

Proyecto de Diseño de Software

Documento de Arquitectura de Software

Version 2.0

Preparado por

Bryan Castro Solís - 2021008082

Sharon Chacón Rodríguez - 2021536038

David Pastor Barrientos - 2020023569

Instituto Tecnológico de Costa Rica

15/05/2023

Proyecto de Diseño de Software	Versión: 1.0
Documento de arquitectura de software	Fecha: 28/03/2023
SADdiseñosoftware_1	

Historial de revisiones

Fecha	Versión	Descripción	Autor
28/03/2023	1.0	Primera versión	David Pastor Bryan Castro Sharon Chacón
15/05/2023	2.0	Segunda versión	David Pastor Bryan Castro Sharon Chacón

Proyecto de Diseño de Software	Versión: 1.0
Documento de arquitectura de software	Fecha: 28/03/2023
SADdiseñosoftware_1	

Tabla de contenidos

1. Introducción	5
1.1 Propósito	5
1.3 Definiciones, Acrónimos, y Abreviaciones	6
1.4 Referencias	6
1.5 Vista general	7
2. Representación arquitectural	7
3. Objetivos y limitaciones arquitecturales	8
3.1. Requerimientos funcionales	8
3.2. Requerimientos no funcionales	11
3.3. Diseño y estrategia de implementación	11
3.4. WebStack	11
4. Vista Casos de Uso	13
4.1. Módulo de Gestión equipo guía	13
4.2. Módulo de gestión de estudiantes	22
4.3. Módulo de gestión de actividades	30
4.4. Módulo de login	48
5. Vista Lógica	53
5.1 Resumen	53
5.2 Paquetes de diseño arquitectónico significativo	53
5.2.1 Paquete vista	54
5.2.2 Paquete Controlador	55
5.2.3 Paquete Modelo	57
5.3 Realizaciones de Casos de Uso	58
5.3.1 Módulo de Gestión Equipo de Guía	58
5.3.2 Módulo de Gestión de Estudiantes	64
5.3.3 Módulo de Gestión de Actividades	68
5.3.4 Módulo de Login	78
6. Vista de Procesos	80
6.1 Gestión de Equipo Guía Modificar Información Profesor	80
6.2 Gestión de Equipo Guía Consultar Conformación del Equipo de Profesores Guía	81
6.3 Gestión de Equipo Guía Creación	82
6.4 Gestión de Equipo Guía Definir Coordinador del Equipo Guía	83
6.5 Gestión de Equipo Guía Registrar Profesor Guía	84
6.6 Gestión de Equipo Guía Dar de Baja a un Profesor del Equipo Guía	85
6.7 Gestión de Estudiantes Cargar Datos	86
6.8 Gestión de Estudiantes Modificar Información	87
6.9 Gestión de Estudiantes Generar Excel	88

Proyecto de Diseño de Software	Versión: 1.0
Documento de arquitectura de software	Fecha: 28/03/2023
SADdiseñosoftware_1	

6.10 Gestión de Estudiantes Consultar Lista	89
6.11 Gestión de Actividades Visualizar Plan y Consultar Próxima Actividad a Realizarse	90
6.12 Gestión de Actividades Comentarios	91
6.13 Gestión de Actividades Crear Plan de Trabajo	92
6.14 Gestión de Actividades Registrar Actividad	93
6.15 Publicar Actividad	94
6.16 Gestión de Actividades Cancelar Actividad	95
6.17 Gestión de Actividades Actividad Realizada	96
6.18 Modificar Actividad	97
6.19 Gestión de Actividades Modificar Evidencia de un Actividad	98
6.20 Recordatorio de Publicar	99
6.21 Login Inicio de Sesión	100
6.22 Login Cambiar Contraseñas	101
7. Vista de Despliegue	102
8. Vista de Implementación	102
9. Vista de Datos	103
10. Tamaño y rendimiento	104
11. Calidad	104
11.1 Escalabilidad	104
11.2 Portabilidad	104
11.3 Fiabilidad	105
11.4 Interacción con el usuario	105
11.5 Seguridad	105

Proyecto de Diseño de Software	Versión: 1.0
Documento de arquitectura de software	Fecha: 28/03/2023
SADdiseñosoftware_1	

1. Introducción

El presente escrito corresponde a un documento de arquitectura de software, el cual muestra la arquitectura propuesta como solución para el problema planteado. La problemática a resolver es la necesidad de un sistema para la gestión de planes de trabajo de las actividades que se realizan durante el semestre y la gestión de un equipo guía de profesores como apoyo a los estudiantes de primer ingreso, esto con el fin de simplificar la gestión de este equipo y el proceso de planeación, así como las actividades y procesos que derivan o forman parte del mismo; más adelante se detallan las necesidades a cubrir.

Esta primera sección sirve como introducción para el lector al contenido de este documento y el problema a resolver, así como otros aspectos iniciales que ayuden al lector para tener un contexto inicial que le ayude a comprender mejor al profundizar el contenido de este documento.

1.1 Propósito

El propósito de este documento es presentar y detallar la solución propuesta para la gestión de planes de trabajo y equipo guía.

El presente documento presenta la arquitectura de la solución propuesta, es decir, muestra el diseño de la idea de solución, cómo se planea que sea la estructura del sistema y cómo interactúan o calzan las distintas partes de este para lograr llegar a la solución propuesta, cómo va a funcionar. En resumen, aquí se muestran los planos del diseño del software a construir.

Esto con la necesidad de tener un plan antes de empezar con la construcción del software, es necesario tener este plan de guía y lineamientos para estar en la misma línea de diseño.

Este documento, por lo tanto, tiene como público meta al cliente y el equipo desarrollador. Se busca que el cliente tenga una visión general del sistema y que pueda comprender la solución propuesta para su aprobación. Así como también para el equipo de desarrollo esto sirva como guía para la construcción del software, teniendo claro el diseño y lineamientos.

Proyecto de Diseño de Software	Versión: 1.0
Documento de arquitectura de software	Fecha: 28/03/2023
SADdiseñosoftware_1	

1.2 Alcance

El alcance de este documento es el diseño de solución al problema de un sistema web para gestión del equipo guía, planes de trabajo de actividades y gestión de estudiantes en el Tecnológico de Costa Rica.

La arquitectura que se describe corresponde a un primer desarrollo, ya que se contempla un próximo desarrollo que amplíe funcionalidades del sistema actual descrito. Para este primer desarrollo se tiene el alcance que contempla el diseño de la solución para la gestión de equipos guías que tienen la función de gestión de estudiantes y lo que sería la creación y gestión de los planes de trabajo y sus actividades del semestre.

Tiendo así para este alcance tres tipos de usuarios que serían los asistentes administrativos, los profesores guías y un profesor guía coordinador. Más adelante se explica mejor cada función y cómo interactúan estos usuarios, viendo sus requerimientos.

1.3 Definiciones, Acrónimos, y Abreviaciones

Se presentan algunas definiciones, acrónimos y abreviaciones presentes en el documento para una mayor comprensión del contenido de este documento.

CRUD: “CRUD (Create, Read, Update, Delete) es un acrónimo para las maneras en las que se puede operar sobre información almacenada” (MDN, 2022).

CU: Acrónimo para “Caso de Uso”. que es una técnica para la captura de requisitos de un sistema, proporciona uno o más escenarios que indican cómo debería interactuar el sistema con el usuario o con otro sistema. (EcuRed, s.f.)

N/A: Acrónimo para “No Aplica.”

1.4 Referencias

EcuRed. (n.d.). Caso de uso - EcuRed. https://www.ecured.cu/Caso_de_uso

MDN. (2022, November 29). CRUD - Glosario de MDN Web Docs: Definiciones de términos relacionados con la Web | MDN. <https://developer.mozilla.org/es/docs/Glossary/CRUD>

Proyecto de Diseño de Software	Versión: 1.0
Documento de arquitectura de software	Fecha: 28/03/2023
SADdiseñosoftware_1	

1.5 Vista general

El presente documento de arquitectura de software tiene la siguiente distribución de contenido:

1. Introducción: presenta una entrada al contexto del problema y el propósito de este documento.
2. Representación arquitectural: presenta las vistas y su contenido.
3. Objetivos y limitaciones arquitecturales: contiene los requerimientos y un inicio del diseño.

Las siguientes son las distintas vistas que presentan a diferentes niveles de detalle la arquitectura del sistema, con sus respectivos diagramas.

4. Vista Casos de Uso.
5. Vista Lógica.
6. Vista de Procesos.
7. Vista de Despliegue.
8. Vista de Implementación.
9. Vista de Datos
10. Tamaño y rendimiento: describe las características de rendimiento y tamaño esperadas y limitantes.
11. Calidad: presenta los estándares de calidad esperados.

2. Representación arquitectural

En el presente documento se detalla la información requerida para el sistema de implementación de una aplicación que permita el acceso a múltiples funciones, tomando como referencia el uso de un servidor que garantice la disponibilidad 24/7 tanto en el acceso de la aplicación como de la base de datos, mediante el acceso a una aplicación web desde un cliente (como una computadora, un teléfono móvil, etc.).

Proyecto de Diseño de Software	Versión: 1.0
Documento de arquitectura de software	Fecha: 28/03/2023
SADdiseñosoftware_1	

Para el diseño del proyecto se utilizará el modelo MVC, utilizado para definir diferentes perspectivas, haciendo referencia al uso de las vistas de casos de uso, lógica, de datos, procesos y vista de despliegue.

En la vista de casos de uso, identifica los distintos roles que va a proporcionar el sistema, junto a su funcionamiento y las diversas acciones que podrán ser realizadas por los usuarios que tengan acceso a la aplicación. En la vista lógica será necesario el uso de un diagrama de clases en el que es explicada la estructura y cómo está organizado el sistema. Además, se utilizará un diagrama de secuencia en el que es explicado la interacción entre los objetos dados los eventos. En la vista de datos, se proporciona la información requerida y la manera en la que se organizan los datos en la base de datos y las relaciones de las entidades y sus atributos. En la vista de procesos, se muestran diversos diagramas de actividad en el que es explicado el flujo normal de las actividades que componen al sistema. Finalmente, en la vista de despliegue, se utilizará un diagrama de despliegue que muestra los componentes y como es utilizado en los distintos entornos del programa.

3. Objetivos y limitaciones arquitecturales

3.1. Requerimientos funcionales

En esta sección se listan los requerimientos funcionales del proyecto.

Asistente administrativa:

- Podrá crear un equipo de trabajo guía y modificar el mismo en cualquier momento, puede registrar nuevos ingresos, dar de baja del equipo (no los datos del profesor) y alterar la información del miembro del equipo (profesor) que le corresponde según su sede.
- Deberá tener acceso al módulo transaccional de información de los profesores guía de su campus o centro académico.
- Podrá definir el coordinador del equipo (Sólo si es la asistente administrativa de Cartago)
- Desea tener acceso a un módulo de carga de información de los estudiantes de su campus o Equipo Guía Centro académico.
- Podrá consultar la conformación del equipó de profesores guía.

Proyecto de Diseño de Software	Versión: 1.0
Documento de arquitectura de software	Fecha: 28/03/2023
SADdiseñosoftware_1	

- Necesita ver el detalle de la próxima actividad a realizarse según el plan de trabajo del equipo de profesores guía.
- Deberá suministrar la información básica de contacto de los estudiantes que matricularon la carrera por medio de una hoja en Excel, dentro de esta información que se obtiene por estudiante se considera el carné según el formato TEC, el nombre completo del estudiante, en formato Apellido1 Apellido2 Nombre [Nombre Adicional], correo electrónico con cuenta @estudiantec.cr, número de celular.
- Se podrá consultar el plan de trabajo completo (sin acceso a los comentarios) y también consultar la próxima actividad a realizarse de acuerdo al plan considerando la fecha del sistema.

Profesor guía:

- Desearía consultar la lista de los profesores que conforman el equipo guía.
- Se desea consultar la lista de los estudiantes de acuerdo con su campus o centro académico, en dado caso tener la opción de observar todos.
- Tendrá la opción de modificar información base de un estudiante de su campus o centro académico.
- Podrá registrar comentarios a una actividad del plan de trabajo.
- Se necesita replicar o contestar a un mensaje asociado a una actividad del plan de trabajo.
- Se desea visualizar el plan de trabajo registrado por el coordinador tanto con comentarios o sin ellos.
- Se debe registrar su nombre completo, correo electrónico, número de teléfono en la oficina con formato NNNN-NNNN [extensión NNNN], su teléfono celular, una fotografía reciente (opcional) y un código conformado por las iniciales del Campus o Centro Académico seguido de un guion y un número que se determina de manera consecutiva por cada sede. Todos los campos a excepción del código pueden ser modificados.
- Podrá tener acceso a la lista total de estudiantes organizada tanto por orden alfabético, por número de carné o por campus.
- Podrá generar un nuevo archivo en Excel con la información de los estudiantes de su campus o centro académico, o bien de todos los campus o centros académicos, pero

Proyecto de Diseño de Software	Versión: 1.0
Documento de arquitectura de software	Fecha: 28/03/2023
SADdiseñosoftware_1	

cada uno de ellos separados en pestañas u hojas independientes dentro del mismo archivo.

- Puede modificar su información registrada, excepto el código de profesor ya asignado.
- Podrá consultar la conformación del equipó de profesores guía.

Profesor guía coordinador:

- Podrá definir el plan de trabajo del periodo por semanas.
- Necesitará activar la publicación de una actividad.
- Deberá tener la posibilidad de marcar una actividad como REALIZADA.
- Podrá cancelar una actividad.
- Registrar el plan de trabajo de actividades del semestre. Para cada actividad registrada se indica:

1. Semana en la que va a realizarse la actividad, indicando un valor entre 1 y 16.
2. Tipo y nombre de la actividad.
3. Fecha y hora programada para la semana establecida.
4. Responsable o responsables de su organización, puede ser uno ó N profesores.
5. Cantidad de días previos para anunciar de la actividad, se establece la fecha de publicación.
6. Cantidad de días requeridos para realizar recordatorios, se establecen las fechas en las que se realizarán los recordatorios. No puede ser mayor a la diferencia entre la fecha en que se realiza y la fecha de la primera publicación.
7. Indicar si la actividad será presencial o remota.
8. Enlace de la reunión en caso de ser remota.
9. Afiche en formato PDF o JPG asociado a la actividad.
10. Un estado de la actividad a saber: PLANEADA - NOTIFICADA - REALIZADA - CANCELADA
11. Para una actividad con estado REALIZADA debe presentar al menos una evidencia de su realización, una evidencia incluye:
 - i. Una colección de imágenes con la lista de asistencia.

Proyecto de Diseño de Software	Versión: 1.0
Documento de arquitectura de software	Fecha: 28/03/2023
SADdiseñosoftware_1	

ii. Una imagen de los participantes, expositores y estudiantes o bien, screenshots de la reunión en caso de haber sido remota.

iii. Link para acceder a la grabación de la actividad en caso de haber sido remota.

Para una actividad CANCELADA, debe agregarse una observación y debe quedar el registro de la fecha de cancelación.

Equipo de profesores guías:

- Deben crear un plan de trabajo, que cubre un itinerario con las distintas actividades a realizar durante el semestre. Las actividades pueden ser del tipo: Orientadoras, Motivacionales, de apoyo a la vida estudiantil, de orden técnico o de recreación.
- Permite el registro de observaciones y comentarios anexos que pueden provenir de cualquiera de los profesores del equipo, sean los responsables o no.
- Cada uno de estos comentarios permite la réplica o respuesta a alguno de ellos creando una cadena o historial, pero siempre se tiene el registro del profesor emisor, fecha y hora del mensaje.

3.2. Requerimientos no funcionales

En esta sección se listan los requerimientos no funcionales del proyecto.

- El sistema deberá estar disponible las 24 horas de los 7 días de la semana.
- Se deberá desarrollar la propuesta utilizando un lenguaje de programación adecuado que permita evidenciar la presencia de principios de diseño orientado a objetos GRASP SOLID.
- La aplicación debe ser WEB.
- El sistema debe ser escalable para futuras funcionalidades adicionales.

3.3. Diseño y estrategia de implementación

Se utilizará un diseño orientado a objetos siguiendo los principios GRASP y SOLID.

Proyecto de Diseño de Software	Versión: 1.0
Documento de arquitectura de software	Fecha: 28/03/2023
SADdiseñosoftware_1	

3.4. WebStack

Para el presente proyecto se utilizará las siguientes tecnologías para el desarrollo de la solución informática:

Módulo	Tecnología a utilizar
Front-end	AngularJS
Alojamiento del cliente	Azure
Back-end	NodeJS
Alojamiento del servidor	Azure
Motor de base de datos	MySQL
Cloud-services	Azure

Proyecto de Diseño de Software	Versión: 1.0
Documento de arquitectura de software	Fecha: 28/03/2023
SADdiseñosoftware_1	

4. Vista Casos de Uso

4.1. Módulo de Gestión equipo guía

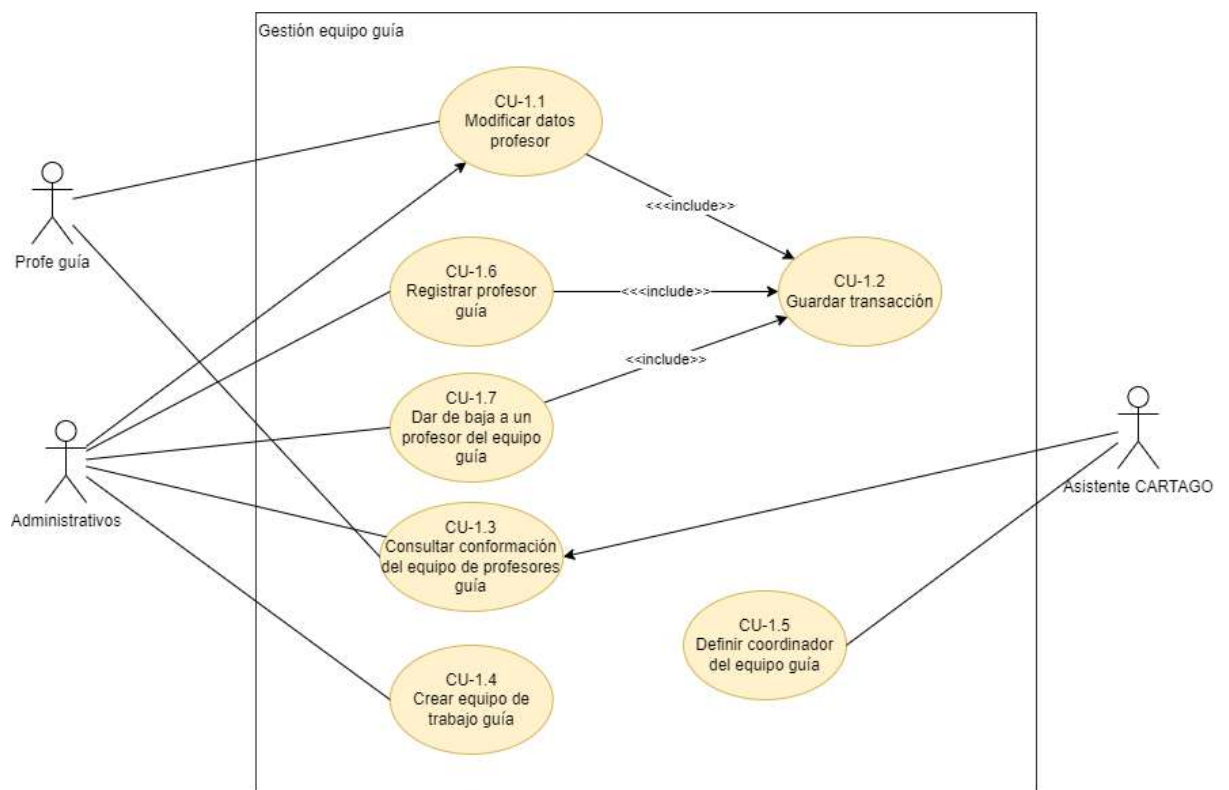


Figura 1: Diagrama de casos de uso del módulo de gestión equipo guía

ID Caso de Uso:	CU-1.1		
Nombre Caso de Uso:	Modificar datos profesor		
Creado por:	David Pastor	Última Actualización por:	David Pastor
Fecha de Creación:	23/03/2023	Fecha de Última Actualización:	23/03/2023

Proyecto de Diseño de Software	Versión: 1.0
Documento de arquitectura de software	Fecha: 28/03/2023
SADdiseñosoftware_1	

Actores:	Profesor guía y Asistente Administrativo
Descripción:	El profesor modifica su información guardada dentro del sistema, o bien el asistente modifica la información de un profesor en específico de su sede.
Trigger:	1. Dar click al botón de editar datos profesor.
Precondiciones:	1. El profesor que se va a modificar debe estar previamente registrado dentro del sistema.
Postcondiciones:	1. El sistema actualiza la información del profesor de acuerdo a lo que se solicitó modificar.
Flujo normal:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema presenta la ventana con los datos actuales del profesor con la posibilidad de editarlos. 2. El actor edita los datos que desea cambiar y da click en el botón de guardar. 3. El sistema actualiza la información del profesor. 4. El sistema guarda la transacción.(CU-1.2)
Flujo alternativo:	1. El profesor cierra la ventana o da click al botón para regresar.
Excepciones:	<ol style="list-style-type: none"> 3.1 El sistema presenta un mensaje de error debido a que al menos uno de los campos tiene datos en un formato inválido o está vacío. 3.2 El actor confirma el mensaje. 3.3 Regresa al paso 2.
Incluye:	CU-1.2
Prioridad:	18
Frecuencia de uso:	Mensual.
Reglas del negocio:	N/A
Requerimientos especiales:	N/A
Supuestos:	N/A
Notas y problemas:	N/A

Proyecto de Diseño de Software	Versión: 1.0
Documento de arquitectura de software	Fecha: 28/03/2023
SADdiseñosoftware_1	

ID Caso de Uso:	CU-1.2		
Nombre Caso de Uso:	Guardar transacción		
Creado por:	Bryan Castro	Última Actualización por:	Bryan Castro
Fecha de Creación:	25/3/2023	Fecha de Última Actualización:	25/3/2023

Actores:	Sistema
Descripción:	Es necesario el uso del guardado de las transacciones de registrar profesor guía, modificar datos profesor y dar de baja a un profesor del equipo guía
Trigger:	1. Dar click al botón de dar de baja, editar o agregar profesor en los apartados.
Precondiciones:	1. Debe haberse completado el CU-1.6, el CU-1.1 o bien el CU-1.7.
Postcondiciones:	1. El sistema debe proporcionar un mensaje de éxito
Flujo normal:	1. El usuario completa el CU-1.6, el CU-1.1 o bien el CU-1.7. 2. El sistema guarda la información automáticamente. 3. El sistema proporciona un mensaje de éxito.
Flujo alternativo:	1. El usuario cierra la ventana, da click al botón para regresar o presiona el botón de cerrar sesión.
Excepciones:	N/A
Incluye:	N/A
Prioridad:	3
Frecuencia de uso:	Mensual
Reglas del negocio:	N/A
Requerimientos especiales:	N/A
Supuestos:	N/A

Proyecto de Diseño de Software	Versión: 1.0
Documento de arquitectura de software	Fecha: 28/03/2023
SADdiseñosoftware_1	

Notas y problemas:	N/A
--------------------	-----

ID Caso de Uso:	CU-1.3		
Nombre Caso de Uso:	Consultar conformación del equipo de profesores guía		
Creado por:	Bryan Castro	Última Actualización por:	Bryan Castro
Fecha de Creación:	23/03/2023	Fecha de Última Actualización:	23/03/2023

Actores:	Profesor Guía, Administrativos
Descripción:	Consultar la conformación del equipo de profesores guía.
Trigger:	1. Dar click en el apartado de consultar equipo.
Precondiciones:	1. Debe estar previamente registrado un equipo de profesores guía.
Postcondiciones:	1. El sistema muestra la información del equipo de profesores guía.
Flujo normal:	1. El usuario consulta la información del equipo de profesores guía 2. El sistema presenta la ventana con los datos actuales del equipo de profesores guía.
Flujo alternativo:	1. El usuario cierra la ventana, da click al botón para regresar o presiona el botón de cerrar sesión.
Excepciones:	1.1 El sistema presenta un mensaje de error debido a que la información del equipo de profesores guía se encuentra vacío. 1.2 El usuario confirma el mensaje. 1.3 Regresa al paso 1.
Incluye:	N/A
Prioridad:	20
Frecuencia de uso:	Mensual

Proyecto de Diseño de Software	Versión: 1.0
Documento de arquitectura de software	Fecha: 28/03/2023
SADdiseñosoftware_1	

Reglas del negocio:	N/A
Requerimientos especiales:	N/A
Supuestos:	N/A
Notas y problemas:	N/A

ID Caso de Uso:	CU-1.4		
Nombre Caso de Uso:	Crear equipo de trabajo guía		
Creado por:	Bryan Castro	Última Actualización por:	Bryan Castro
Fecha de Creación:	25/3/2023	Fecha de Última Actualización:	25/3/2023

Actores:	Administrativos
Descripción:	Se desea crear un equipo de trabajo guía
Trigger:	1. Dar click al apartado de crear equipo.
Precondiciones:	1. Deben haber previamente profesores registrados.
Postcondiciones:	1. El sistema debe proporcionar un mensaje de éxito
Flujo normal:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se despliega una pantalla con toda la información necesaria en la que puede seleccionar los profesores que conformarán el equipo de trabajo guía. 2. El usuario selecciona a los profesores que quiere añadir al equipo guía. 3. El usuario presiona el botón de agregar equipo. 4. El sistema proporciona un mensaje de éxito.

Proyecto de Diseño de Software	Versión: 1.0
Documento de arquitectura de software	Fecha: 28/03/2023
SADdiseñosoftware_1	

Flujo alternativo:	1. El usuario cierra la ventana, da click al botón para regresar o presiona el botón de cerrar sesión.
Excepciones:	2.1 El sistema presenta un mensaje de error debido a que no se encuentra información disponible. 2.2 El actor confirma el mensaje. 2.3 Regresa al paso 1.
Incluye:	N/A
Prioridad:	4
Frecuencia de uso:	Semestral
Reglas del negocio:	N/A
Requerimientos especiales:	N/A
Supuestos:	N/A
Notas y problemas:	N/A

ID Caso de Uso:	CU-1.5		
Nombre Caso de Uso:	Definir coordinador del equipo guía		
Creado por:	Bryan Castro	Última Actualización por:	Bryan Castro
Fecha de Creación:	25/3/2023	Fecha de Última Actualización:	25/3/2023

Proyecto de Diseño de Software	Versión: 1.0
Documento de arquitectura de software	Fecha: 28/03/2023
SADdiseñosoftware_1	

Actores:	Asistente Cartago
Descripción:	Se desea definir coordinador del equipo guía (Sólo la asistente administrativa de CARTAGO).
Trigger:	1. Dar click al apartado consultar equipo.
Precondiciones:	1. Deben estar previamente profesores guía registrados.
Postcondiciones:	1. El sistema debe proporcionar un mensaje de éxito
Flujo normal:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se despliega la información de profesores del equipo. 2. El usuario selecciona al coordinador. 3. El usuario da click al botón agregar coordinador.
Flujo alternativo:	1. El usuario cierra la ventana, da click al botón para regresar o presiona el botón de cerrar sesión.
Excepciones:	<ol style="list-style-type: none"> 1.1 El sistema presenta un mensaje de error debido a que no se encuentra información disponible. 1.2 El usuario confirma el mensaje. 1.3 Regresa a la ventana anterior de equipo guía.
Incluye:	N/A
Prioridad:	5
Frecuencia de uso:	Semestral
Reglas del negocio:	Solo el coordinador de la sede central puede definir al coordinador.
Requerimientos especiales:	N/A
Supuestos:	N/A
Notas y problemas:	N/A

Proyecto de Diseño de Software	Versión: 1.0
Documento de arquitectura de software	Fecha: 28/03/2023
SADdiseñosoftware_1	

ID Caso de Uso:	CU-1.6		
Nombre Caso de Uso:	Registrar profesor guía		
Creado por:	Bryan Castro	Última Actualización por:	Bryan Castro
Fecha de Creación:	25/3/2023	Fecha de Última Actualización:	25/3/2023

Actores:	Administrativos
Descripción:	Se requiere el registro de profesores guía
Trigger:	1. Dar click al apartado registrar profesor.
Precondiciones:	1. El profesor a ser asignado como profesor guía no debe estar previamente registrado.
Postcondiciones:	1. Se agrega un nuevo profesor guía al sistema.
Flujo normal:	1. Se despliega formulario de registro de profesor guía. 2. El usuario completa el formulario con la información requerida. 3. Da click en el botón de registrar profesor. 4. El sistema muestra un mensaje de éxito.
Flujo alternativo:	1. El usuario cierra la ventana, da click al botón para regresar o presiona el botón de cerrar sesión.
Excepciones:	3.1 El sistema presenta un mensaje de error debido a que no se proporcionó la información requerida. 3.2 El usuario confirma el mensaje. 3.3 Regresa al paso 2.
Incluye:	N/A
Prioridad:	2
Frecuencia de uso:	Semestral
Reglas del negocio:	N/A
Requerimientos	N/A

Proyecto de Diseño de Software	Versión: 1.0
Documento de arquitectura de software	Fecha: 28/03/2023
SADdiseñosoftware_1	

especiales:	
Supuestos:	N/A
Notas y problemas:	N/A

ID Caso de Uso:	CU-1.7		
Nombre Caso de Uso:	Dar de baja a un profesor del equipo guía		
Creado por:	Bryan Castro	Última Actualización por:	Bryan Castro
Fecha de Creación:	25/3/2023	Fecha de Última Actualización:	25/3/2023

Actores:	Administrativos
Descripción:	Se requiere la posibilidad de dar de baja a un profesor del equipo guía
Trigger:	1. Dar click al apartado dar de baja.
Precondiciones:	1. El profesor debe estar previamente en el equipo guía.
Postcondiciones:	1. El profesor seleccionado es dado de baja del equipo.
Flujo normal:	1. Se despliega la información del equipo guía. 2. El usuario selecciona al profesor que desea dar de baja. 3. El usuario da click en el botón dar de baja. 4. El sistema proporciona un mensaje de éxito.
Flujo alternativo:	1. El usuario cierra la ventana, da click al botón para regresar o presiona el botón de cerrar sesión.
Excepciones:	1.1 El sistema presenta un mensaje de error debido a que no se encuentra información disponible. 1.2 El usuario confirma el mensaje. 1.3 Regresa a la ventana anterior de equipo guía.
Incluye:	N/A

