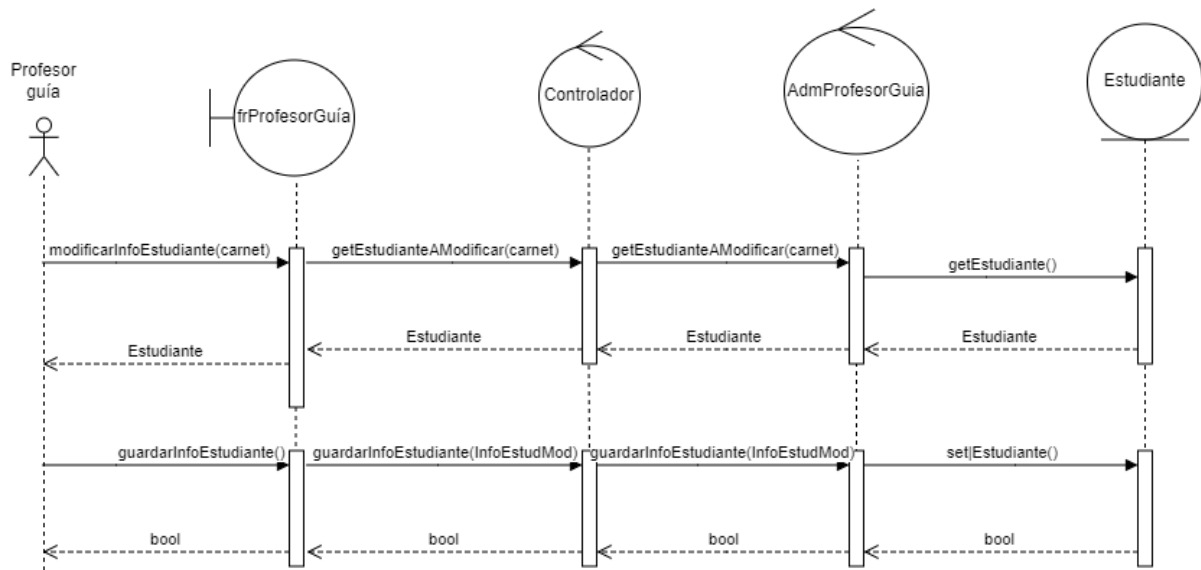
Los profesores guía pueden consultar la lista de los estudiantes de un campus seleccionandolo, se les mostrará una los estudiantes del campus seleccionado en una lista.



Modificar información base de un estudiante

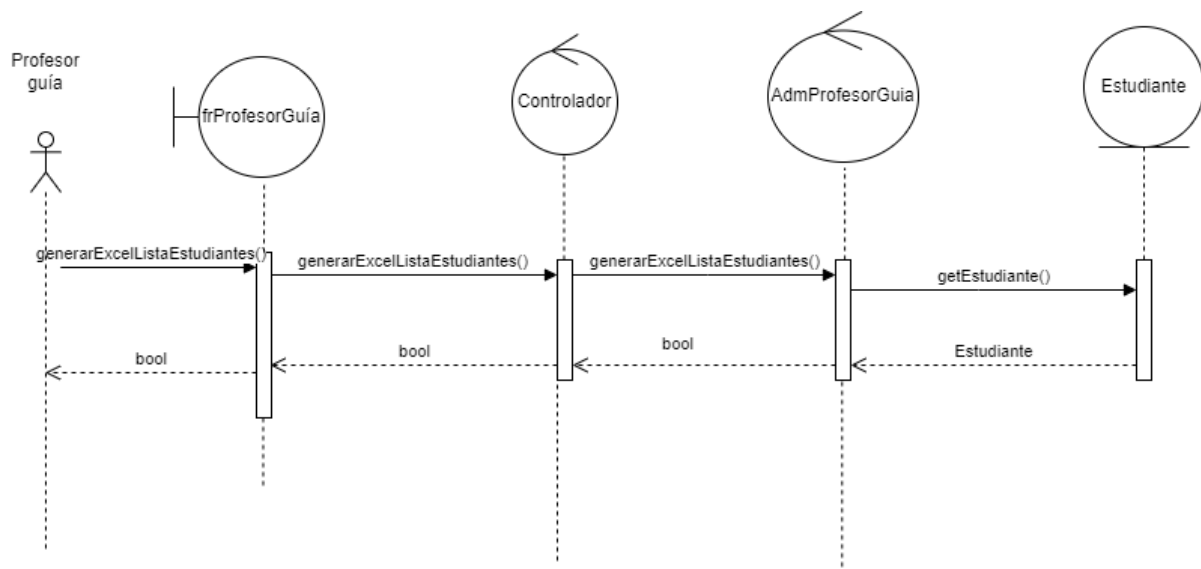
Los profesores guía tienen la opción de modificar la información base de un estudiante, primero encuentra al estudiante por medio de su número de carnet, una

vez encontrado se desplegará toda la información de ese estudiante y se podrá cambiar y luego guardar



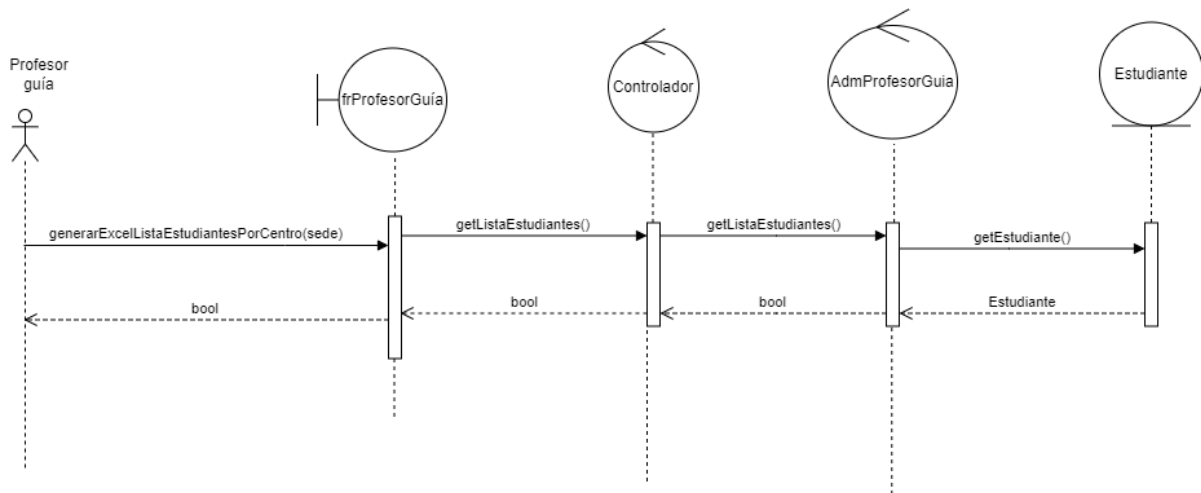
Generar un nuevo Excel con la lista de todos estudiantes

Los profesores guía tienen la opción de generar un Excel con la lista de todos los estudiantes, de haber tenido éxito generando el Excel se le mostrará un mensaje de éxito.



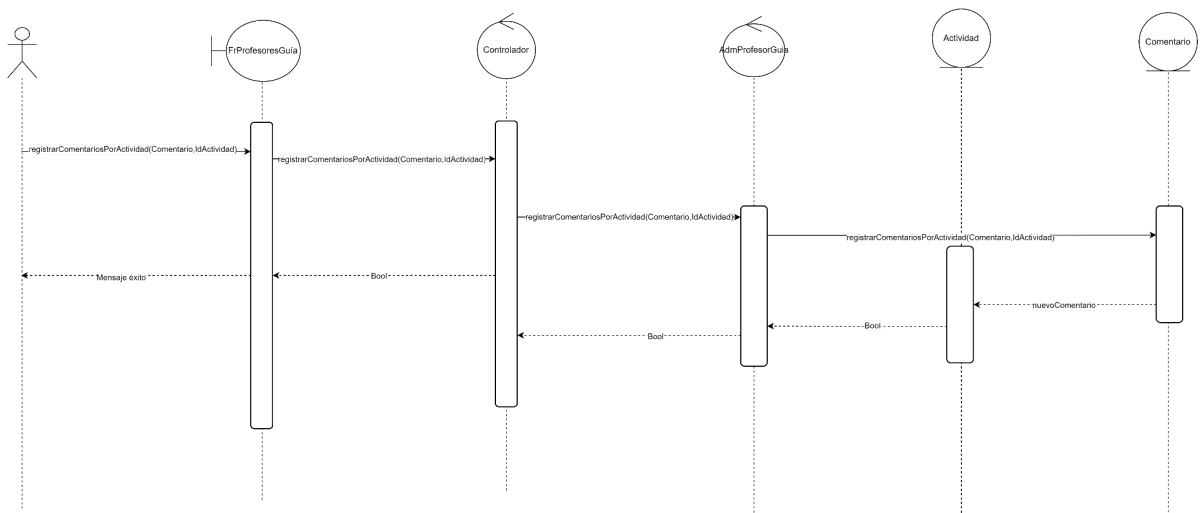
Generar un nuevo Excel con la lista de estudiantes de su campus

Los profesores guía tienen la opción de generar un Excel con la lista de los estudiantes de un campus en específico, de haber tenido éxito generando el Excel se le mostrará un mensaje de éxito.



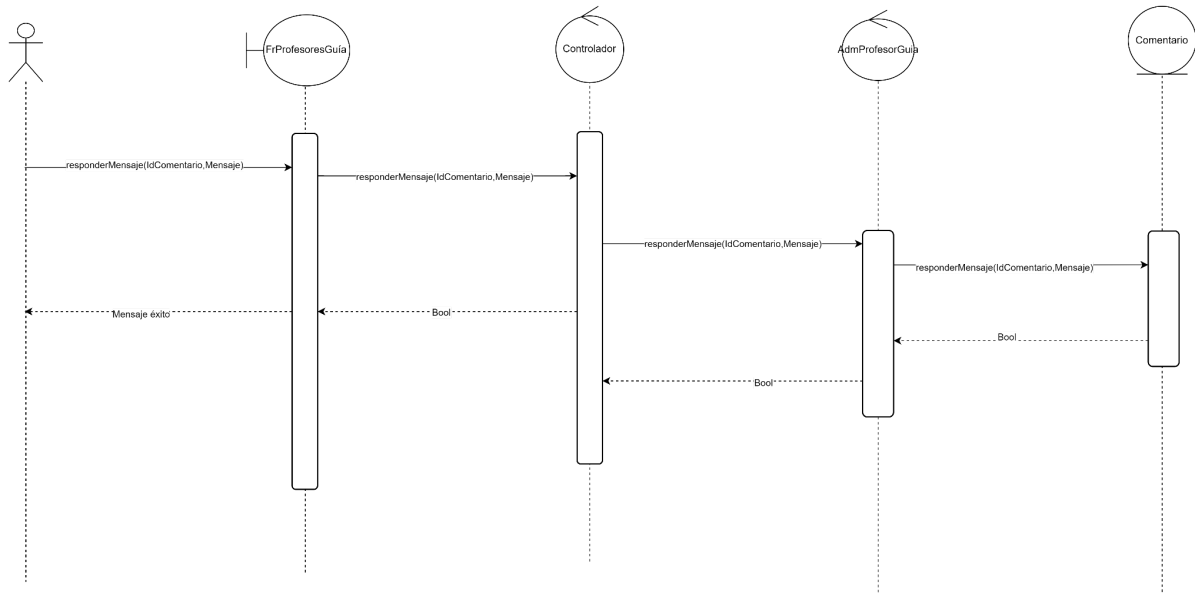
Registrar comentario

Un profesor guía desea comentar una de las actividades propuestas dentro del plan de trabajo del equipo guía del que forma parte. Después de redactar dicho comentario, este confirma el mensaje y el mismo se registra como parte de las observaciones de la actividad.



