



**INSTITUTO “ANDRES AVELINO
CACERES DORREGARAY”**

SISTEMA DE EVALUACIÓN DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

INTEGRANTES:

**Rapri Capcha Gabriel Francis
Soller Rivera Samira Tayli
Adherly Jesus Medrano Rojas**

INTEGRANTES:

Raúl Fernández Bejarano

TURNO:

Diurno

TURNO:

VI

SISTEMA DE EVALUACIÓN DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN (SEPII)
IESTP "ANDRÉS AVELINO CÁCERES DORREGARAY"

1. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL SISTEMA

1.1. Nombre del Sistema:

Sistema de Evaluación de Proyectos de Investigación e Innovación (SEPII)

1.2. Objetivo General:

Automatizar el proceso de registro, seguimiento, evaluación y aprobación de los proyectos de investigación e innovación presentados por los docentes, según los lineamientos de la **Directiva N° 001-2025-IESTP "AACD"/JUI**.

1.3. Usuarios Principales:

- **Administrador:** Jefe de la Unidad de Investigación
- **Docente:** Investigador o grupo de docentes

1.4. Tipo de Sistema:

Sistema web institucional, bajo arquitectura MVC, conectado a base de datos SQL Server.

1.5. Metodología:

SCRUM

1.6. Equipo SCRUM:

Rol	Responsable	Responsabilidades
Product Owner	Unidad de Investigación	Definir requerimientos, priorizar backlog, validar funcionalidades
Scrum Master	Rapri Capcha Gabriel Francis	Facilitar procesos SCRUM, remover impedimentos
Team Developer	Soller Rivera Samira Tayli	Desarrollo frontend y backend
Team Developer	Adherly Jesus Medrano Rojas	Desarrollo backend y base de datos

2. HISTORIAS DE USUARIO - MARCO DE TRABAJO ÁGIL SCRUM

HU-001: Sistema de Autenticación y Autorización

Prioridad: ALTA

Descripción	Criterios de Aceptación	Usuario
El sistema debe permitir el acceso seguro mediante credenciales institucionales. Los usuarios deben autenticarse con su correo institucional (@ institutocajas.edu.pe) y contraseña. El sistema debe diferenciar entre roles (Docente/Administrador) y mostrar solo las opciones correspondientes a cada perfil.	<ul style="list-style-type: none">- Validar formato de correo institucional- Diferenciar roles automáticamente- Mostrar dashboard según perfil- Permitir recuperación de contraseña- Registrar intentos fallidos de acceso- Bloquear cuenta después de 5 intentos fallidos	Todos los usuarios