Proyecto de Diseño de Software	Versión: 1.0
Documento de arquitectura de software	Fecha: 28/03/2023
SADdiseñosoftware_1	

Prioridad:	19
Frecuencia de uso:	Mensual
Reglas del negocio:	N/A
Requerimientos especiales:	N/A
Supuestos:	N/A
Notas y problemas:	N/A

4.2. Módulo de gestión de estudiantes

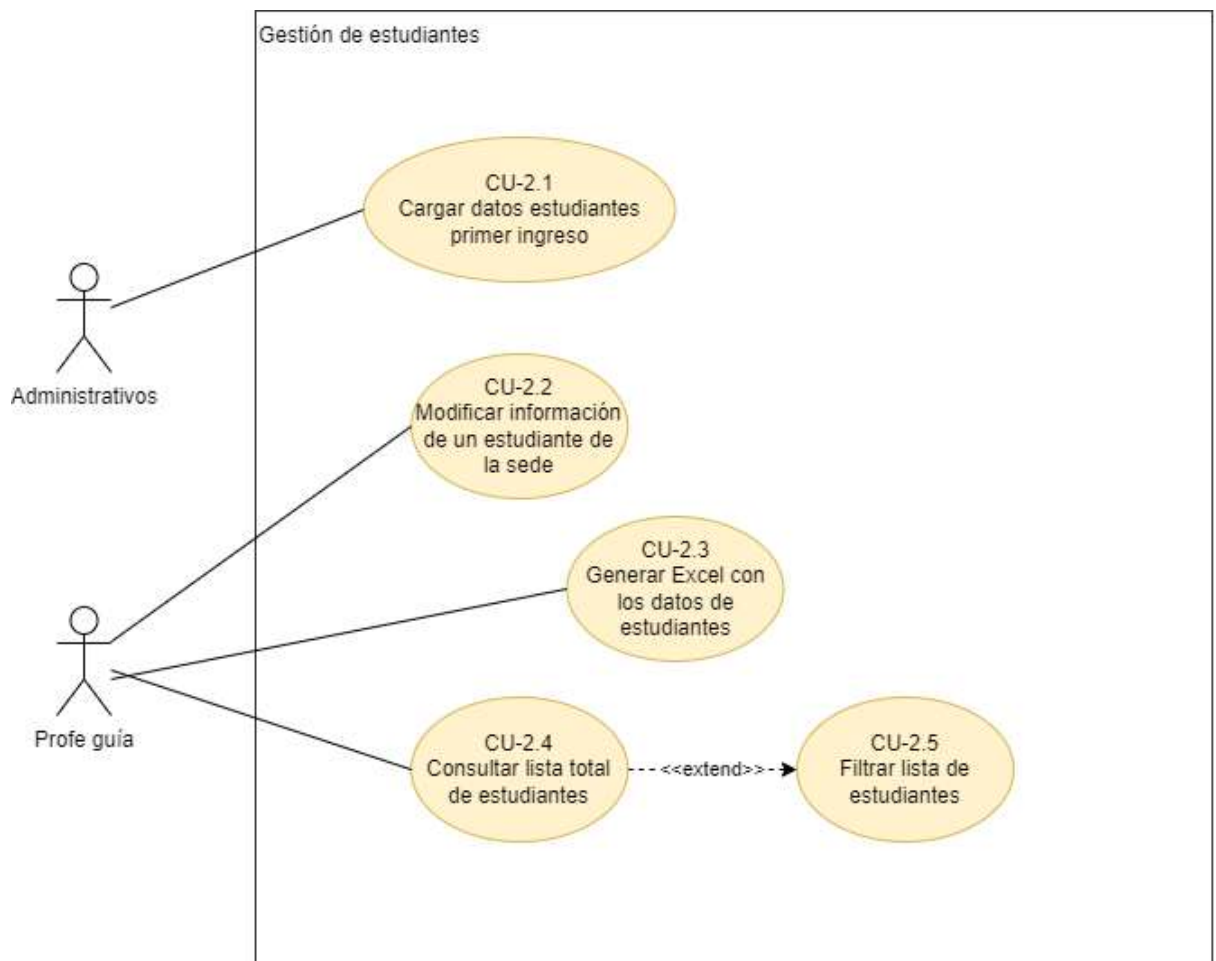


Figura 2: Diagrama de casos de uso del módulo gestión de estudiantes

Proyecto de Diseño de Software	Versión: 1.0
Documento de arquitectura de software	Fecha: 28/03/2023
SADdiseñosoftware_1	

ID Caso de Uso:	CU-2.1		
Nombre Caso de Uso:	Cargar datos estudiantes primer ingreso		
Creado por:	Sharon Chacón R.	Última Actualización por:	Sharon Chacón R.
Fecha de Creación:	24/03/23	Fecha de Última Actualización:	24/03/23

Actores:	Asistente administrativo
Descripción:	Un asistente administrativo carga un archivo excel con los datos de los estudiantes de primer ingreso de su sede.
Trigger:	Dar click en “Subir archivo” en el apartado de gestión de estudiantes.
Precondiciones:	1. El asistente administrativo debe haberse logueado con anterioridad.
Postcondiciones:	Se carga al sistema el excel con los datos de los estudiantes.
Flujo normal:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El asistente administrativo selecciona el archivo a cargar al sistema. 2. El sistema verifica que la sede de los estudiantes y el asistente administrativo coincidan. 3. El sistema guarda el archivo. 4. El sistema muestra un mensaje de éxito.
Flujo alternativo:	1. El asistente cancela la acción retrocediendo o cerrando la página..
Excepciones:	<ol style="list-style-type: none"> 2.1. El sistema detecta que las sedes no coinciden. Muestra un mensaje de error “Solo puede cargar un archivo de estudiantes si es de su misma sede”. 2.2. El usuario confirma el mensaje. 2.3. Vuelve al paso 1.
Incluye:	N/A
Prioridad:	10
Frecuencia de uso:	Anual

Proyecto de Diseño de Software	Versión: 1.0
Documento de arquitectura de software	Fecha: 28/03/2023
SADdiseñosoftware_1	

Reglas del negocio:	El asistente solo puede subir archivos de estudiantes de su misma sede.
Requerimientos especiales:	N/A
Supuestos:	N/A
Notas y problemas:	N/A

ID Caso de Uso:	CU-2.2		
Nombre Caso de Uso:	Modificar información de un estudiante de la sede		
Creado por:	David Pastor	Última Actualización por:	David Pastor
Fecha de Creación:	23/03/2023	Fecha de Última Actualización:	23/03/2023

Actores:	Profesor guía
Descripción:	Un profesor guía modifica la información de un estudiante perteneciente a su sede.
Trigger:	1. Dar click al botón de “editar” en el apartado de gestión de estudiantes.
Precondiciones:	1. El estudiante debe estar previamente registrado en el sistema. 2. El profesor debe pertenecer a la misma sede a la que pertenece el estudiante.
Postcondiciones:	1. El sistema actualiza la información del estudiante de acuerdo a lo que el profesor solicitó modificar.
Flujo normal:	1. El sistema presenta la ventana con los estudiantes. 2. El profesor selecciona el estudiante a editar. 3. El sistema presenta la ventana con los datos actuales del estudiante con la posibilidad de editarlos. 4. El profesor edita los datos que desea cambiar y da click en el botón

Proyecto de Diseño de Software	Versión: 1.0
Documento de arquitectura de software	Fecha: 28/03/2023
SADdiseñosoftware_1	

	<p>de guardar.</p> <p>5. El sistema valida los campos de edición.</p> <p>6. El sistema actualiza la información del estudiante y muestra un mensaje de éxito.</p>
Flujo alternativo:	1. El profesor cierra la ventana o da click al botón para regresar.
Excepciones:	<p>6.1 El sistema presenta un mensaje de error debido a que al menos uno de los campos tiene datos en un formato inválido o está vacío.</p> <p>6.2 El profesor confirma el mensaje.</p> <p>6.3 Regresa al paso 2.</p>
Incluye:	N/A
Prioridad:	26
Frecuencia de uso:	Mensual
Reglas del negocio:	El profesor debe ser de la misma sede del estudiante.
Requerimientos especiales:	N/A
Supuestos:	N/A
Notas y problemas:	N/A

ID Caso de Uso:	CU-2.3		
Nombre Caso de Uso:	Generar Excel con los datos de estudiantes		
Creado por:	David Pastor	Última Actualización por:	David Pastor
Fecha de Creación:	23/03/2023	Fecha de Última Actualización:	23/03/2023

Proyecto de Diseño de Software	Versión: 1.0
Documento de arquitectura de software	Fecha: 28/03/2023
SADdiseñosoftware_1	

Actores:	Profesor Guía
Descripción:	El profesor guía genera un excel que contiene los datos de todos los estudiantes de su sede o de todos los estudiantes de todos los campus, separados en pestañas dentro del mismo archivo
Trigger:	1. Dar click al botón “Generar Excel” en el apartado de gestión de estudiantes.
Precondiciones:	1. Deben haber estudiantes registrados en el sistema.
Postcondiciones:	1. El profesor obtiene un excel con los datos de los estudiantes en su equipo.
Flujo normal:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema presenta una ventana donde se da a escoger al profesor si desea descargar los datos de los estudiantes de su sede o los de todas las sedes. 2. El profesor selecciona la opción que desea generar. 3. El sistema genera el excel con la opción seleccionada. 4. El sistema inicia la descarga del excel al equipo del profesor. 5. El sistema regresa a su estado previo.
Flujo alternativo:	1. El profesor cierra la ventana o da click al botón para regresar.
Excepciones:	<ol style="list-style-type: none"> 4.1. Se interrumpe la conexión del servidor con el equipo del profesor y se cancela la descarga. 4.2. El sistema muestra un mensaje de error.
Incluye:	N/A
Prioridad:	27
Frecuencia de uso:	Semestral
Reglas del negocio:	N/A
Requerimientos especiales:	La información de cada estudiante debe estar separada en pestañas u hojas independientes dentro del excel en un solo archivo.
Supuestos:	N/A
Notas y problemas:	N/A

Proyecto de Diseño de Software	Versión: 1.0
Documento de arquitectura de software	Fecha: 28/03/2023
SADdiseñosoftware_1	

ID Caso de Uso:	CU-2.4		
Nombre Caso de Uso:	Consultar lista total de estudiantes		
Creado por:	David Pastor	Última Actualización por:	David Pastor
Fecha de Creación:	23/03/2023	Fecha de Última Actualización:	23/03/2023

Actores:	Profesor guía
Descripción:	El profesor solicita ver la lista total de estudiantes.
Trigger:	1. Dar click al botón de ver lista de estudiantes.
Precondiciones:	1. Deben haber estudiantes registrados en el sistema.
Postcondiciones:	N/A
Flujo normal:	1. El sistema muestra una ventana que contiene la lista de todos los estudiantes de forma ordenada.
Flujo alternativo:	1. El profesor cierra la ventana o le da al botón para regresar. 2. El profesor le da click al botón de filtrar. 3. Ir al CU-2.5. 4. El profesor cierra la ventana o le da al botón para regresar y el sistema regresa a su estado previo.
Excepciones:	N/A
Incluye:	CU-2.5
Prioridad:	25
Frecuencia de uso:	Mensual
Reglas del negocio:	N/A
Requerimientos especiales:	N/A

Proyecto de Diseño de Software	Versión: 1.0
Documento de arquitectura de software	Fecha: 28/03/2023
SADdiseñosoftware_1	

Supuestos:	N/A
Notas y problemas:	N/A

ID Caso de Uso:	CU-2.5		
Nombre Caso de Uso:	Filtrar lista de estudiantes		
Creado por:	David Pastor	Última Actualización por:	David Pastor
Fecha de Creación:	23/03/2023	Fecha de Última Actualización:	23/03/2023

Actores:	Profesor guía
Descripción:	El sistema filtra la lista de estudiantes por orden alfabético, por carné o por campus.
Trigger:	1. Dar click al botón de filtrar en la ventana de mostrar lista de estudiantes.
Precondiciones:	1. El sistema debe estar en la ventana de mostrar lista de estudiantes.
Postcondiciones:	1. El sistema despliega la lista de estudiantes filtrada por orden alfabético, por carné o por campus.
Flujo normal:	1. El sistema presenta tres opciones para filtrar la lista de estudiantes, por orden alfabético, por campus o por carné. 2. El profesor escoge la opción de filtrar por orden alfabético. 3. El sistema despliega la lista de estudiantes por orden alfabético.

Proyecto de Diseño de Software	Versión: 1.0
Documento de arquitectura de software	Fecha: 28/03/2023
SADdiseñosoftware_1	

Flujo alternativo:	2. El profesor escoge la opción de filtrar por carné. 3. El sistema despliega la lista de estudiantes ordenados por carné. 2. El profesor escoge la opción de filtrar por campus. 3. El sistema despliega la lista de estudiantes por campus.
Excepciones:	N/A
Incluye:	CU-2.4
Prioridad:	28
Frecuencia de uso:	Mensual.
Reglas del negocio:	N/A
Requerimientos especiales:	N/A
Supuestos:	N/A
Notas y problemas:	N/A

Proyecto de Diseño de Software	Versión: 1.0
Documento de arquitectura de software	Fecha: 28/03/2023
SADdiseñosoftware_1	

4.3. Módulo de gestión de actividades

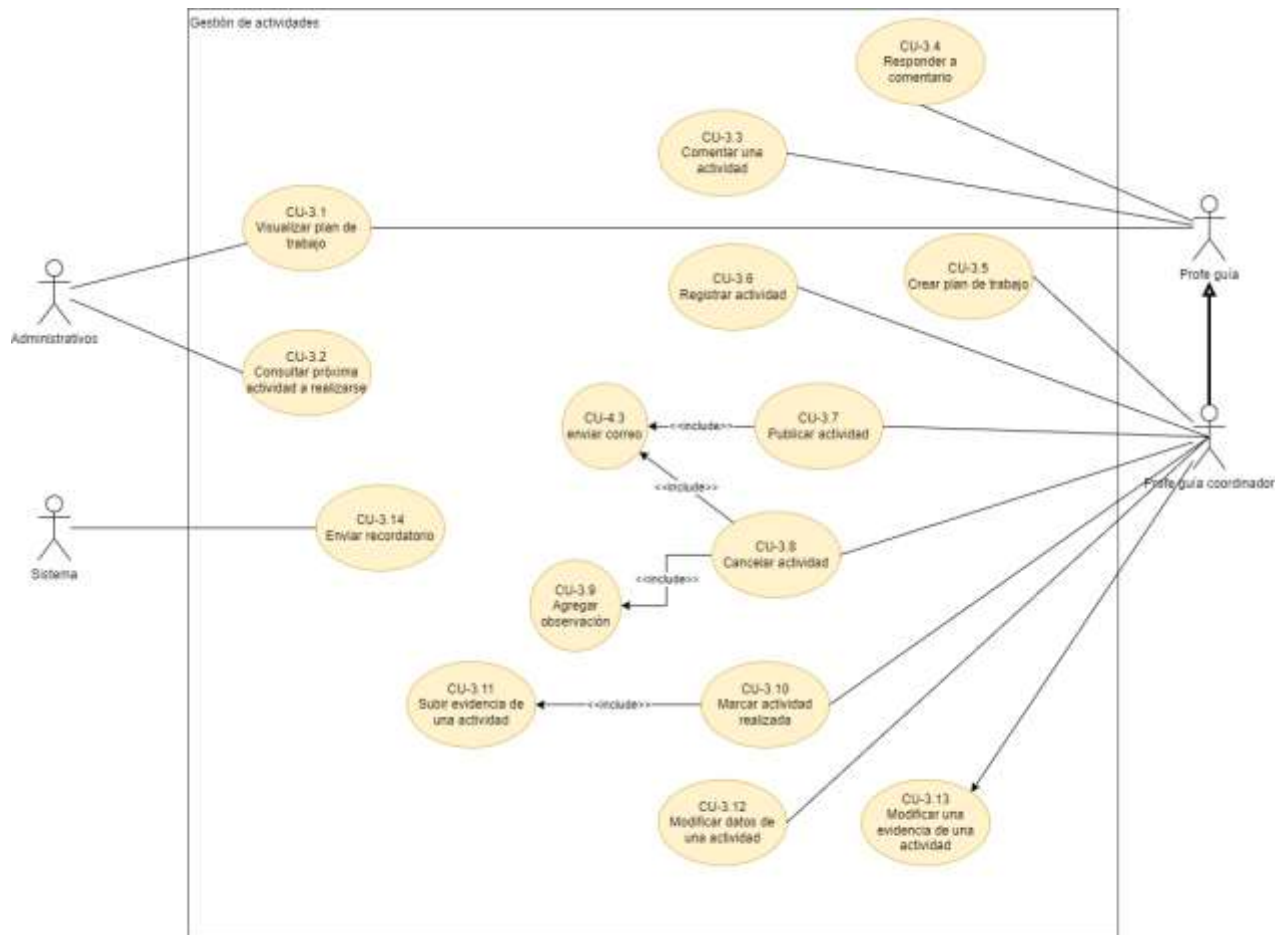


Figura 3: Diagrama de casos de uso del módulo de gestión de actividades

ID Caso de Uso:	CU-3.1		
Nombre Caso de Uso:	Visualizar plan de trabajo		
Creado por:	Bryan Castro	Última Actualización por:	Bryan Castro
Fecha de Creación:	25/3/2023	Fecha de Última Actualización:	25/3/2023

Proyecto de Diseño de Software	Versión: 1.0
Documento de arquitectura de software	Fecha: 28/03/2023
SADdiseñosoftware_1	

Actores:	Administrativos, profesor guía
Descripción:	Es necesario la posibilidad de poder visualizar el plan de trabajo junto a sus actividades.
Trigger:	1. Dar click en “plan de trabajo” en el apartado de plan de trabajo.
Precondiciones:	El usuario debe haber iniciado sesión.
Postcondiciones:	1. Se muestran los planes de trabajo
Flujo normal:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema muestra los planes de trabajo disponibles. 2. El usuario selecciona un plan. 3. El sistema muestra el plan de trabajo seleccionado.
Flujo alternativo:	1. El usuario cierra la ventana, da click al botón para regresar o presiona el botón de cerrar sesión.
Excepciones:	N/A
Incluye:	N/A
Prioridad:	8
Frecuencia de uso:	Mensual
Reglas del negocio:	N/A
Requerimientos especiales:	N/A
Supuestos:	N/A
Notas y problemas:	N/A

Proyecto de Diseño de Software	Versión: 1.0
Documento de arquitectura de software	Fecha: 28/03/2023
SADdiseñosoftware_1	

ID Caso de Uso:	CU-3.2		
Nombre Caso de Uso:	Consultar próxima actividad a realizarse		
Creado por:	Bryan Castro	Última Actualización por:	Bryan Castro
Fecha de Creación:	25/3/2023	Fecha de Última Actualización:	25/3/2023

Actores:	Administrativos
Descripción:	Es necesario la posibilidad de poder consultar la próxima actividad a realizarse.
Trigger:	1. Dar click en el botón de filtrar en la ventana de visualizar plan de trabajo.
Precondiciones:	El usuario debe haber iniciado sesión.
Postcondiciones:	Se muestra la próxima actividad a realizarse.
Flujo normal:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario da click en el apartado de plan de trabajo. 2. El sistema muestra los planes de trabajo disponibles. 3. El usuario selecciona los filtros posibles, 4. El usuario presiona el botón de filtrar. 5. El sistema despliega los planes de trabajo con los filtros aplicados.
Flujo alternativo:	N/A
Excepciones:	1. El usuario cierra la ventana, da click al botón para regresar o presiona el botón de cerrar sesión.
Incluye:	N/A
Prioridad:	9
Frecuencia de uso:	Mensual
Reglas del negocio:	N/A
Requerimientos especiales:	N/A

Proyecto de Diseño de Software	Versión: 1.0
Documento de arquitectura de software	Fecha: 28/03/2023
SADdiseñosoftware_1	

Supuestos:	N/A
Notas y problemas:	N/A

ID Caso de Uso:	CU-3.3		
Nombre Caso de Uso:	Comentar una Actividad		
Creado por:	David Pastor	Última Actualización por:	David Pastor
Fecha de Creación:	23/03/2023	Fecha de Última Actualización:	23/03/2023

Actores:	Profesor guía
Descripción:	El profesor guía comenta una actividad con un mensaje
Trigger:	1. Dar click al botón de “comentar” en una actividad.
Precondiciones:	1. Se debe estar en la visualización de una actividad.
Postcondiciones:	1. Se guarda un comentario con un mensaje asociado a una actividad.
Flujo normal:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema muestra un cuadro para escribir. 2. El profesor escribe un mensaje en dicho cuadro. 3. El profesor da click al botón de publicar. 4. El sistema guarda el mensaje como un comentario asociado a la actividad. 5. El sistema regresa a la visualización de la actividad.
Flujo alternativo:	2. El profesor le da click al botón de regresar o cierra la ventana.
Excepciones:	<ol style="list-style-type: none"> 4.1 El sistema muestra un mensaje de error debido a que el cuadro para escribir el comentario está vacío. 4.2 Regresa al paso 1.
Incluye:	N/A

Proyecto de Diseño de Software	Versión: 1.0
Documento de arquitectura de software	Fecha: 28/03/2023
SADdiseñosoftware_1	

Prioridad:	16
Frecuencia de uso:	Semanal
Reglas del negocio:	N/A
Requerimientos especiales:	N/A
Supuestos:	N/A
Notas y problemas:	N/A

ID Caso de Uso:	CU-3.4		
Nombre Caso de Uso:	Responder a un comentario		
Creado por:	David Pastor	Última Actualización por:	David Pastor
Fecha de Creación:	23/03/2023	Fecha de Última Actualización:	23/03/2023

Actores:	Profesor guía
Descripción:	El profesor guía comenta un comentario asociado a una actividad con un mensaje.
Trigger:	1. Dar click al botón “responder ”en un comentario cualquiera.
Precondiciones:	1. Deben haber comentarios en alguna actividad.
Postcondiciones:	1. Se guarda un comentario como respuesta a otro comentario en la base de datos.
Flujo normal:	1. El sistema muestra un cuadro para escribir. 2. El profesor escribe un mensaje en dicho cuadro.

Proyecto de Diseño de Software	Versión: 1.0
Documento de arquitectura de software	Fecha: 28/03/2023
SADdiseñosoftware_1	

	3. El profesor da click al botón de responder. 4. El sistema guarda el mensaje como un comentario en respuesta a un comentario asociado a una actividad. 5. El sistema regresa a la visualización de la actividad.
Flujo alternativo:	2. El profesor le da click al botón de regresar o cierra la ventana.
Excepciones:	4.1 El sistema muestra un mensaje de error debido a que el cuadro para escribir el comentario está vacío. 4.2 Regresa al paso 1.
Incluye:	N/A
Prioridad:	17
Frecuencia de uso:	Semanal
Reglas del negocio:	N/A
Requerimientos especiales:	N/A
Supuestos:	N/A
Notas y problemas:	N/A

ID Caso de Uso:	CU-3.5		
Nombre Caso de Uso:	Crear plan de trabajo		
Creado por:	Sharon Chacón R.	Última Actualización por:	Sharon Chacón R.
Fecha de Creación:	24/03/23	Fecha de Última Actualización:	24/03/23

Proyecto de Diseño de Software	Versión: 1.0
Documento de arquitectura de software	Fecha: 28/03/2023
SADdiseñosoftware_1	

Actores:	Profesor guía coordinador.
Descripción:	El coordinador crea un nuevo plan de trabajo.
Trigger:	Dar clic en “Crear plan de trabajo” en el apartado de plan de trabajo.
Precondiciones:	1. El coordinador debe haber iniciado sesión.
Postcondiciones:	Se crea un nuevo plan de trabajo.
Flujo normal:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema despliega una serie de campos de datos para que el coordinador complete. 2. El usuario llena la información. 3. El sistema verifica que los campos estén completos. 4. El sistema crea el nuevo plan de trabajo con los datos suministrados anteriormente. 5. El sistema muestra un mensaje de éxito.
Flujo alternativo:	2. El coordinador cancela la acción retrocediendo o cerrando la página.
Excepciones:	<ol style="list-style-type: none"> 3.1. El sistema detecta campos vacíos. 3.2. El sistema muestra un mensaje de error “Debe completar todos los campos” 3.3. El usuario confirma el mensaje, 3.4. Vuelve al paso 2
Incluye:	N/A
Prioridad:	7
Frecuencia de uso:	Semestral
Reglas del negocio:	N/A
Requerimientos especiales:	N/A
Supuestos:	N/A
Notas y problemas:	N/A

Proyecto de Diseño de Software	Versión: 1.0
Documento de arquitectura de software	Fecha: 28/03/2023
SADdiseñosoftware_1	

ID Caso de Uso:	CU-3.6		
Nombre Caso de Uso:	Registrar actividad		
Creado por:	Sharon Chacón R.	Última Actualización por:	Sharon Chacón R.
Fecha de Creación:	24/03/23	Fecha de Última Actualización:	24/03/23

Actores:	Profesor guía coordinador
Descripción:	El usuario registra una nueva actividad a un plan de trabajo ya creado.
Trigger:	Dar clic en “Crear actividad” en el apartado de Plan de Trabajo.
Precondiciones:	1. El coordinador debe haber iniciado sesión.
Postcondiciones:	Se crea una nueva actividad en el plan de trabajo.
Flujo normal:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema despliega la ventana de crear actividad. 2. El coordinador llena la información solicitada en cada campo de datos. 3. El coordinador da clic en “Registrar actividad”. 4. El sistema verifica que todos los campos estén completos. 5. El sistema registra la actividad. 6. El sistema muestra un mensaje de éxito.
Flujo alternativo:	1. El usuario cierra la ventana o se redirige a otra ventana.
Excepciones:	<ol style="list-style-type: none"> 4.1. El sistema detecta campos sin datos. 4.2. El sistema muestra un mensaje de error “Debe completar todos los campos de información para registrar la actividad”. 4.3. El usuario confirma el mensaje. 4.4. Vuelve al paso 2.
Incluye:	N/A
Prioridad:	6
Frecuencia de uso:	Semanal
Reglas del negocio:	N/A

Proyecto de Diseño de Software	Versión: 1.0
Documento de arquitectura de software	Fecha: 28/03/2023
SADdiseñosoftware_1	

Requerimientos especiales:	N/A
Supuestos:	N/A
Notas y problemas:	N/A

ID Caso de Uso:	CU-3.7		
Nombre Caso de Uso:	Publicar actividad		
Creado por:	Sharon Chacón R.	Última Actualización por:	Sharon Chacón R.
Fecha de Creación:	24/03/23	Fecha de Última Actualización:	24/03/23

Actores:	Profesor guía coordinador
Descripción:	El usuario publica una actividad del plan de trabajo para darla a conocer a la comunidad estudiantil de primer ingreso.
Trigger:	Usando el CU-3.12 el usuario modifica el estado de la actividad a “NOTIFICADA”.
Precondiciones:	El coordinador debe haber iniciado sesión.
Postcondiciones:	<ol style="list-style-type: none"> 1. La actividad cambia su estado a “NOTIFICADA” 2. Se publica la actividad del plan de trabajo a la comunidad estudiantil de primer ingreso.
Flujo normal:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema cambia el estado de la actividad a “NOTIFICADA”. 2. El sistema notifica la actividad a la comunidad estudiantil de primer ingreso. <ol style="list-style-type: none"> 2.1. El sistema toma los correos de los estudiantes de primer ingreso. 2.2. El sistema toma la información necesaria de la actividad para darla a conocer. 2.3. El sistema envía un correo a cada estudiante con la información

Proyecto de Diseño de Software	Versión: 1.0
Documento de arquitectura de software	Fecha: 28/03/2023
SADdiseñosoftware_1	

	de la actividad. (CU-4.3) 3. El sistema muestra un mensaje de éxito.
Flujo alternativo:	4. El usuario cierra la ventana o se redirige a otra ventana.
Excepciones:	N/A
Incluye:	CU-4.3
Prioridad:	12
Frecuencia de uso:	Semanal
Reglas del negocio:	N/A
Requerimientos especiales:	N/A
Supuestos:	N/A
Notas y problemas:	N/A

ID Caso de Uso:	CU-3.8		
Nombre Caso de Uso:	Cancelar actividad		
Creado por:	Sharon Chacón R.	Última Actualización por:	Sharon Chacón R.
Fecha de Creación:	24/03/23	Fecha de Última Actualización:	24/03/23

Proyecto de Diseño de Software	Versión: 1.0
Documento de arquitectura de software	Fecha: 28/03/2023
SADdiseñosoftware_1	

Actores:	Profesor guía coordinador
Descripción:	El usuario cancela una actividad del plan de trabajo que ya no se realizará.
Trigger:	Dar clic en “Cancelar actividad” en el apartado de Plan de Trabajo.
Precondiciones:	El coordinador debe haber iniciado sesión.
Postcondiciones:	La actividad cambia de estado a “CANCELADA”.
Flujo normal:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema cambia el estado de la actividad a “CANCELADA”. 2. El sistema ejecuta CU-3.9. 3. El sistema ejecuta CU-4.3. 4. El sistema muestra un mensaje de éxito.
Flujo alternativo:	<ol style="list-style-type: none"> 5. El usuario cierra la ventana o se redirige a otra ventana.
Excepciones:	N/A
Incluye:	CU-3.9, CU-4.3
Prioridad:	22
Frecuencia de uso:	Mensual
Reglas del negocio:	N/A
Requerimientos especiales:	N/A
Supuestos:	N/A
Notas y problemas:	N/A

Proyecto de Diseño de Software	Versión: 1.0
Documento de arquitectura de software	Fecha: 28/03/2023
SADdiseñosoftware_1	

ID Caso de Uso:	CU-3.9		
Nombre Caso de Uso:	Agregar observación		
Creado por:	Sharon Chacón R.	Última Actualización por:	Sharon Chacón R.
Fecha de Creación:	24/03/23	Fecha de Última Actualización:	24/03/23

Actores:	Profesor guía coordinador
Descripción:	El usuario agrega una observación a la actividad como parte del proceso de cancelar una actividad.
Trigger:	Se activa el paso 2 del CU-3.8.
Precondiciones:	La actividad debe estar marcada como “CANCELADA”.
Postcondiciones:	A la actividad se agrega la observación de cancelación.
Flujo normal:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema solicita: razón de cancelación y fecha de cancelación. 2. El usuario llena los campos solicitados. 3. El sistema verifica que los campos de ambos datos estén completos. 4. El sistema muestra un mensaje de éxito. 5. Vuelve al CU-3.8.
Flujo alternativo:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario cierra la ventana o se redirige a otra ventana.
Excepciones:	<ol style="list-style-type: none"> 3.1. El sistema muestra un mensaje de error “Debe agregar observación ” en caso que algún campo esté vacío. 3.2. El usuario confirma el mensaje. 3.3. Vuelve al paso 2.
Incluye:	N/A
Prioridad:	21
Frecuencia de uso:	Mensual
Reglas del negocio:	N/A
Requerimientos	N/A

Proyecto de Diseño de Software	Versión: 1.0
Documento de arquitectura de software	Fecha: 28/03/2023
SADdiseñosoftware_1	

especiales:	
Supuestos:	N/A
Notas y problemas:	N/A

ID Caso de Uso:	CU-3.10		
Nombre Caso de Uso:	Marcar actividad realizada		
Creado por:	Sharon Chacón R.	Última Actualización por:	Sharon Chacón R.
Fecha de Creación:	24/03/23	Fecha de Última Actualización:	24/03/23

Actores:	Profesor guía coordinador.
Descripción:	El usuario marca una actividad como realizada.
Trigger:	Dar clic en “Actividad Realizada” en el apartado de Plan de trabajo-Actividad en la actividad a marcar.
Precondiciones:	El usuario debe haber iniciado sesión.
Postcondiciones:	La actividad cambia de estado a “REALIZADA”.
Flujo normal:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema cambia el estado de la actividad a “REALIZADA”. 2. Se llama al CU-3.11. 3. El sistema muestra un mensaje de éxito..
Flujo alternativo:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario cierra la ventana o se redirige a otra ventana.
Excepciones:	N/A
Incluye:	CU-3.11
Prioridad:	15

Proyecto de Diseño de Software	Versión: 1.0
Documento de arquitectura de software	Fecha: 28/03/2023
SADdiseñosoftware_1	

Frecuencia de uso:	Semanal
Reglas del negocio:	N/A
Requerimientos especiales:	N/A
Supuestos:	N/A
Notas y problemas:	N/A

ID Caso de Uso:	CU-3.11		
Nombre Caso de Uso:	Subir evidencia de una actividad		
Creado por:	Sharon Chacón R.	Última Actualización por:	Sharon Chacón R.
Fecha de Creación:	24/03/23	Fecha de Última Actualización:	24/03/23

Actores:	Profesor guía coordinador.
Descripción:	El usuario debe subir evidencia de actividad realizada como parte del proceso de marcar una actividad como realizada.
Trigger:	Se llama al ejecutarse el CU-3.10
Precondiciones:	El estado de la actividad debe ser “REALIZADA”.
Postcondiciones:	Se agrega la evidencia a la actividad marcada.
Flujo normal:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario sube la evidencia al dar clic en el botón “+”. 2. El sistema verifica que se haya subido la evidencia. 3. El sistema muestra un mensaje de éxito.
Flujo alternativo:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario cierra la ventana o se redirige a otra ventana.