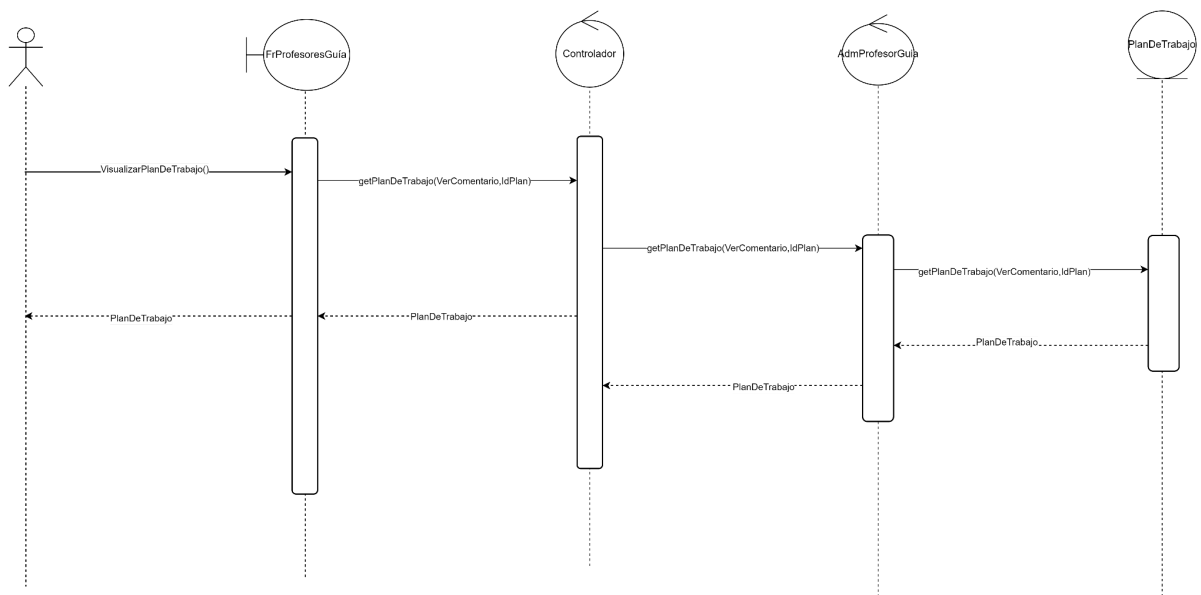
Replicar comentario

Un profesor, tras consultar las observaciones realizadas sobre alguna de las actividades del plan de trabajo contesta a un mensaje en particular. Tras seleccionar el mensaje a responder, redactar y confirmar la respuesta, dicho comentario se registra como parte del historial de comentarios del mensaje inicial.



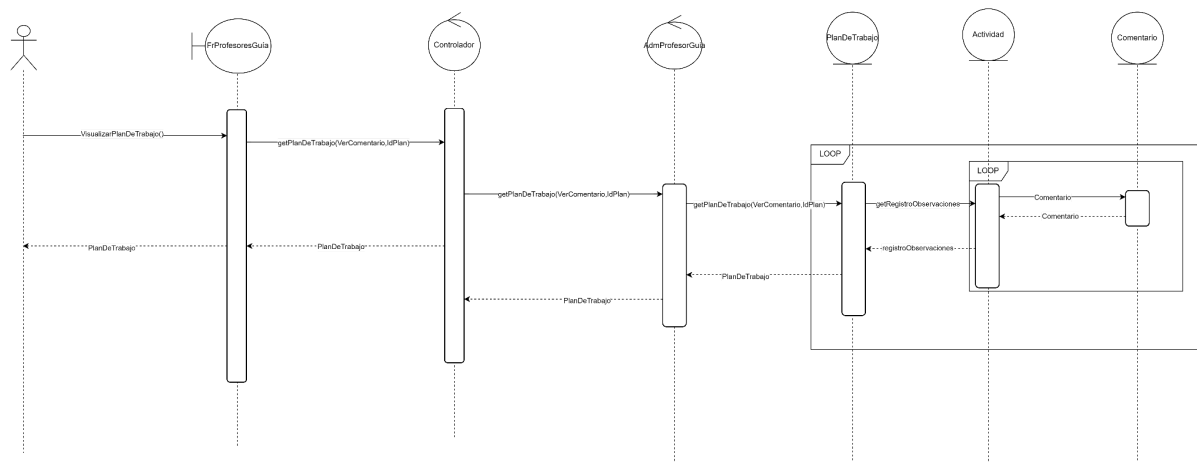
Visualizar plan de trabajo

El profesor guía ingresa a la sección de planes de trabajo y tras seleccionar el plan que desea visualizar se muestran las actividades y detalles de cada una de estas.



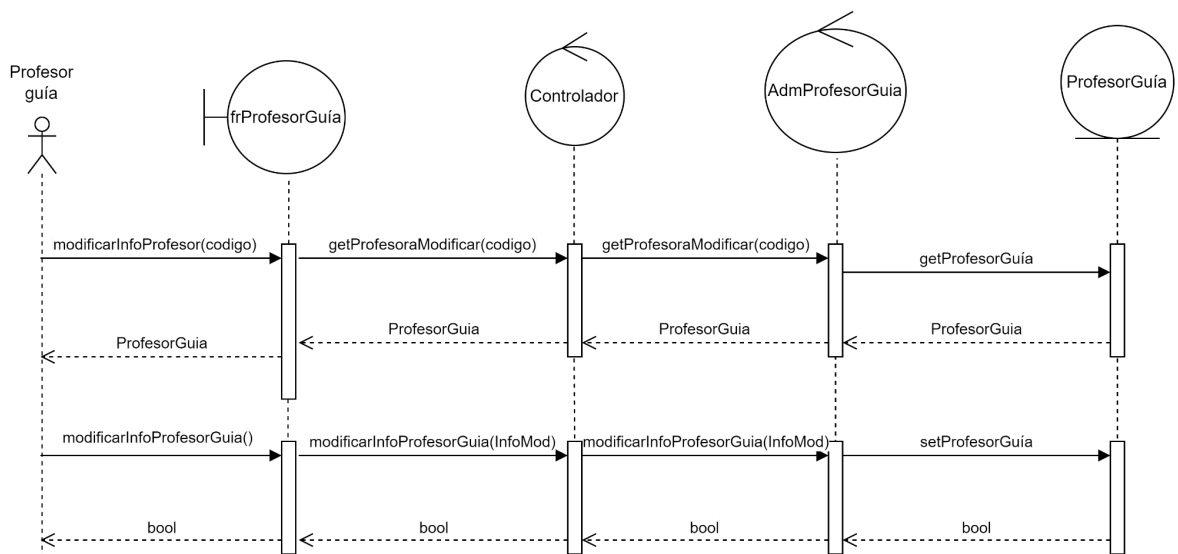
Visualizar comentarios

El profesor guía tras seleccionar el plan de trabajo que desea visualizar activa la opción de ver comentarios. Esto amplía la información expuesta, mostrando el historial de comentarios realizados por los miembros del equipo por cada una de las actividades. Cada comentario muestra además las respuestas que ha recibido hasta el momento.



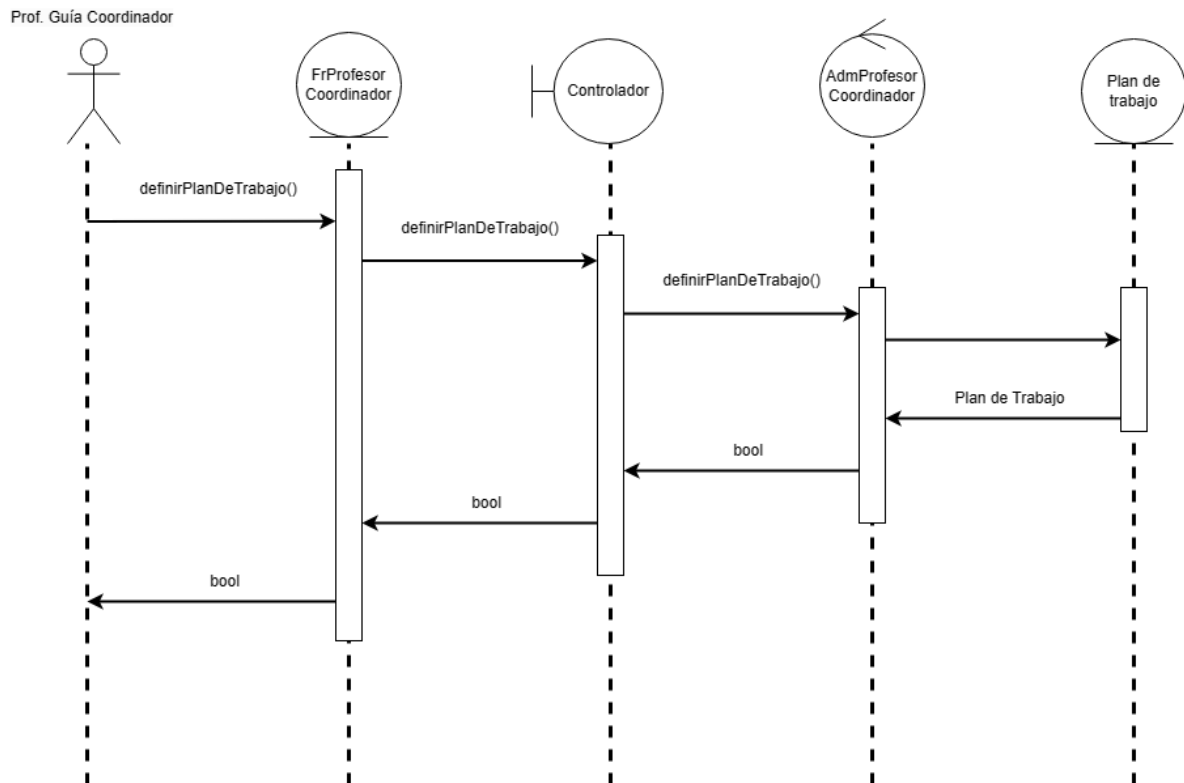
Modificar información profesor guía

Profesor guía busca cambiar datos sobre su información base. Se le muestra la información actual de su perfil y tras cambiar la información, se confirma la modificación y se actualizan los datos.



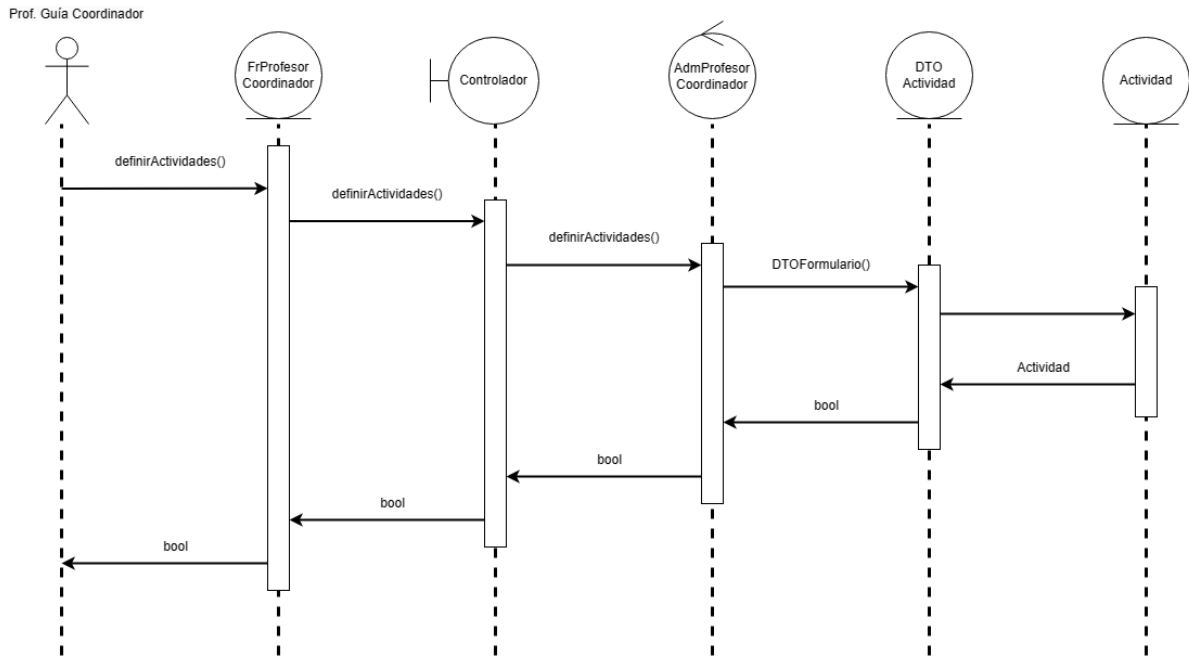
Crear plan de trabajo

El profesor coordinador, que ya fue asignado por un asistente administrativo, crea el plan de trabajo para la carrera y sede a la cuál está asignado. Al hacer esto genera el espacio para que el resto de las actividades y funciones puedan ser accedidas por el resto de los miembros del equipo guía.