Diagrama de Casos de Uso - Historia de Usuario 00: Inicio de Sesión

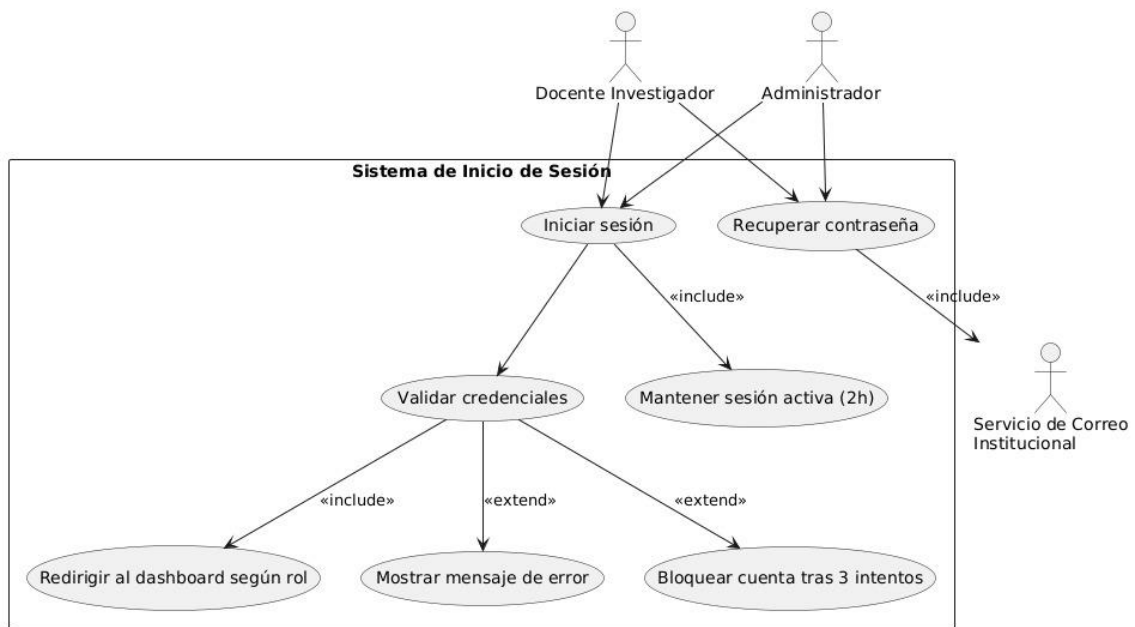


Diagrama de actividad – Historia de usuario 00: Inicio Sesión

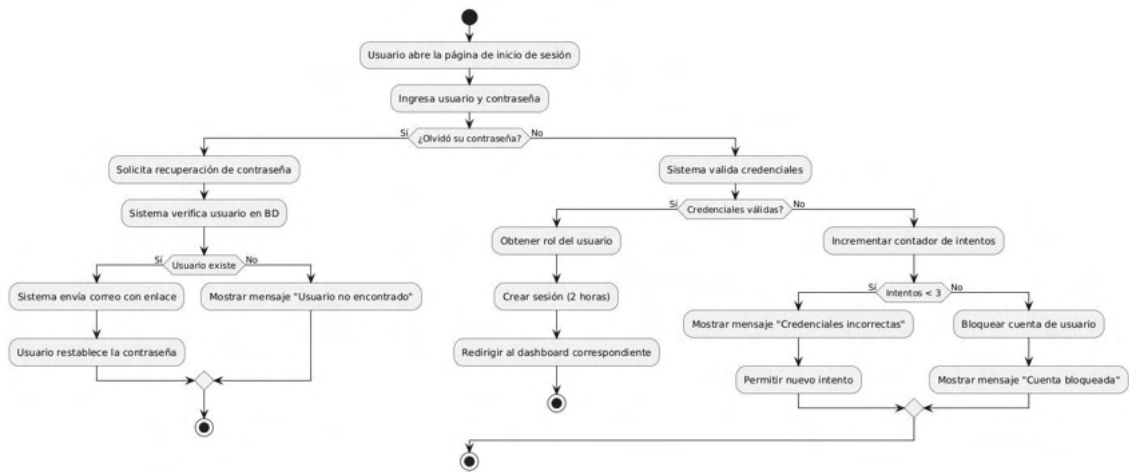


Diagrama de Secuencia – Historia de usuario 00: Inicio Sesión

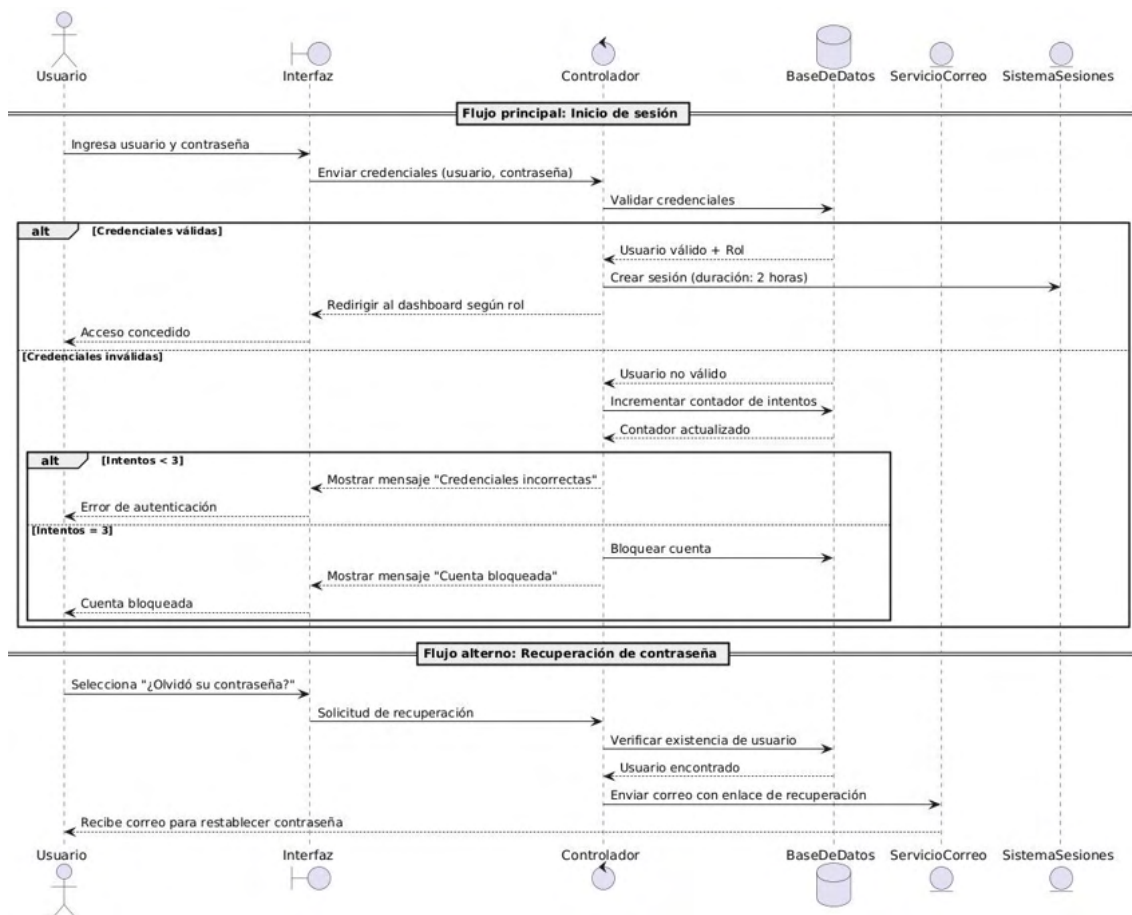


Diagrama de Clase – Historia de usuario 00: Inicio Sesión

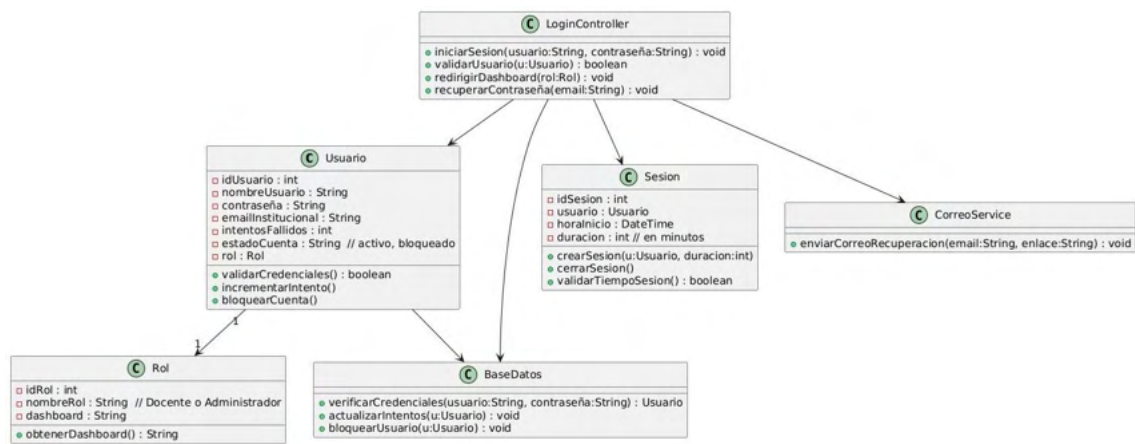


Diagrama de Componentes - Historia de Usuario 00: Inicio de Sesión

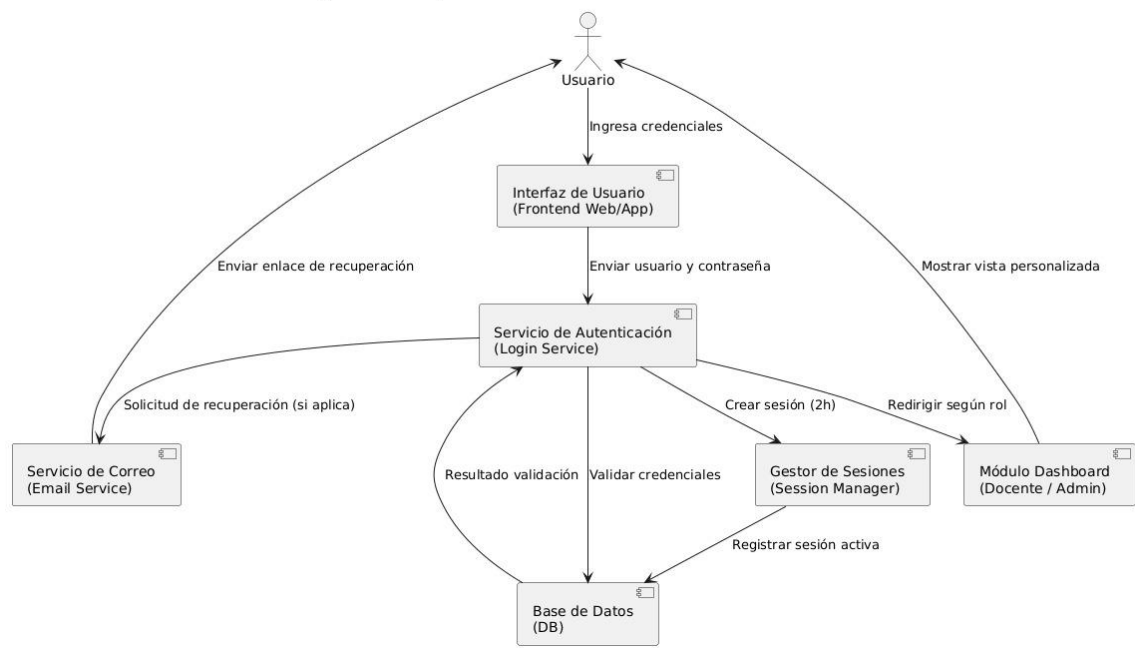


Diagrama de Despliegue - Historia de Usuario 00: Inicio de Sesión

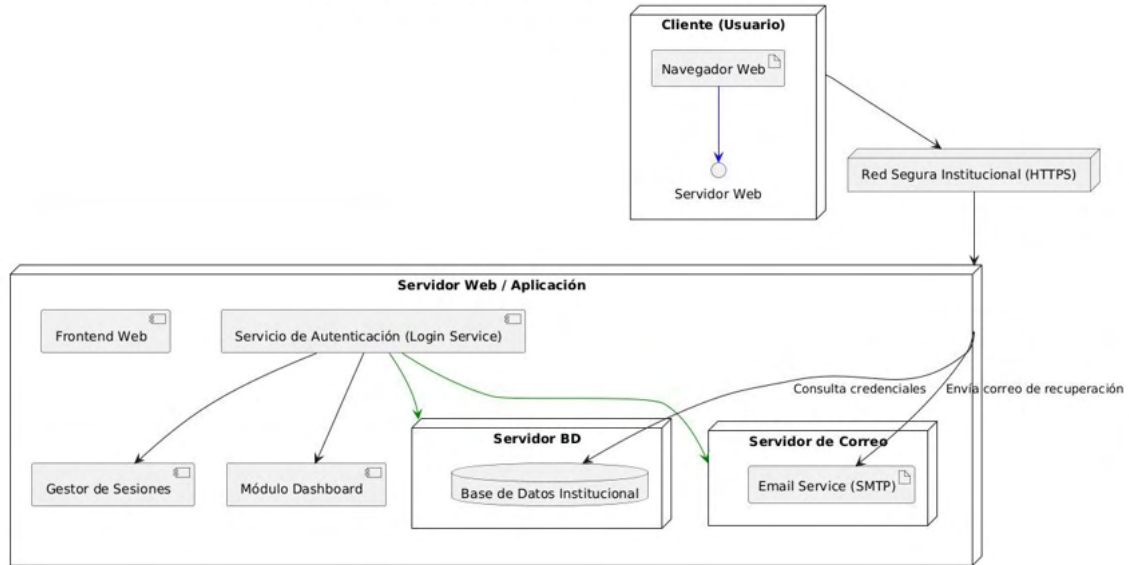


Diagrama de Paquetes - Historia de Usuario 00: Inicio de Sesión

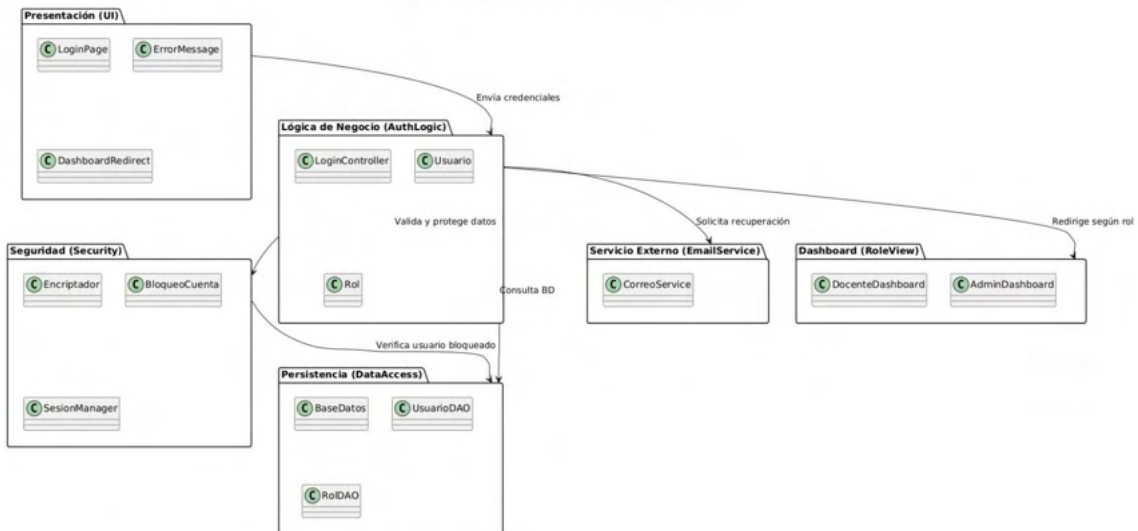


Diagrama de Comunicación - Inicio de Sesión

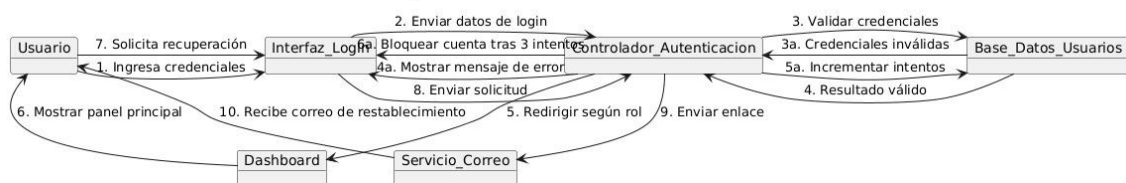


Diagrama de Estados - Inicio de Sesión

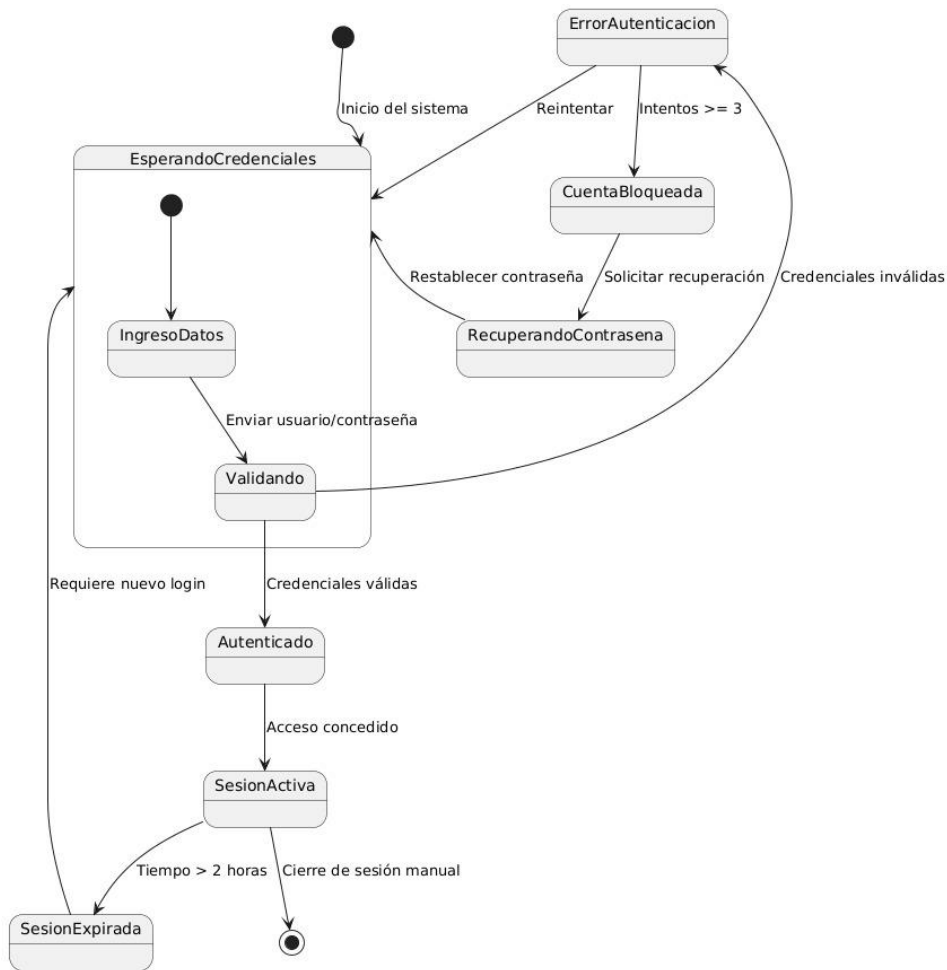
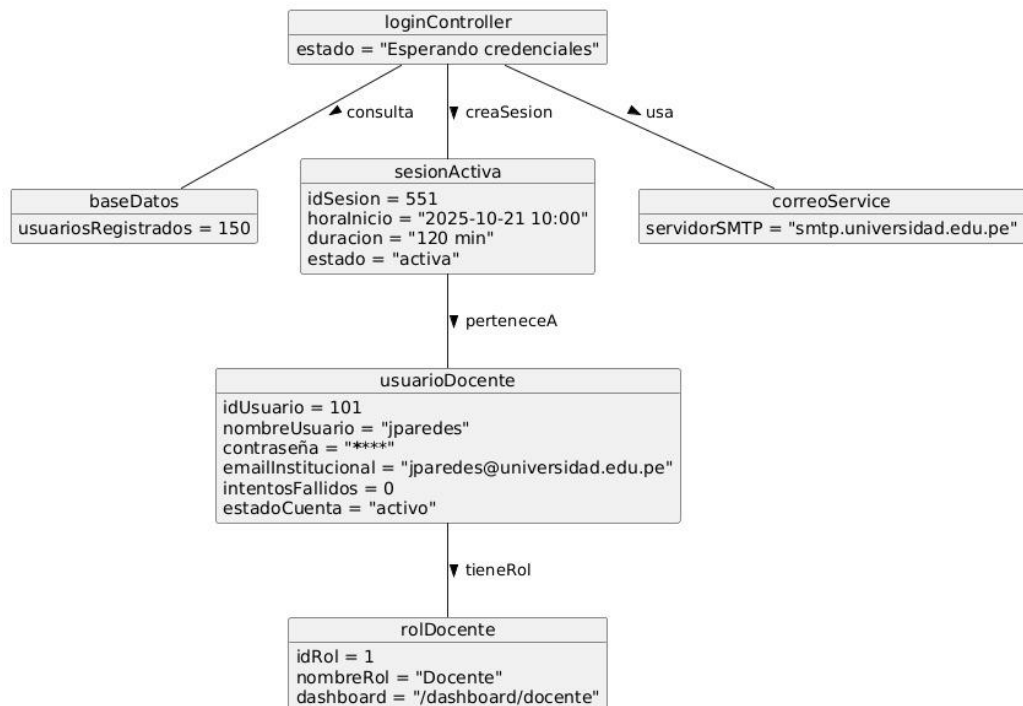


Diagrama de Objetos – Historia de usuario 00: Inicio Sesión



HU-002: Registro de Información General de Proyecto

Prioridad: ALTA

Descripción	Criterios de Aceptación	Usuario
El docente investigador accede al sistema para registrar la información general de su proyecto de investigación, incluyendo título, tipo de investigación (aplicada o innovación), línea de investigación, integrantes (hasta 4 si es multidisciplinario o 2 si mismo programa), objetivo, beneficiarios, ubicación y fechas de inicio/fin.	<ul style="list-style-type: none">- Validar número de integrantes según tipo- Generar documento .docx institucional automáticamente- Enviar a Microsoft Teams automáticamente- Asignar código único identificador- Validar fechas coherentes- Confirmar registro exitoso	Docente Investigador