Proyecto de Diseño de Software	Versión: 1.0
Documento de arquitectura de software	Fecha: 28/03/2023
SADdiseñosoftware_1	

Excepciones:	3.1. El sistema muestra un mensaje de error “Debe subir una evidencia” en caso que no se haya subido ningún archivo. 3.2. El usuario confirma el mensaje. 3.3. Vuelve al paso 2.
Incluye:	N/A
Prioridad:	14
Frecuencia de uso:	Semanal
Reglas del negocio:	N/A
Requerimientos especiales:	N/A
Supuestos:	N/A
Notas y problemas:	N/A

ID Caso de Uso:	CU-3.12		
Nombre Caso de Uso:	Modificar datos de una actividad		
Creado por:	Sharon Chacón R.	Última Actualización por:	Sharon Chacón R.
Fecha de Creación:	24/03/23	Fecha de Última Actualización:	24/03/23

Proyecto de Diseño de Software	Versión: 1.0
Documento de arquitectura de software	Fecha: 28/03/2023
SADdiseñosoftware_1	

Actores:	Profesor guía coordinador.
Descripción:	El usuario quiere modificar la información de una actividad.
Trigger:	Dar clic en “Modificar Actividad” en la sección de Plan de Trabajo.
Precondiciones:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario debe estar ya logueado previamente. 2. La actividad debe existir previamente.
Postcondiciones:	Se modifica la información de la actividad.
Flujo normal:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema se dirige a la ventana de modificación de actividad donde muestra al usuario los campos a modificar con la información actual. 2. El usuario modifica los datos a cambiar. 3. El usuario da clic en “Modificar Actividad” 4. El sistema verifica que todos los campos estén llenos. 5. El sistema muestra un mensaje de éxito.
Flujo alternativo:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario cierra la ventana o se redirige a otra ventana.
Excepciones:	<ol style="list-style-type: none"> 3.1. El sistema muestra un mensaje de error “Todos los campos deben estar completos”. 3.2. El usuario confirma el mensaje. 3.3. Vuelve al paso 2.
Incluye:	N/A
Prioridad:	23
Frecuencia de uso:	Semanal
Reglas del negocio:	N/A
Requerimientos especiales:	N/A
Supuestos:	N/A
Notas y problemas:	N/A

Proyecto de Diseño de Software	Versión: 1.0
Documento de arquitectura de software	Fecha: 28/03/2023
SADdiseñosoftware_1	

ID Caso de Uso:	CU-3.13		
Nombre Caso de Uso:	Modificar una evidencia de una actividad		
Creado por:	Sharon Chacón R.	Última Actualización por:	Sharon Chacón R.
Fecha de Creación:	24/03/23	Fecha de Última Actualización:	24/03/23

Actores:	Profesor guía coordinador
Descripción:	El usuario desea modificar una evidencia anteriormente subida a una actividad.
Trigger:	Dar clic en “Modificar Evidencia” en la sección de Plan de Trabajo.
Precondiciones:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario debe estar logueado previamente. 2. La actividad debe tener ya una evidencia asociada.
Postcondiciones:	La evidencia de la actividad es modificada.
Flujo normal:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema muestra una ventana con la evidencia asociada a la actividad. 2. El usuario modifica la evidencia (Agrega/Elimina imágenes-cambia el link de la grabación). 3. El sistema guarda los cambios realizados en la evidencia. 4. El sistema muestra un mensaje de éxito.
Flujo alternativo:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario cierra la ventana o se dirige a otra.
Excepciones:	N/A
Incluye:	N/A
Prioridad:	24
Frecuencia de uso:	Semanal
Reglas del negocio:	N/A
Requerimientos especiales:	N/A

Proyecto de Diseño de Software	Versión: 1.0
Documento de arquitectura de software	Fecha: 28/03/2023
SADdiseñosoftware_1	

Supuestos:	N/A
Notas y problemas:	N/A

ID Caso de Uso:	CU-3.14		
Nombre Caso de Uso:	Enviar recordatorio		
Creado por:	Sharon Chacón R.	Última Actualización por:	Sharon Chacón R.
Fecha de Creación:	24/03/23	Fecha de Última Actualización:	24/03/23

Actores:	Sistema
Descripción:	El sistema envía correos de recordatorio de la actividad según las fechas de recordatorio de la actividad.
Trigger:	La hora y fecha actual coincide con la de alguna de las que se encuentran en los recordatorios.
Precondiciones:	Debe haber fechas de recordatorio.
Postcondiciones:	Se notifica a la población estudiantil.
Flujo normal:	1. El sistema notifica a la población estudiantil. 1.1. Enviar correo.
Flujo alternativo:	1. El usuario cierra la ventana o se redirige a otra ventana.
Excepciones:	N/A
Incluye:	N/A
Prioridad:	13
Frecuencia de uso:	Semanal

Proyecto de Diseño de Software	Versión: 1.0
Documento de arquitectura de software	Fecha: 28/03/2023
SADdiseñosoftware_1	

Reglas del negocio:	N/A
Requerimientos especiales:	N/A
Supuestos:	N/A
Notas y problemas:	N/A

4.4. Módulo de login

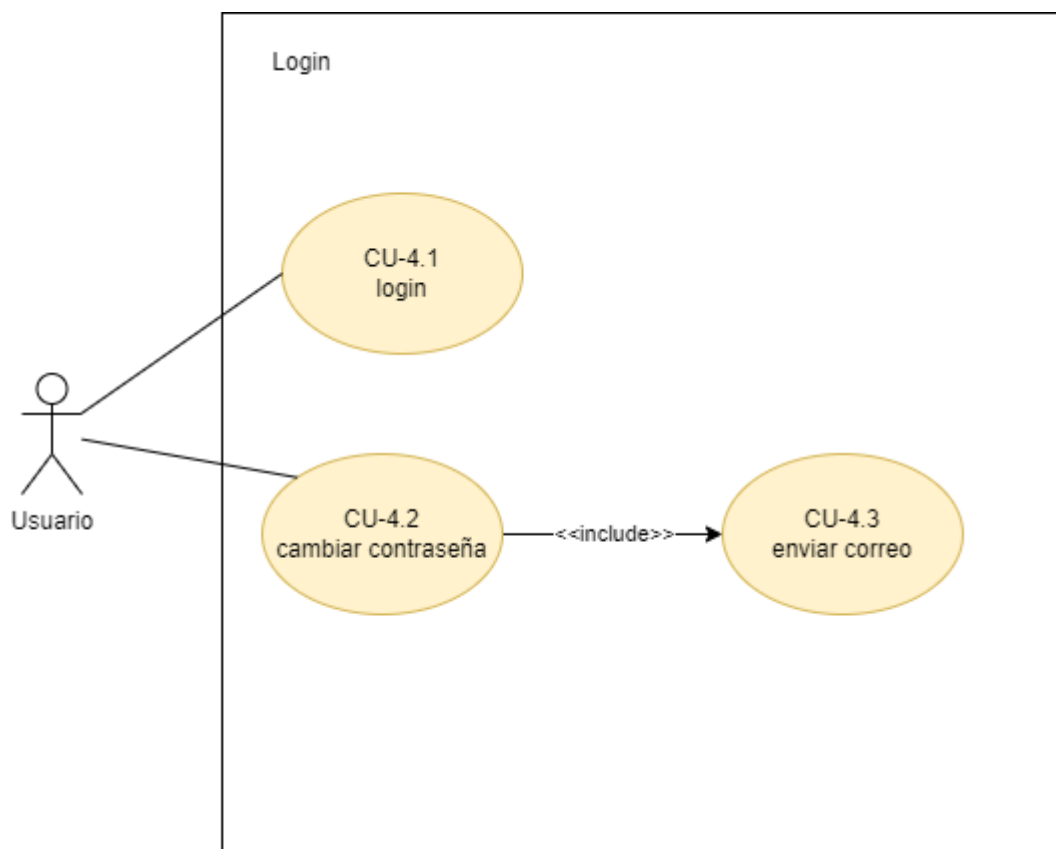


Figura 4: Diagrama de casos de uso del módulo login

Proyecto de Diseño de Software	Versión: 1.0
Documento de arquitectura de software	Fecha: 28/03/2023
SADdiseñosoftware_1	

ID Caso de Uso:	CU-4.1		
Nombre Caso de Uso:	login		
Creado por:	Bryan Castro	Última Actualización por:	Bryan Castro
Fecha de Creación:	3/4/2023	Fecha de Última Actualización:	3/4/2023

Actores:	Administrativos y profes guías
Descripción:	Se desea iniciar sesión para acceder al sistema según el tipo de usuario que ingresa.
Trigger:	El usuario presiona el botón de iniciar sesión
Precondiciones:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario debe estar registrado en el sistema. 2. El Usuario ingresa a la dirección web proporcionada.
Postcondiciones:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema valida los datos ingresados y permite el acceso al usuario.
Flujo normal:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema despliega la ventana de inicio de sesión. 2. El usuario ingresa los datos requeridos para el inicio de sesión. 3. El sistema valida los datos ingresados por el usuario. 4. El usuario ingresa al sistema.
Flujo alternativo:	<ol style="list-style-type: none"> 4. El sistema detecta que el usuario no se encuentra registrado o que los datos de acceso son incorrectos. 5. El sistema indica al usuario que los datos de acceso son incorrectos o que el usuario no se encuentra registrado. 6. El usuario confirma el mensaje y regresa al punto 2. 2. El usuario presiona el botón de “¿Olvidaste tu contraseña?” 3. Pasa al CU-4.2
Excepciones:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario cierra la ventana
Incluye:	CU-4.2
Prioridad:	1
Frecuencia de uso:	diario

Proyecto de Diseño de Software	Versión: 1.0
Documento de arquitectura de software	Fecha: 28/03/2023
SADdiseñosoftware_1	

Reglas del negocio:	N/A
Requerimientos especiales:	N/A
Supuestos:	N/A
Notas y problemas:	N/A

ID Caso de Uso:	CU-4.2		
Nombre Caso de Uso:	Cambiar contraseña		
Creado por:	Bryan Castro	Última Actualización por:	Bryan Castro
Fecha de Creación:	3/4/2023	Fecha de Última Actualización:	3/4/2023

Actores:	Administrativos y profes guías
Descripción:	Se desea cambiar la contraseña.
Trigger:	El usuario presiona el link ¿Olvidaste tu contraseña?
Precondiciones:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario debe estar registrado en el sistema. 2. El usuario debe estar en la ventana de iniciar sesión.
Postcondiciones:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema valida los datos ingresados y permite el acceso al usuario.
Flujo normal:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema envía correo electrónico para el cambio de contraseña que contiene un código. (CU-4.3) 2. El usuario ingresa el código. 3. El sistema valida que el código sea el correcto. 4. El usuario ingresa su nueva contraseña. 5. El sistema valida que la contraseña cumpla con el formato

Proyecto de Diseño de Software	Versión: 1.0
Documento de arquitectura de software	Fecha: 28/03/2023
SADdiseñosoftware_1	

	<p>requerido.</p> <p>6. El sistema muestra un mensaje de éxito.</p> <p>7. Pasa al CU-4.1</p>
Flujo alternativo:	2. El usuario cierra la ventana.
Excepciones:	<p>1.1 El sistema detecta que el usuario no se encuentra registrado.</p> <p>1.2 El sistema indica que el usuario no se encuentra registrado.</p> <p>1.3 Se devuelve al CU-4.1.</p> <p>3.1 El sistema detecta que el código es incorrecto.</p> <p>3.2 El sistema indica al usuario que el código es incorrecto.</p> <p>3.3 Se devuelve al paso 2.</p> <p>5.1 El sistema detecta que la contraseña no cumple con el formato requerido.</p> <p>5.2 El sistema indica al usuario que la contraseña no cumple con el formato requerido.</p> <p>5.3 Se devuelve al paso 4.</p>
Incluye:	CU-4.3
Prioridad:	29
Frecuencia de uso:	semanal
Reglas del negocio:	N/A
Requerimientos especiales:	N/A
Supuestos:	N/A
Notas y problemas:	N/A

Proyecto de Diseño de Software	Versión: 1.0
Documento de arquitectura de software	Fecha: 28/03/2023
SADdiseñosoftware_1	

ID Caso de Uso:	CU-4.3		
Nombre Caso de Uso:	Enviar correo		
Creado por:	Bryan Castro	Última Actualización por:	Bryan Castro
Fecha de Creación:	3/4/2023	Fecha de Última Actualización:	3/4/2023

Actores:	Sistema
Descripción:	Se desea el envío de un correo.
Trigger:	Invocado por los casos de uso CU-4.2, CU-3.7 y CU-3.8
Precondiciones:	N/A
Postcondiciones:	1. El usuario recibe un correo.
Flujo normal:	1. El sistema recibe los datos de envío, que son emisor, receptor y mensaje. 2. El sistema valida que los datos de envío estén completos. 3. El sistema envía un correo con los datos de envío deseados.
Flujo alternativo:	1. El usuario cierra la ventana.
Excepciones:	2.1 Los datos de envío están incompletos. 2.2 regresa al punto 1. 3.1 El emisor ingresado no existe. 3.2 regresa al punto 1.
Incluye:	N/A
Prioridad:	11
Frecuencia de uso:	semanal
Reglas del negocio:	N/A
Requerimientos especiales:	N/A

Proyecto de Diseño de Software	Versión: 1.0
Documento de arquitectura de software	Fecha: 28/03/2023
SADdiseñosoftware_1	

Supuestos:	N/A
Notas y problemas:	N/A

5. Vista Lógica

5.1 Resumen

Para la presente vista se pone a disposición el modelo de clases de los paquetes que modelan la solución informática, se trabajó con el patrón de Modelo, Vista y Controlador. Por lo que se podrá apreciar su descomposición en paquetes y entidades, con sus respectivas relaciones.

5.2 Paquetes de diseño arquitectónico significativo

En la presente sección se describe el modelado lógico, a continuación se observa el diagrama de clases dividido en paquetes, el paquete de vista, el paquete de controlador y el paquete de modelo.

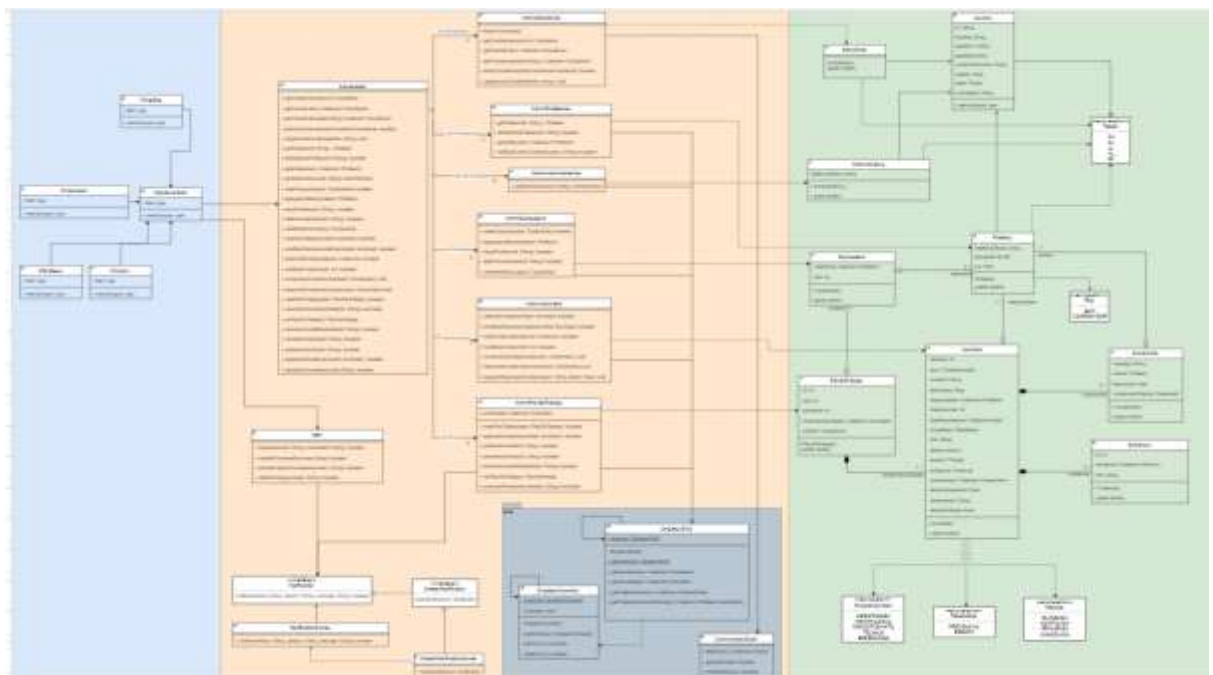


Figura 5: Diagrama de clases del sistema a desarrollar

Proyecto de Diseño de Software	Versión: 1.0
Documento de arquitectura de software	Fecha: 28/03/2023
SADdiseñosoftware_1	

5.2.1 Paquete vista

Este paquete se encarga de manejar el despliegue de información al usuario, es decir se encarga de manejar la interfaz.

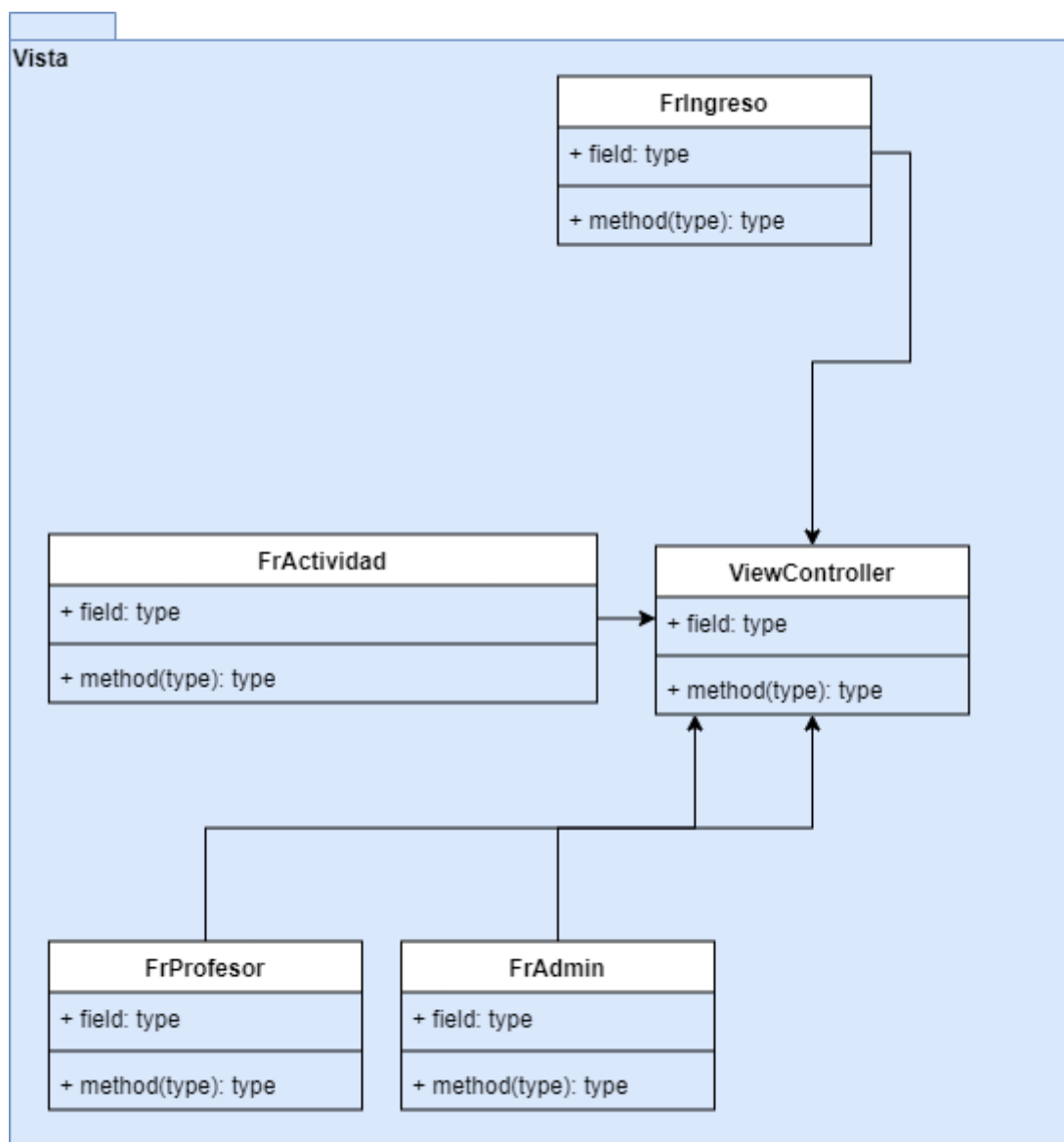


Figura 6: Diagrama del paquete vista del diagrama de clases

Proyecto de Diseño de Software	Versión: 1.0
Documento de arquitectura de software	Fecha: 28/03/2023
SADdiseñosoftware_1	

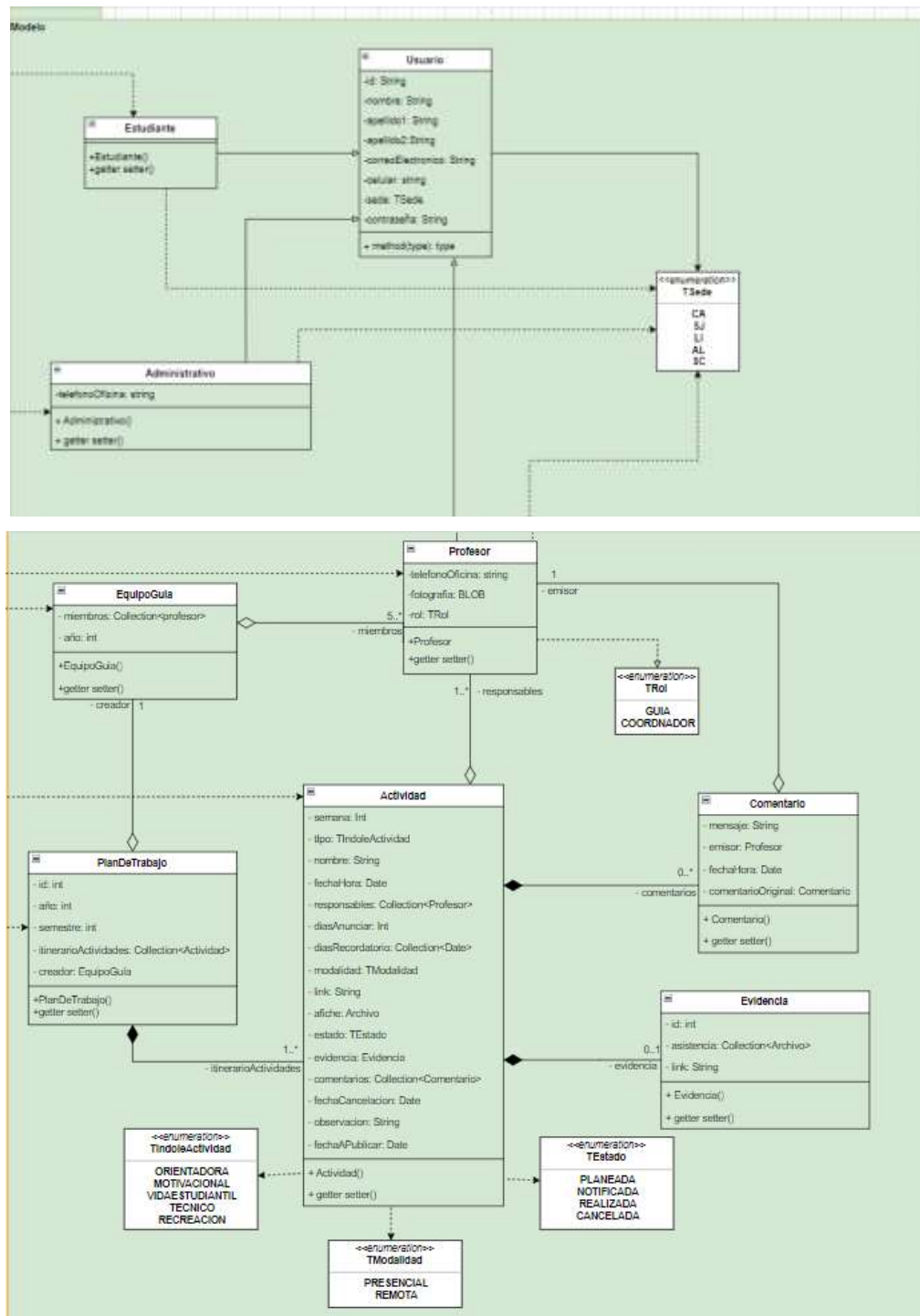
5.2.2 Paquete Controlador

Este paquete funciona como un puente de información entre la vista y el modelo, toda la parte lógica se encuentra en este paquete. Además, también contiene el DAO, este fue hecho utilizando el patrón creacional singleton y es el encargado de comunicarse con la base de datos para guardar la información. En este paquete se utilizó el patrón creacional factory para el objeto notificador en caso de que en un futuro sea necesario añadir nuevas formas de notificar. Se puede apreciar la existencia de un controlador principal el cual se encarga de recibir las llamadas a función de la vista y enviárselas a otros objetos que son expertos en información de cada tipo.

Proyecto de Diseño de Software	Versión: 1.0
Documento de arquitectura de software	Fecha: 28/03/2023
SADdiseñosoftware_1	

5.2.3 Paquete Modelo

El paquete de modelo contiene las clases que representan objetos en la vida real, como profesor o actividad.



Proyecto de Diseño de Software	Versión: 1.0
Documento de arquitectura de software	Fecha: 28/03/2023
SADdiseñosoftware_1	

Figura 8: Diagrama del paquete de modelo del diagrama de clases

5.3 Realizaciones de Casos de Uso

5.3.1 Módulo de Gestión Equipo de Guía

- 1. Modificar datos profesor - Guardar transacción:** Un asistente administrativo o un profesor guía ingresa al sistema al apartado de profesores, donde puede seleccionar el botón de editar al profesor deseado, donde el sistema desplegará un formulario con la información del profesor y que podrá ser modificada, una vez terminado el cambio, se selecciona el botón de guardar, el cual cambiará todos los cambios realizados.