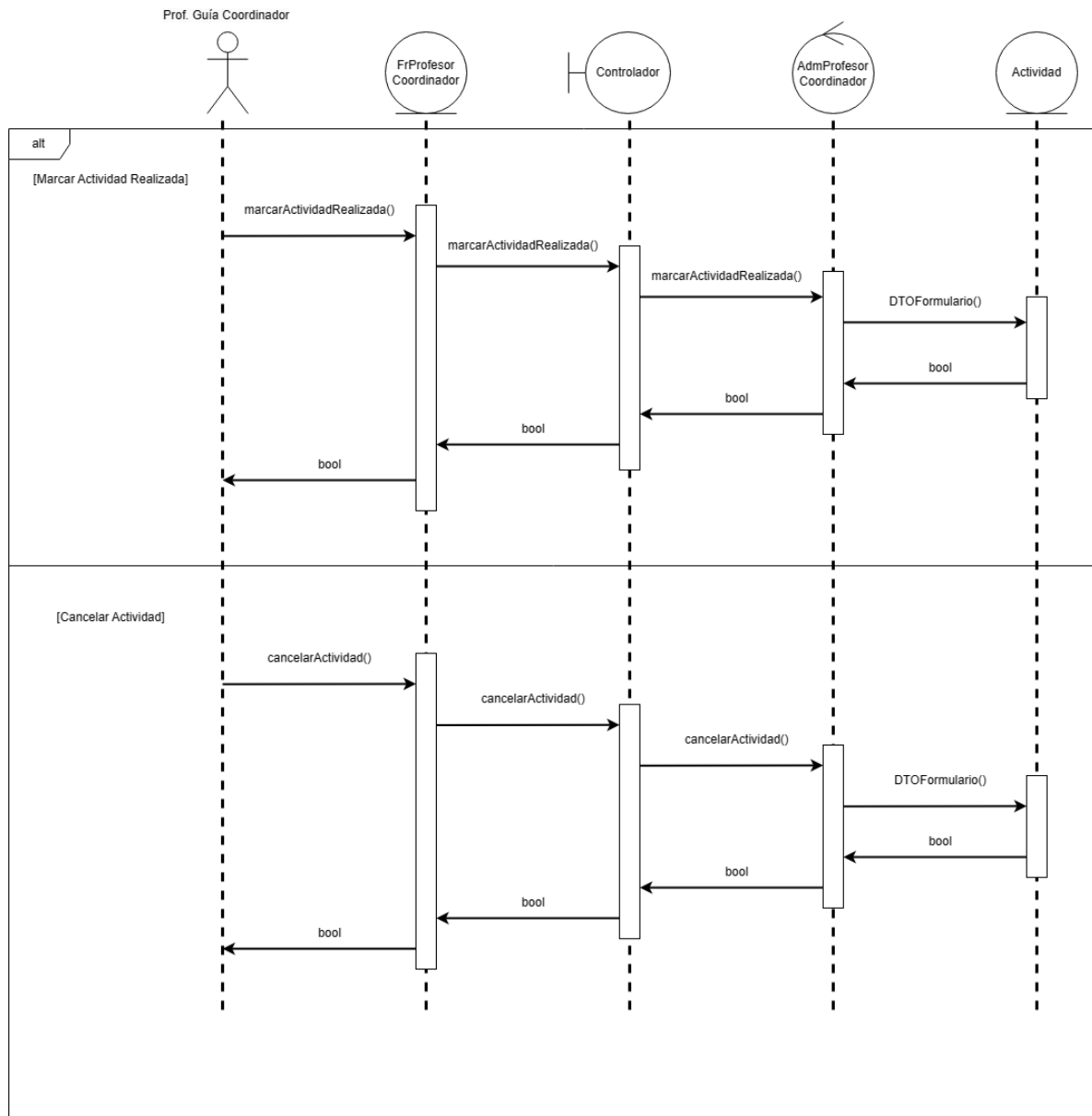
Crear actividad

El profesor coordinador después de crear el plan de trabajo puede empezar a asignar diferentes actividades a lo largo del tiempo que se pueden visualizar desde la ventana del plan de trabajo. Ahí el profesor coordinador digita la diferente información necesaria para que el resto del equipo de profesores puedan ver las actividades que se están agregando.



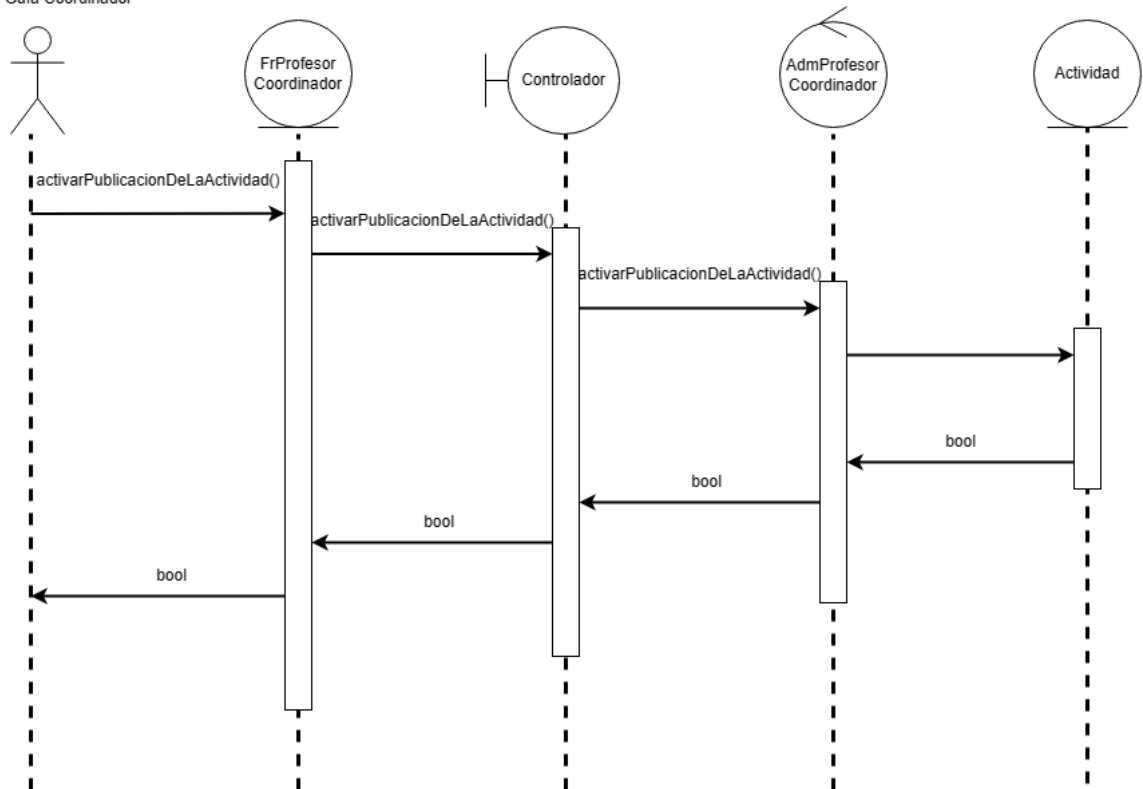
Modificar actividad

El profesor coordinador puede modificar el estado en que se encuentran las actividades del plan de trabajo. Ahí puede seleccionar 2 opciones: cancelada o realizada. Las actividades canceladas deben tener una observación o justificación del porqué no se logró hacer, mientras que las realizadas deben adjuntar algún tipo de evidencias que se completaron satisfactoriamente.



Activar publicación de actividad

Una de las responsabilidades del profesor guía coordinador es hacer saber cuándo una actividad está lista para ser publicada por todos los medios de comunicación de la Institución. Al hacer esto, se hace saber a todos los miembros del equipo guía que se le puede notificar a los estudiantes de la actividad, los detalles, lugar o enlaces, etc.



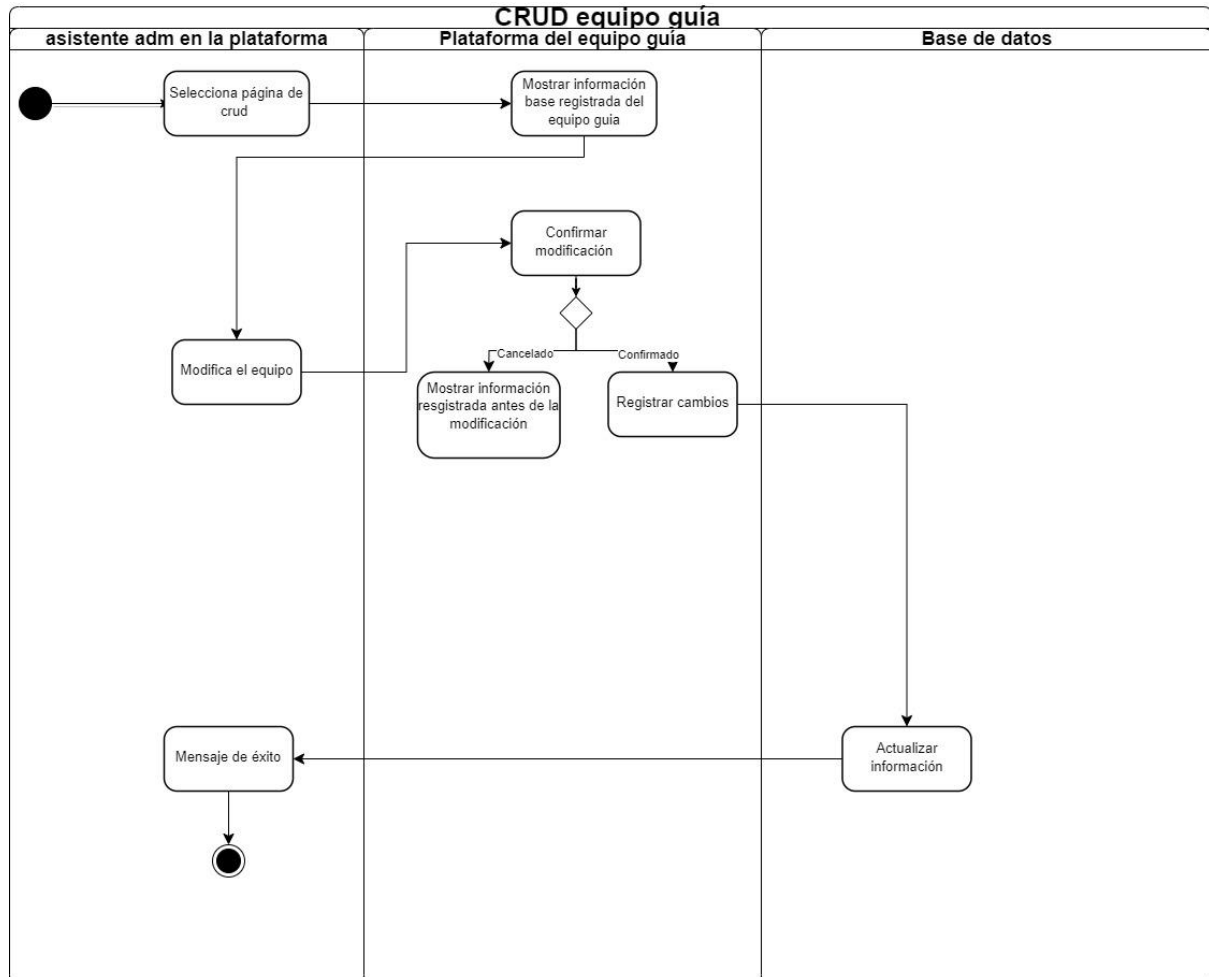
6. Vista de procesos

En esta vista se exponen la gestión de las decisiones, actividades y los flujos que suponen estos en el sistema. Mediante el uso de los casos de uso se presenta la interacción entre el actor principal, la plataforma y la base de datos detrás de cada actividad identificada. De igual forma, se presentan según el módulo al que corresponden cada caso de uso.