Diagrama de Caso de uso – Historia de usuario 02: Registro

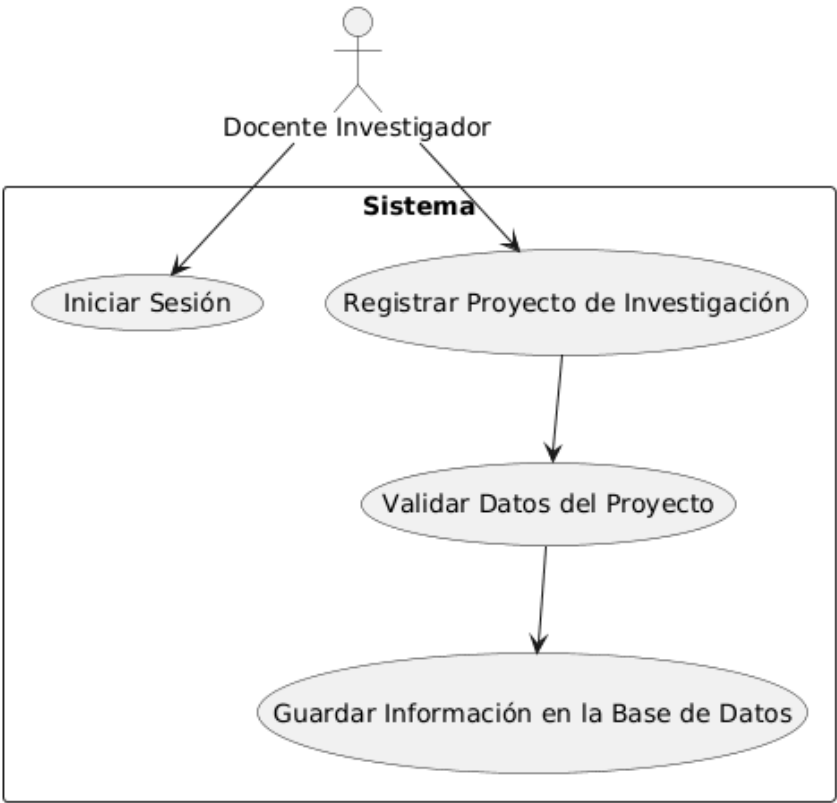


Diagrama de Actividad – Historia de usuario 02: Registro

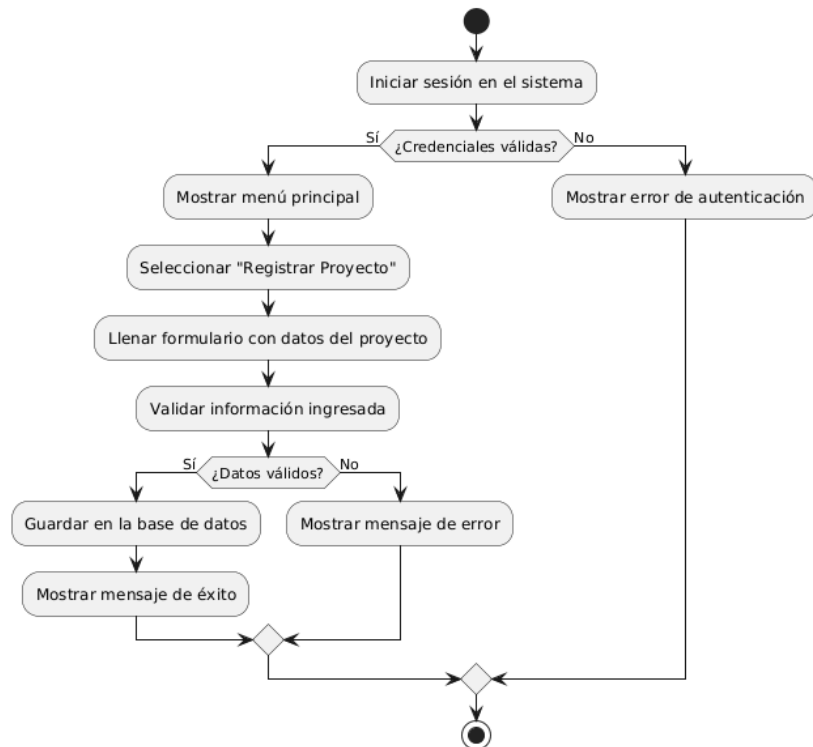


Diagrama de Secuencia – Historia de usuario 02: Registro

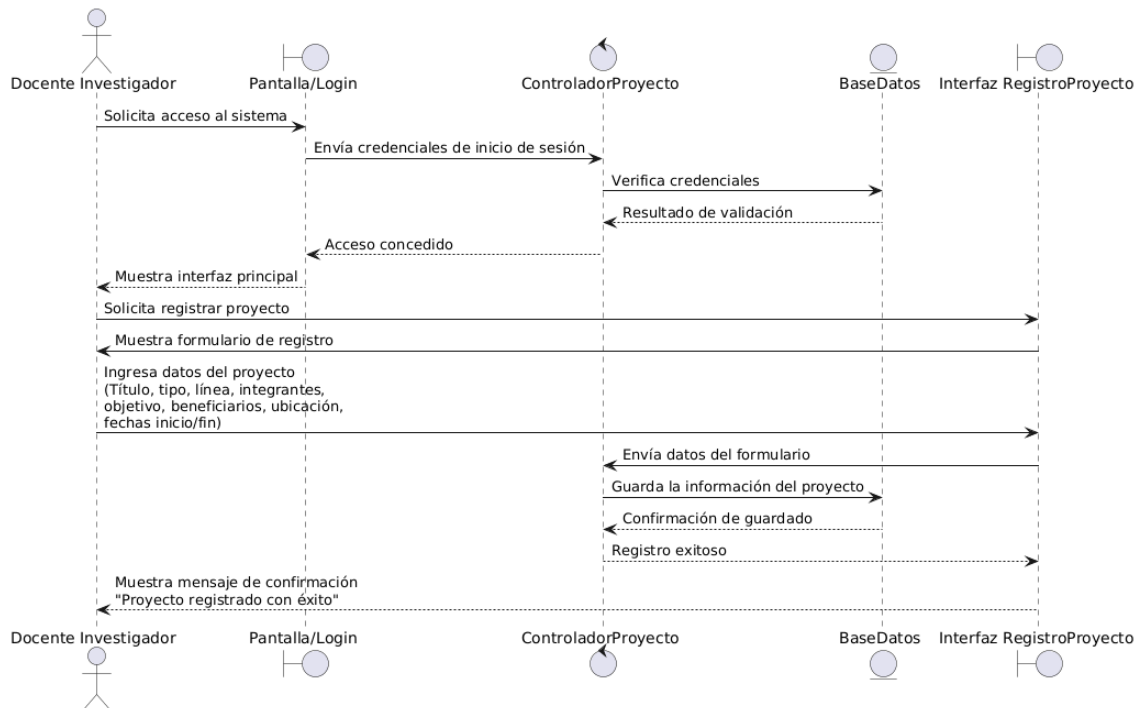


Diagrama de Clase – Historia de usuario 02: Registro

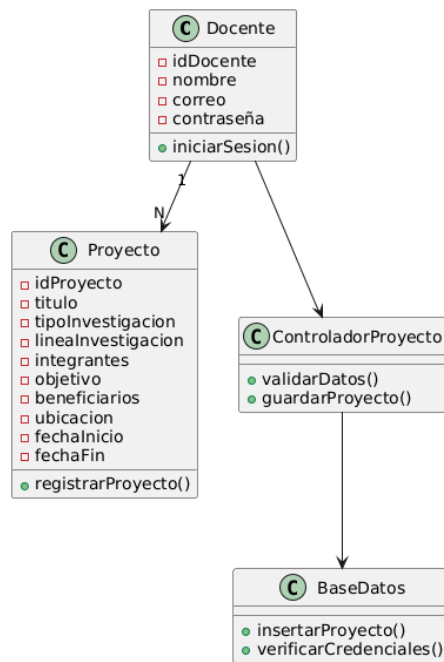


Diagrama de Componentes– Historia de usuario 02: Registro

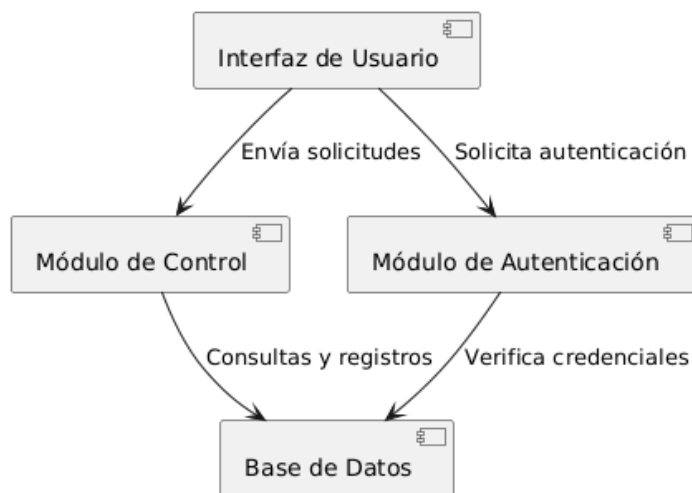


Diagrama de Despliegue– Historia de usuario 02: Registro

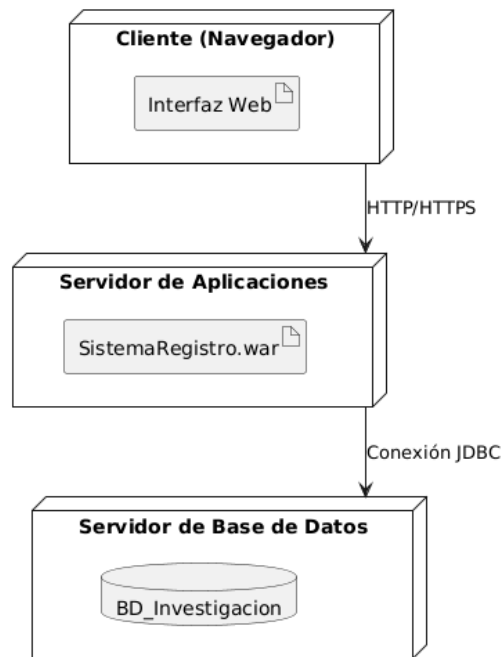


Diagrama de Paquetes– Historia de usuario 02: Registro



Diagrama de Comunicación – Historia de usuario 02: Registro

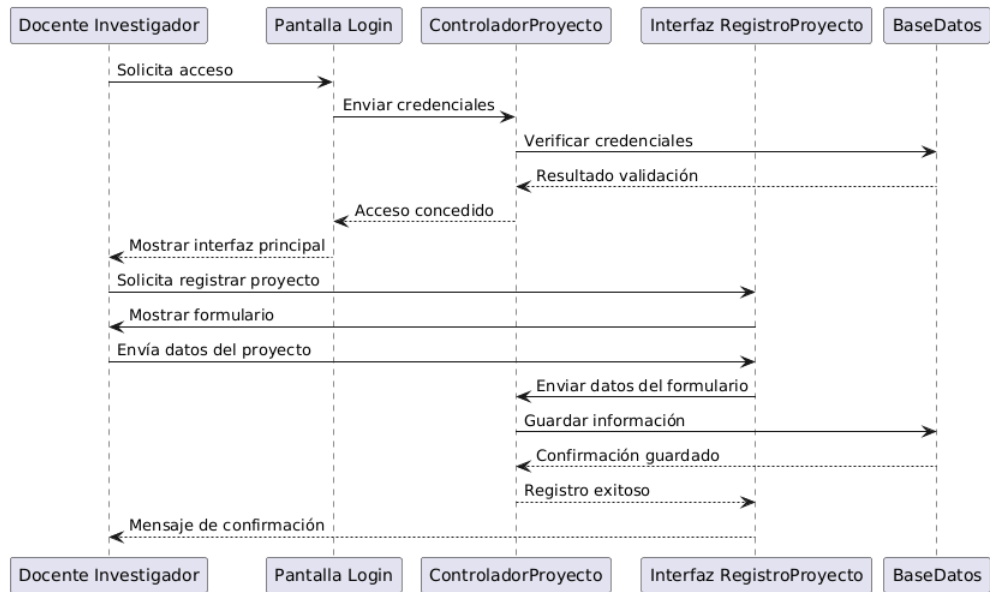


Diagrama de Estado – Historia de usuario 02: Registro

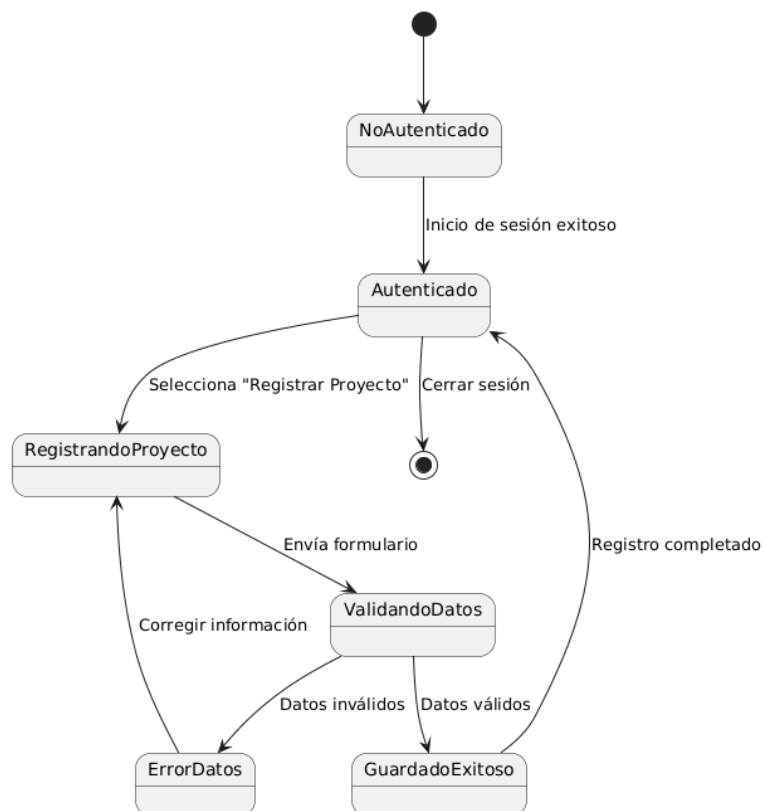
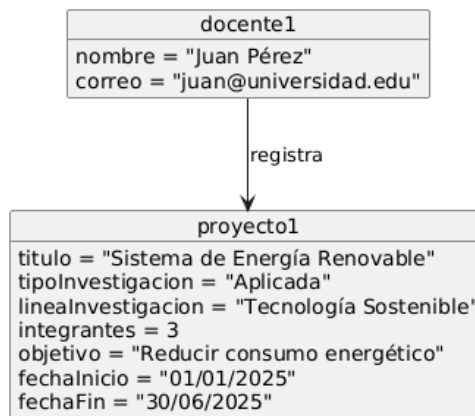


Diagrama de Objeto – Historia de usuario 02: Registro



HU-003: Gestión de Perfiles de Proyecto

Prioridad: ALTA

Descripción	Criterios de Aceptación	Usuario
El docente investigador requiere crear y actualizar el perfil completo de su proyecto utilizando plantillas específicas según tipo: Investigación Aplicada, Innovación Tecnológica o Innovación Pedagógica-Institucional.	<ul style="list-style-type: none"> - Tres plantillas diferentes según tipo de proyecto - Campos definidos según anexos 01-03 - Formato APA 7ma edición automático - Guardado automático cada 5 minutos - Descarga en formato .docx - Validación de campos obligatorios 	Docente Investigador

Diagrama de Caso de uso – Historia de usuario 03: Gestión de perfiles de proyecto