CU-1.1 - Modificar datos profesor - CU-1.2 - Guardar transacción

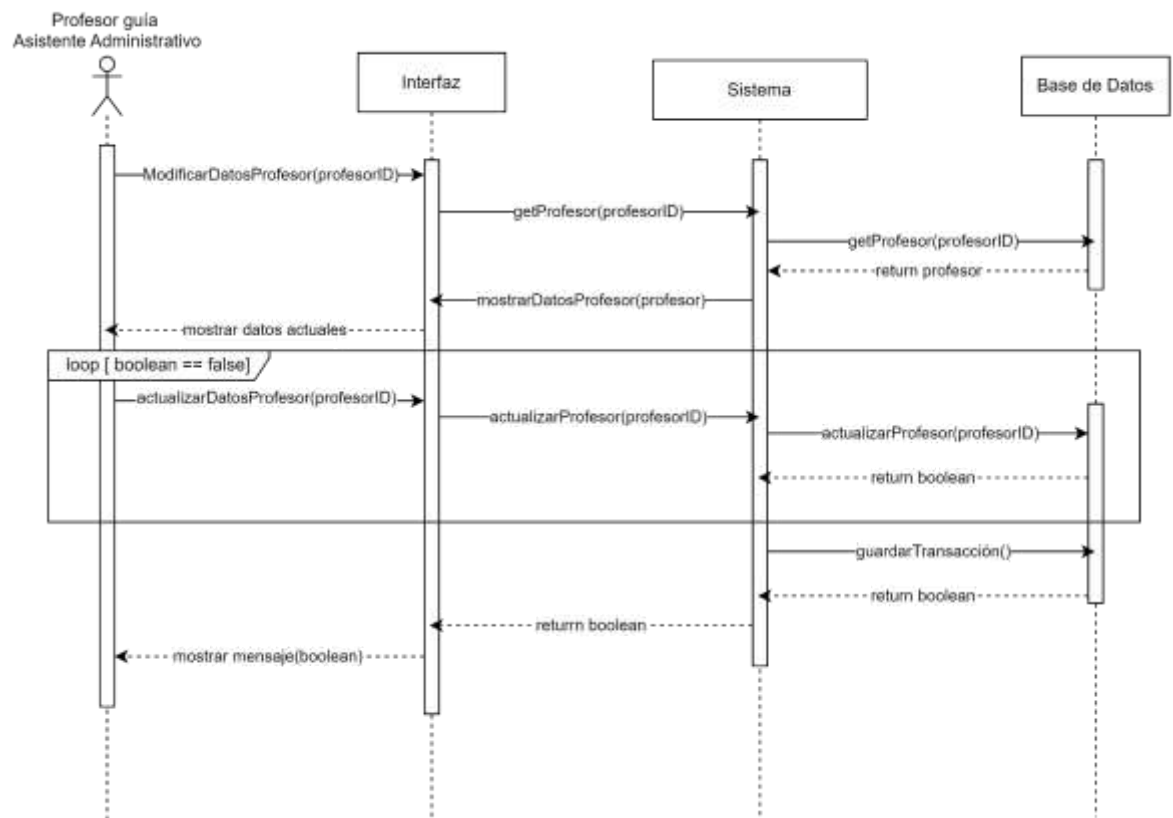


Figura 9: Diagrama de secuencia del caso de uso CU-1.1 - CU-1.2

Proyecto de Diseño de Software	Versión: 1.0
Documento de arquitectura de software	Fecha: 28/03/2023
SADdiseñosoftware_1	

- 2. Consultar conformación del equipo de profesores guía:** Un administrador ingresa al sistema al apartado de equipo guía, y luego al apartado de consultar equipo, podrá visualizar los datos de los equipos de profesores guía, además de poder aplicar ciertos filtros sobre estos.

CU-1.3 - Consultar conformación del equipo de profesores guía

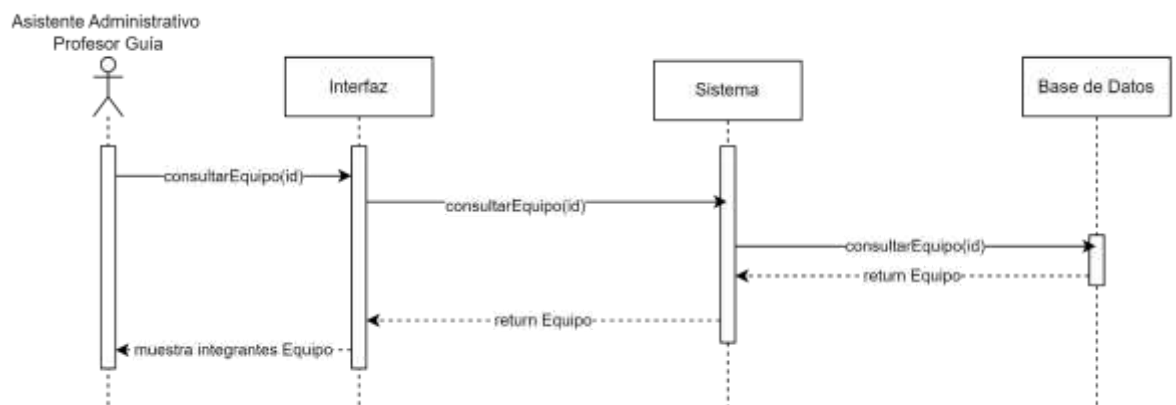


Figura 10: Diagrama de secuencia del caso de uso CU-1.3

Proyecto de Diseño de Software	Versión: 1.0
Documento de arquitectura de software	Fecha: 28/03/2023
SADdiseñosoftware_1	

- 3. Crear equipo de trabajo guía:** Un administrador ingresa al sistema al apartado de equipo, y luego al apartado de crear equipo, donde el sistema desplegará un formulario con el espacio para añadir la información del equipo guía, se selecciona el botón de guardar, el cual guardará los datos ingresados.

CU-1.4 - Crear equipo de trabajo guía

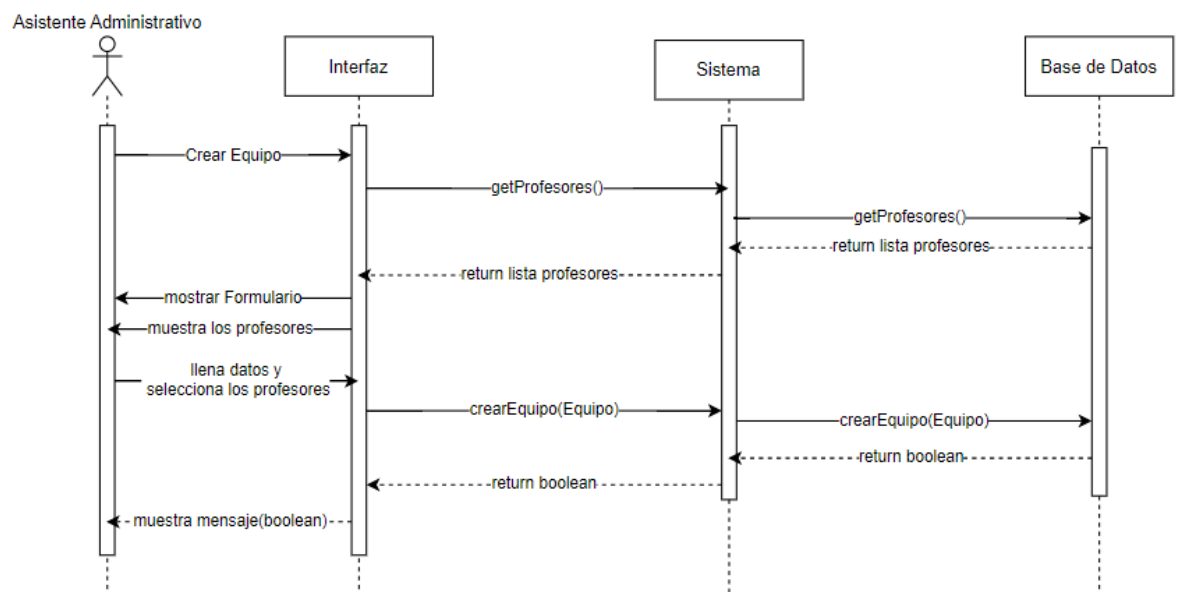


Figura 11: Diagrama de secuencia del caso de uso CU-1.4

Proyecto de Diseño de Software	Versión: 1.0
Documento de arquitectura de software	Fecha: 28/03/2023
SADdiseñosoftware_1	

4. **Definir coordinador del equipo guía:** Un administrador(coordinador) ingresa al sistema al apartado de equipo guía, y luego al apartado de consultar equipo, donde puede presionar el botón de seleccionar al profesor deseado, se selecciona el botón de dar de baja, el cual guardará los profesores dados de baja.

CU-1.5 - Definir coordinador del equipo guía

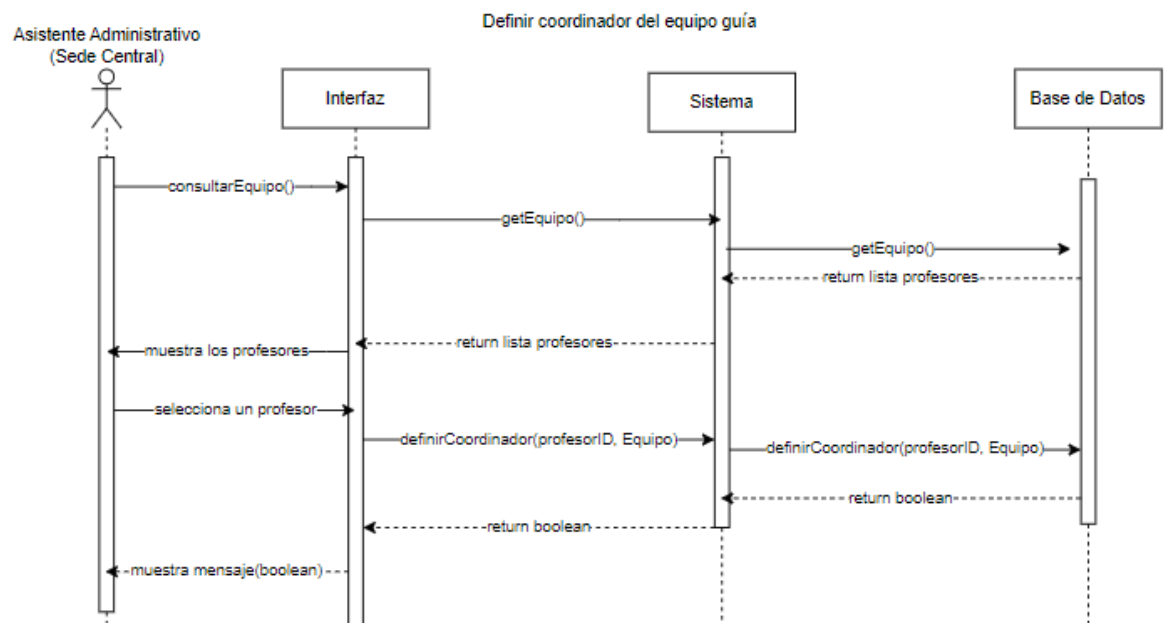


Figura 12: Diagrama de secuencia del caso de uso CU-1.5

Proyecto de Diseño de Software	Versión: 1.0
Documento de arquitectura de software	Fecha: 28/03/2023
SADdiseñosoftware_1	

- 5. Registrar profesor guía:** Un administrador ingresa al sistema al apartado de equipo guía, y luego al apartado de registrar profesor, donde el sistema desplegará un formulario con el espacio para añadir la información del profesor guía, se selecciona el botón de registrar profesor, el cual guardará los datos ingresados.

CU-1.6 - Registrar profesor guía

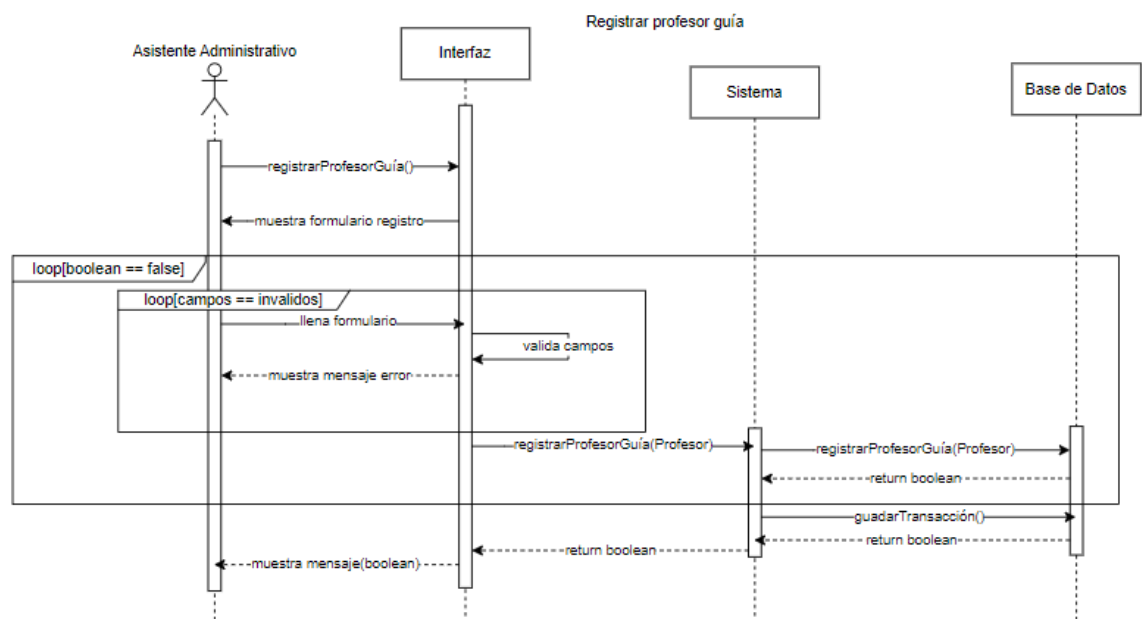


Figura 13: Diagrama de secuencia del caso de uso CU-1.6

Proyecto de Diseño de Software	Versión: 1.0
Documento de arquitectura de software	Fecha: 28/03/2023
SADdiseñosoftware_1	

- 6. Dar de baja a un profesor del equipo guía:** Un administrador ingresa al sistema al apartado de equipo guía, y luego al apartado de dar de baja, donde puede presionar el botón de seleccionar al profesor deseado, se selecciona el botón de dar de baja, el cual guardará los profesores dados de baja.

CU-1.7 - Dar de baja a un profesor del equipo guía

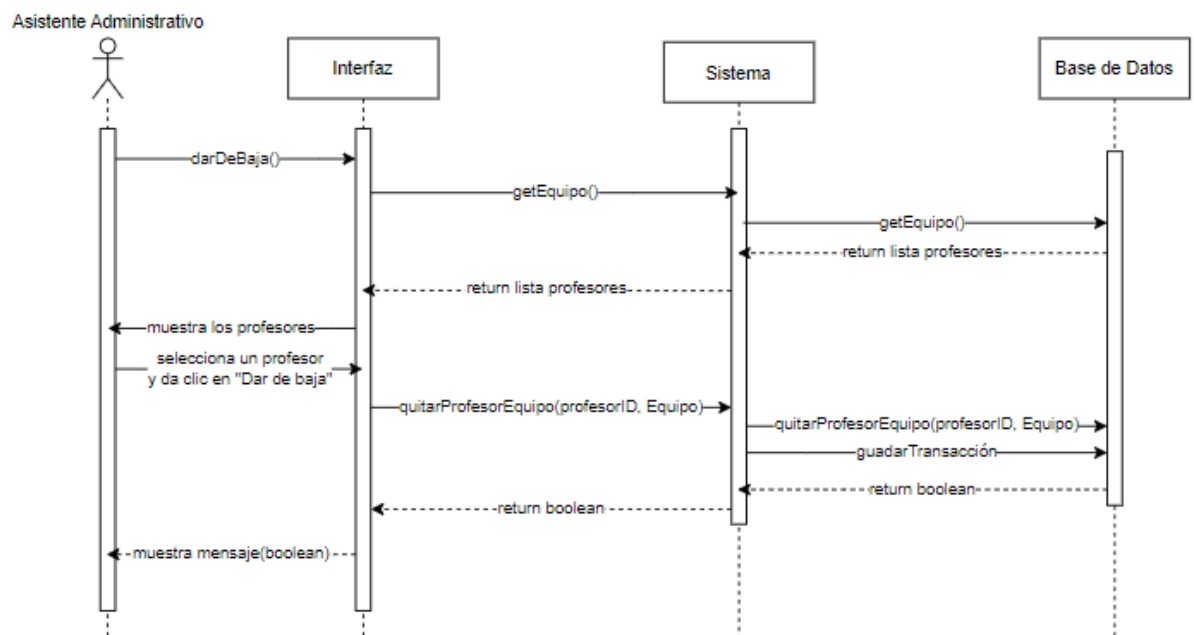


Figura 14: Diagrama de secuencia del caso de uso CU-1.7

Proyecto de Diseño de Software	Versión: 1.0
Documento de arquitectura de software	Fecha: 28/03/2023
SADdiseñosoftware_1	

5.3.2 Módulo de Gestión de Estudiantes

7. **Cargar datos estudiantes primer ingreso:** Un administrador del sistema ingresa al sistema al apartado de estudiantes, donde puede seleccionar el botón de subir archivo, el cual cargará los datos contenidos.

CU-2.1 - Cargar datos estudiantes primer ingreso

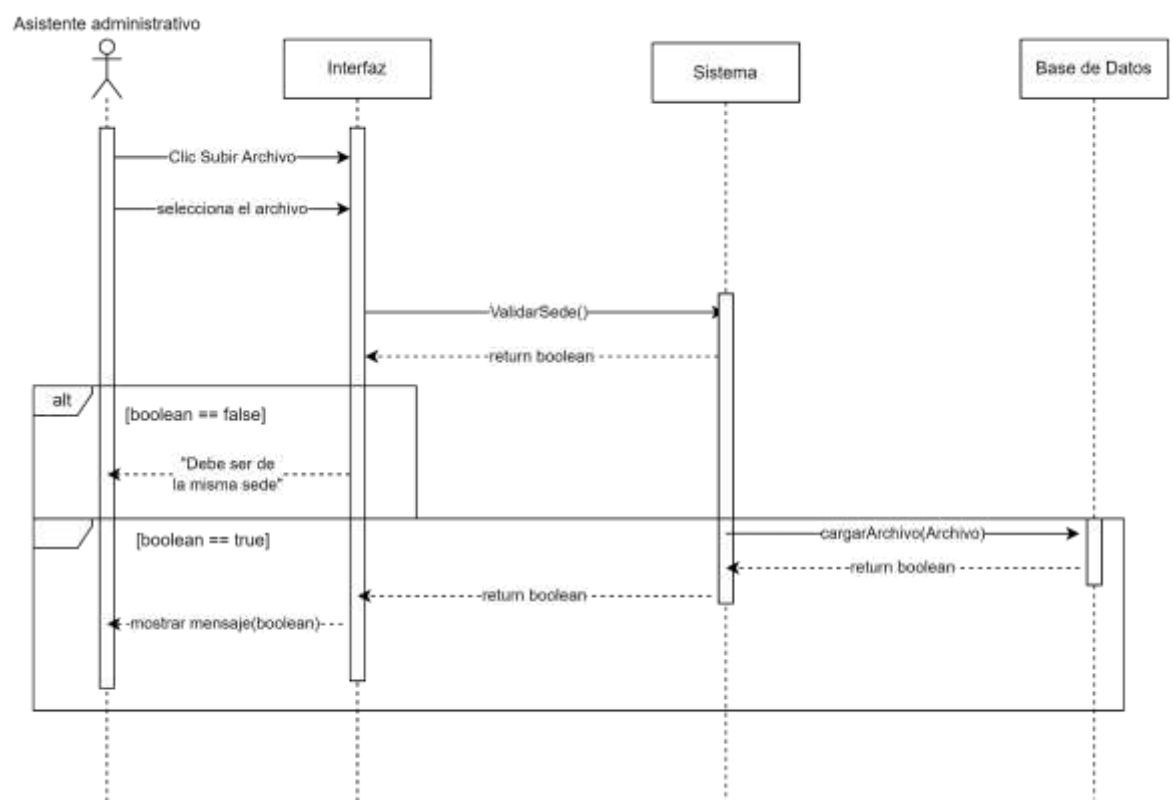


Figura 15: Diagrama de secuencia del caso de uso CU-2.1

Proyecto de Diseño de Software	Versión: 1.0
Documento de arquitectura de software	Fecha: 28/03/2023
SADdiseñosoftware_1	

- 8. Modificar información de un estudiante de la sede:** Un profesor guía ingresa al sistema al apartado de estudiantes, donde puede seleccionar el botón de editar al estudiante deseado, donde el sistema desplegará un formulario con la información del estudiante y que podrá ser modificada, una vez terminado el cambio, se selecciona el botón de guardar, el cual cambiará todos los cambios realizados.

CU-2.2 - Modificar información de un estudiante de la sede

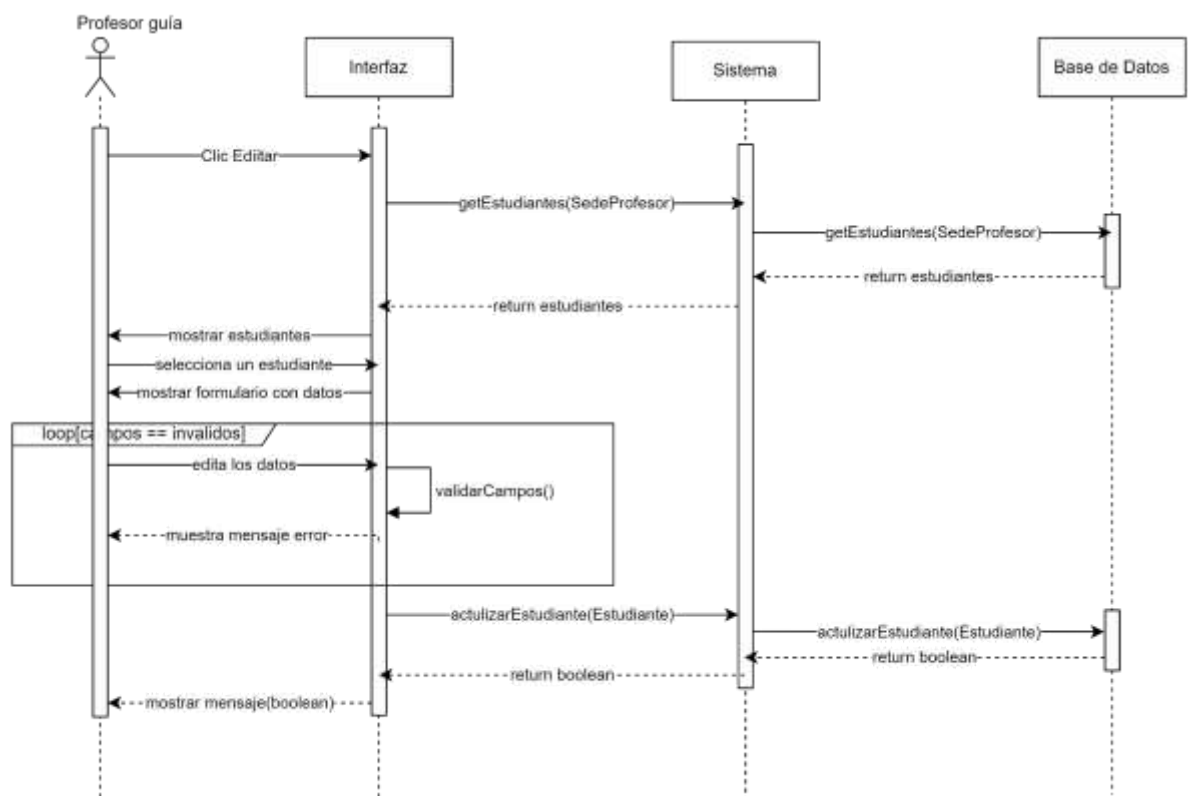


Figura 16: Diagrama de secuencia del caso de uso CU-2.2

Proyecto de Diseño de Software	Versión: 1.0
Documento de arquitectura de software	Fecha: 28/03/2023
SADdiseñosoftware_1	

- 9. Generar Excel con los datos de estudiantes:** Un profesor guía ingresa al sistema al apartado de estudiantes, donde puede seleccionar el botón de generar excel, donde el sistema generará un excel con la información del estudiante, que luego será descargado automáticamente.

CU-2.3 - Generar Excel con los datos de estudiantes

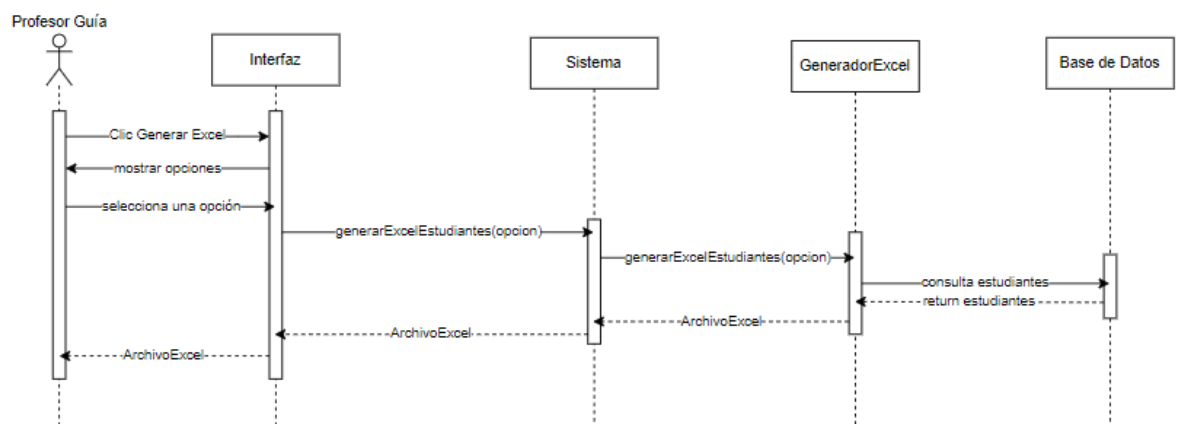


Figura 17: Diagrama de secuencia del caso de uso CU-2.3

Proyecto de Diseño de Software	Versión: 1.0
Documento de arquitectura de software	Fecha: 28/03/2023
SADdiseñosoftware_1	

10. Consultar lista total de estudiantes - Filtrar lista de estudiantes: Cualquier tipo de usuario una vez ingresa al sistema al apartado de estudiantes, podrá visualizar en el caso de ser administrador deberá seleccionar el botón de consultar datos, en caso contrario de que se trate de un profesor guía, podrá visualizar los datos de todos los estudiantes, además de poder aplicar ciertos filtros sobre estos.

CU-2.4 - Consultar lista total de estudiantes -

CU-2.5 - Filtrar lista de estudiantes

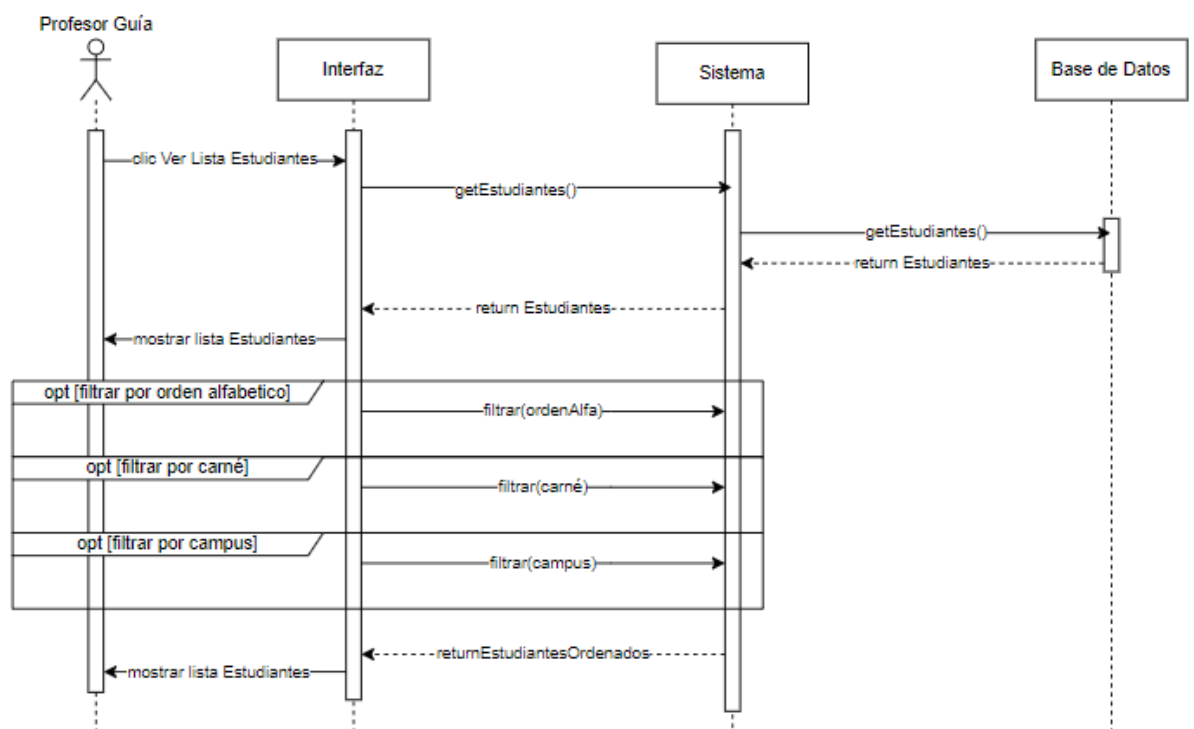


Figura 18: Diagrama de secuencia del caso de uso CU-2.4 - CU-2.5

Proyecto de Diseño de Software	Versión: 1.0
Documento de arquitectura de software	Fecha: 28/03/2023
SADdiseñosoftware_1	

5.3.3 Módulo de Gestión de Actividades

1. **Visualizar plan de trabajo - Consultar próxima actividad a realizarse:** Cualquier tipo de usuario ingresa al sistema al apartado de plan de trabajo, podrá visualizar los datos de todos los planes de trabajo, además de poder aplicar ciertos filtros sobre estos.