Módulo de gestión de equipo

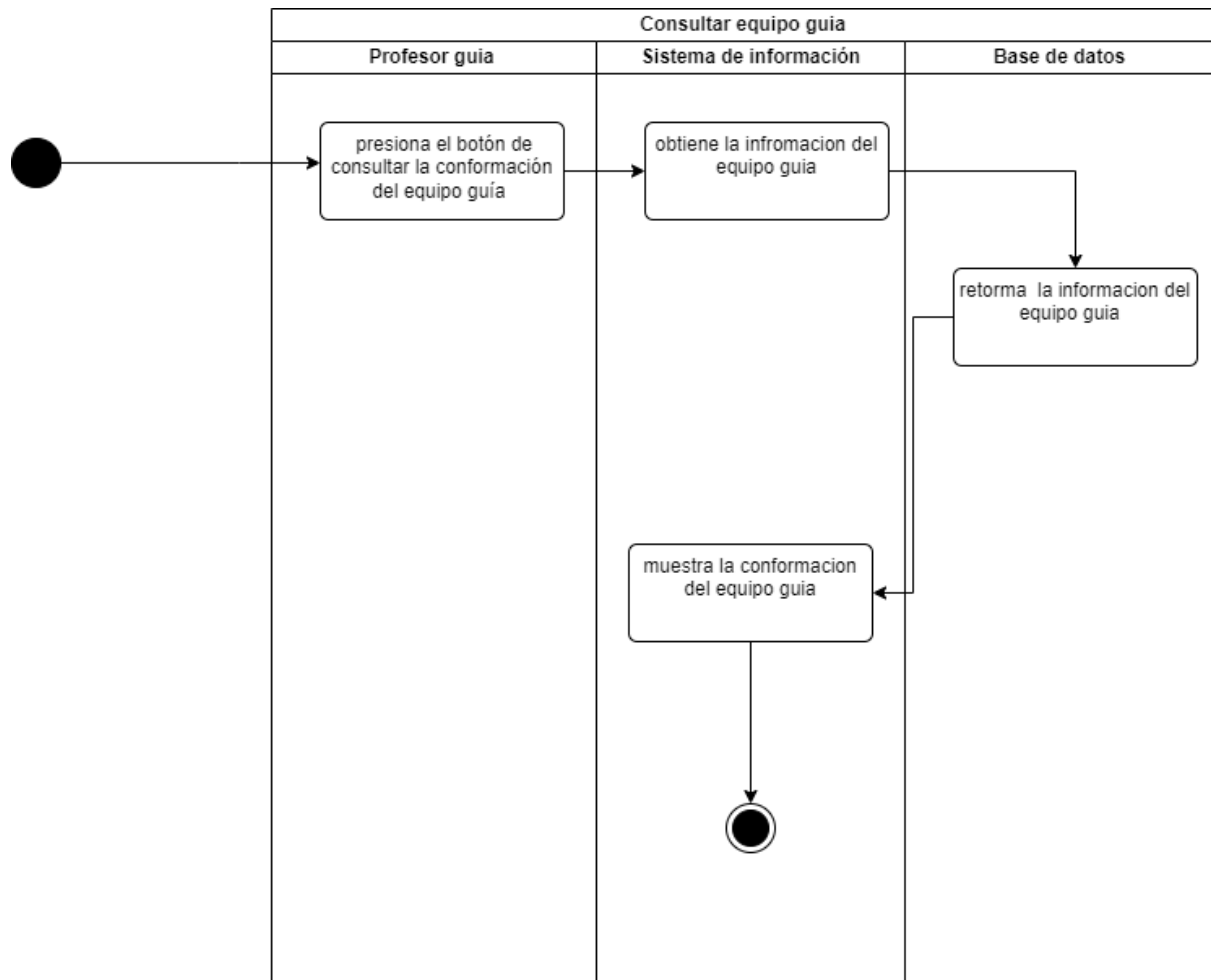
CRUD del equipo guía

Cuando la asistente administrativa decide hacer una modificación al equipo guía, selecciona la pestaña de crud y que es lo que quiere hacer.



Consultar el equipo guía

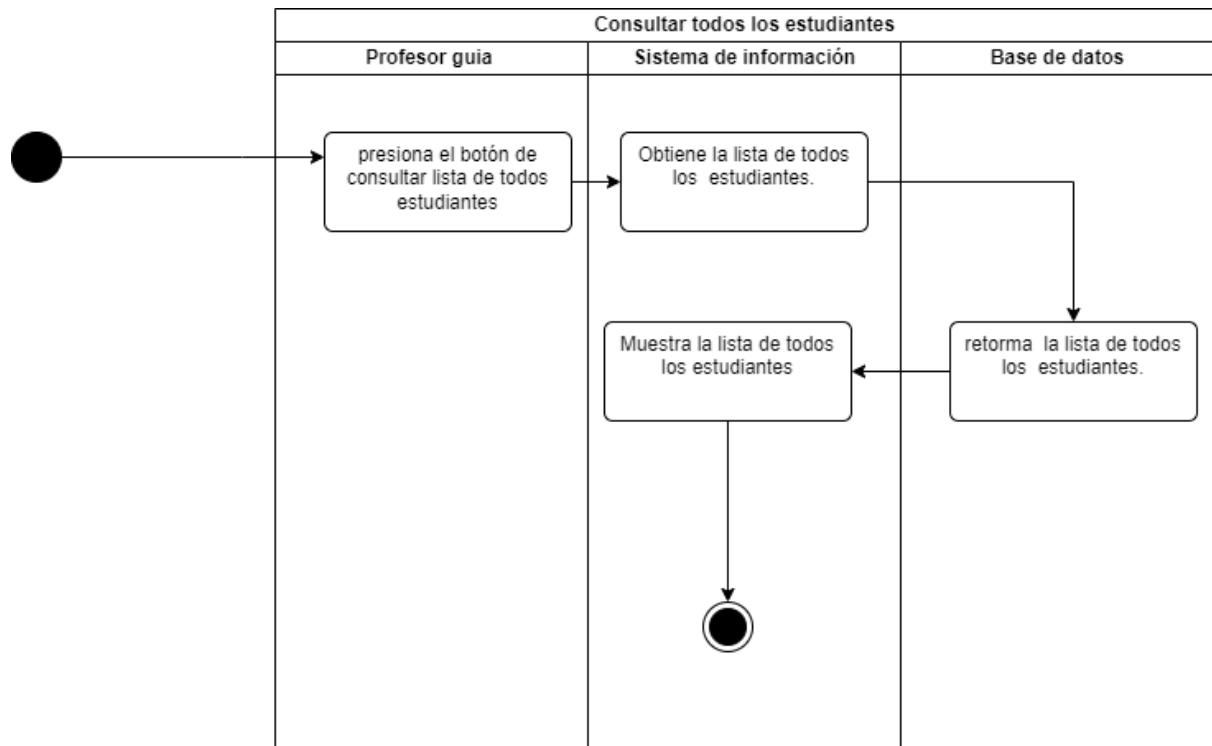
El profesor guía presiona el botón de consultar la conformación del equipo guía ,luego el sistema traerá la información del equipo guía de la base de datos y la mostrará.



Módulo de gestión de estudiantes

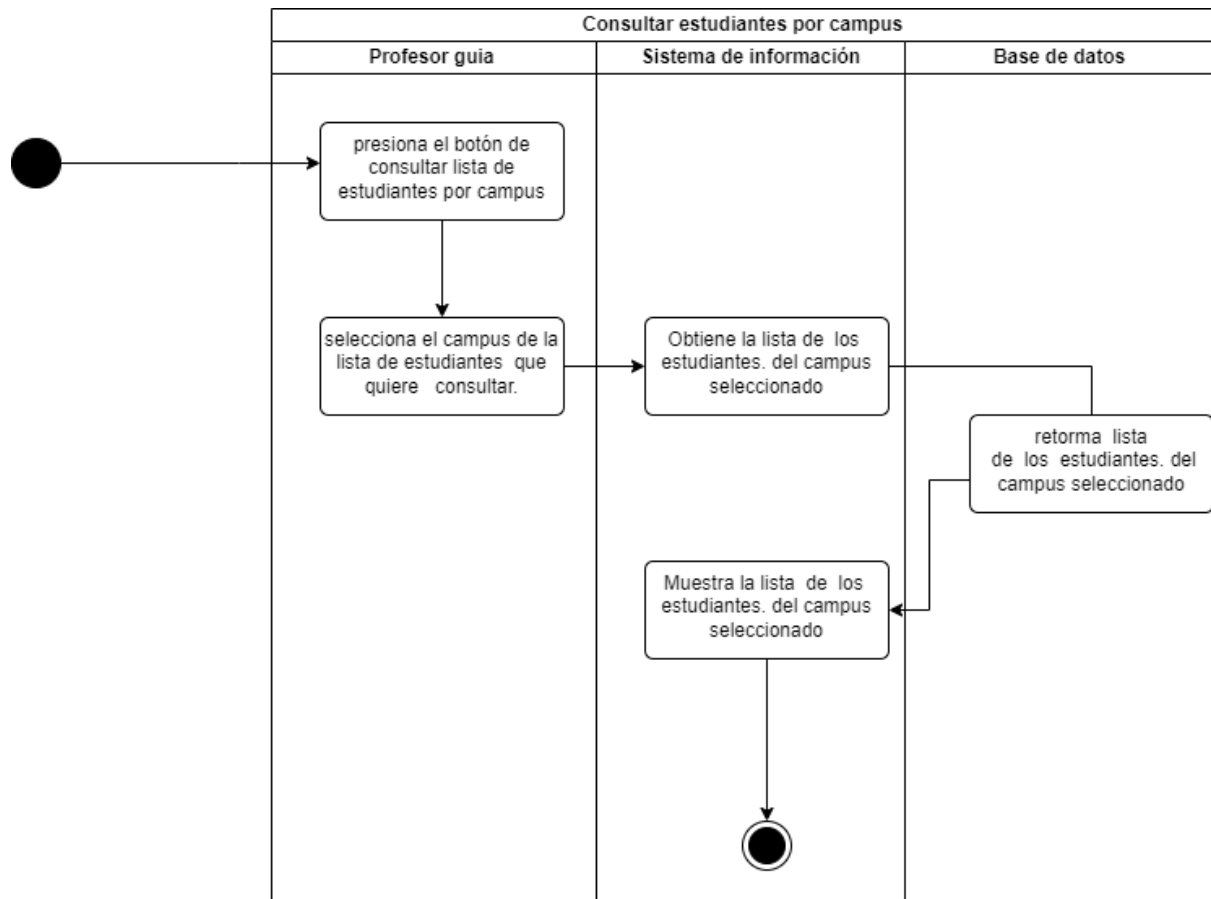
Consultar la lista de todos los estudiantes

El profesor guía presiona el botón de consultar lista de todos estudiantes,posteriormente el sistema trae la lista de estudiantes y la muestra al profesor.



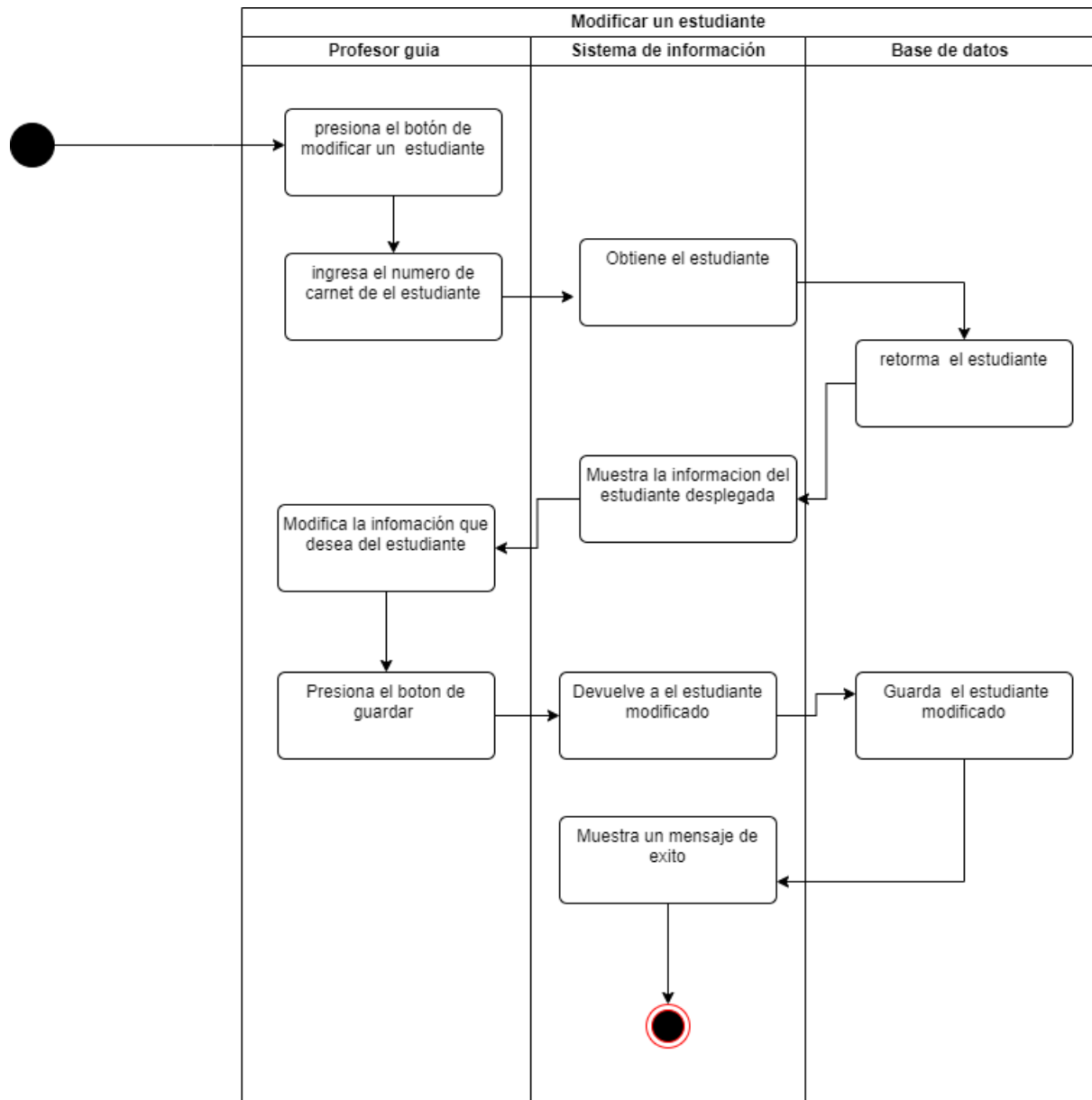
Consultar lista de estudiantes por campus

El profesor guía le da click en el botón de consultar lista de estudiantes por campus, posteriormente selecciona el campus de los estudiantes que quiere ver , y el sistema trae la información de la base de datos y la muestra.