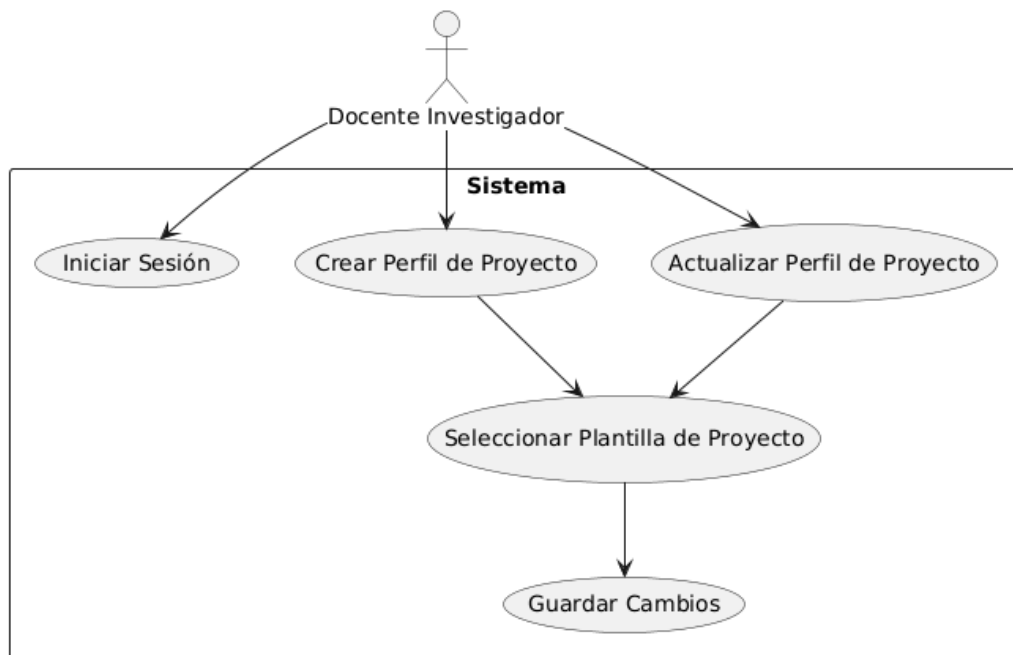


Diagrama de Actividad – Historia de usuario 03: Gestión de perfiles de proyecto

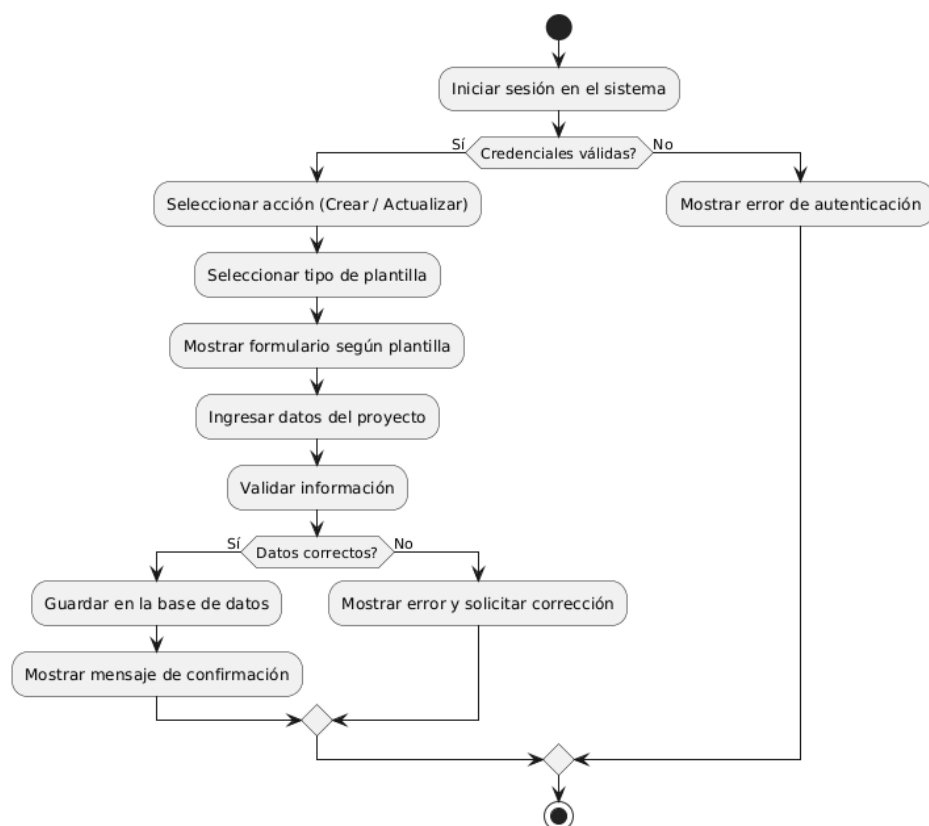


Diagrama de Secuencia – Historia de usuario 03: Gestión de perfiles de proyecto

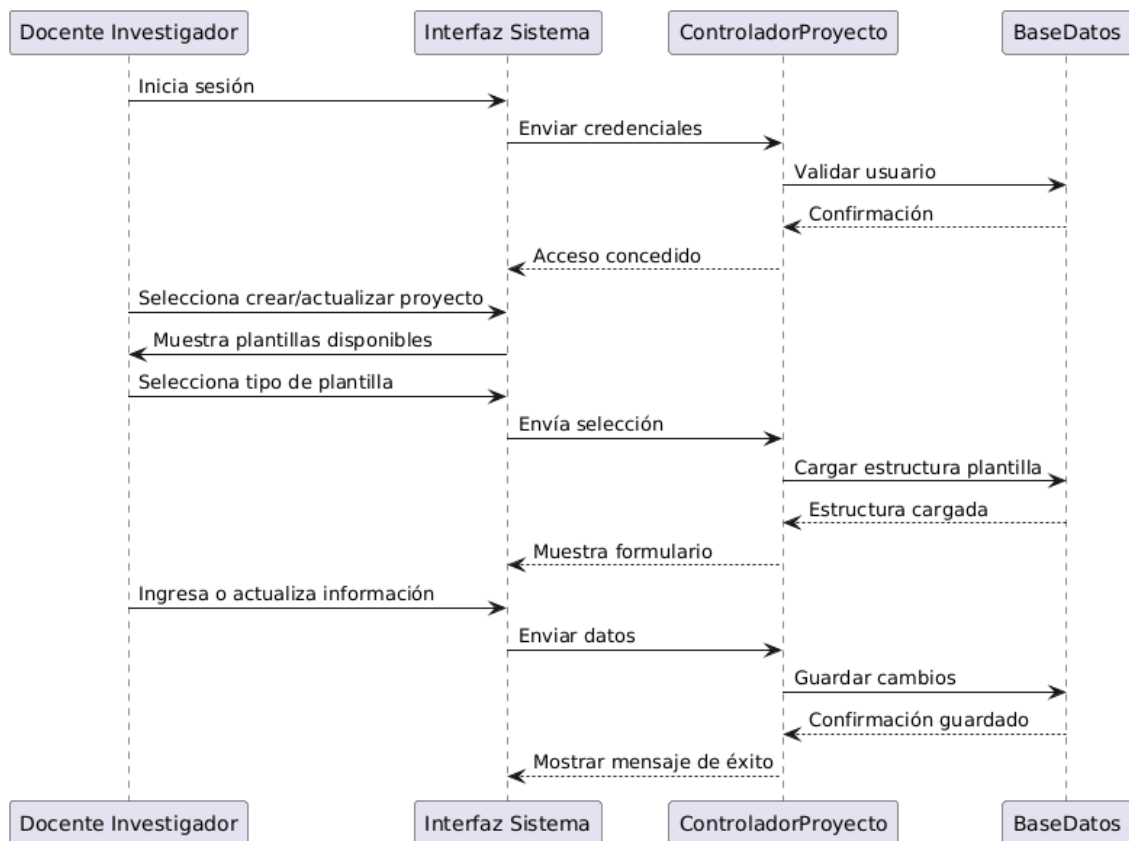


Diagrama de Clase – Historia de usuario 03: Gestión de perfiles de proyecto

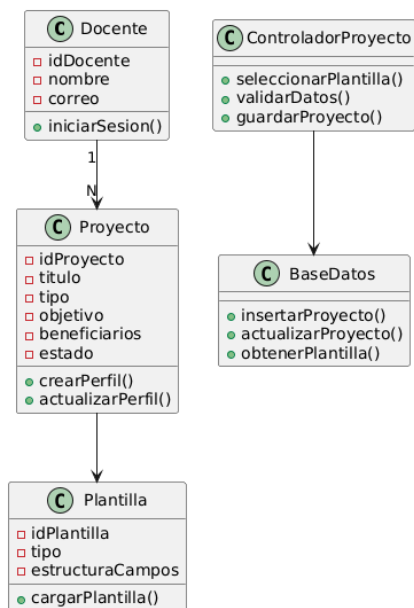


Diagrama de Componentes – Historia de usuario 03: Gestión de perfiles de proyecto

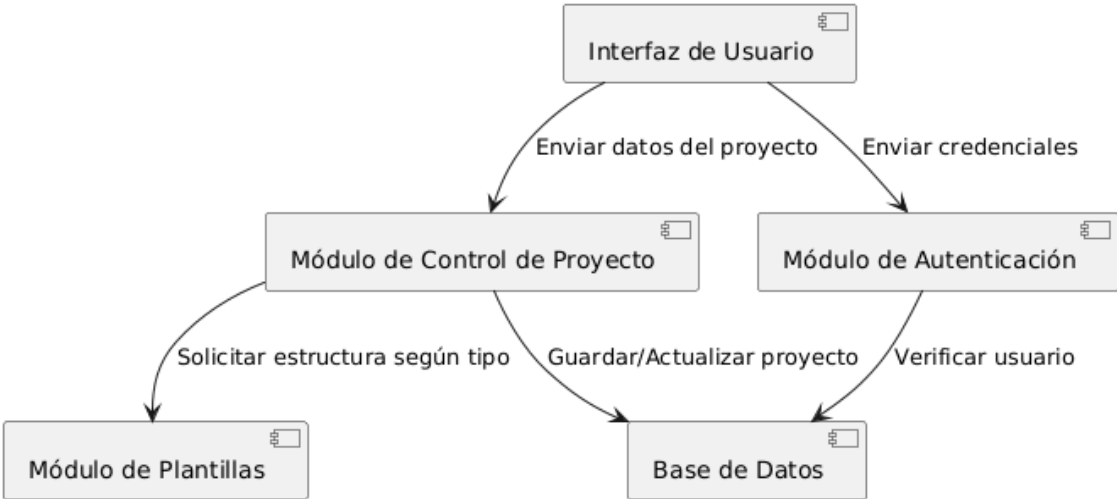


Diagrama de Despliegue – Historia de usuario 03: Gestión de perfiles de proyecto

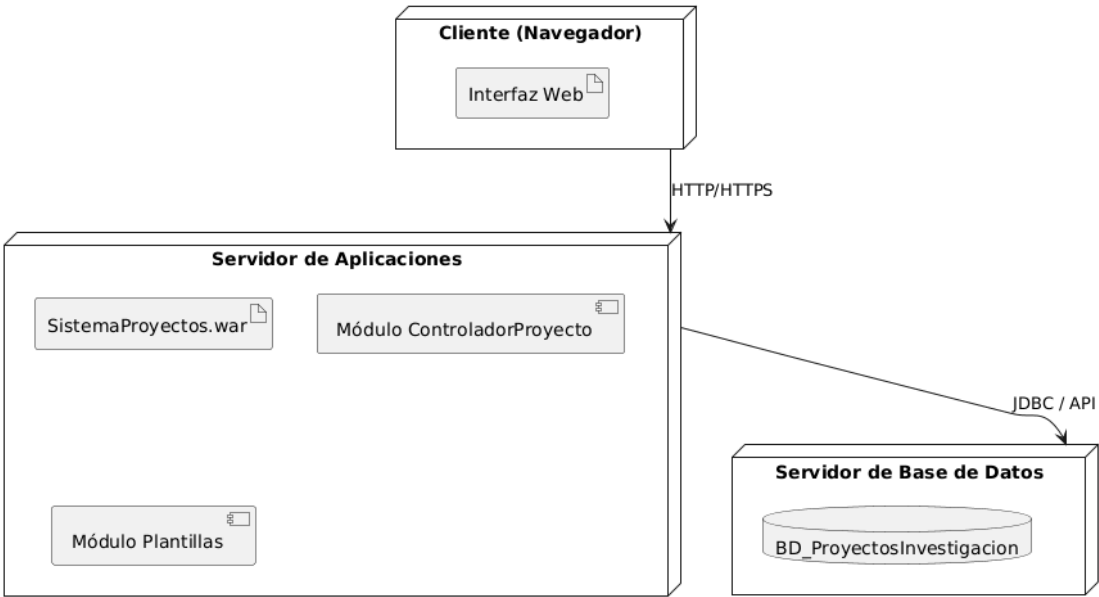


Diagrama de Paquetes – Historia de usuario 03: Gestión de perfiles de proyecto

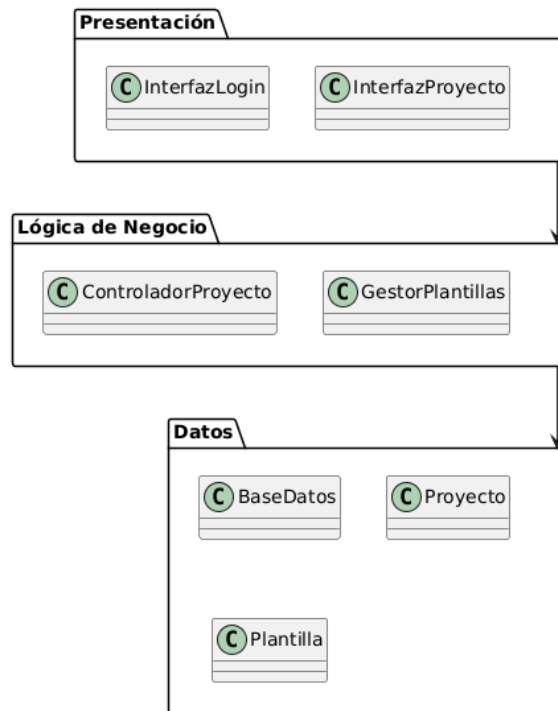


Diagrama de Comunicación – Historia de usuario 03: Gestión de perfiles de proyecto

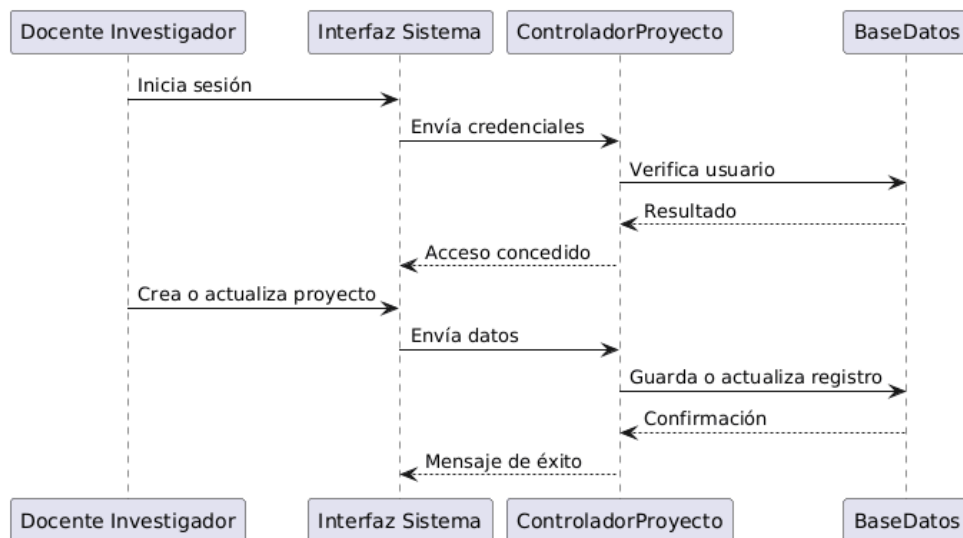


Diagrama de Estado – Historia de usuario 03: Gestión de perfiles de proyecto

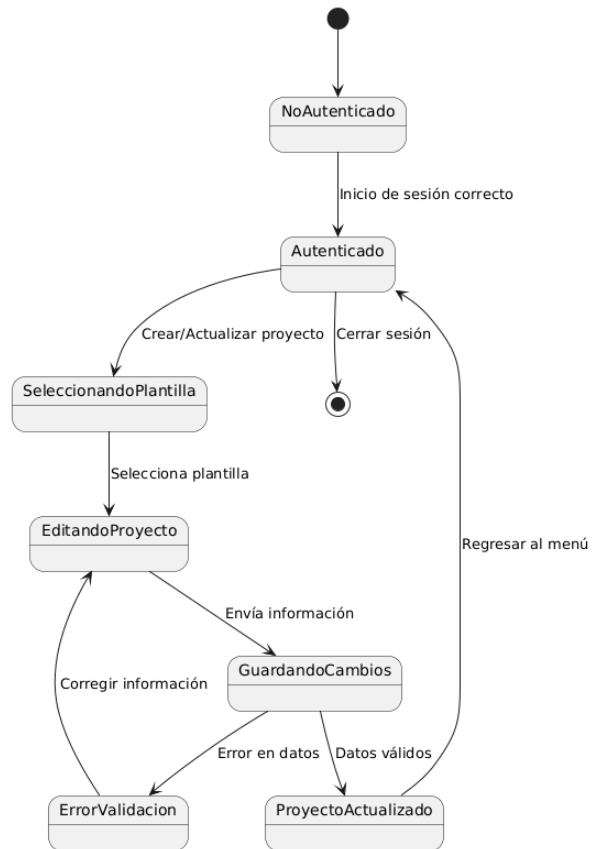
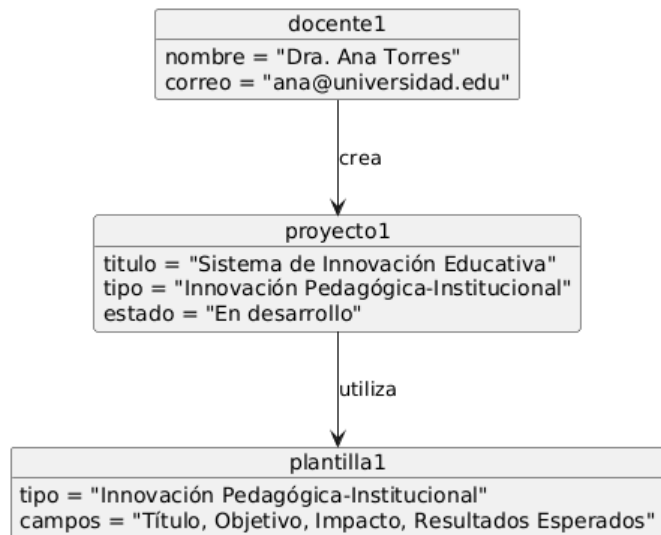