CU-3.1 - Visualizar plan de trabajo -

CU-3.2 - Consultar próxima actividad a realizarse

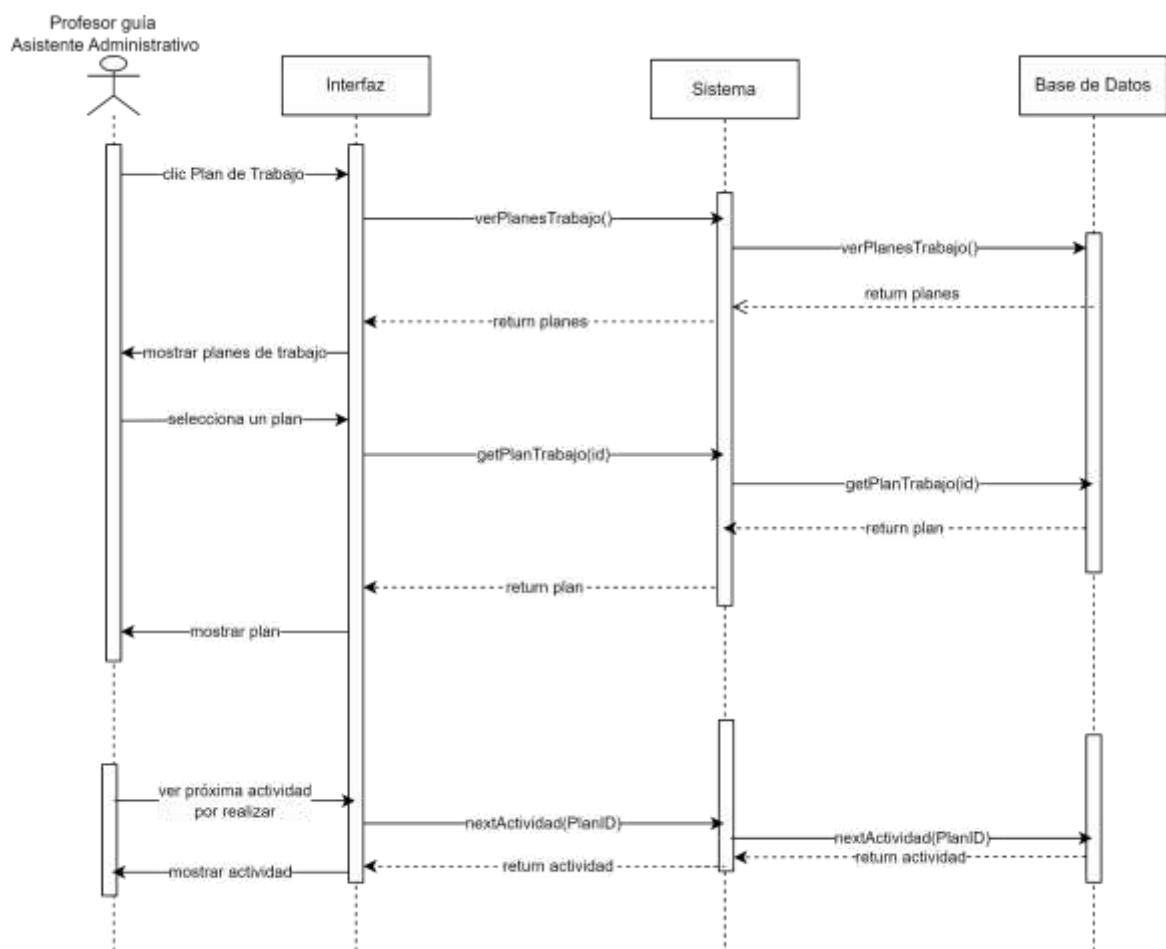


Figura 19: Diagrama de secuencia del caso de uso CU-3.1 - CU-3.2

Proyecto de Diseño de Software	Versión: 1.0
Documento de arquitectura de software	Fecha: 28/03/2023
SADdiseñosoftware_1	

- 2. Comentar una Actividad - Responder a un comentario:** Un profesor guía ingresa al sistema al apartado de plan de trabajo, donde puede seleccionar una actividad del plan de trabajo, el cual desplegará junto a la información de la actividad los comentarios realizados y la posibilidad de comentar y responder comentarios.

CU-3.3 - Comentar una Actividad - CU-3.4 - Responder a un comentario

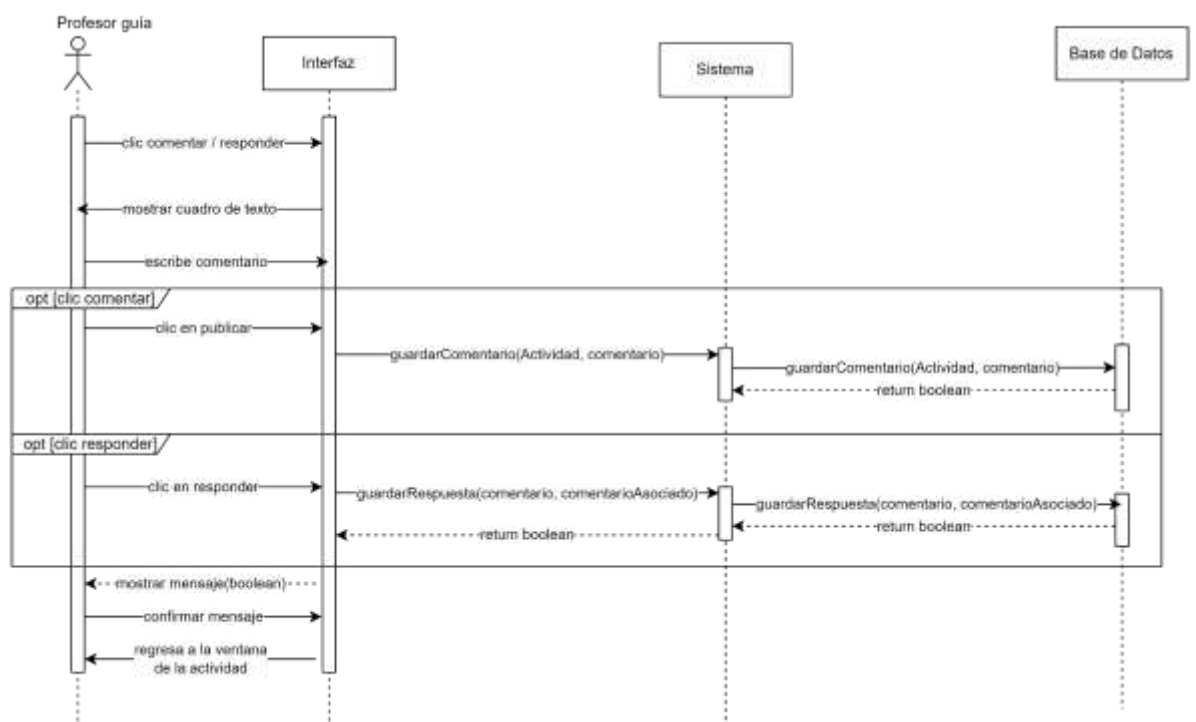


Figura 20: Diagrama de secuencia del caso de uso CU-3.3 - CU-3.4

Proyecto de Diseño de Software	Versión: 1.0
Documento de arquitectura de software	Fecha: 28/03/2023
SADdiseñosoftware_1	

- 3. Crear plan de trabajo:** Un profesor guía(coordinador) ingresa al sistema al apartado de plan de trabajo, donde puede seleccionar el botón de crear plan de trabajo, donde el sistema desplegará un formulario con el espacio para añadir la información del plan de trabajo, se selecciona el botón de crear, el cual guardará los datos ingresados del plan.

CU-3.5 - Crear plan de trabajo

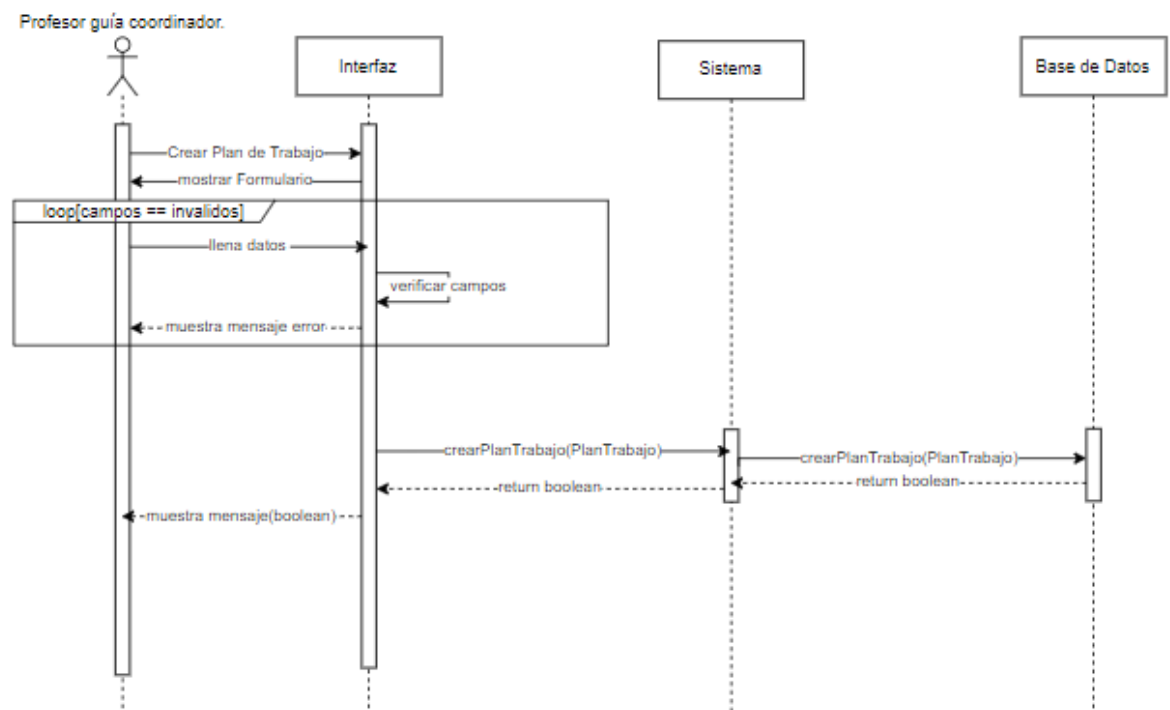


Figura 21: Diagrama de secuencia del caso de uso CU-3.5

Proyecto de Diseño de Software	Versión: 1.0
Documento de arquitectura de software	Fecha: 28/03/2023
SADdiseñosoftware_1	

- 4. Registrar actividad:** Un profesor guía(coordinador) ingresa al sistema al apartado de plan de trabajo, donde puede seleccionar el botón de crear actividad, donde el sistema desplegará un formulario con el espacio para añadir la información de la actividad, se selecciona el botón de guardar, el cual guardará los datos ingresados de la actividad.

CU-3.6 - Registrar actividad

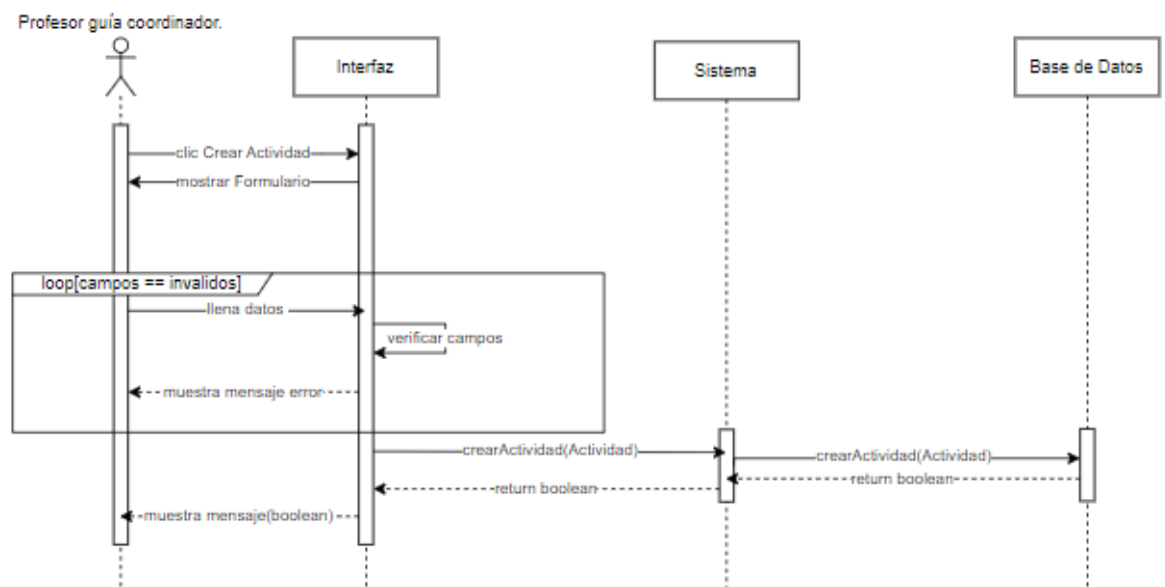


Figura 22: Diagrama de secuencia del caso de uso CU-3.6

Proyecto de Diseño de Software	Versión: 1.0
Documento de arquitectura de software	Fecha: 28/03/2023
SADdiseñosoftware_1	

- 5. Publicar actividad - Enviar correo:** Un profesor guía(coordinador) ingresa al sistema al apartado de plan de trabajo, donde puede seleccionar una actividad, el sistema despliega una ventana donde puede seleccionar el botón de modificar actividad, donde el sistema desplegará un formulario con la información de la actividad y será modificado el estado de la actividad, una vez terminado el cambio, se selecciona el botón de modificar actividad, el cual guardará todos los cambios realizados y se enviará un correo.

CU-3.7 - Publicar actividad - CU-4.3 - Enviar correo

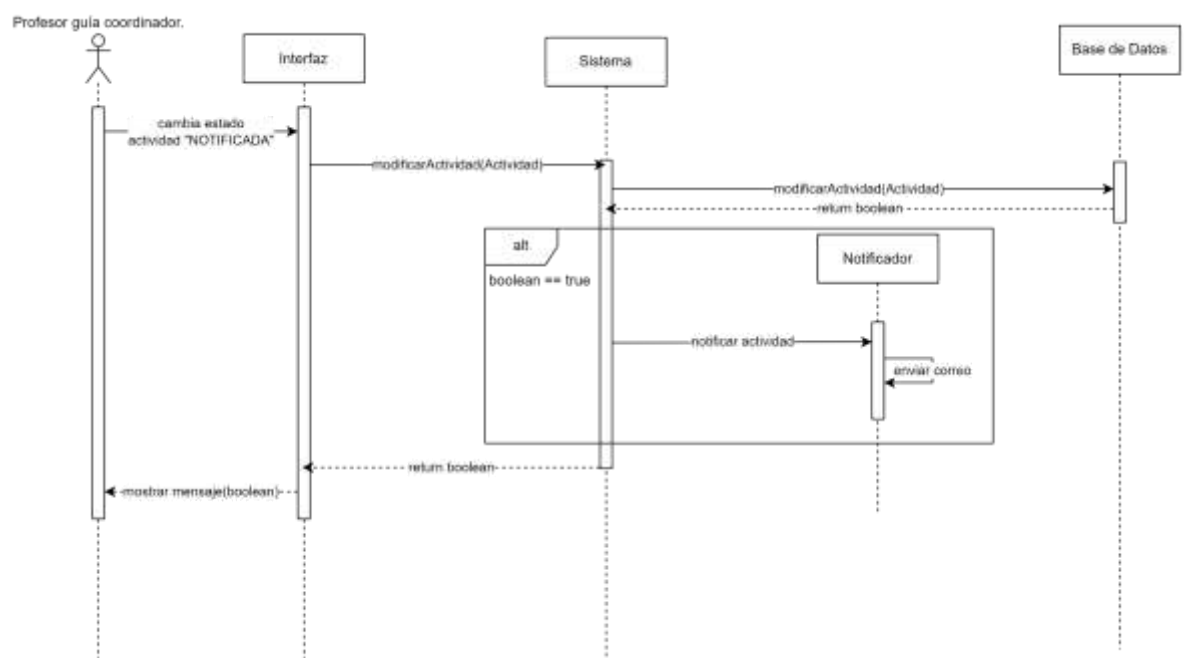


Figura 23: Diagrama de secuencia del caso de uso CU-3.7 - CU-4.3

Proyecto de Diseño de Software	Versión: 1.0
Documento de arquitectura de software	Fecha: 28/03/2023
SADdiseñosoftware_1	

6. Cancelar actividad - Agregar observación - Enviar correo: Un profesor guía(coordinador) ingresa al sistema al apartado de plan de trabajo, donde puede seleccionar una actividad, el sistema despliega una ventana donde puede seleccionar el botón de cancelar actividad, donde el sistema cancela la actividad del plan de trabajo y es notificado.

CU-3.8 - Publicar actividad - CU-3.9 - Agregar observación - CU-4.3 - Enviar correo

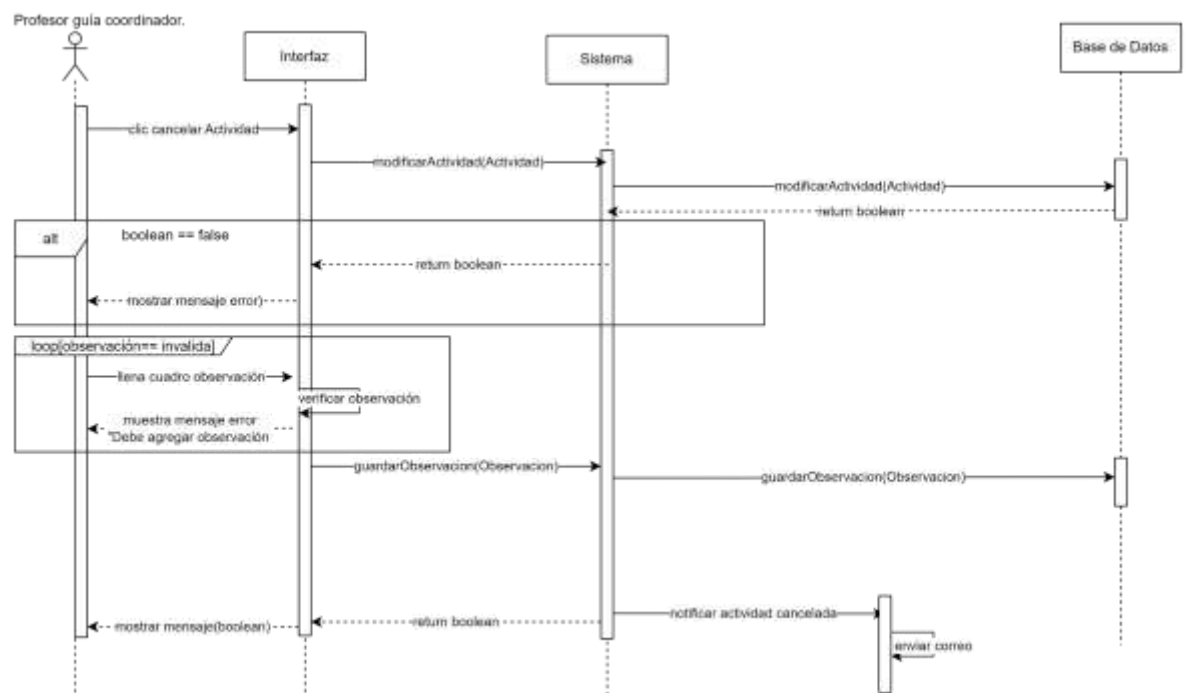


Figura 24: Diagrama de secuencia del caso de uso CU-3.8 - CU-3.9 - CU-4.3

Proyecto de Diseño de Software	Versión: 1.0
Documento de arquitectura de software	Fecha: 28/03/2023
SADdiseñosoftware_1	

7. Marcar actividad realizada - Subir evidencia de una actividad: Un profesor guía(coordinador) ingresa al sistema al apartado de plan de trabajo, donde puede seleccionar una actividad, el sistema despliega una ventana donde puede seleccionar el botón de modificar actividad, donde el sistema desplegará un formulario con la información de la actividad y que podrá ser modificada, una vez terminado el cambio, se selecciona el botón de modificar actividad, el cual guardará todos los cambios realizados.

CU-3.10 - Marcar actividad realizada -

CU-3.11 - Subir evidencia de una actividad

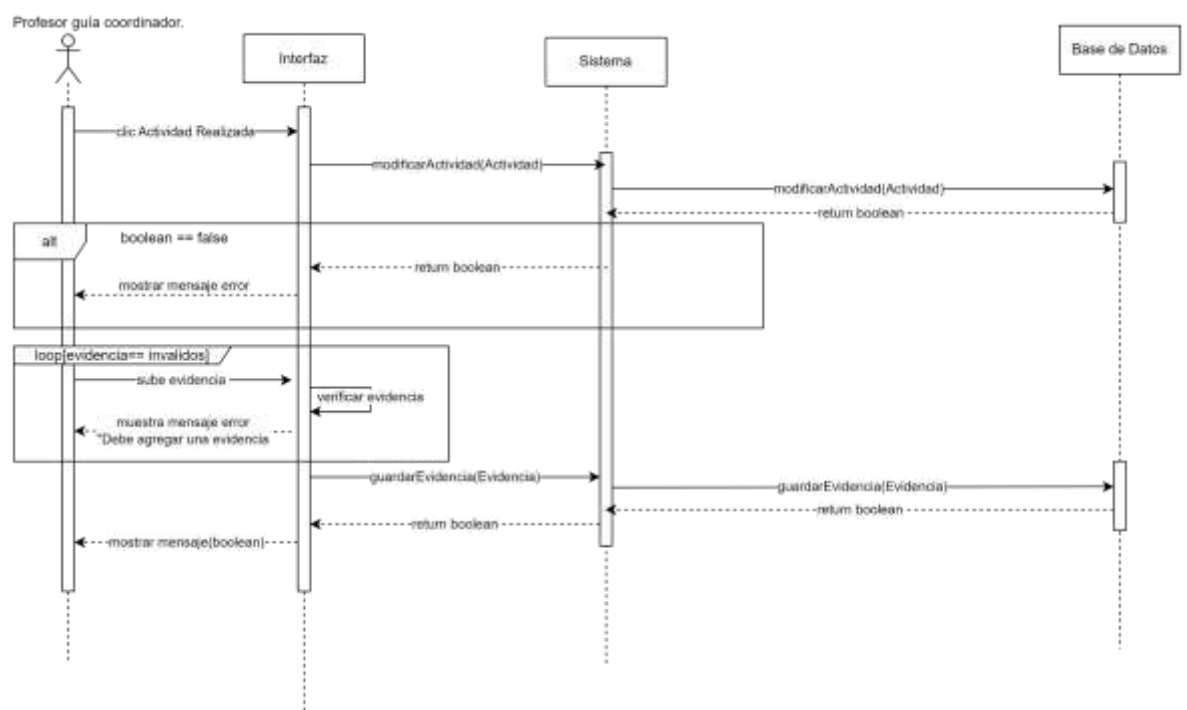


Figura 25: Diagrama de secuencia del caso de uso CU-3.10 - CU-3.11

Proyecto de Diseño de Software	Versión: 1.0
Documento de arquitectura de software	Fecha: 28/03/2023
SADdiseñosoftware_1	

- 8. Modificar datos de una actividad:** Un profesor guía(coordinador) ingresa al sistema al apartado de plan de trabajo, donde puede seleccionar una actividad, el sistema despliega una ventana donde puede seleccionar el botón de modificar actividad, donde el sistema desplegará un formulario con la información de la actividad y que podrá ser modificada, una vez terminado el cambio, se selecciona el botón de modificar actividad, el cual guardará todos los cambios realizados.

CU-3.12 - Modificar datos de una actividad

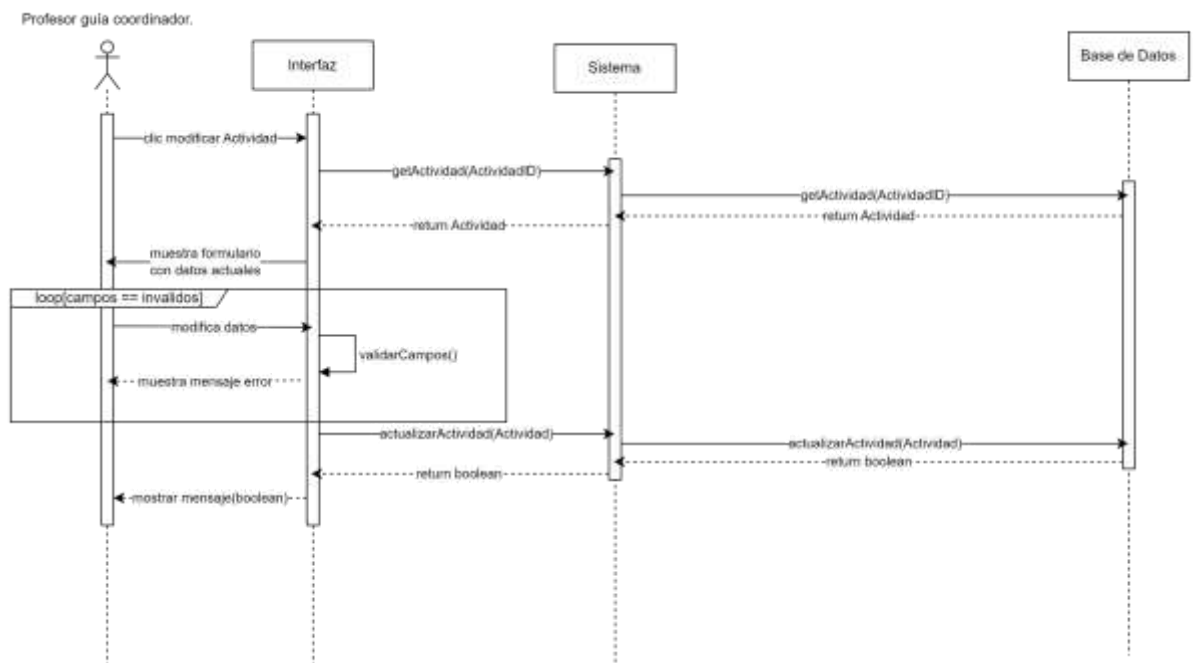


Figura 26: Diagrama de secuencia del caso de uso CU-3.12

Proyecto de Diseño de Software	Versión: 1.0
Documento de arquitectura de software	Fecha: 28/03/2023
SADdiseñosoftware_1	

- 9. Modificar una evidencia de una actividad:** Un profesor guía(coordinador) ingresa al sistema al apartado de plan de trabajo, donde puede seleccionar una actividad, el sistema despliega una ventana donde puede seleccionar el botón de Agregar/modificar evidencia, donde el sistema desplegará un formulario con la información de la evidencia y que podrá ser modificada, una vez terminado el cambio, se selecciona el botón de guardar, el cual guardará todos los cambios realizados.

CU-3.13 - Modificar una evidencia de una actividad

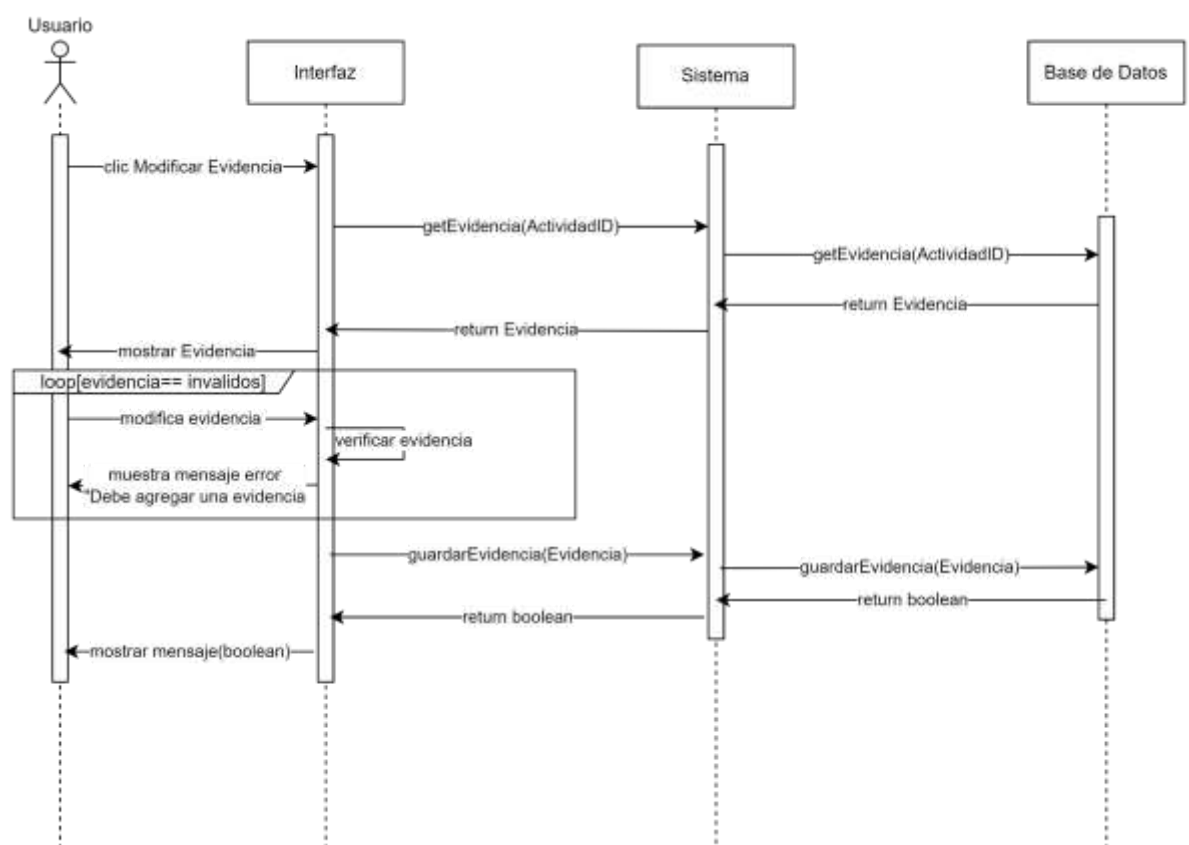


Figura 27: Diagrama de secuencia del caso de uso CU-3.13

Proyecto de Diseño de Software	Versión: 1.0
Documento de arquitectura de software	Fecha: 28/03/2023
SADdiseñosoftware_1	

10. Enviar recordatorio: El sistema se encarga de realizar un envío de correo de recordatorio dependiendo de la fecha de envío de una actividad.