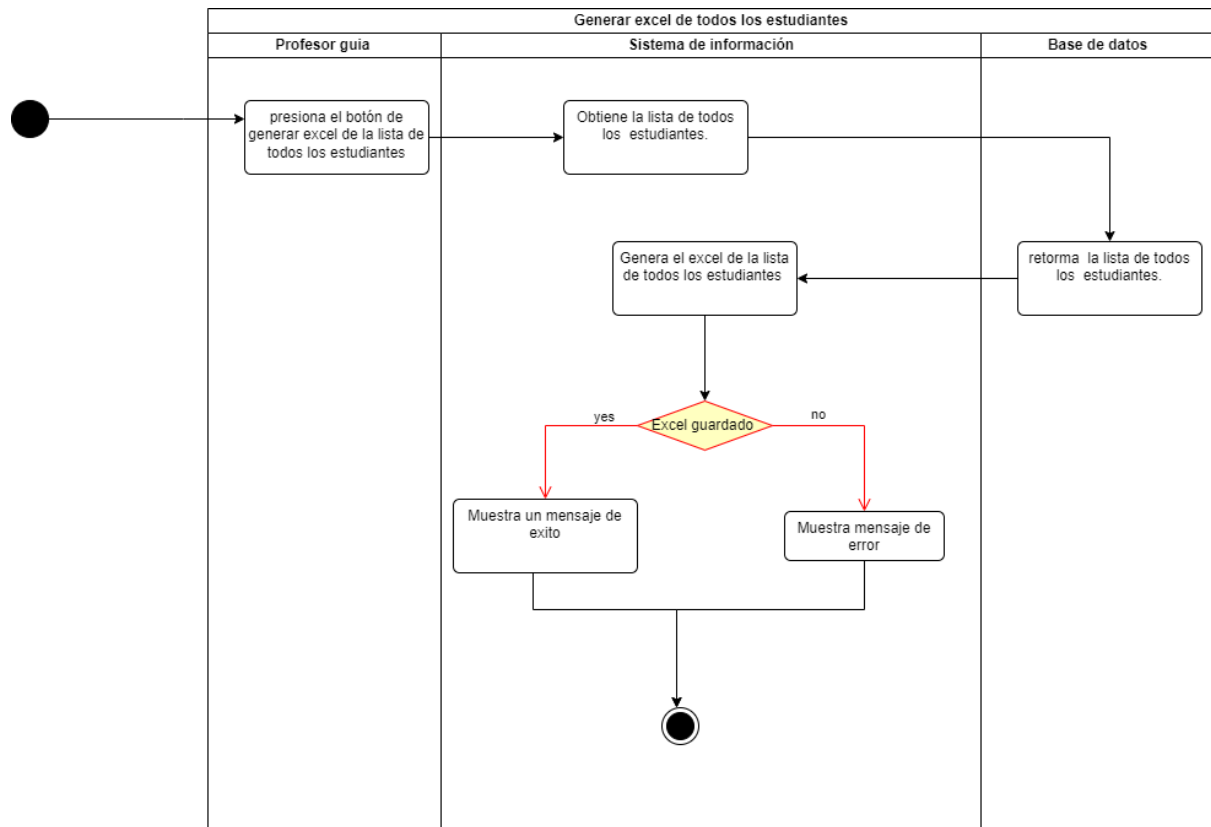
Modificar información base de un estudiante

El profesor guía puede modificar la información de un estudiante buscando con su número de carnet ,una vez encontrado el estudiante a modificar , el sistema trae toda la información del estudiante y la muestra ,donde el profesor puede modificarla y después guardar las modificaciones hechas.



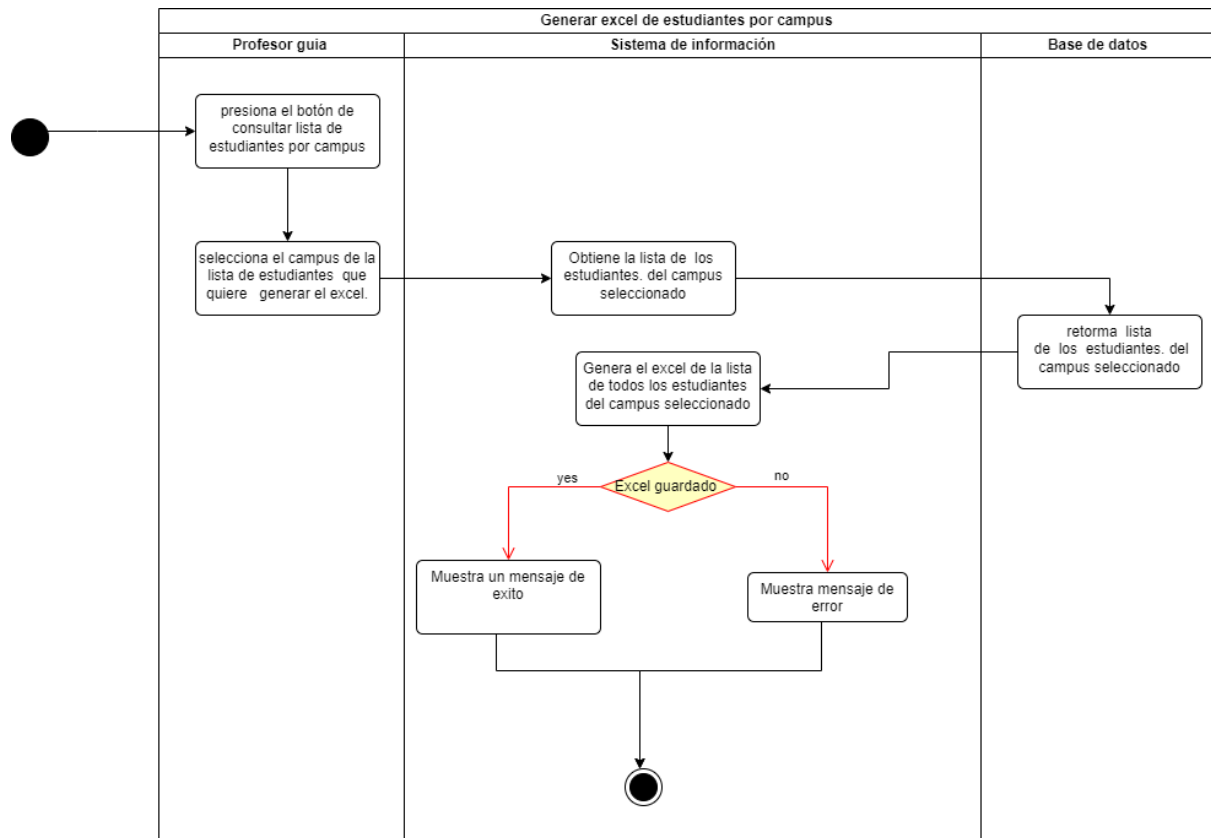
Generar un nuevo Excel con la lista de todos estudiantes

El profesor guía presiona el botón de generar Excel de la lista de todos estudiantes, luego según el sistema tiene éxito o no generando se mostrará un mensaje de éxito o uno de error según corresponda.



Generar un nuevo Excel con la lista de estudiantes de su campus

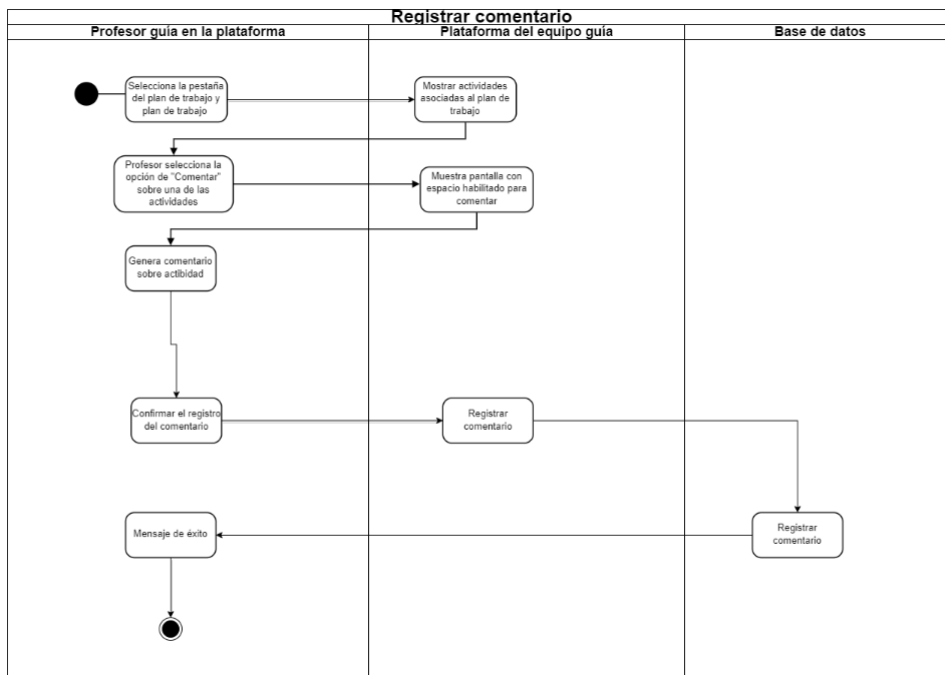
El profesor guía presiona el botón de generar Excel de la lista de los estudiantes por campus , luego el profesor selecciona el campus , posteriormente según el sistema tiene éxito o no generando se mostrará un mensaje de éxito o uno de error según corresponda.



Módulo de gestión de plan de actividades

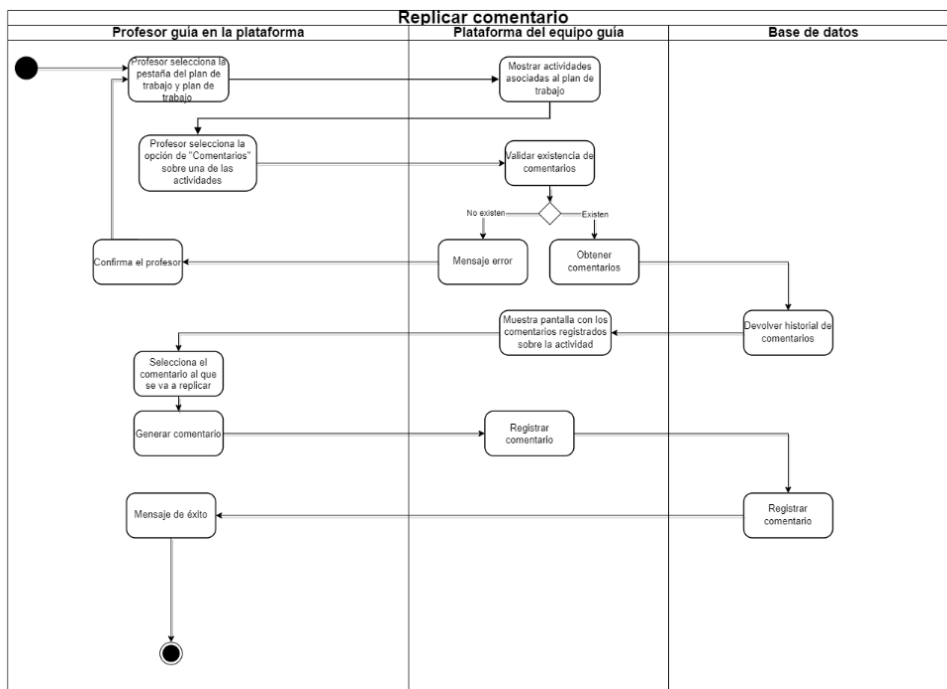
Registrar comentario

Un profesor guía selecciona la sección de planes de trabajo y además selecciona el plan de trabajo específico que desea visualizar y esto le muestra los detalles de cada una de las actividades del mismo. Sobre una de las actividades genera un comentario y presiona el botón que confirma el registro del mismo.