Diagrama de Objeto – Historia de usuario 03: Gestión de perfiles de proyecto



HU-004: Sistema de Avances Periódicos

Prioridad: ALTA

Descripción	Criterios de Aceptación	Usuario
El docente investigador requiere registrar periódicamente los avances de su proyecto conforme al cronograma establecido: 6 informes mensuales con fechas específicas (30/05 a 30/10/2025).	<ul style="list-style-type: none">- Control estricto de fechas límite- Recordatorios automáticos 7 días antes- Historial de versiones con fecha/hora- Generación automática de .docx- Envío automático a Microsoft Teams- Alertas visuales de próximas entregas	Docente Investigador

Diagrama de Caso de uso – Historia de usuario 04: Sistema seguimiento proyectos

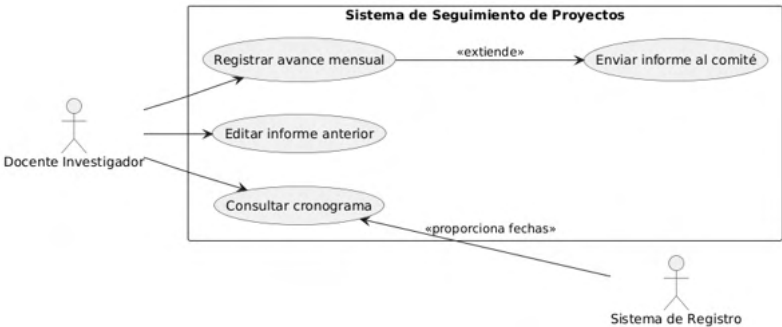


Diagrama de Actividad– Historia de usuario 04: Sistema seguimiento proyectos



Diagrama de Secuencia– Historia de usuario 04: Sistema seguimiento proyectos

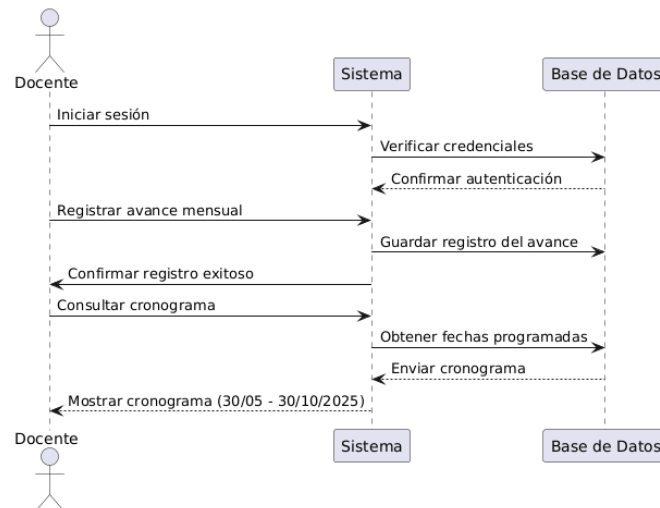


Diagrama de Clase – Historia de usuario 04: Sistema seguimiento proyectos

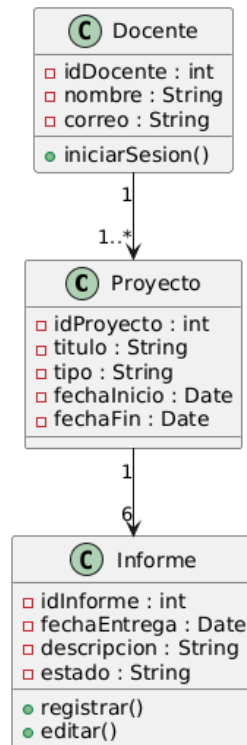


Diagrama de Componentes – Historia de usuario 04: Sistema seguimiento proyectos

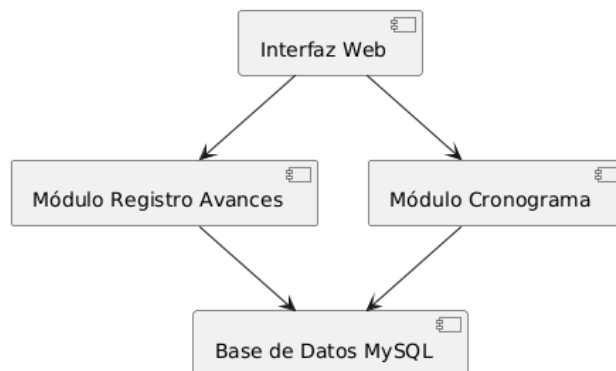


Diagrama de Despliegue – Historia de usuario 04: Sistema seguimiento proyectos

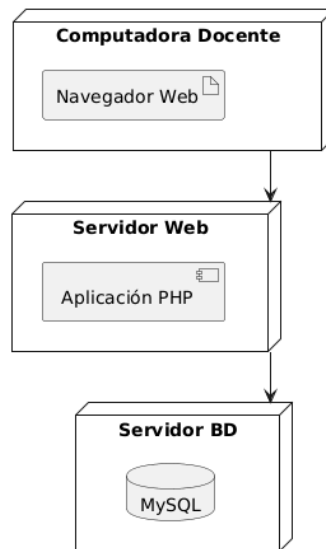


Diagrama de Paquetes – Historia de usuario 04: Sistema seguimiento proyectos

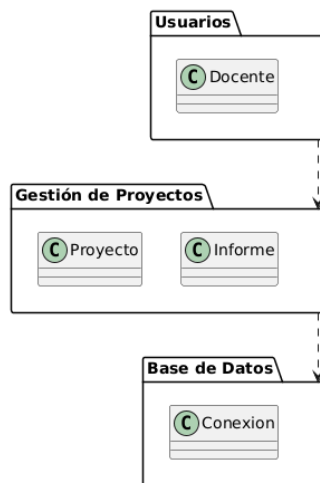


Diagrama de Comunicación: Registro de Avance del Proyecto



Diagrama de Estado – Historia de usuario 04: Sistema seguimiento proyectos

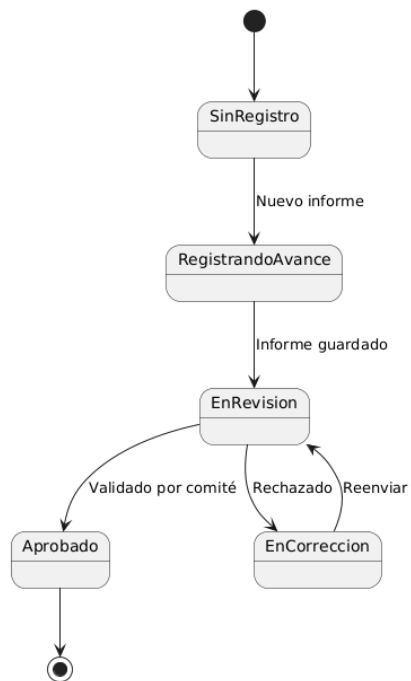
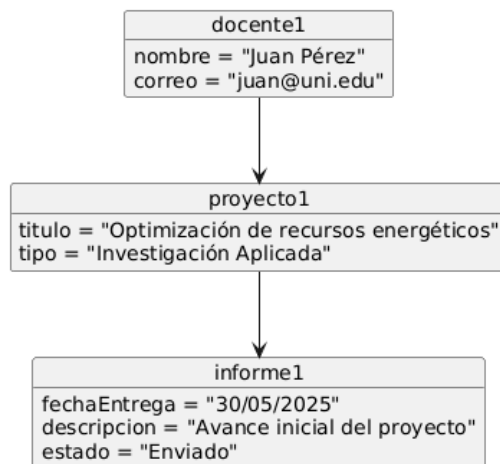


Diagrama de Objetos – Historia de usuario 04: Sistema seguimiento proyectos



HU-005: Evaluación de Proyectos e Informes

Prioridad: ALTA

Descripción	Criterios de Aceptación	Usuario
El Jefe de la Unidad de Investigación requiere revisar y calificar proyectos aplicando las tablas de evaluación de los anexos 01-06 según tipo de documento y investigación.	<ul style="list-style-type: none">- Mostrar tabla de evaluación correspondiente- Calificación SI/NO por criterio- Cálculo automático de puntaje- Determinación Aprobado/Desaprobado- Registro de observaciones- Notificación automática al docente- Generación de reporte PDF	Jefe de Investigación