CU-3.14 - Enviar recordatorio

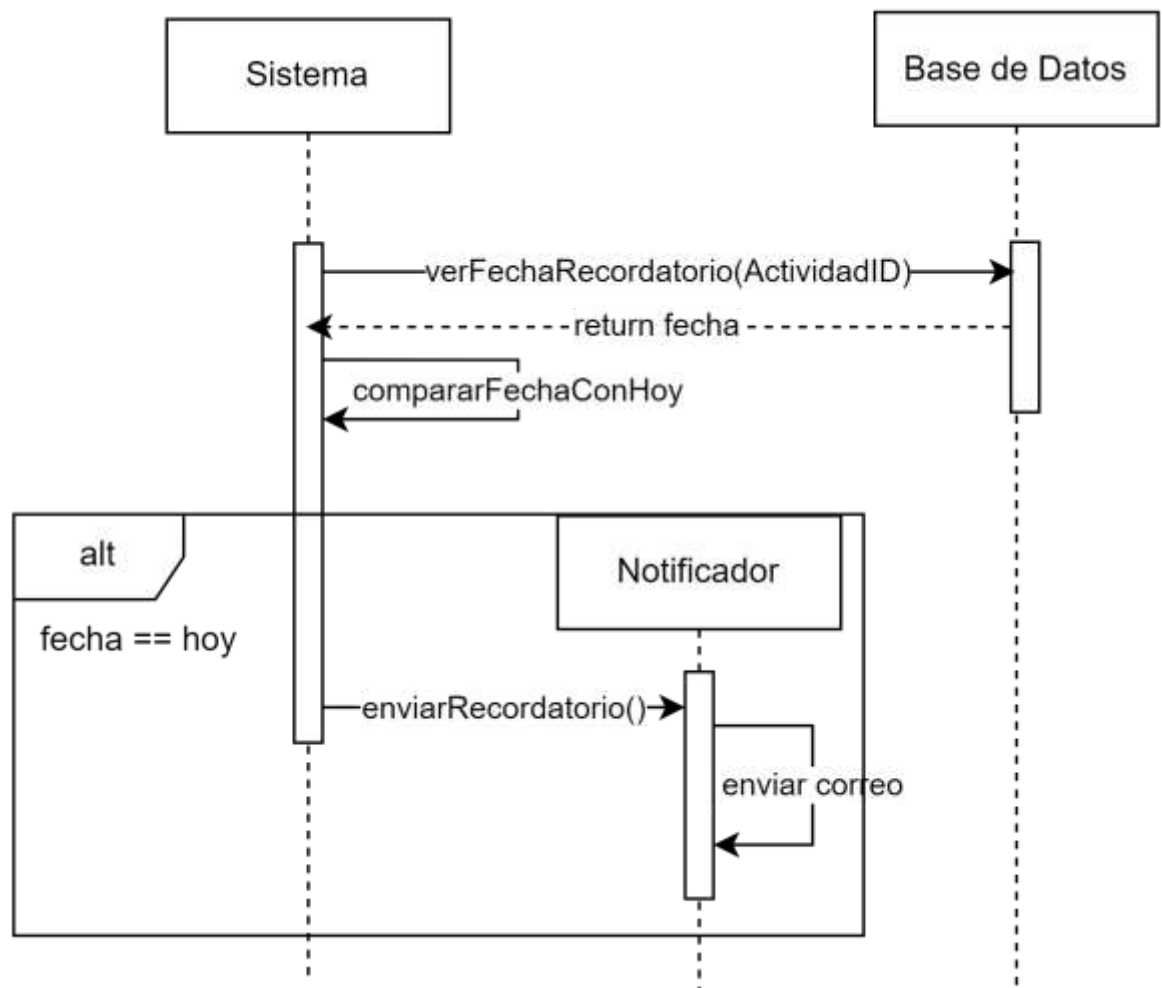


Figura 28: Diagrama de secuencia del caso de uso CU-3.14

Proyecto de Diseño de Software	Versión: 1.0
Documento de arquitectura de software	Fecha: 28/03/2023
SADdiseñosoftware_1	

5.3.4 Módulo de Login

1. **Login:** Cualquier tipo de usuario una vez ingrese al sistema ingresa los datos necesarios para el ingreso tales como el correo electrónico y contraseña, y selecciona el botón de iniciar sesión logrará ingresar a la sesión.

CU-4.1 - Login

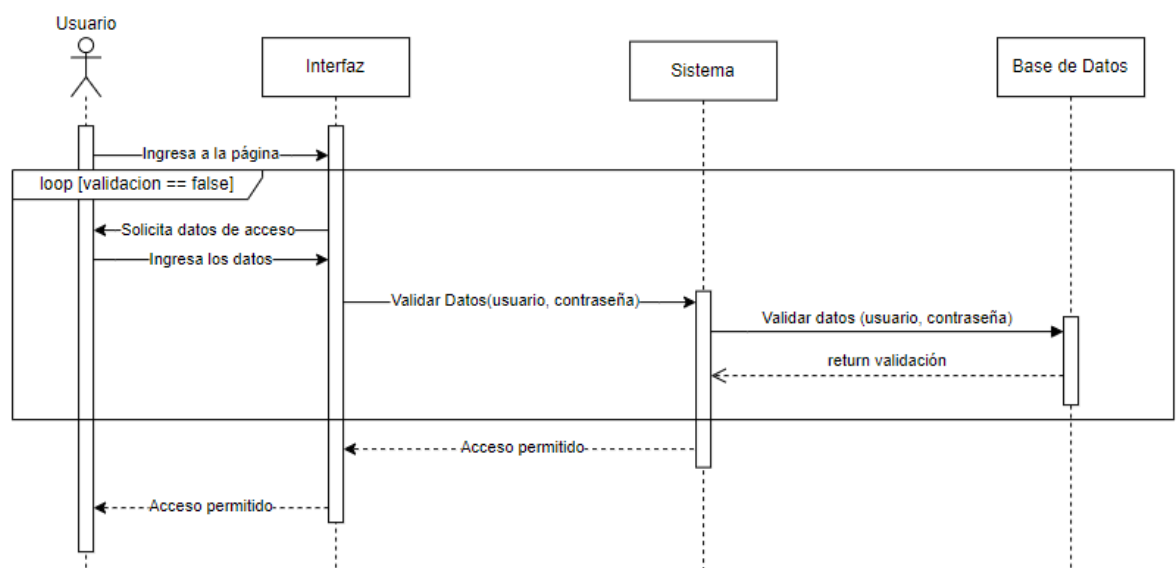


Figura 29: Diagrama de secuencia del caso de uso CU-1.1

Proyecto de Diseño de Software	Versión: 1.0
Documento de arquitectura de software	Fecha: 28/03/2023
SADdiseñosoftware_1	

- 2. Cambiar contraseña - Enviar Correo:** Cualquier tipo de usuario en la página del login del sistema selecciona el botón de ¿Olvidaste tu contraseña?, donde se le enviará un código al correo electrónico, una vez ingresado un código válido, podrá ingresar la nueva contraseña.

CU-4.2 - Cambiar contraseña - CU-4.3 - Enviar correo

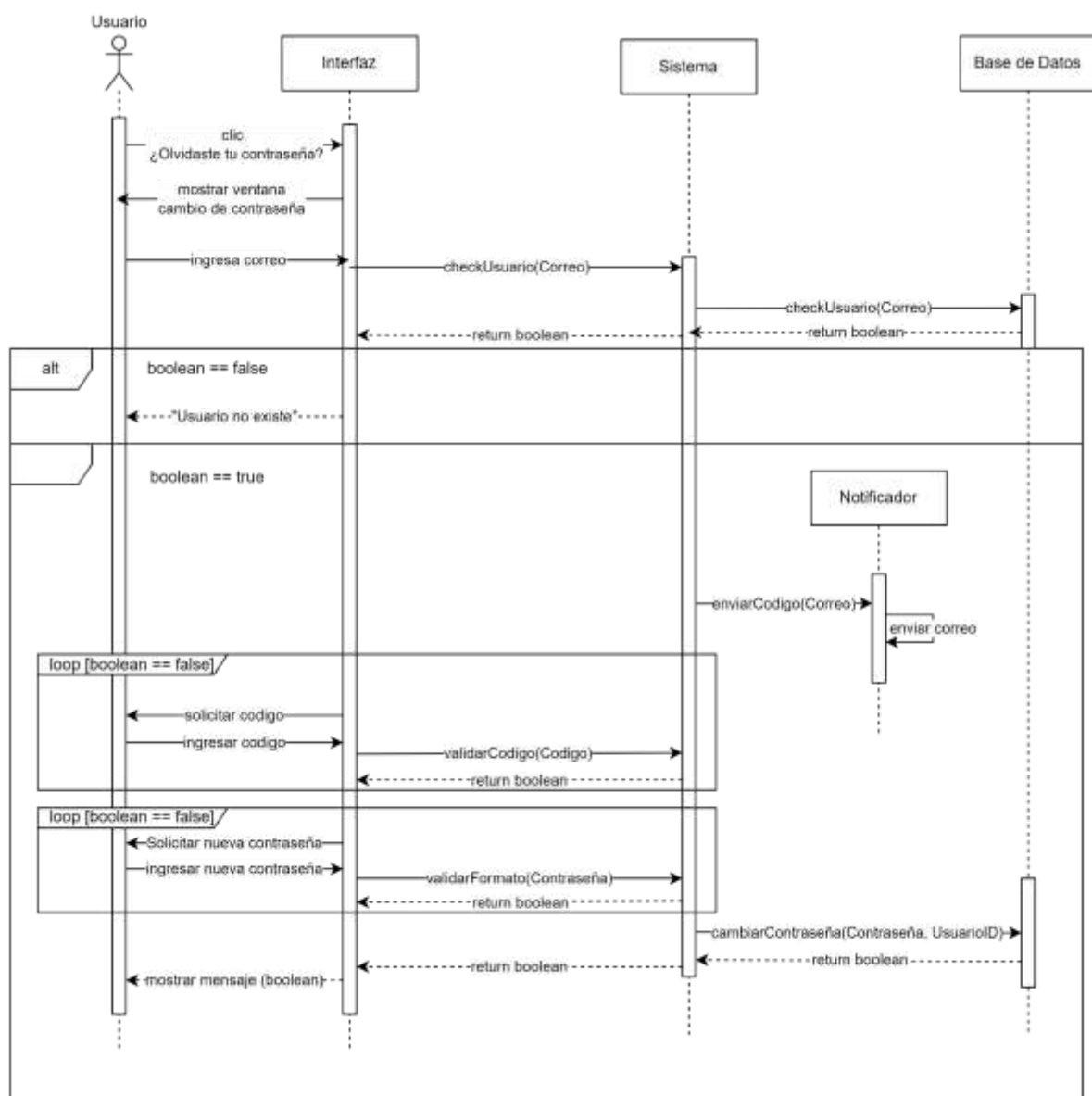


Figura 30: Diagrama de secuencia del caso de uso CU-4.2 - CU-4.3

Proyecto de Diseño de Software	Versión: 1.0
Documento de arquitectura de software	Fecha: 28/03/2023
SADdiseñosoftware_1	

6. Vista de Procesos

En esta sección del documento se presentan diagramas de actividad los cuales ejemplifican el flujo entre los tres principales componentes de la aplicación, el usuario, el sistema y la base de datos, para llevar a cabo un respectivo proceso. Por lo tanto, se seleccionaron 22 procesos de distinto módulos para representar el flujo anteriormente mencionado.

6.1 Gestión de Equipo Guía Modificar Información Profesor

Un asistente administrativo o un profesor guía ingresa al sistema al apartado de profesores, donde puede seleccionar el botón de editar al profesor deseado, donde el sistema desplegará un formulario con la información del profesor y que podrá ser modificada, una vez terminado el cambio, se selecciona el botón de guardar, el cual cambiará todos los cambios realizados.

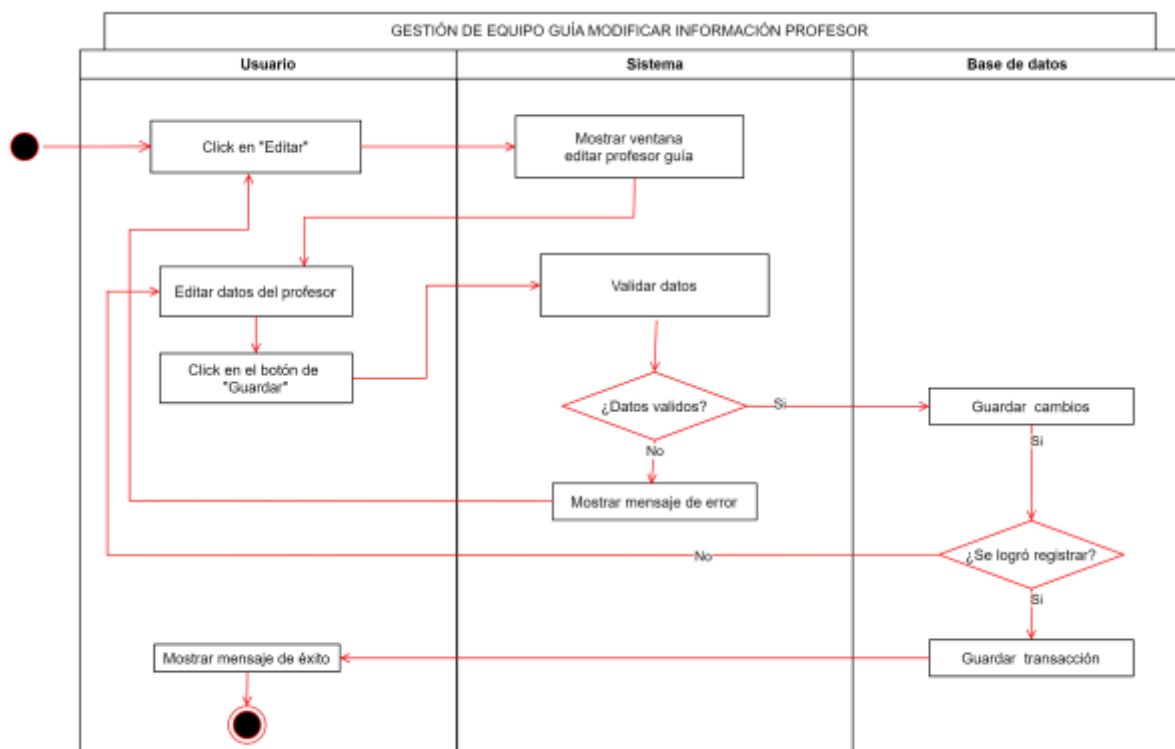


Figura 31: Diagrama de actividad del caso de uso CU-1.1

Proyecto de Diseño de Software	Versión: 1.0
Documento de arquitectura de software	Fecha: 28/03/2023
SADdiseñosoftware_1	

6.2 Gestión de Equipo Guía Consultar Conformación del Equipo de Profesores Guía

Un administrador ingresa al sistema al apartado de equipo guía, y luego al apartado de consultar equipo, podrá visualizar los datos de los equipos de profesores guía, además de poder aplicar ciertos filtros sobre estos.

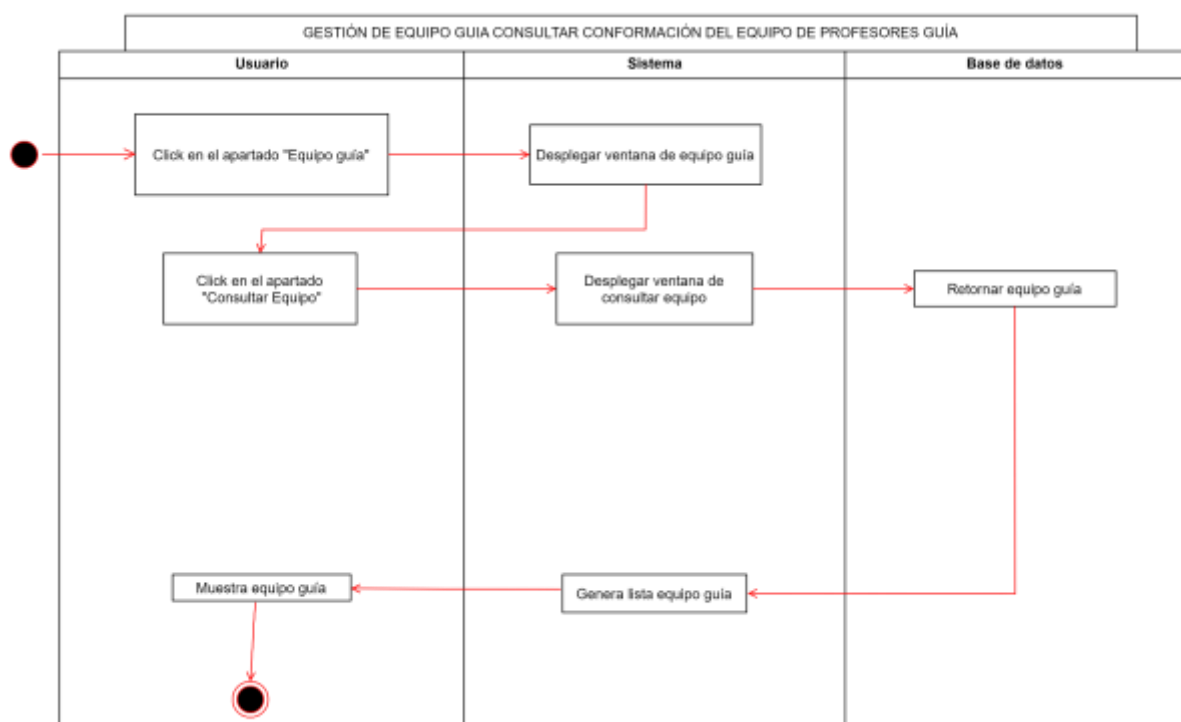


Figura 32: Diagrama de actividad del caso de uso CU-1.3

Proyecto de Diseño de Software	Versión: 1.0
Documento de arquitectura de software	Fecha: 28/03/2023
SADdiseñosoftware_1	

6.3 Gestión de Equipo Guía Creación

Un administrador ingresa al sistema al apartado de equipo, y luego al apartado de crear equipo, donde el sistema desplegará un formulario con el espacio para añadir la información del equipo guía, se selecciona el botón de guardar, el cual guardará los datos ingresados.

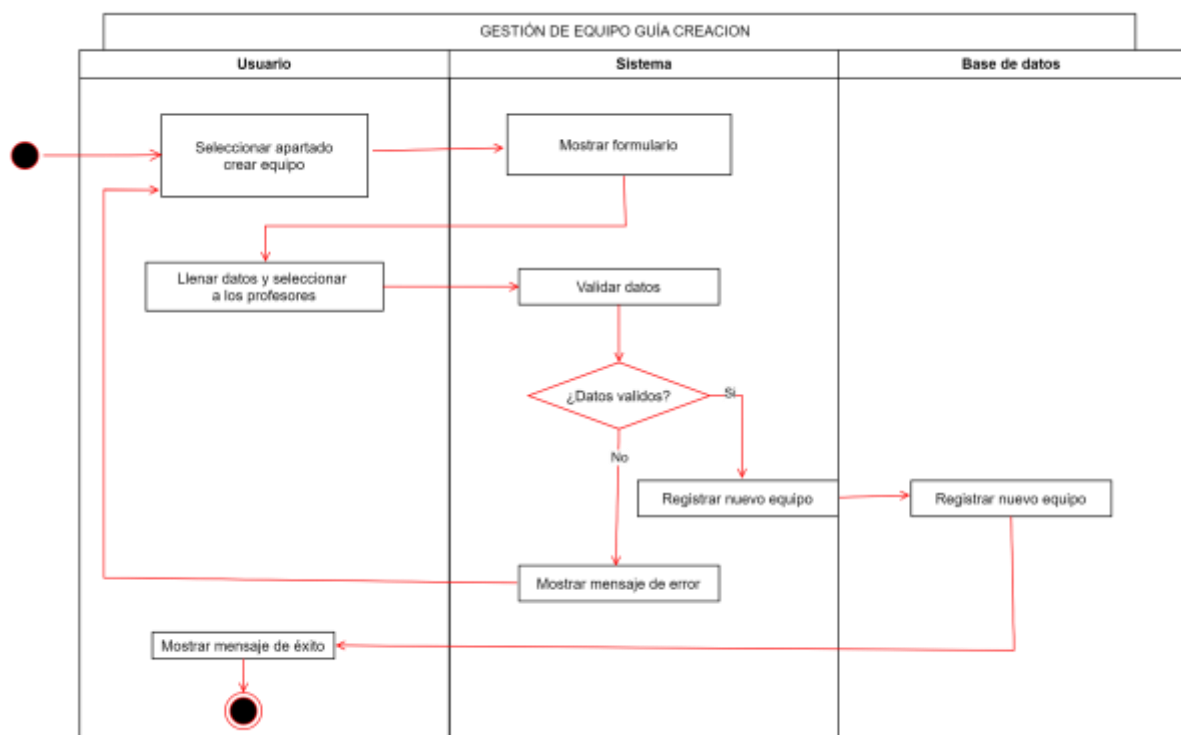


Figura 33: Diagrama de actividad del caso de uso CU-1.4

Proyecto de Diseño de Software	Versión: 1.0
Documento de arquitectura de software	Fecha: 28/03/2023
SADdiseñosoftware_1	

6.4 Gestión de Equipo Guía Definir Coordinador del Equipo Guía

Un administrador(coordinador) ingresa al sistema al apartado de equipo guía, y luego al apartado de consultar equipo, donde puede presionar el botón de seleccionar al profesor deseado, se selecciona el botón de dar de baja, el cual guardará los profesores dados de baja.

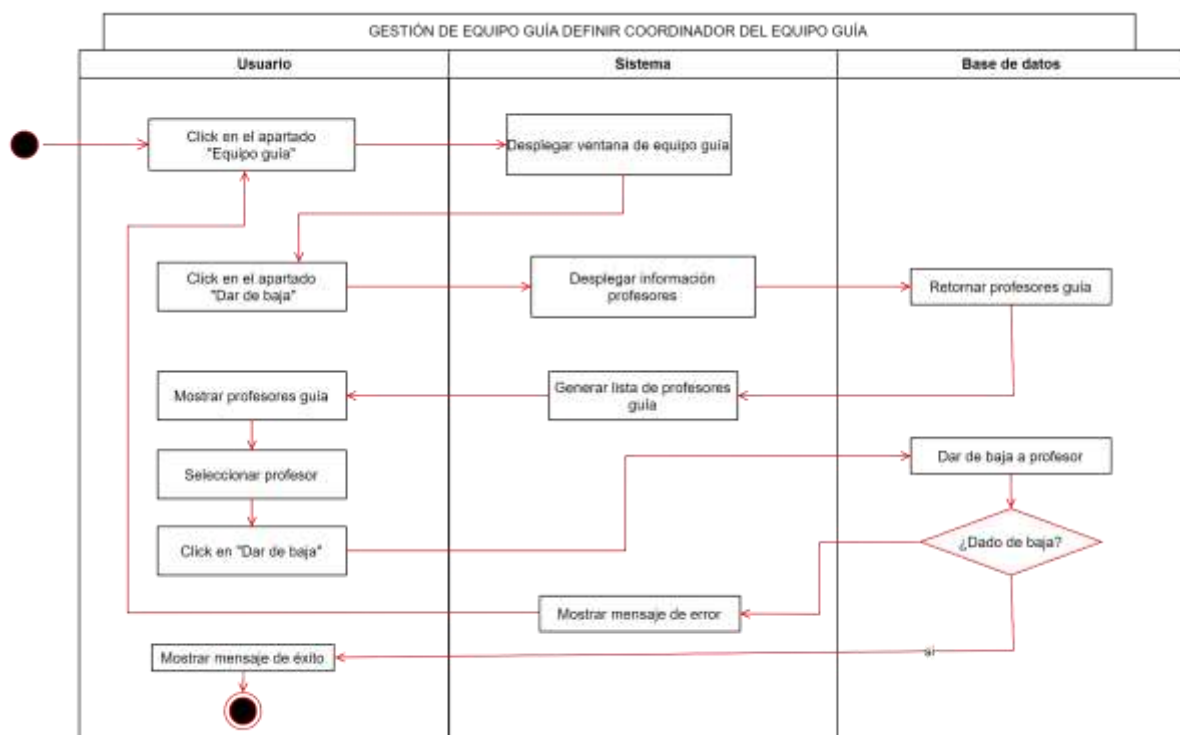


Figura 34: Diagrama de actividad del caso de uso CU-1.5

Proyecto de Diseño de Software	Versión: 1.0
Documento de arquitectura de software	Fecha: 28/03/2023
SADdiseñosoftware_1	

6.5 Gestión de Equipo Guía Registrar Profesor Guía

Un administrador ingresa al sistema al apartado de equipo guía, y luego al apartado de registrar profesor, donde el sistema desplegará un formulario con el espacio para añadir la información del profesor guía, se selecciona el botón de registrar profesor, el cual guardará los datos ingresados.

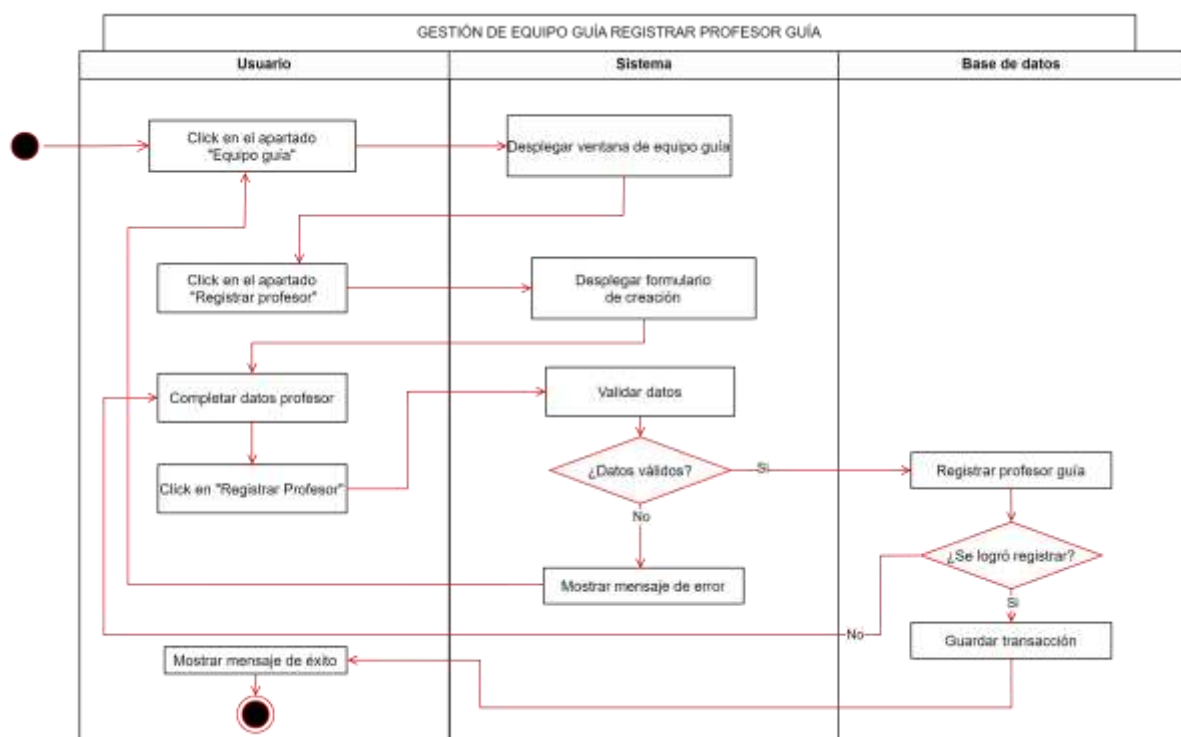


Figura 35: Diagrama de actividad del caso de uso CU-1.6

Proyecto de Diseño de Software	Versión: 1.0
Documento de arquitectura de software	Fecha: 28/03/2023
SADdiseñosoftware_1	

6.6 Gestión de Equipo Guía Dar de Baja a un Profesor del Equipo Guía

Un administrador ingresa al sistema al apartado de equipo guía, y luego al apartado de dar de baja, donde puede presionar el botón de seleccionar al profesor deseado, se selecciona el botón de dar de baja, el cual guardará los profesores dados de baja.