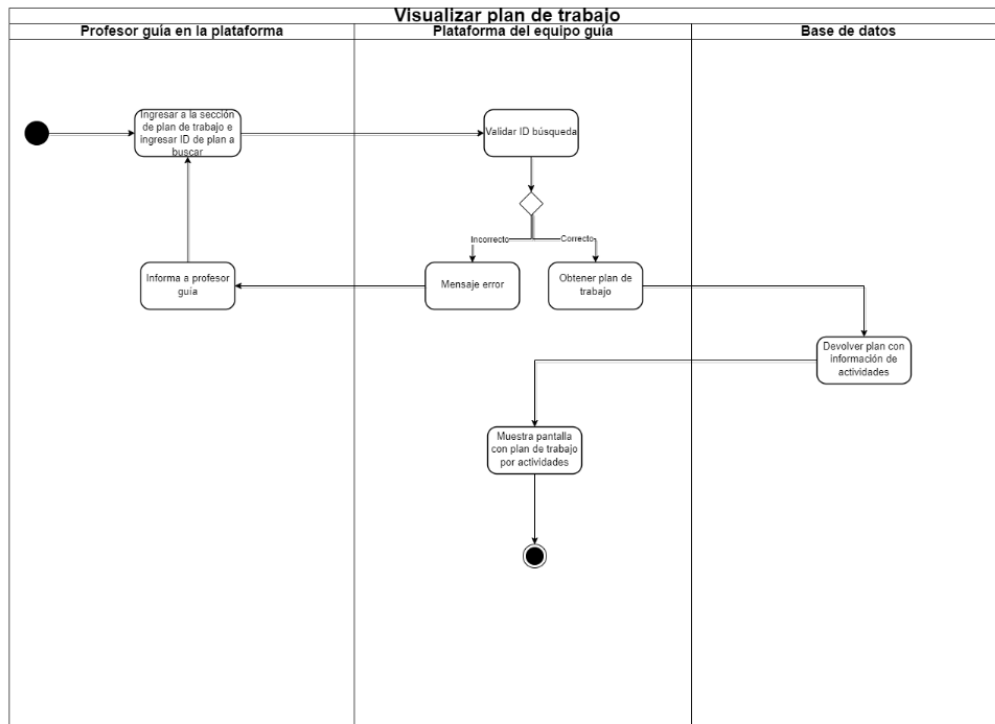
Replicar comentario

Un profesor guía selecciona la sección de planes de trabajo y además selecciona el plan de trabajo específico que desea visualizar y esto le muestra los detalles de cada una de las actividades del mismo. Sobre uno de los comentarios registrados de las actividades genera un mensaje en respuesta y confirma, tras presionar el botón de “Comentar”, el registro de la réplica al comentario original.



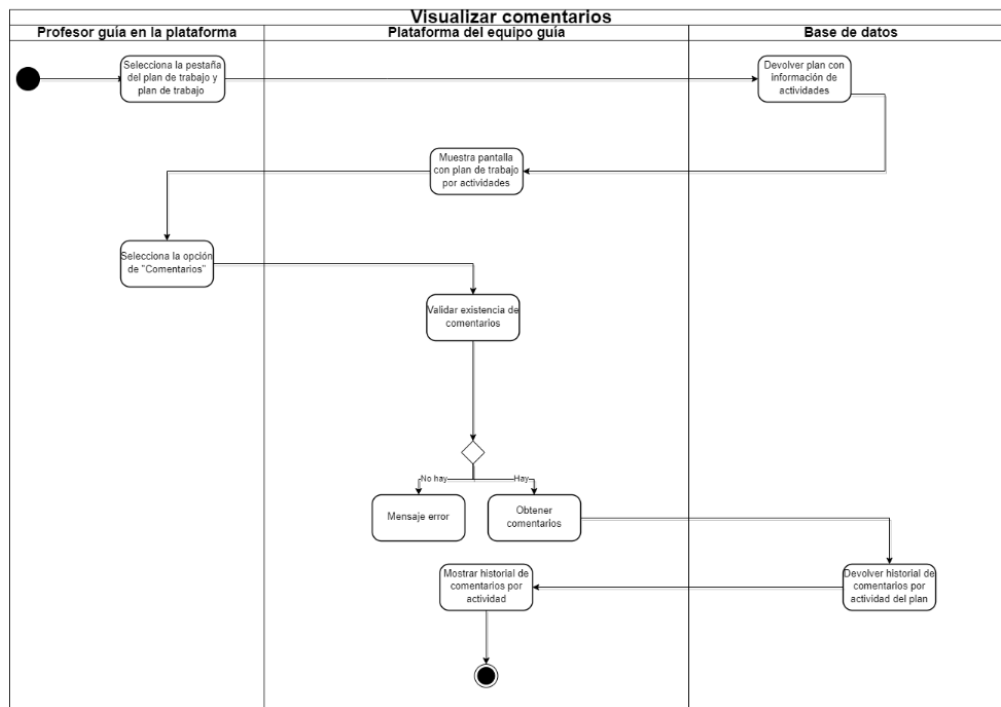
Visualizar plan de trabajo

Un profesor guía selecciona la sección de planes de trabajo e ingresa el ID correspondiente al plan que desea visualizar. Tras verificar que la existencia del mismo, se muestran los detalles y características de cada una de las actividades registradas para el plan seleccionado.



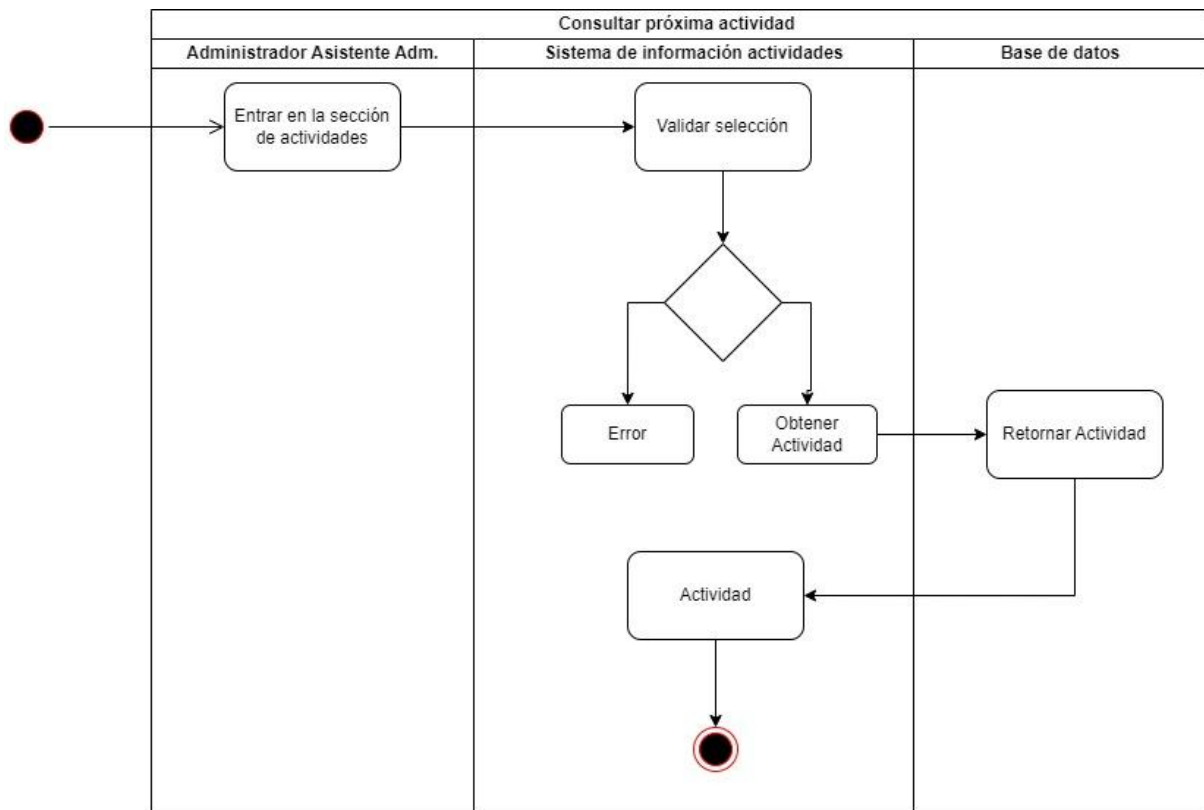
Visualizar comentarios del plan de trabajo

Tras seleccionar un plan de trabajo en concreto, el profesor guía presiona el botón de “Comentarios” lo que despliega la información de las actividades y el historial de comentarios asociados a cada una de estas.



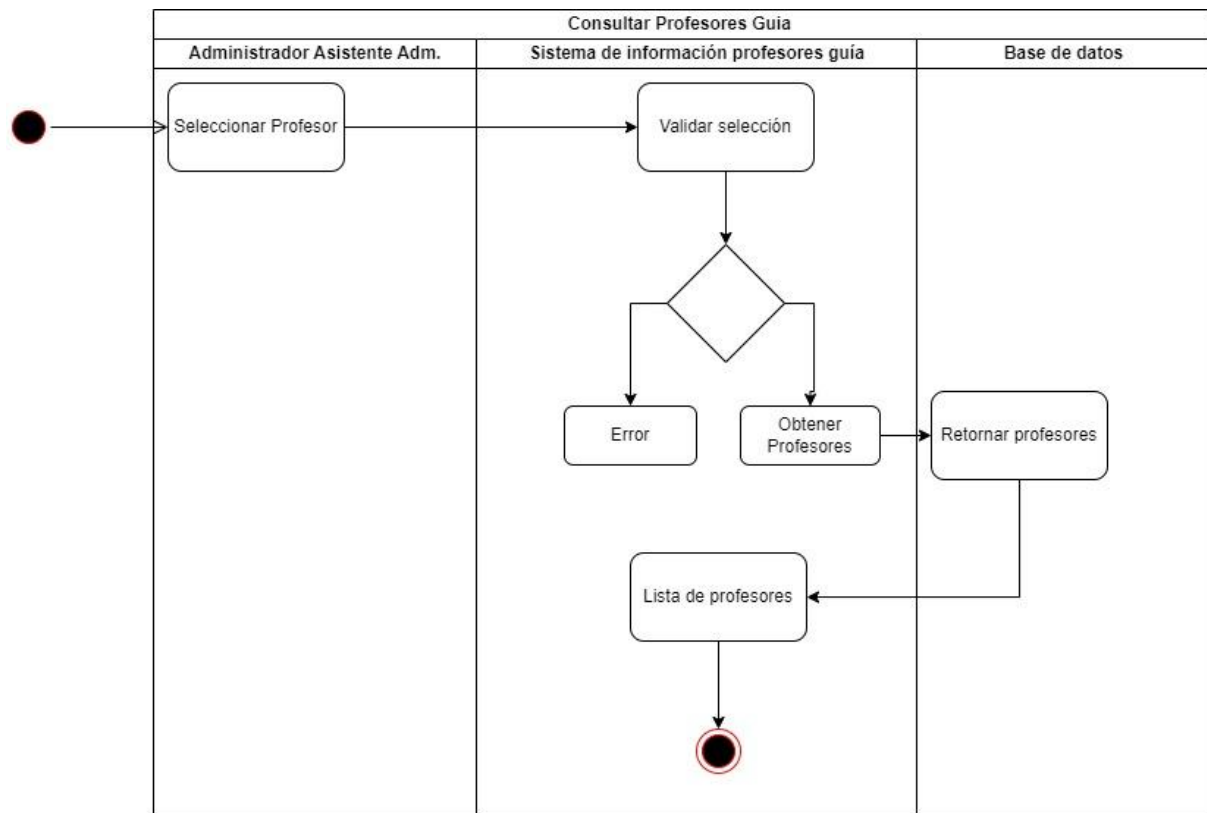
Consultar próxima actividad

Después de apretar el botón de próxima actividad y en la siguiente página se muestra los datos, sin comentarios, de la siguiente actividad.