Diagrama de Casos de Uso: Revisión y Calificación de Proyectos

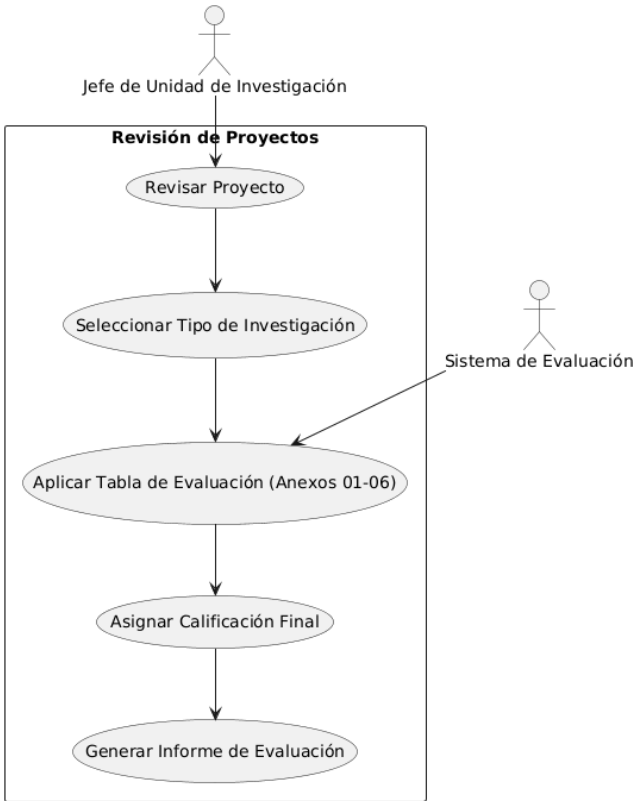


Diagrama de Actividad: Calificación de Proyecto

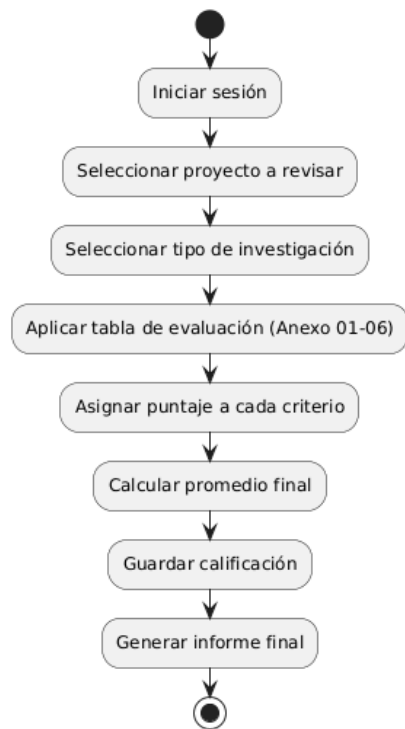


Diagrama de Secuencia: Evaluación de Proyecto

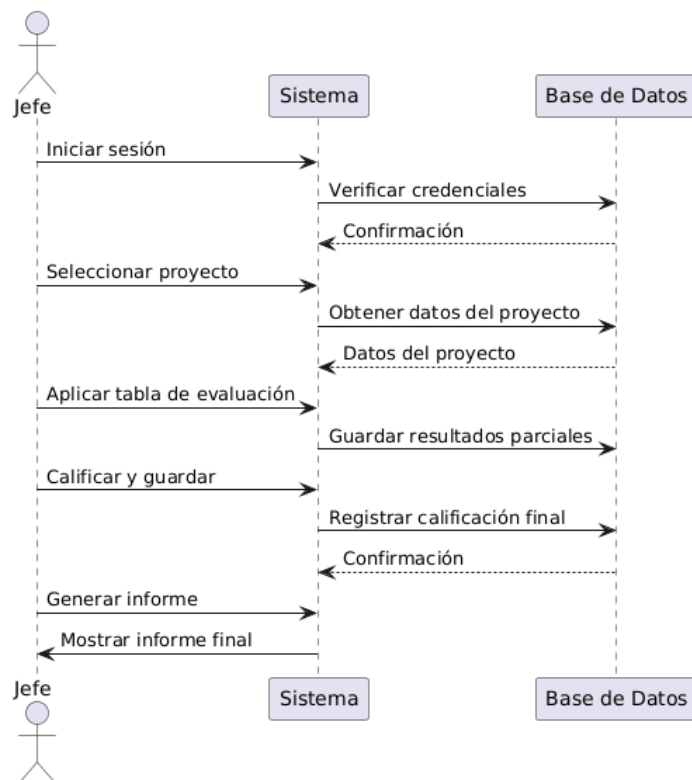


Diagrama de Clases: Evaluación de Proyecto

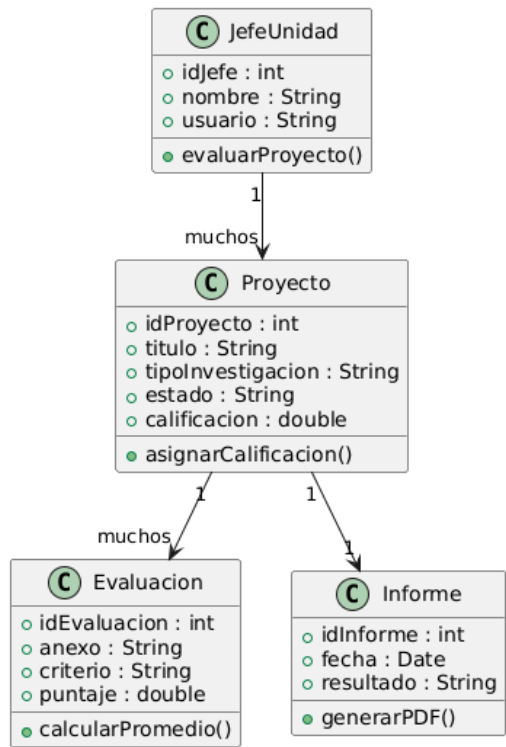


Diagrama de Componentes: Sistema de Evaluación

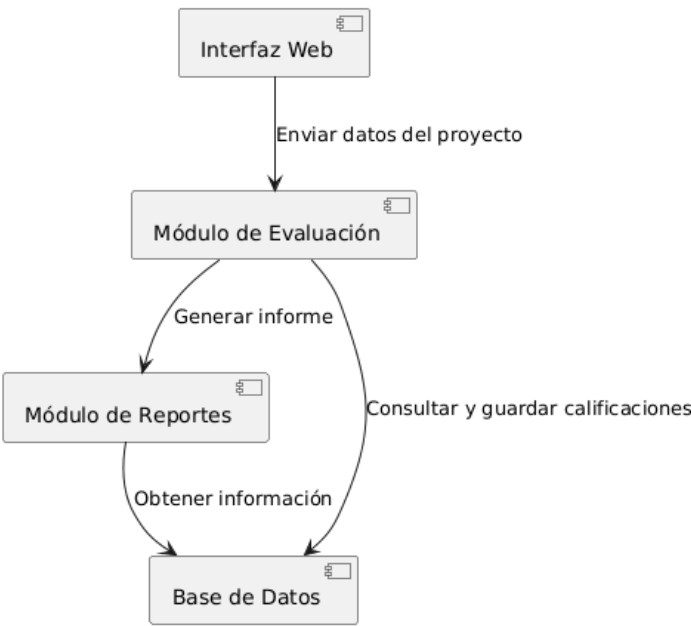


Diagrama de Despliegue: Evaluación de Proyectos

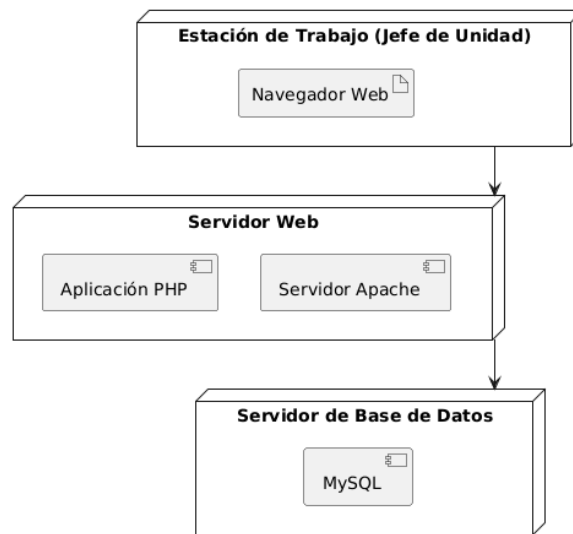


Diagrama de Paquetes: Sistema de Evaluación

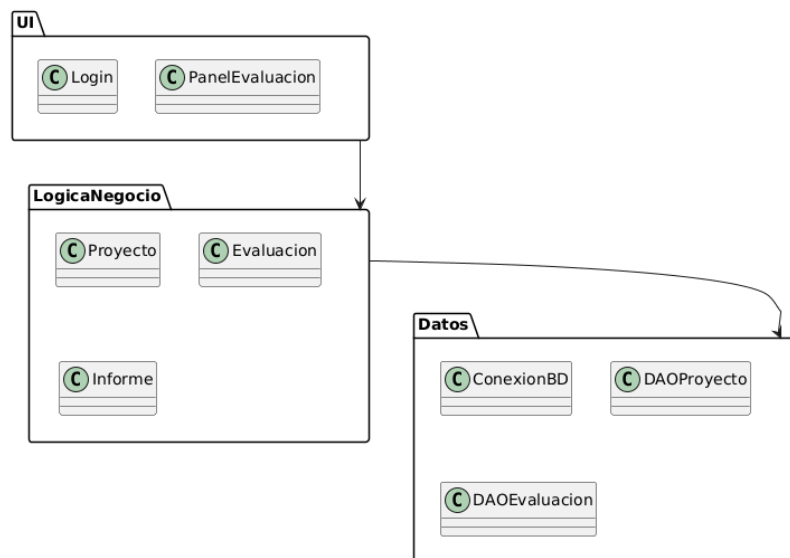


Diagrama de Comunicación: Calificación de Proyecto

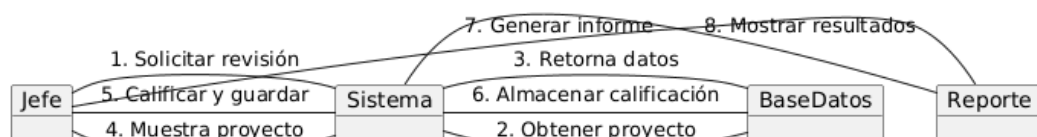
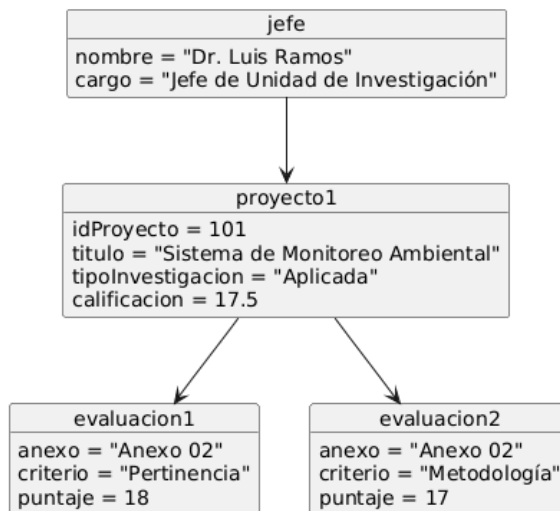


Diagrama de Estado: Ciclo de Evaluación del Proyecto



Diagrama de Objetos: Ejemplo de Evaluación de Proyecto

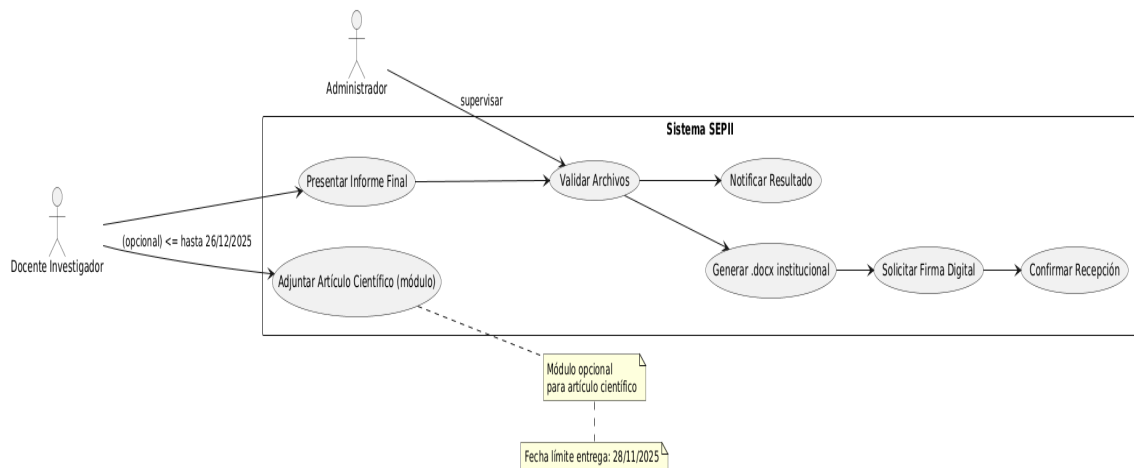


HU-006: Gestión de Informe Final

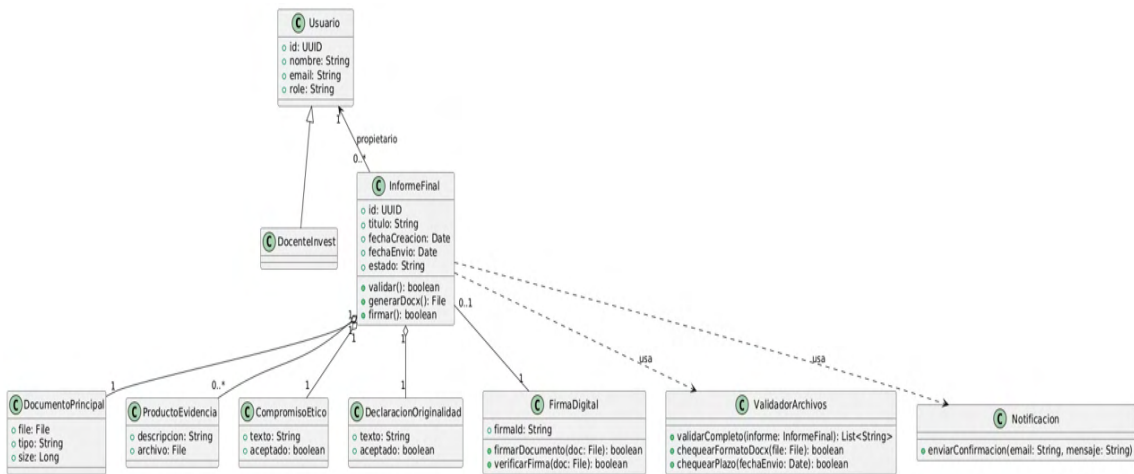
Prioridad: ALTA

Descripción	Criterios de Aceptación	Usuario
El docente investigador debe presentar el informe final integrando todos los componentes exigidos: documento principal, producto/servicio/evidencia, compromiso ético y declaración de originalidad.	<ul style="list-style-type: none">- Validación de archivos completos- Formato institucional .docx automático- Firma digital de documentos- Fecha límite 28/11/2025- Módulo adicional para artículo científico hasta 26/12/2025- Confirmación de recepción	Docente Investigador