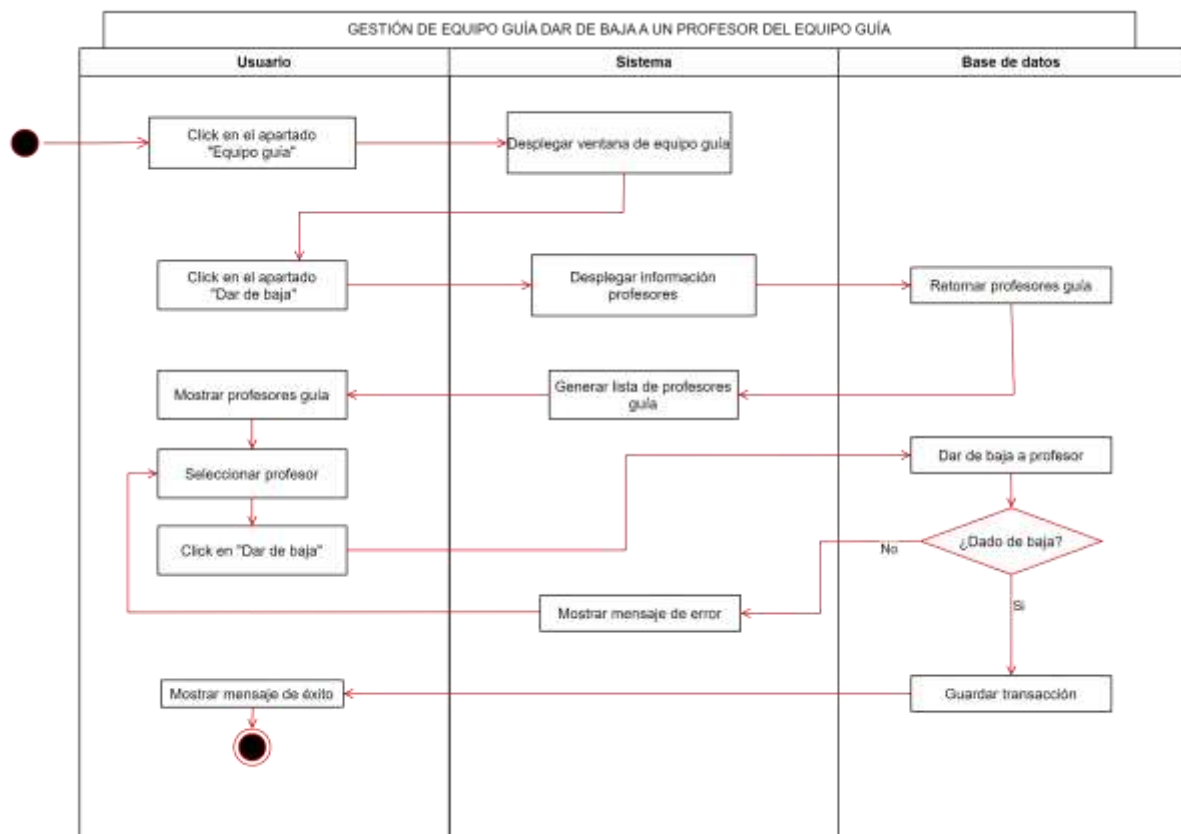


Figura 36: Diagrama de actividad del caso de uso CU-1.7

Proyecto de Diseño de Software	Versión: 1.0
Documento de arquitectura de software	Fecha: 28/03/2023
SADdiseñosoftware_1	

6.7 Gestión de Estudiantes Cargar Datos

Un administrador del sistema ingresa al sistema al apartado de estudiantes, donde puede seleccionar el botón de subir archivo, el cual cargará los datos contenidos.

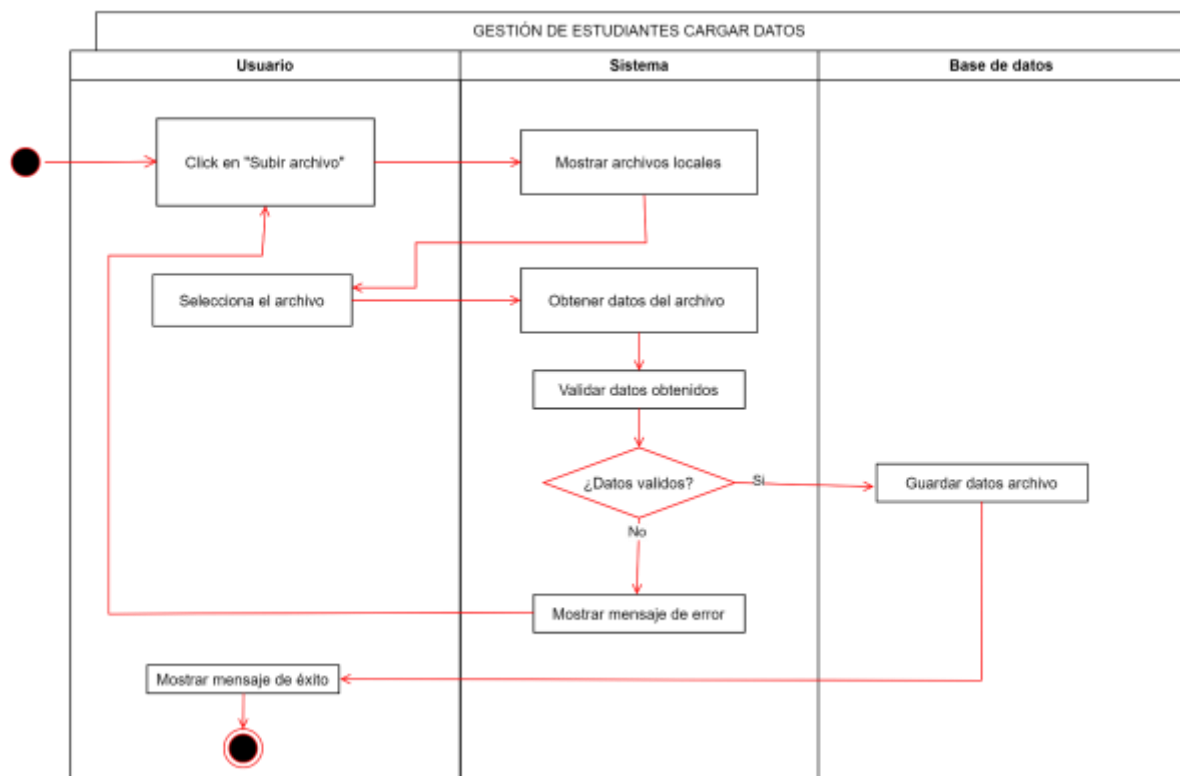


Figura 37: Diagrama de actividad del caso de uso CU-2.1

Proyecto de Diseño de Software	Versión: 1.0
Documento de arquitectura de software	Fecha: 28/03/2023
SADdiseñosoftware_1	

6.8 Gestión de Estudiantes Modificar Información

Un profesor guía ingresa al sistema al apartado de estudiantes, donde puede seleccionar el botón de editar al estudiante deseado, donde el sistema desplegará un formulario con la información del estudiante y que podrá ser modificada, una vez terminado el cambio, se selecciona el botón de guardar, el cual cambiará todos los cambios realizados.

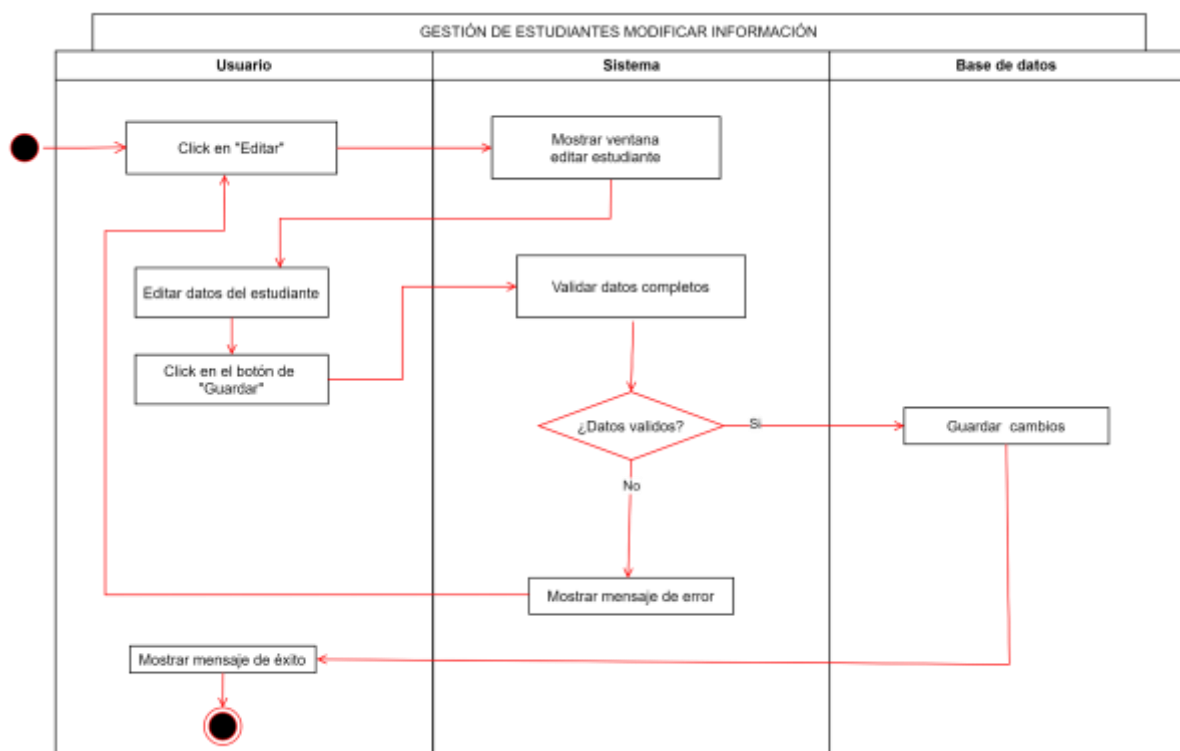


Figura 38: Diagrama de actividad del caso de uso CU-2.2

Proyecto de Diseño de Software	Versión: 1.0
Documento de arquitectura de software	Fecha: 28/03/2023
SADdiseñosoftware_1	

6.9 Gestión de Estudiantes Generar Excel

Un profesor guía ingresa al sistema al apartado de estudiantes, donde puede seleccionar el botón de generar excel, donde el sistema generará un excel con la información del estudiante, que luego será descargado automáticamente.

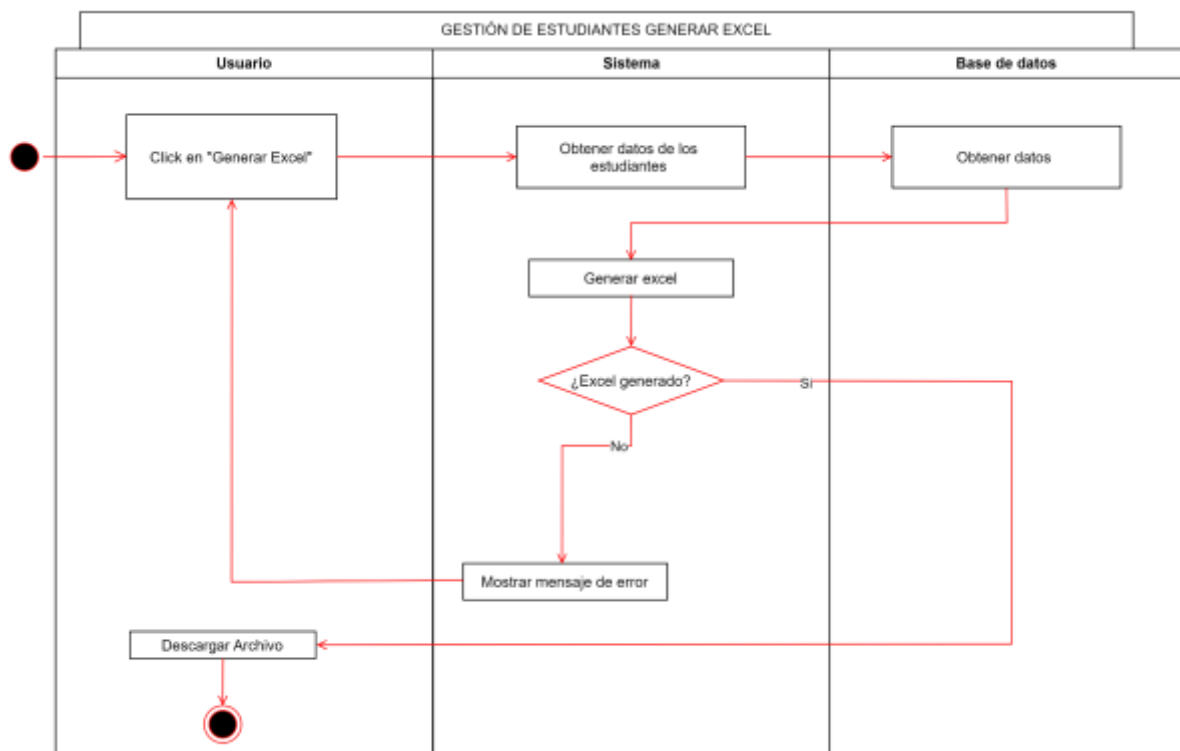


Figura 39: Diagrama de actividad del caso de uso CU-2.3

Proyecto de Diseño de Software	Versión: 1.0
Documento de arquitectura de software	Fecha: 28/03/2023
SADdiseñosoftware_1	

6.10 Gestión de Estudiantes Consultar Lista

Cualquier tipo de usuario una vez ingresa al sistema al apartado de estudiantes, podrá visualizar en el caso de ser administrador deberá seleccionar el botón de consultar datos, en caso contrario de que se trate de un profesor guía, podrá visualizar los datos de todos los estudiantes, además de poder aplicar ciertos filtros sobre estos.

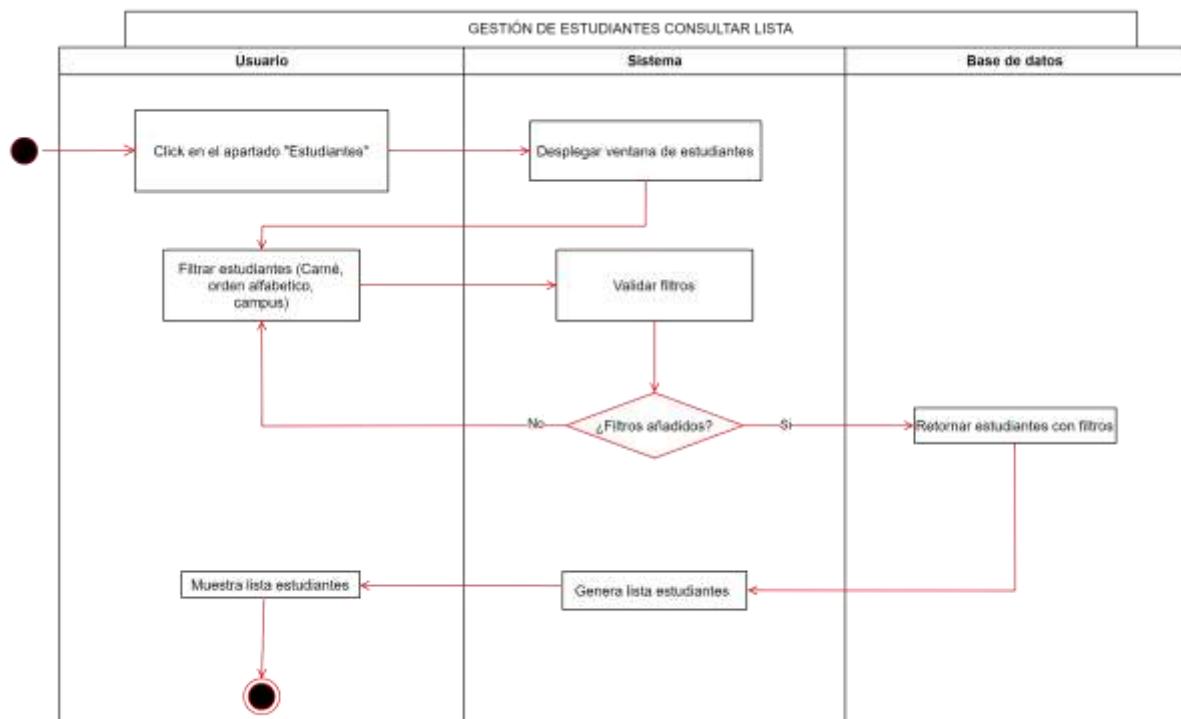


Figura 40: Diagrama de actividad del caso de uso CU-2.4, 2.5

Proyecto de Diseño de Software	Versión: 1.0
Documento de arquitectura de software	Fecha: 28/03/2023
SADdiseñosoftware_1	

6.11 Gestión de Actividades Visualizar Plan y Consultar Próxima Actividad a Realizarse

Cualquier tipo de usuario ingresa al sistema al apartado de plan de trabajo, podrá visualizar los datos de todos los planes de trabajo, además de poder aplicar ciertos filtros sobre estos.

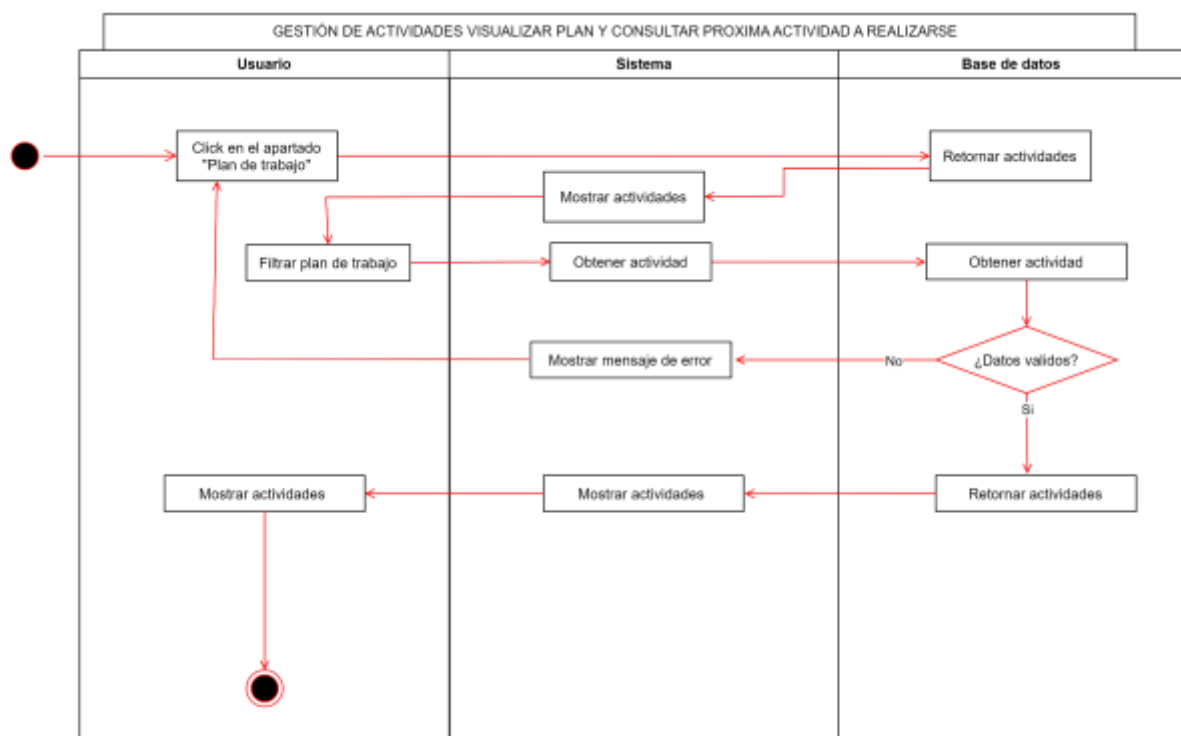


Figura 41: Diagrama de actividad del caso de uso CU-3.1 y 3.2

Proyecto de Diseño de Software	Versión: 1.0
Documento de arquitectura de software	Fecha: 28/03/2023
SADdiseñosoftware_1	

6.12 Gestión de Actividades Comentarios

Un profesor guía ingresa al sistema al apartado de plan de trabajo, donde puede seleccionar una actividad del plan de trabajo, el cual desplegará junto a la información de la actividad los comentarios realizados y la posibilidad de comentar y responder comentarios.

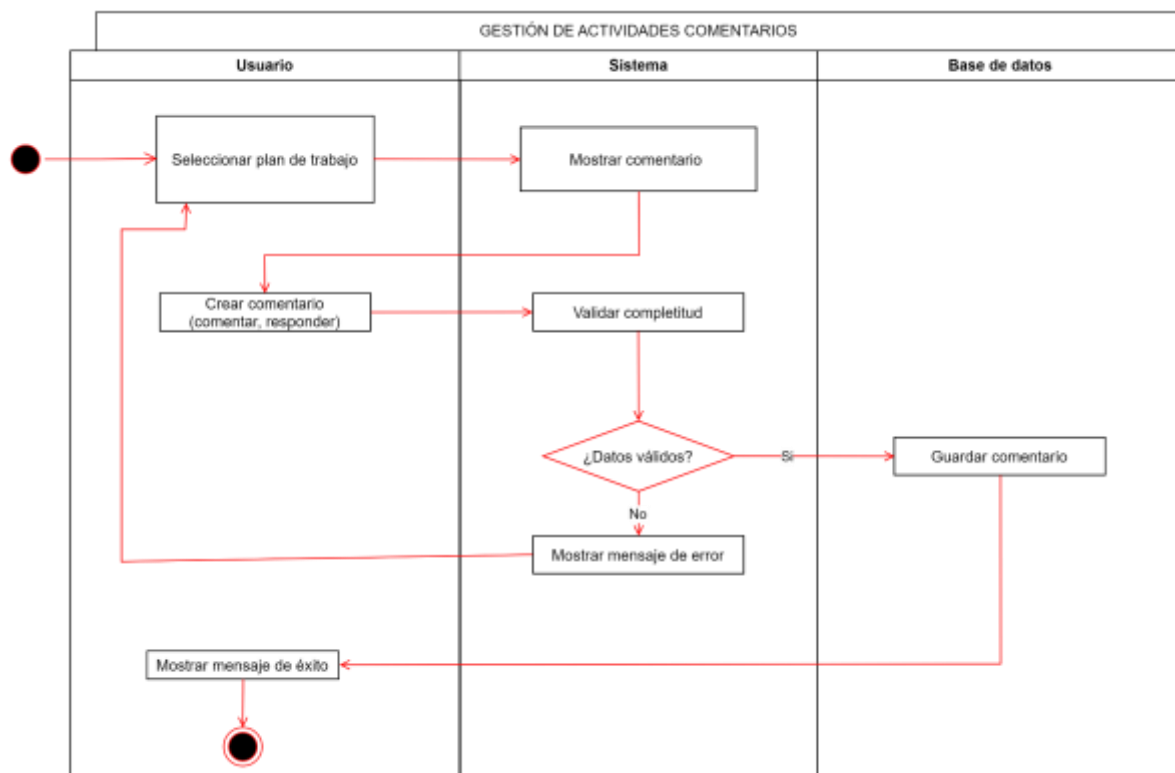


Figura 42: Diagrama de actividad del caso de uso CU-3.3 y 3.4

Proyecto de Diseño de Software	Versión: 1.0
Documento de arquitectura de software	Fecha: 28/03/2023
SADdiseñosoftware_1	

6.13 Gestión de Actividades Crear Plan de Trabajo

Un profesor guía(coordinador) ingresa al sistema al apartado de plan de trabajo, donde puede seleccionar el botón de crear plan de trabajo, donde el sistema desplegará un formulario con el espacio para añadir la información del plan de trabajo, se selecciona el botón de crear, el cual guardará los datos ingresados.

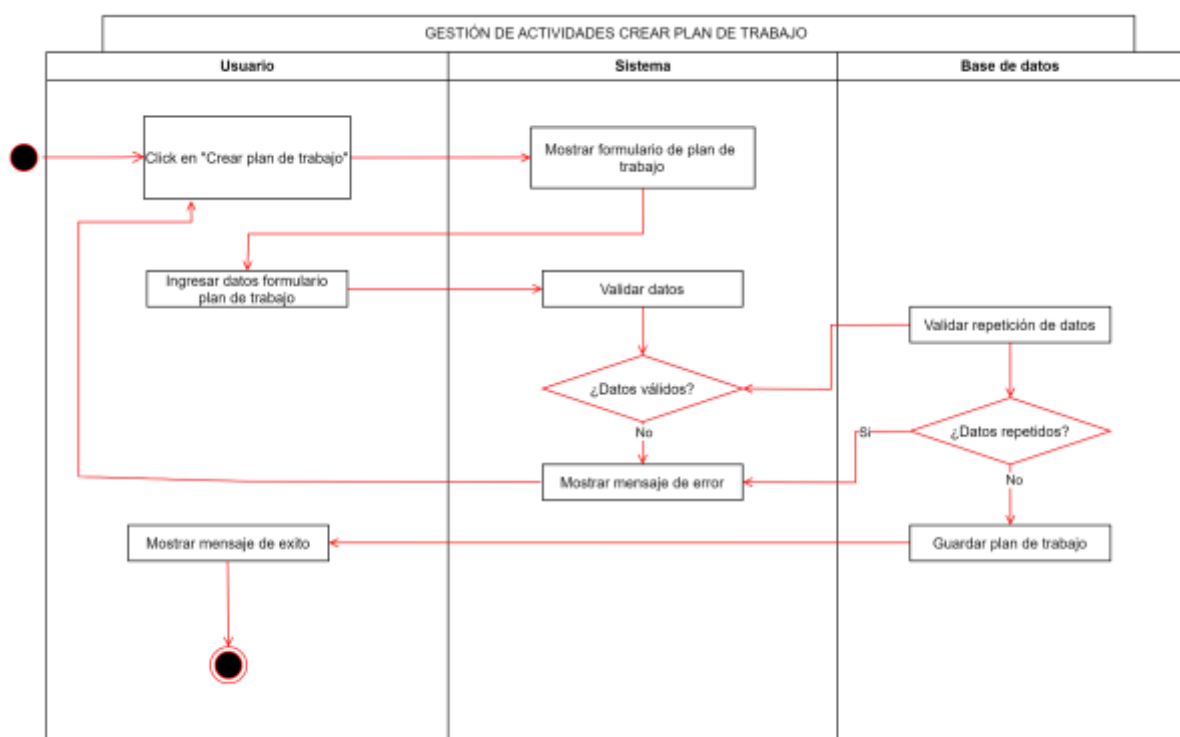


Figura 43: Diagrama de actividad del caso de uso CU-3.5

Proyecto de Diseño de Software	Versión: 1.0
Documento de arquitectura de software	Fecha: 28/03/2023
SADdiseñosoftware_1	

6.14 Gestión de Actividades Registrar Actividad

Un profesor guía(coordinador) ingresa al sistema al apartado de plan de trabajo, donde puede seleccionar el botón de crear actividad, donde el sistema desplegará un formulario con el espacio para añadir la información de la actividad, se selecciona el botón de guardar, el cual guardará los datos ingresados.

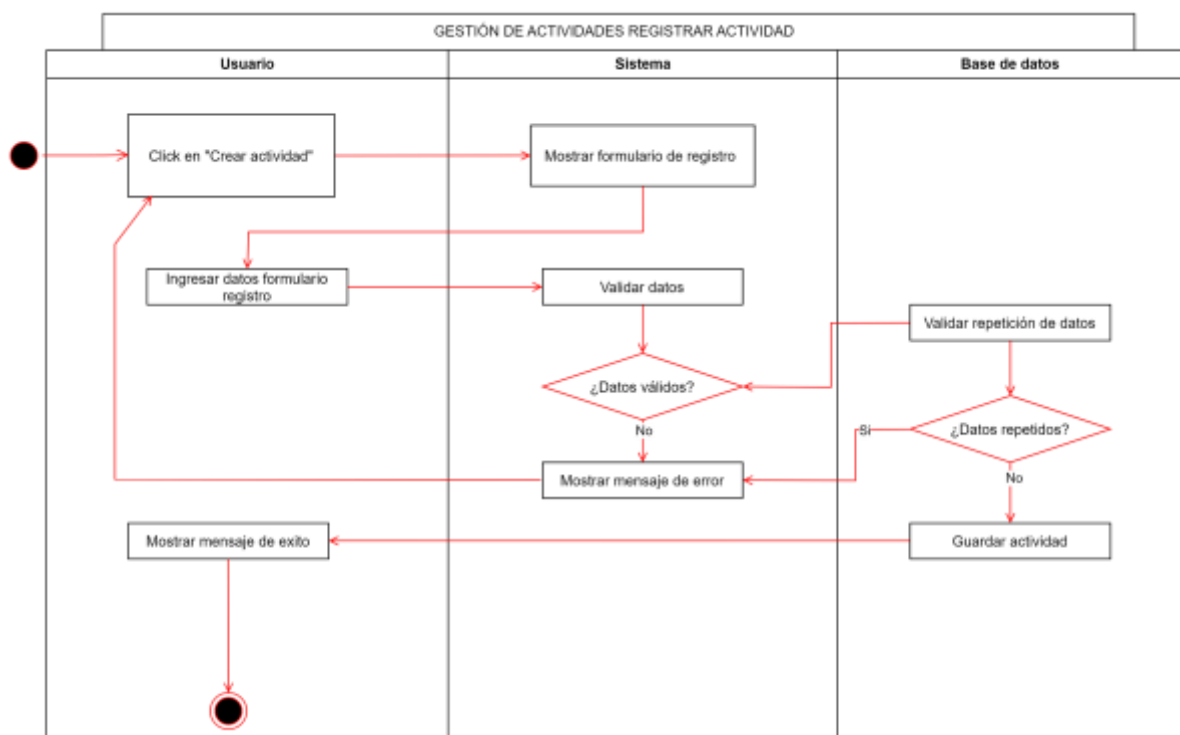


Figura 44: Diagrama de actividad del caso de uso CU-3.6

Proyecto de Diseño de Software	Versión: 1.0
Documento de arquitectura de software	Fecha: 28/03/2023
SADdiseñosoftware_1	

6.15 Publicar Actividad

Un profesor guía(coordinador) ingresa al sistema al apartado de plan de trabajo, donde puede seleccionar una actividad, el sistema despliega una ventana donde puede seleccionar el botón de modificar actividad, donde el sistema desplegará un formulario con la información de la actividad y será modificado el estado de la actividad, una vez terminado el cambio, se selecciona el botón de modificar actividad, el cual guardará todos los cambios realizados y se enviará un correo.