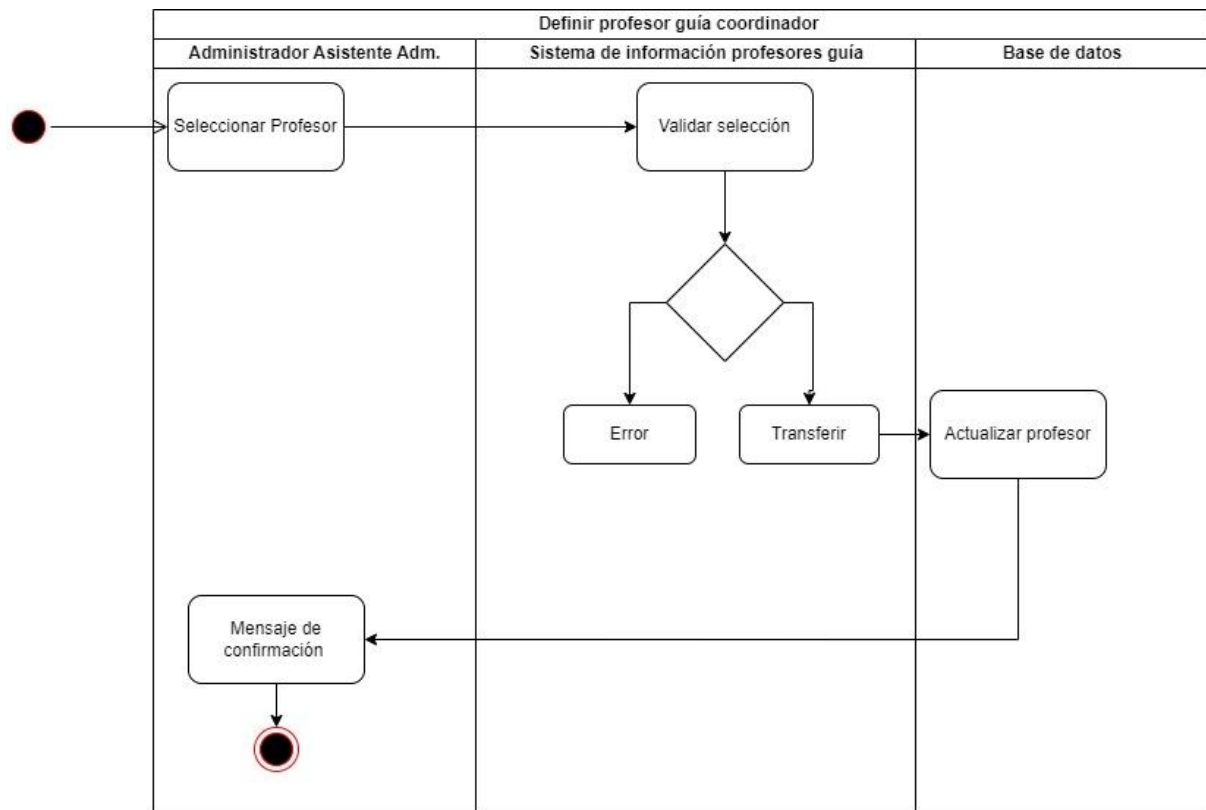
Consultar profesor guía:

Después de apretar el botón de buscar profesor, digita el código del profesor y aprieta el botón aceptar.



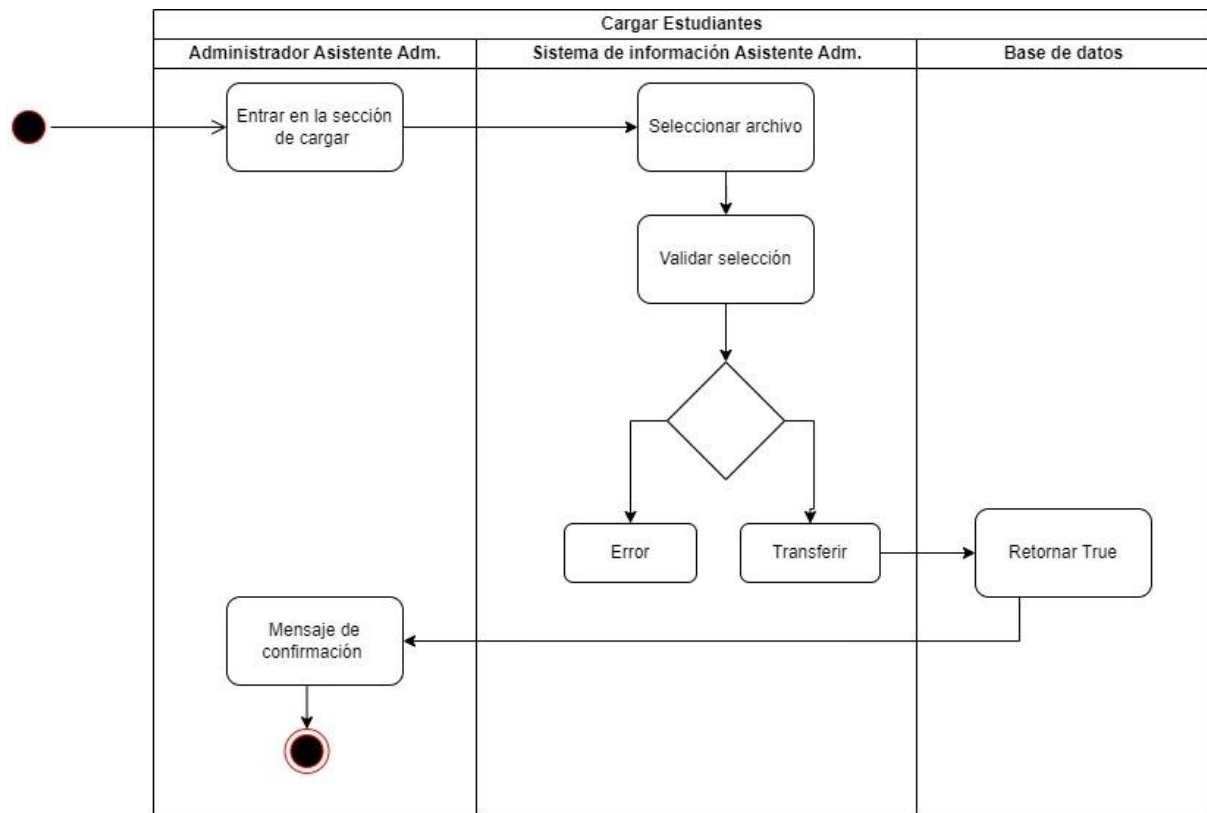
Definir profesor guía coordinador

Después de apretar el botón de definir coordinador el sistema verifica si es la de cartago. Luego ingresa el código del profesor y aprieta el botón de confirmar



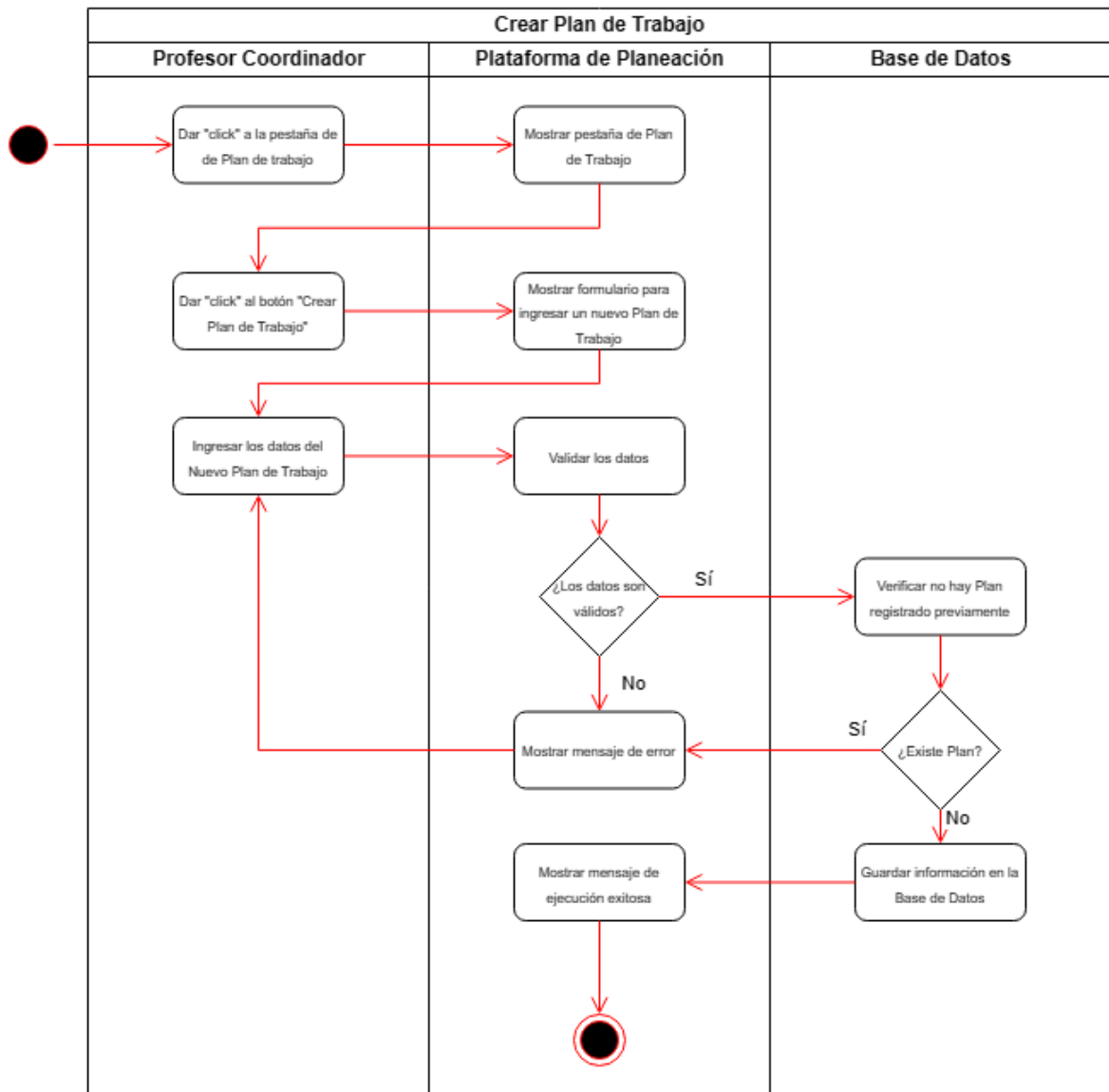
Cargar estudiantes

Tras seleccionar el botón de cargar estudiantes, selecciona el archivo y apreta el botón de aceptar.



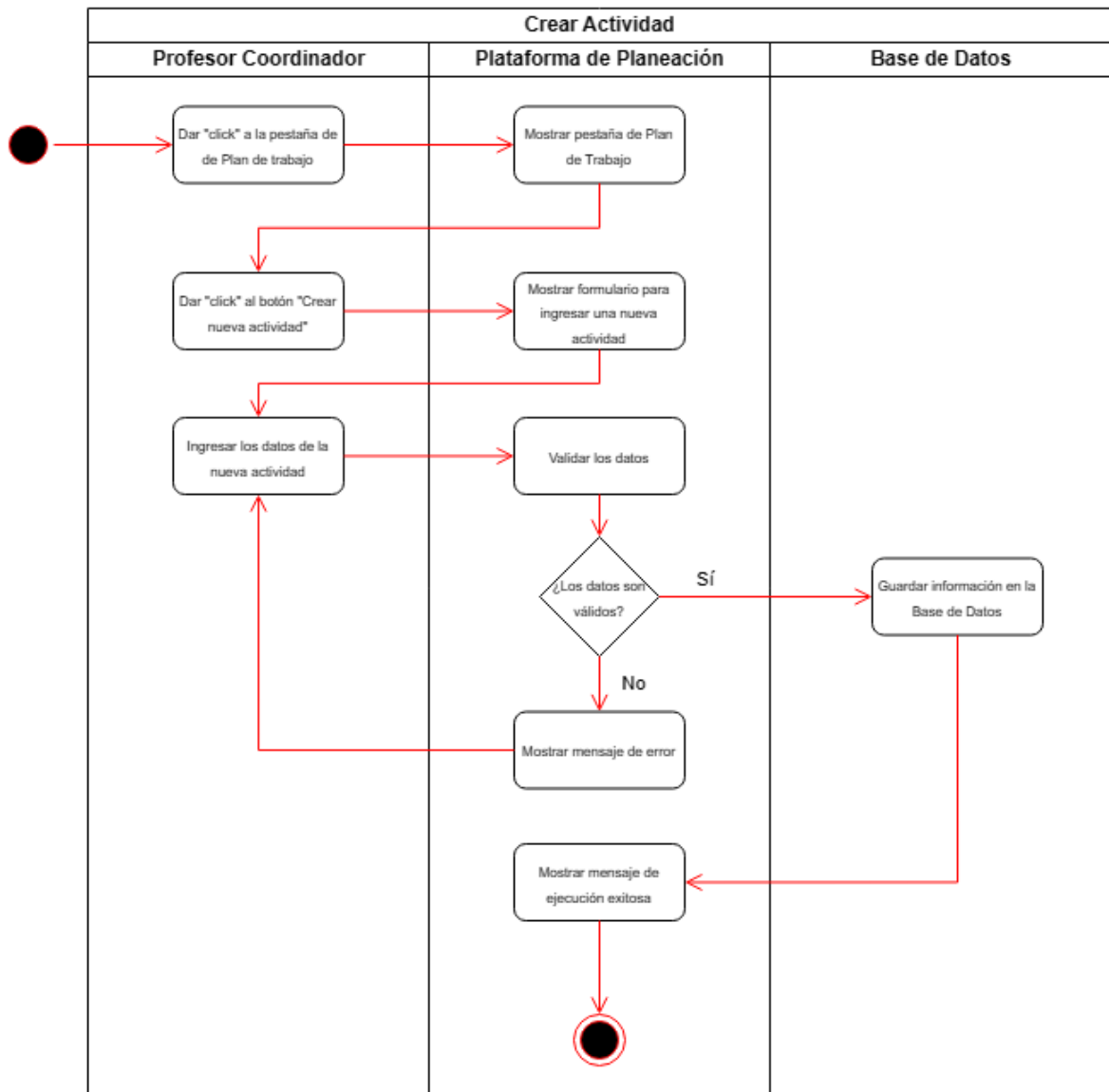
Crear plan de trabajo

Un profesor guía coordinador selecciona en el menú la opción de crear un plan de trabajo para el equipo que está representando.