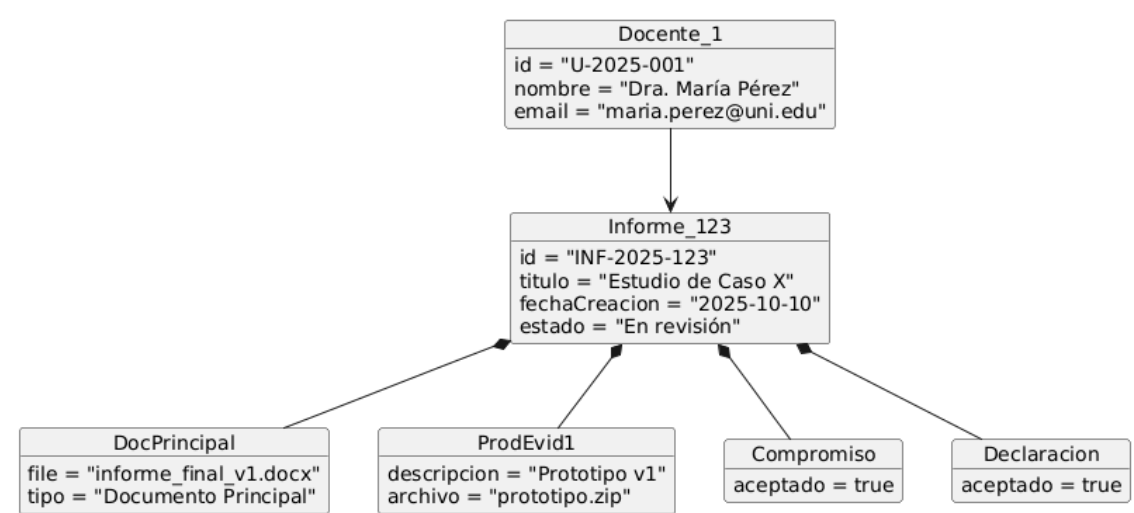
1) Diagrama de Casos de Uso



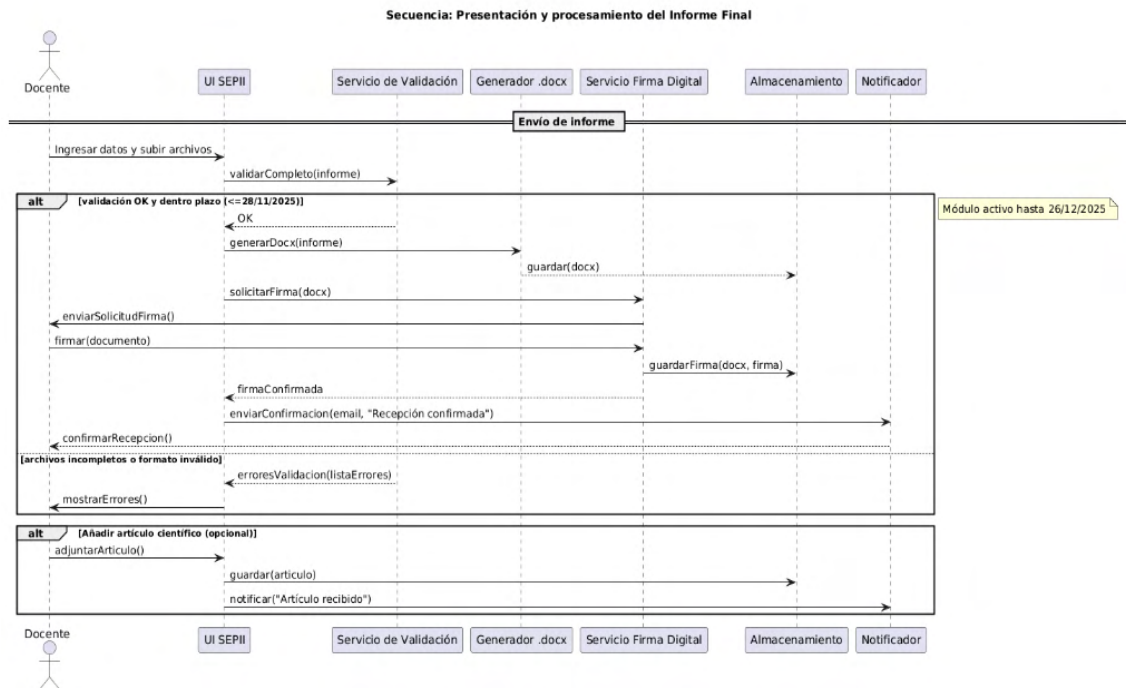
2) Diagrama de Clases



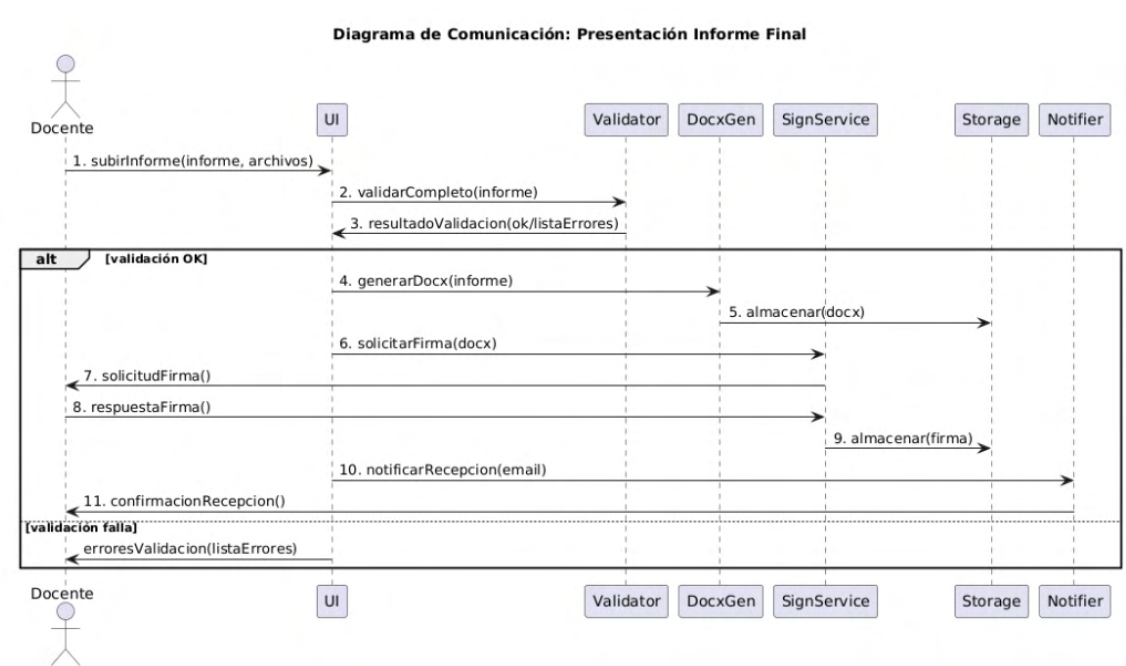
3) Diagrama de Objetos



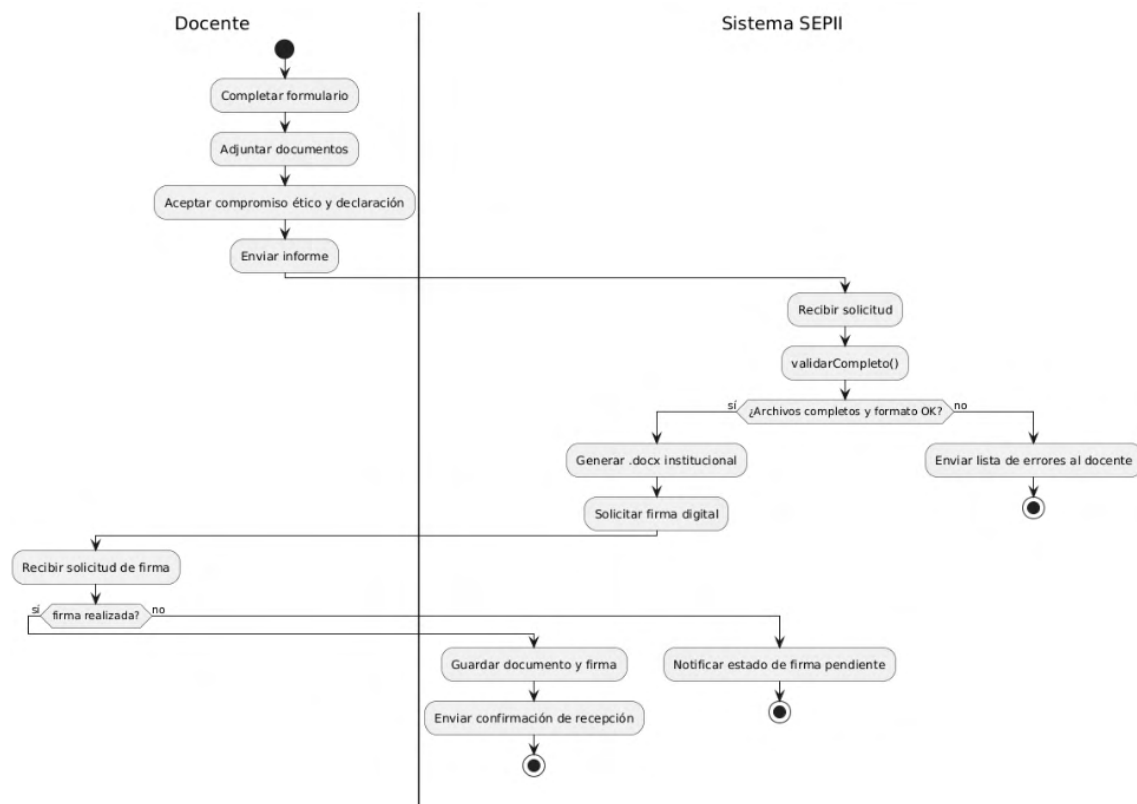
4) Diagrama de Secuencia



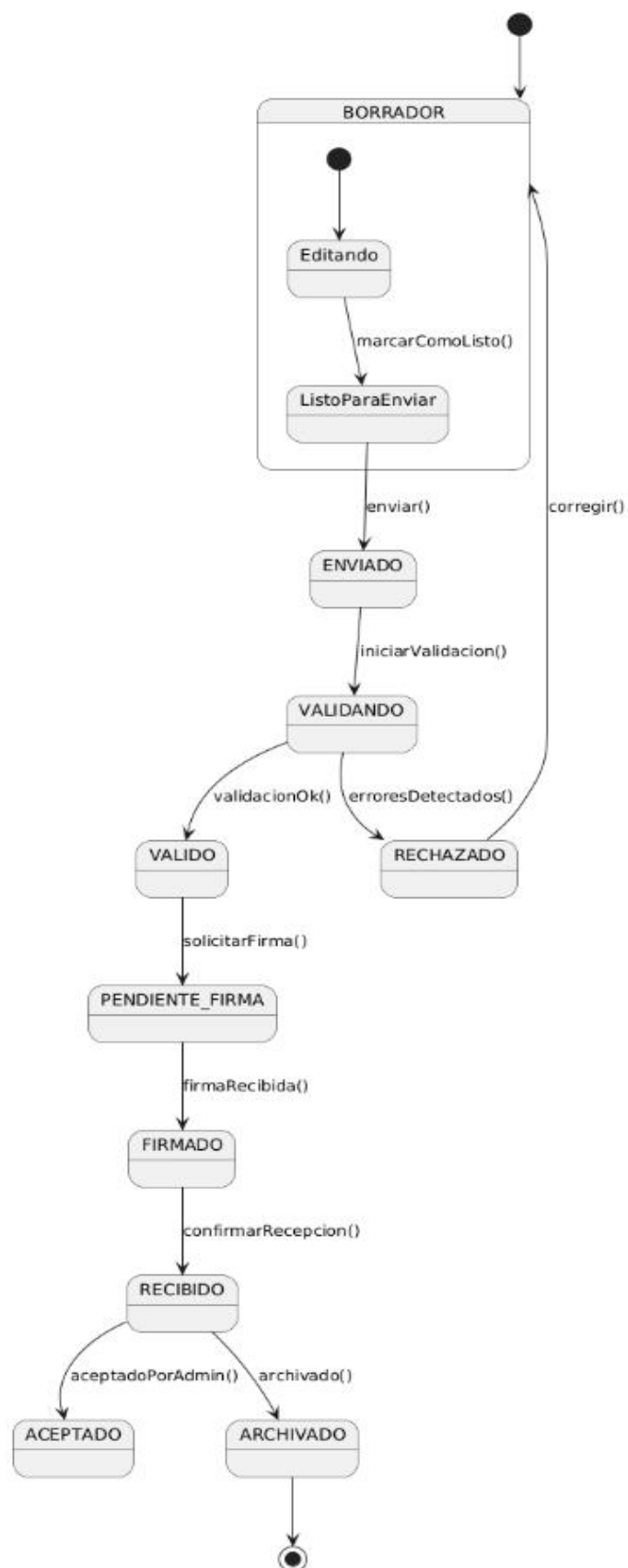
5) Diagrama de Colaboración



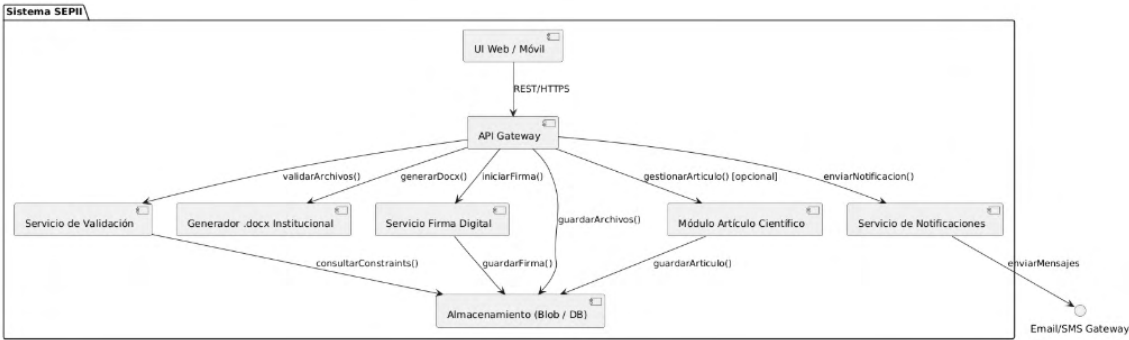
6) Diagrama de Actividades



7) Diagrama de Estados



8) Diagrama de Componentes

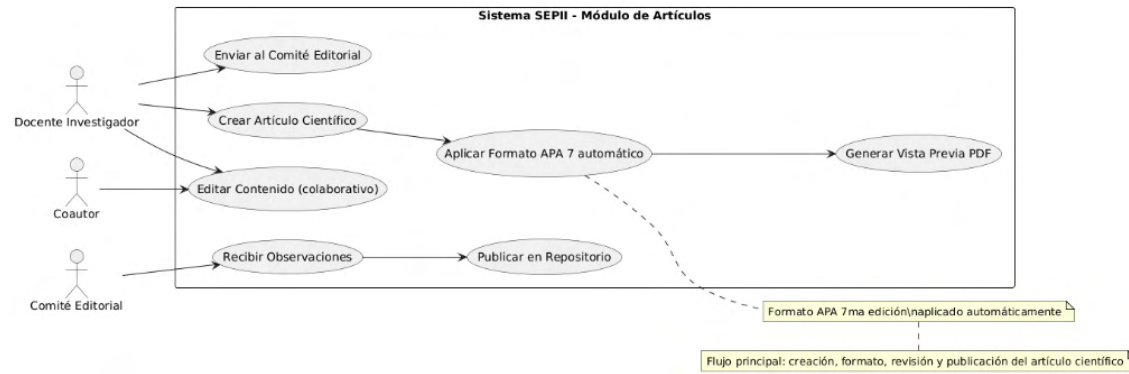


HU-007: Creación de Artículo Científico

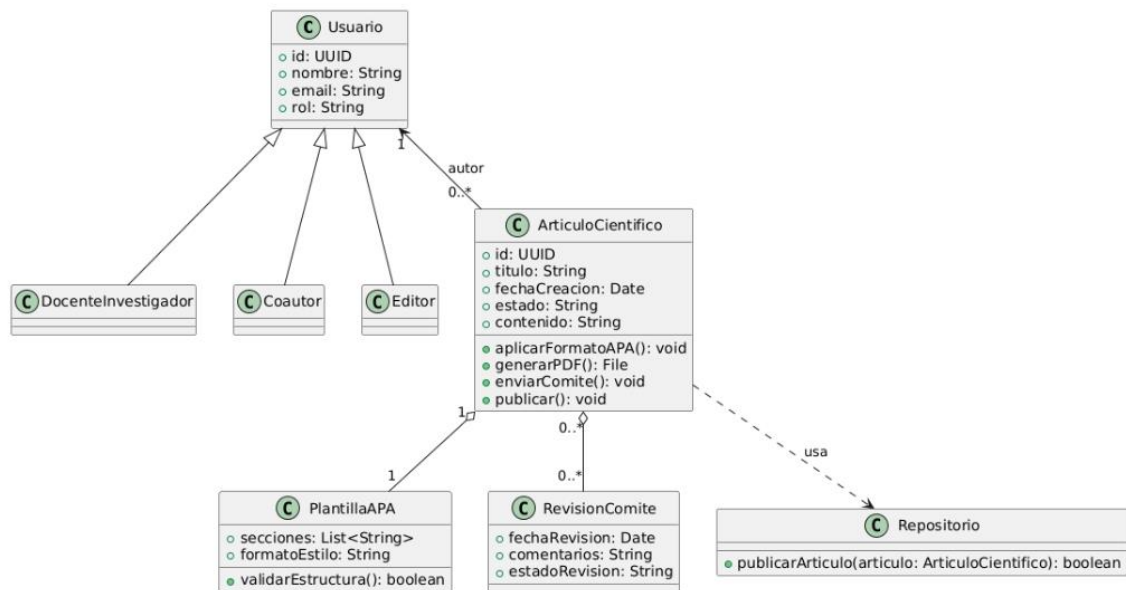
Prioridad: MEDIA

Descripción	Criterios de Aceptación	Usuario
El docente investigador requiere elaborar el artículo científico derivado de su proyecto para publicación en la revista institucional, con estructura completa y formato APA 7ma edición.	<ul style="list-style-type: none">- Plantilla estructurada completa- Formato APA 7 automático- Trabajo colaborativo multi-autor- Vista previa PDF- Envío al comité editorial- Notificación de observaciones/aprobación- Publicación en repositorio	Docente Investigador