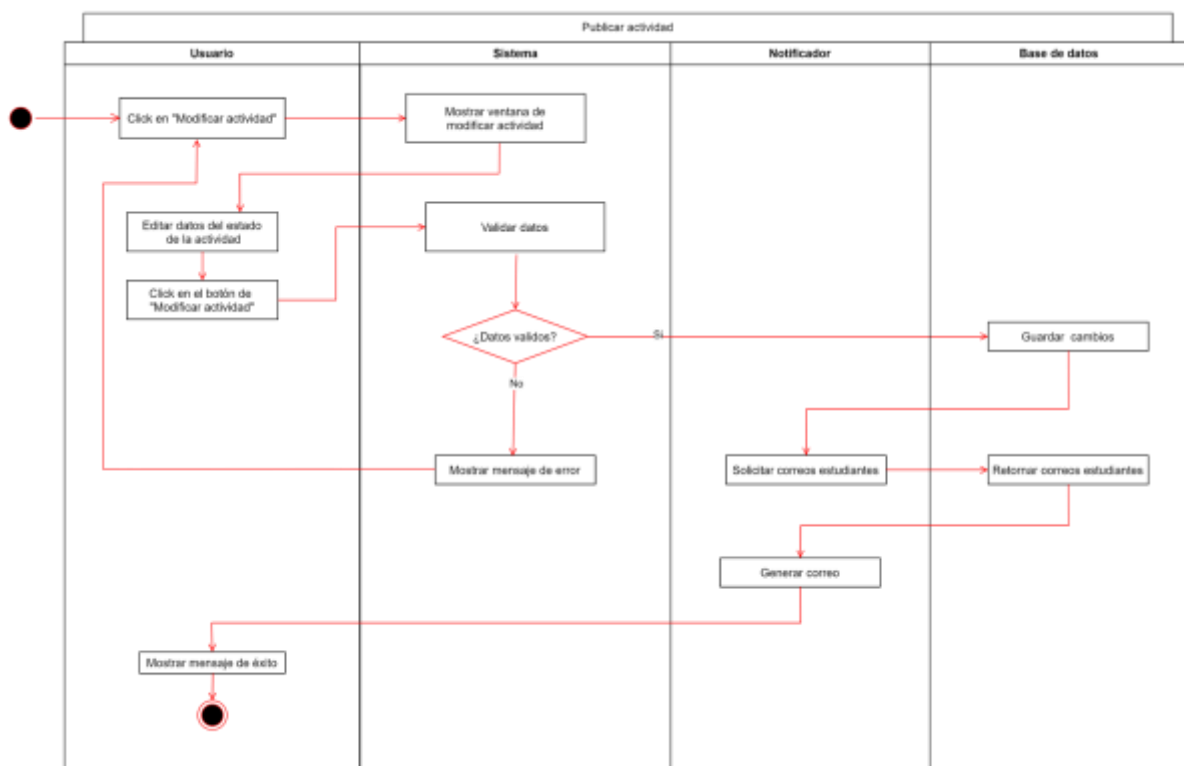


Figura 45: Diagrama de actividad del caso de uso CU-3.7 y 4.3

Proyecto de Diseño de Software	Versión: 1.0
Documento de arquitectura de software	Fecha: 28/03/2023
SADdiseñosoftware_1	

6.16 Gestión de Actividades Cancelar Actividad

Un profesor guía(coordinador) ingresa al sistema al apartado de plan de trabajo, donde puede seleccionar una actividad, el sistema despliega una ventana donde puede seleccionar el botón de cancelar actividad, donde el sistema cancela la actividad del plan de trabajo y es notificado.

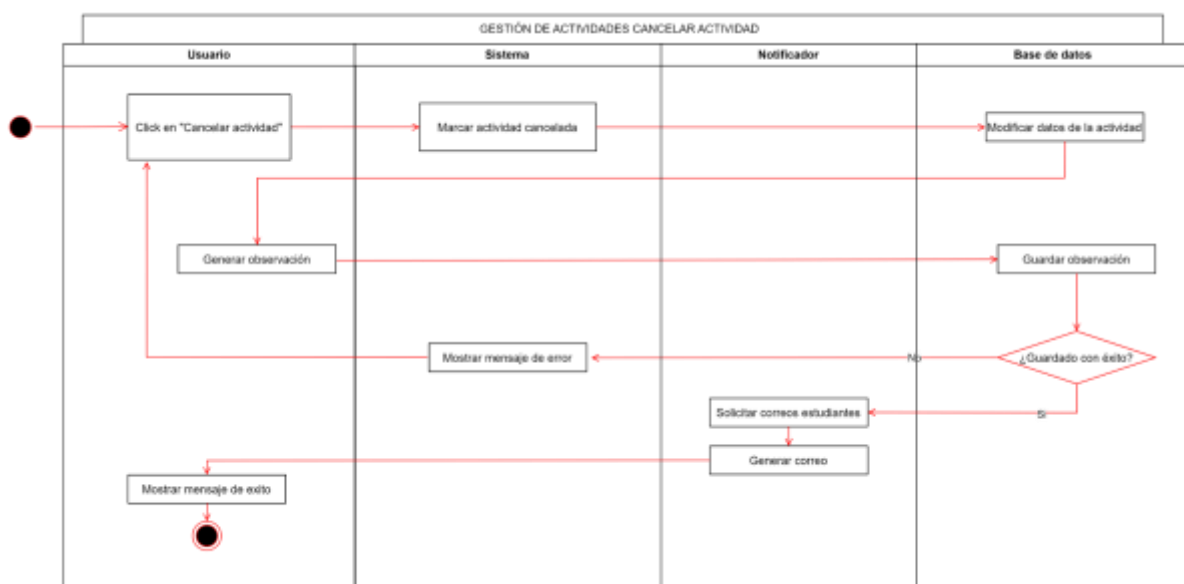


Figura 46: Diagrama de actividad del caso de uso CU-3.8 y 3.9

Proyecto de Diseño de Software	Versión: 1.0
Documento de arquitectura de software	Fecha: 28/03/2023
SADdiseñosoftware_1	

6.17 Gestión de Actividades Actividad Realizada

Un profesor guía(coordinador) ingresa al sistema al apartado de plan de trabajo, donde puede seleccionar una actividad, el sistema despliega una ventana donde puede seleccionar el botón de modificar actividad, donde el sistema desplegará un formulario con la información de la actividad y que podrá ser modificada, una vez terminado el cambio, se selecciona el botón de modificar actividad, el cual guardará todos los cambios realizados.

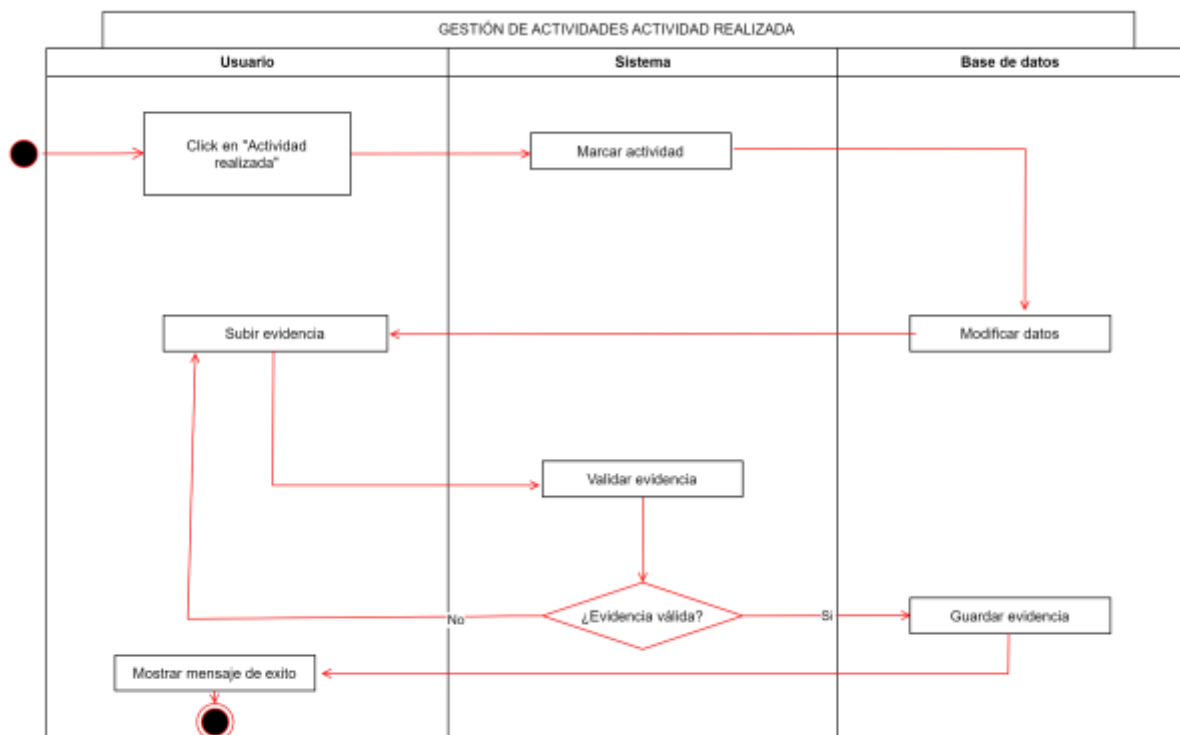


Figura 47: Diagrama de actividad del caso de uso CU-3.10 y 3.11

Proyecto de Diseño de Software	Versión: 1.0
Documento de arquitectura de software	Fecha: 28/03/2023
SADdiseñosoftware_1	

6.18 Modificar Actividad

Un profesor guía(coordinador) ingresa al sistema al apartado de plan de trabajo, donde puede seleccionar una actividad, el sistema despliega una ventana donde puede seleccionar el botón de modificar actividad, donde el sistema desplegará un formulario con la información de la actividad y que podrá ser modificada, una vez terminado el cambio, se selecciona el botón de modificar actividad, el cual guardará todos los cambios realizados.

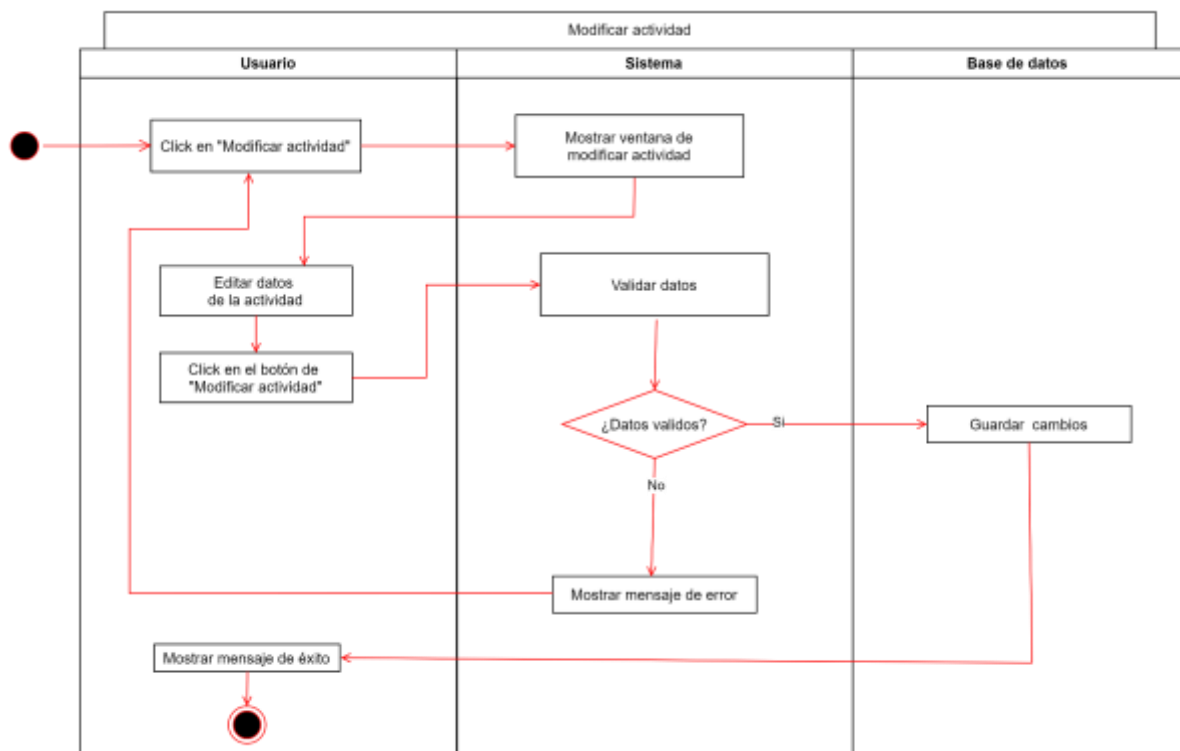


Figura 48: Diagrama de actividad del caso de uso CU-3.12

Proyecto de Diseño de Software	Versión: 1.0
Documento de arquitectura de software	Fecha: 28/03/2023
SADdiseñosoftware_1	

6.20 Recordatorio de Publicar

El sistema se encarga de realizar un envío de correo de recordatorio dependiendo de la fecha de envío de una actividad.

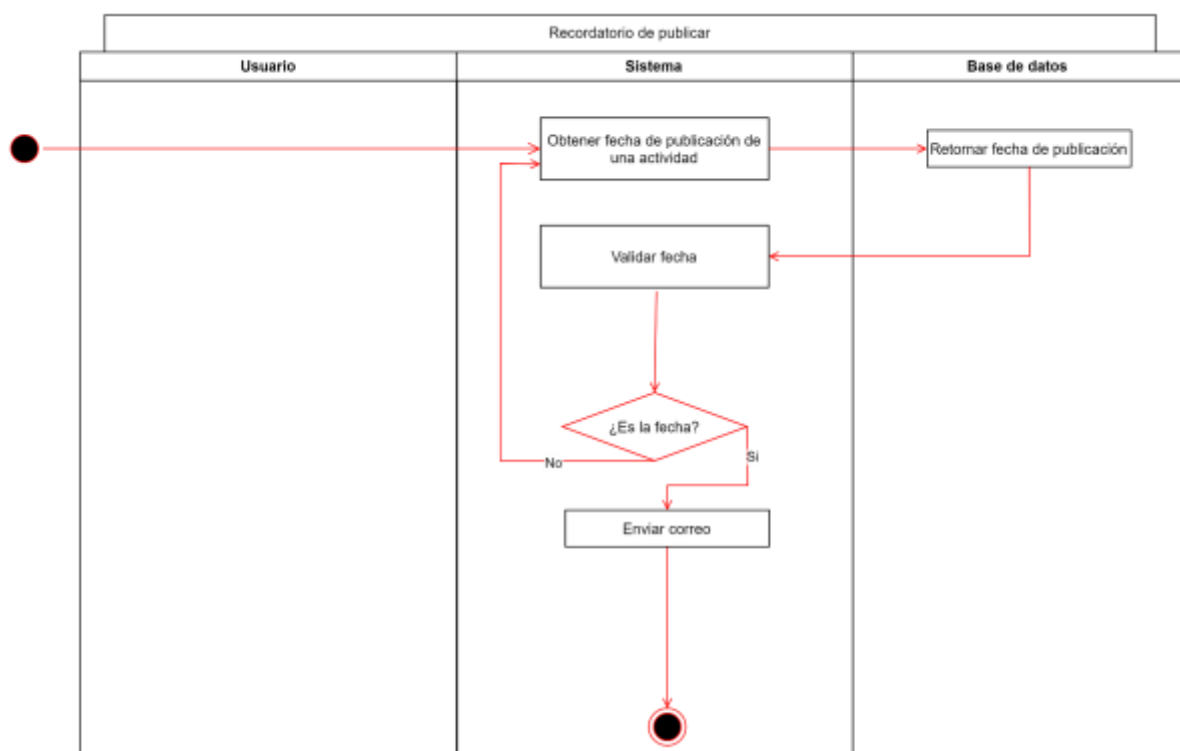


Figura 50: Diagrama de actividad del caso de uso CU-3.14

Proyecto de Diseño de Software	Versión: 1.0
Documento de arquitectura de software	Fecha: 28/03/2023
SADdiseñosoftware_1	

6.21 Login Inicio de Sesión

Cualquier tipo de usuario una vez ingrese al sistema ingresa los datos necesarios para el ingreso tales como el correo electrónico y contraseña, y selecciona el botón de iniciar sesión logrará ingresar a la sesión.

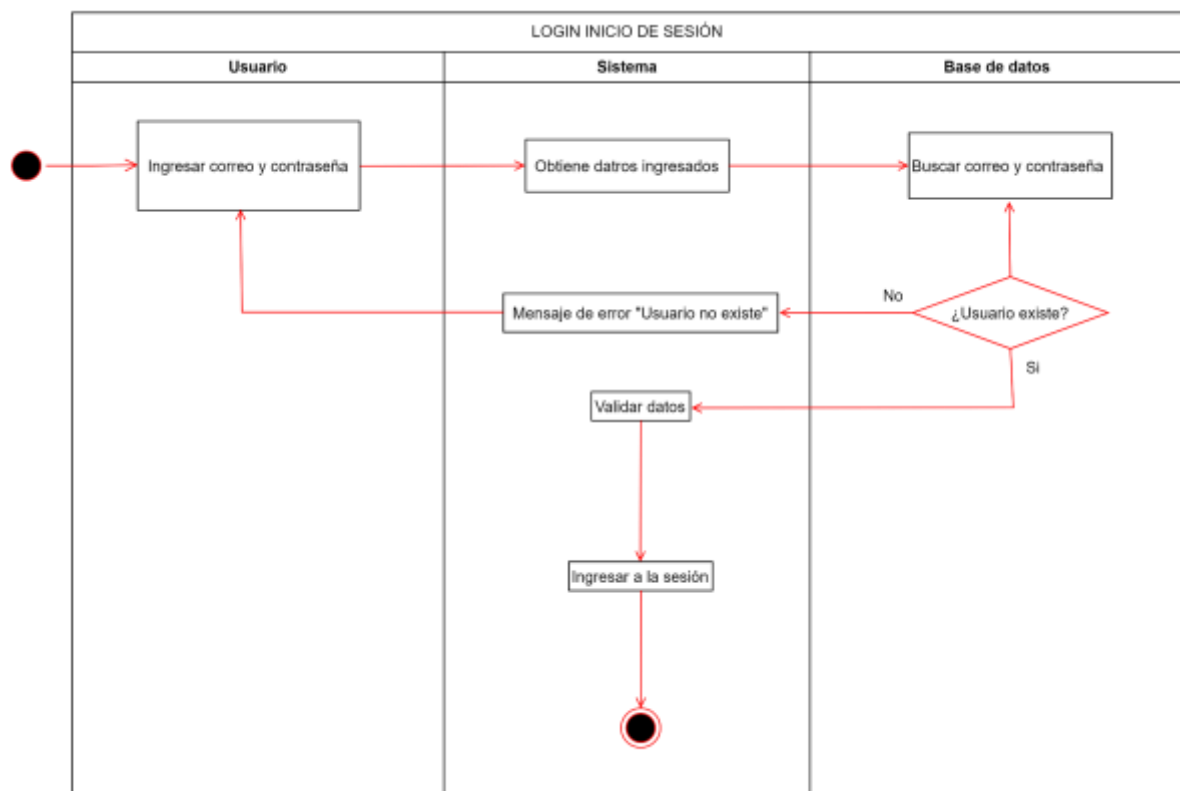


Figura 51: Diagrama de actividad del caso de uso CU-4.1

Proyecto de Diseño de Software	Versión: 1.0
Documento de arquitectura de software	Fecha: 28/03/2023
SADdiseñosoftware_1	

6.22 Login Cambiar Contraseñas

Cualquier tipo de usuario en la página del login del sistema selecciona el botón de ¿Olvidaste tu contraseña?, donde se le enviará un código al correo electrónico, una vez ingresado un código válido, podrá ingresar la nueva contraseña.

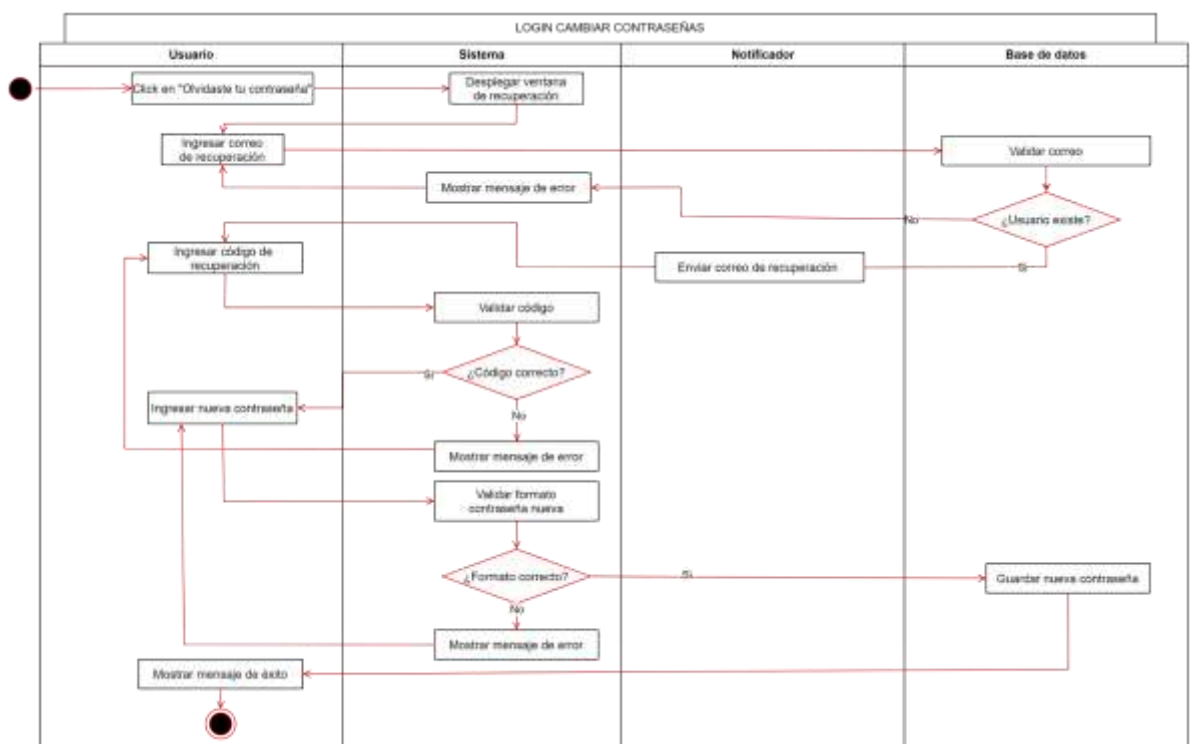


Figura 52: Diagrama de actividad del caso de uso CU-4.2 y 4.3

Proyecto de Diseño de Software	Versión: 1.0
Documento de arquitectura de software	Fecha: 28/03/2023
SADdiseñosoftware_1	

7. Vista de Despliegue

La implementación de este proyecto está dividida en tres componentes principales: el Front End, el cual se encuentra alojado en el servicio web Azure, el Back End, alojado en Azure y la persistencia, alojada en Azure. En el siguiente diagrama se encuentran las conexiones a internet para el envío de datos, incluyendo las tecnologías utilizadas para cada componente del proyecto:

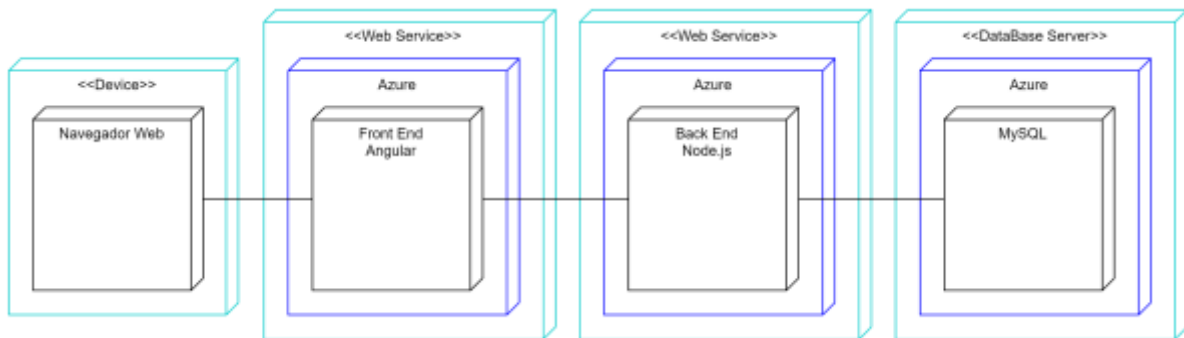


Figura 53: Diagrama de despliegue

8. Vista de Implementación

Este proyecto se realizará sobre un único módulo o sistema, debido a que para resolver el problema descrito no se consideró necesario dividir la solución en diferentes módulos o subsistemas.

Proyecto de Diseño de Software	Versión: 1.0
Documento de arquitectura de software	Fecha: 28/03/2023
SADdiseñosoftware_1	

9. Vista de Datos

Debido al tamaño de la totalidad de datos que se espera que el programa vaya a almacenar y a la necesidad de tener transacciones y bastante consistencia en la persistencia, se optó por utilizar una base de datos relacional para almacenar los datos del programa. El siguiente diagrama muestra la estructura de la base de datos:

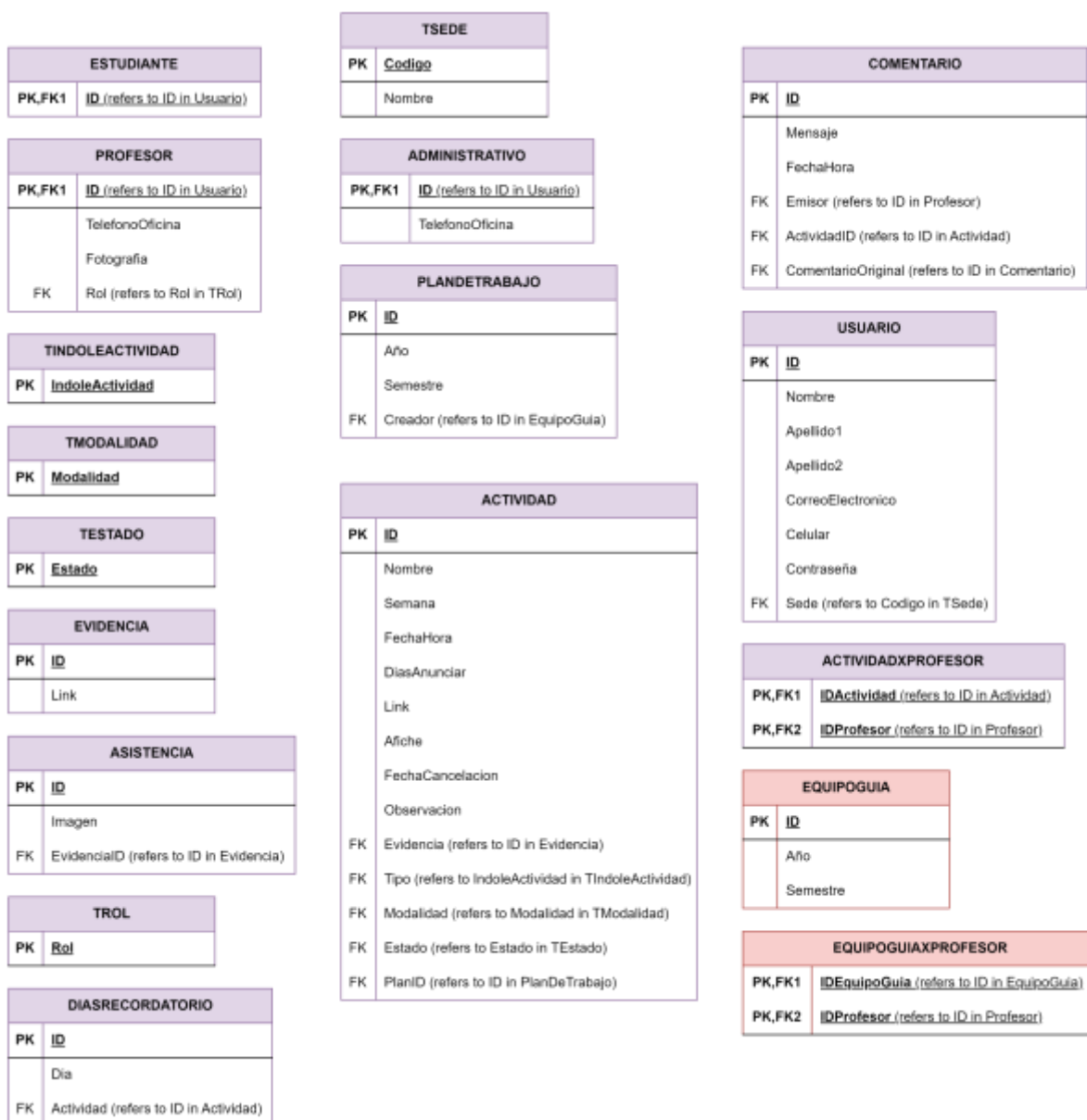


Figura 54: Diagrama lógico de la base de datos

Proyecto de Diseño de Software	Versión: 1.0
Documento de arquitectura de software	Fecha: 28/03/2023
SADdiseñosoftware_1	

10. Tamaño y rendimiento

Principalmente el desarrollo de la aplicación deberá garantizar el uso de los servicios y el uso de un servidor que garantice la disponibilidad 24/7 tanto en el acceso de la aplicación como de la base de datos 24/7. Estimando de esta manera un aproximado del tamaño que contará el programa es de entre 10 y 20 MB, suponiendo un aumento de este aproximado en futuros cambios o mejoras.

La aplicación a desarrollar deberá considerarse para ser usada en dispositivos móviles junto a la necesidad de proporcionar una conexión a internet para el correcto funcionamiento; además deberá ser ejecutada en navegadores web siendo: Google Chrome, Opera y Microsoft Edge, con un nivel de arquitectura moderna capaz de soportar el uso de las herramientas requeridas por el sistema.

11. Calidad

11.1 Escalabilidad

La arquitectura de esta aplicación fue desarrollada siguiendo los principios SOLID y los patrones GRASP. Esto con el fin de poder implementar cambios a futuro con mayor facilidad y velocidad. Algunos patrones de diseño que se pueden encontrar en la arquitectura de este proyecto son: Singleton, Builder

11.2 Portabilidad

Esta aplicación es web, es decir corre en un navegador web, por lo que no necesita instalación y se espera que pueda ser ejecutada desde cualquier dispositivo que pueda correr un navegador web. No obstante, fue pensada para ser ejecutada en computadoras de escritorio, por lo que no se recomienda su uso en dispositivos móviles.

Proyecto de Diseño de Software	Versión: 1.0
Documento de arquitectura de software	Fecha: 28/03/2023
SADdiseñosoftware_1	

11.3 Fiabilidad

Se espera que el sistema esté disponible el 90% del tiempo.

11.4 Interacción con el usuario

La aplicación debe poseer una interfaz gráfica que resulte familiar para el usuario y fácil de manejar.

11.5 Seguridad

Los datos sensibles, tales como contraseñas, deben estar encriptados para poder almacenarlos en la base.