Crear actividad

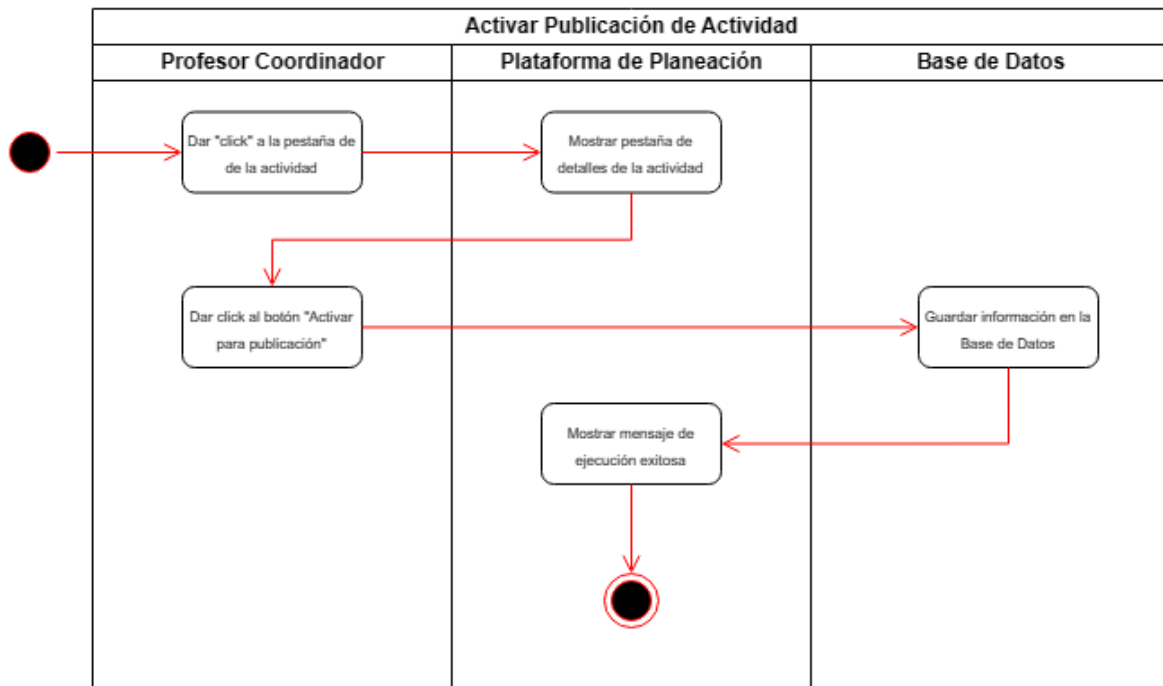
Un profesor coordinador selecciona el plan de actividad y ahí tiene la opción de agregar una nueva actividad. Ahí tiene que ingresar toda la información para terminar la creación de esta.



Modificar estado de actividad

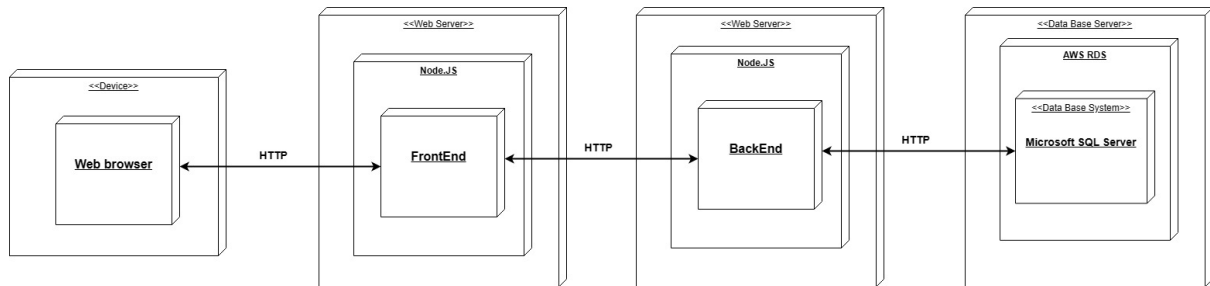
Un profesor coordinador puede cambiar el estado de una actividad a **REALIZADA** o **CANCELADA**. Para cancelarla debe agregar observaciones, para marcarla como realizada debe adjuntar evidencias, que pueden ser: fotos de los encargados, fotos de las personas que asistieron, links de grabaciones.

Con esto un profesor coordinador marca para el resto del equipo que esta actividad está lista para ser publicada por todos los medios de comunicación que manejan.

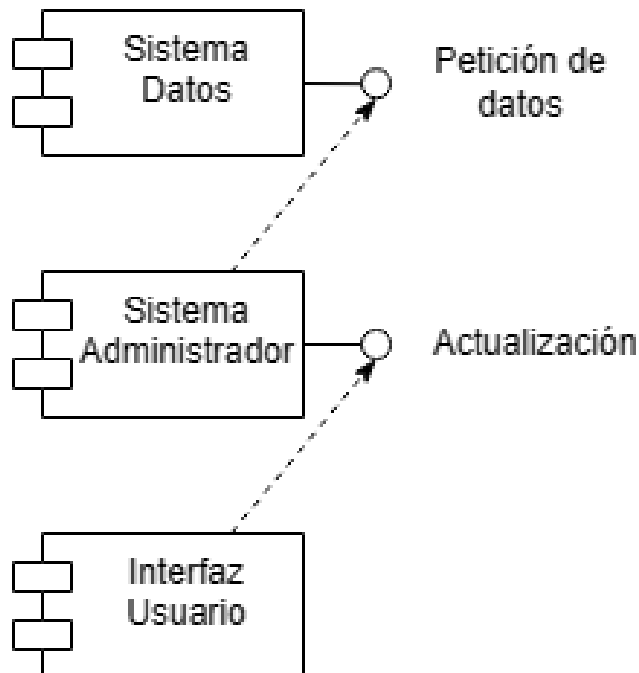


7. Vista de despliegue

En la vista de despliegue se expone el despliegue estructural del sistema para la aplicación de gestión de equipos guías. Este tipo de diagrama muestra los componentes, recursos y formas de conexión y/o comunicación esperado para el funcionamiento correcto de la plataforma.

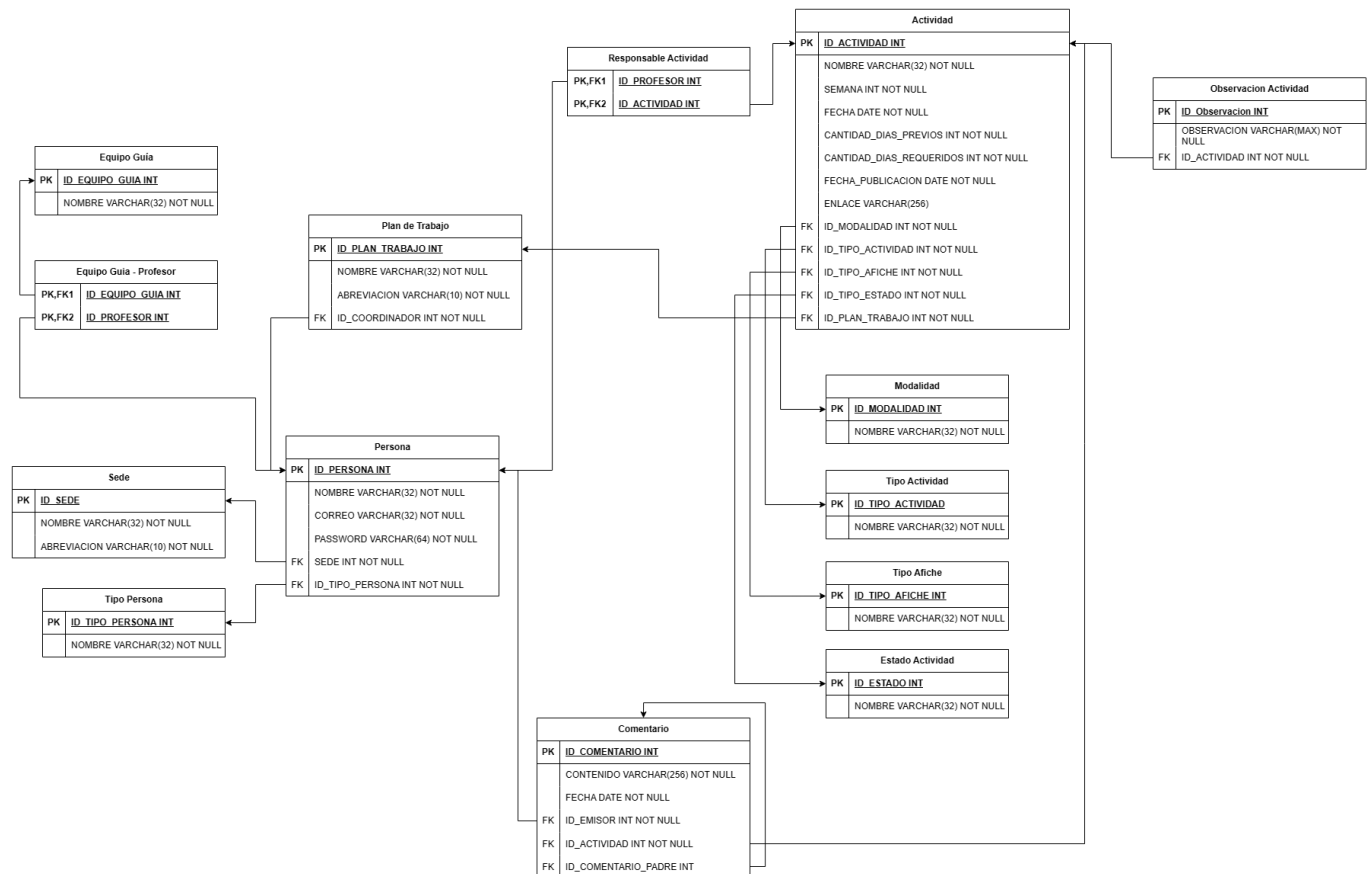


8. Vista de Implementación



9. Vista de Datos

Como fue mencionado brevemente en la sección 5, específicamente en el paquete de modelo, la vista de datos proporcionada a continuación es una versión más detallada de las entidades y atributos mostrados en los paquetes de diseño. Además de precisar las entidades ya identificadas, este diagrama permite comprender las relaciones y datos a manejar dentro de la base de datos del sistema de gestión de equipos guías.



10. Tamaño y desempeño

En esta sección a pesar que la naturaleza del proyecto no permite dar una estimación específica ni definitiva del tamaño esperado para la aplicación, se han identificado una serie de dependencias necesarias para garantizar el óptimo desempeño de la plataforma. Algunas de estas características son:

- Se necesita conexión a internet para asegurar el acceso a la plataforma y todas funcionalidades
- Está optimizado únicamente para dispositivos con pantallas en horizontal, según se demuestra con el prototipo.

11. Atributos de calidad

Esta sección está dedicada a la especificación de aquellos criterios identificados por el equipo de trabajo que completan la definición de calidad esperada para la elaboración del proyecto. Los atributos listados a continuación, representan requerimientos no funcionales divididos en las categorías de seguridad, escalabilidad y disponibilidad de la plataforma que deben ser asegurados así como las funcionalidades descritas en secciones anteriores.

Seguridad

SE-01: La plataforma debe asegurarse de autenticar correctamente a los usuarios para que los perfiles asociados tengan únicamente los permisos esperados por información.

SE-02: Toda información sensible, asociado a las actividades, equipo guía, profesores y estudiantes, debe ser encriptada y protegida para seguridad de los interesados

Disponibilidad

DI-01: Con la escogencia de la tecnología para el alojamiento del servidor, se espera que la plataforma esté disponible para los usuarios 24/7.

Escalabilidad

ES-01: Debido a los patrones de diseño escogidos y el seguimiento de los principios SOLID se espera, que de ser necesario, la plataforma admita nuevas funcionalidades en el sistema