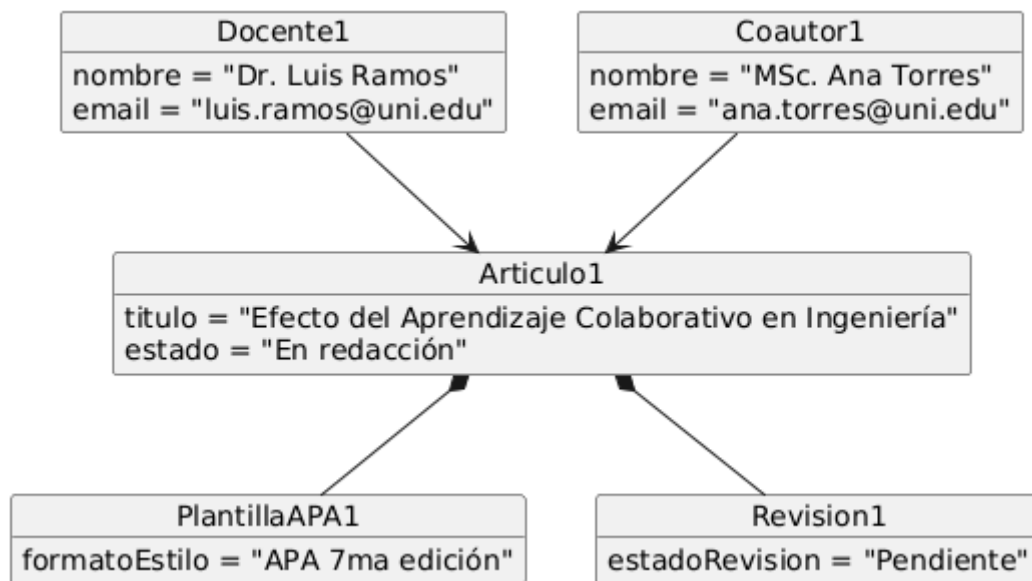
1) Diagrama de Casos de Uso



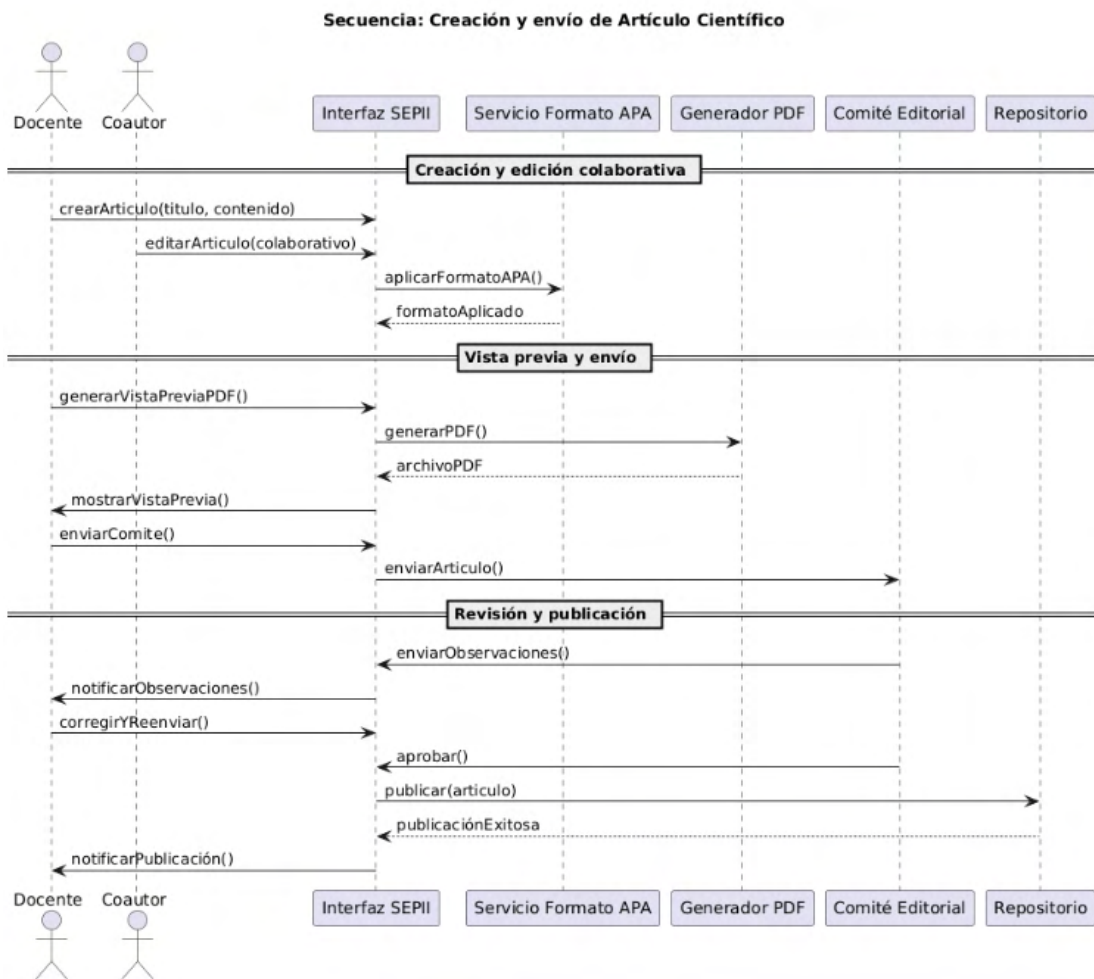
2) Diagrama de Clases



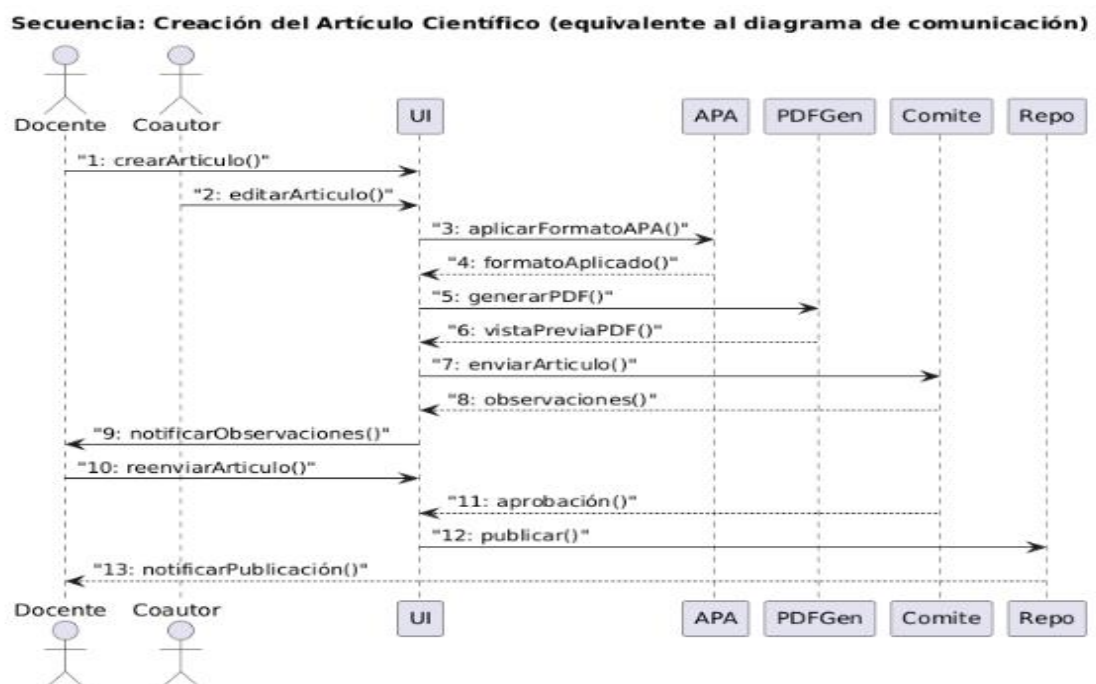
3) Diagrama de Objetos



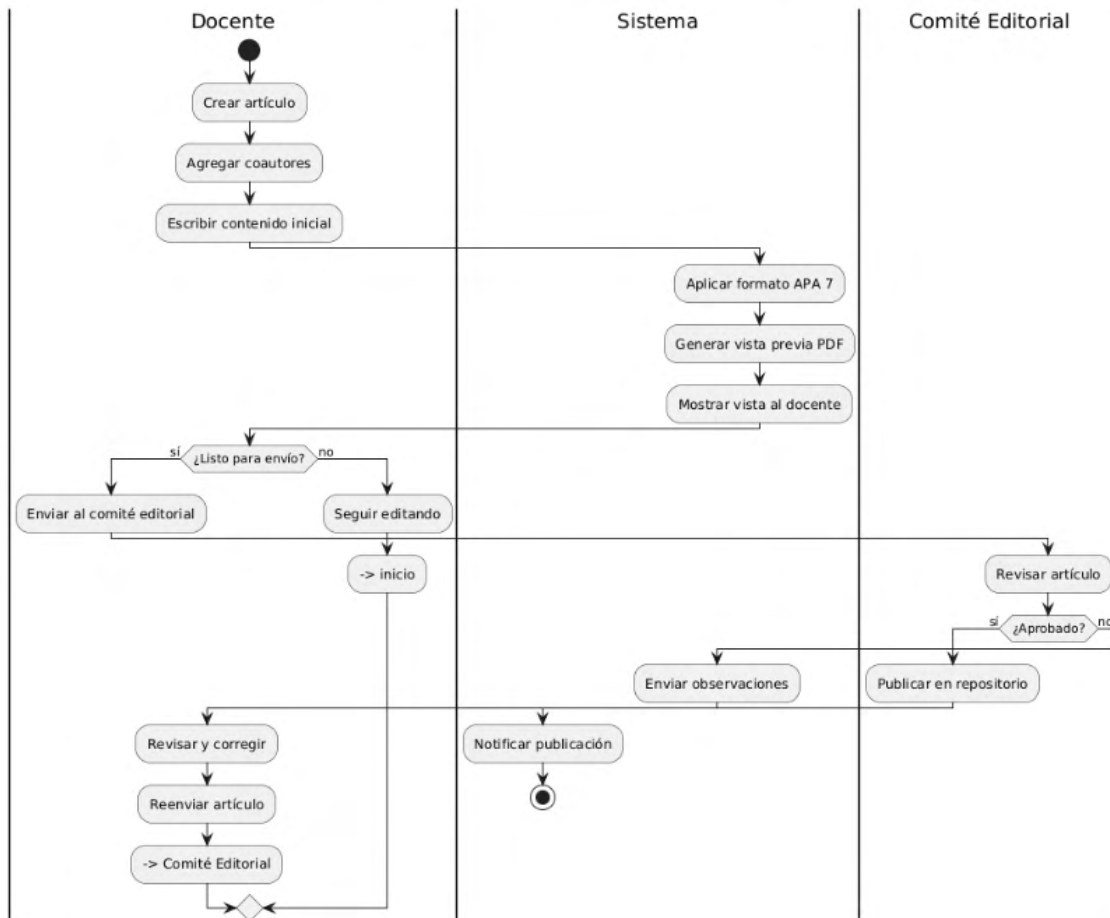
4) Diagrama de Secuencia



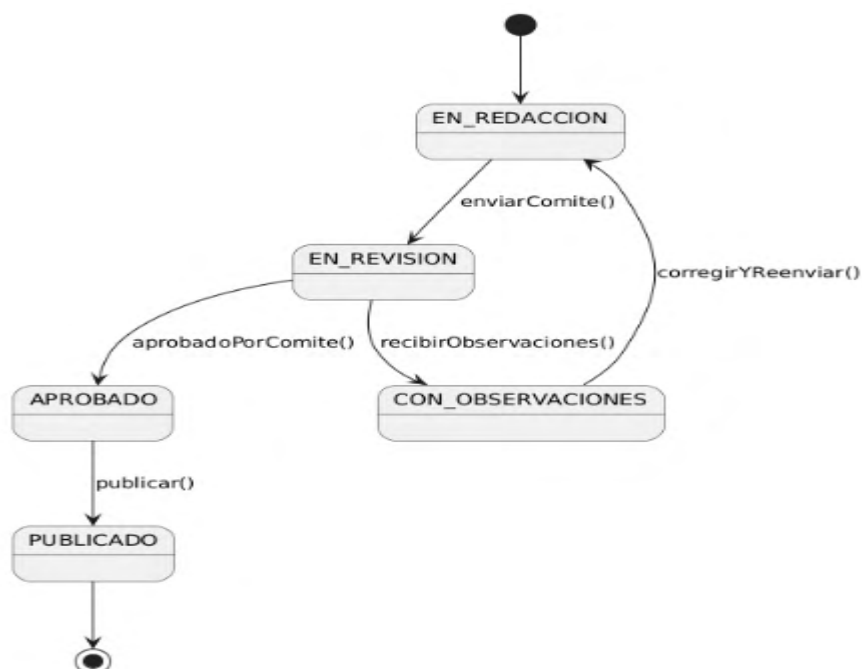
5) Diagrama de Comunicación / Colaboración



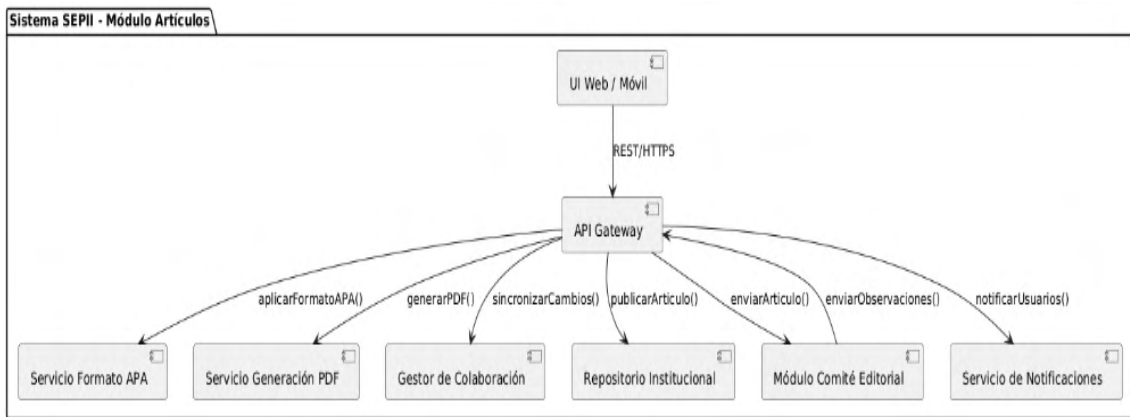
6) Diagrama de Actividades



7) Diagrama de Estados



8) Diagrama de Componentes

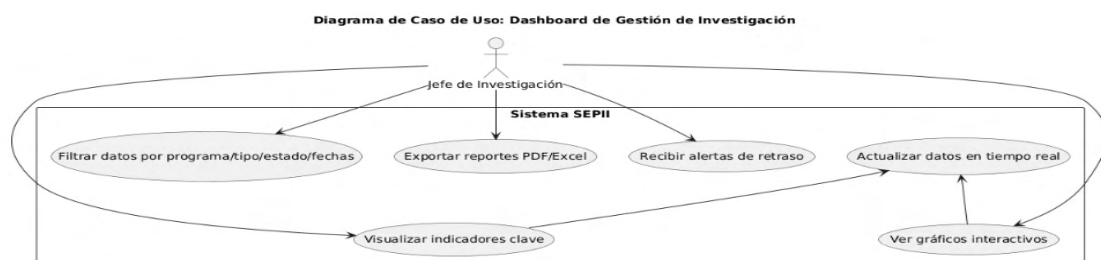


HU-008: Dashboard de Gestión de Investigación

Prioridad: MEDIA

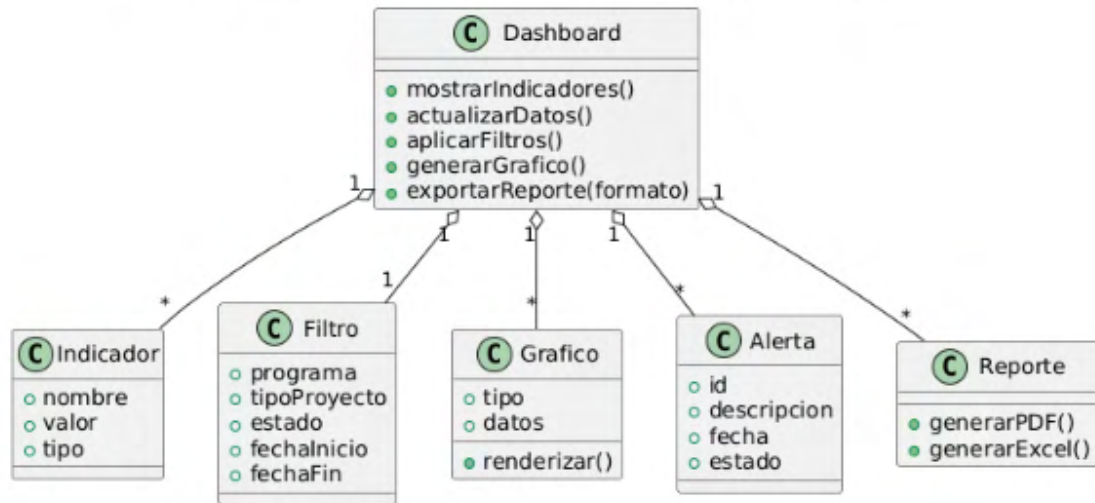
Descripción	Criterios de Aceptación	Usuario
El Jefe de la Unidad de Investigación necesita un panel centralizado con indicadores clave: total de proyectos por estado, distribución por programa/tipo, avances pendientes, evaluaciones por revisar, alertas de retraso.	<ul style="list-style-type: none"> - Datos en tiempo real - Gráficos interactivos (barras, tortas, líneas) - Filtros por programa, tipo, estado, fechas - Alertas de proyectos con demora - Exportación PDF/Excel - Actualización automática 	Jefe de Investigación

1) Diagrama de Caso de Uso



2) Diagrama de Clases

Diagrama de Clases: Dashboard de Gestión de Investigación



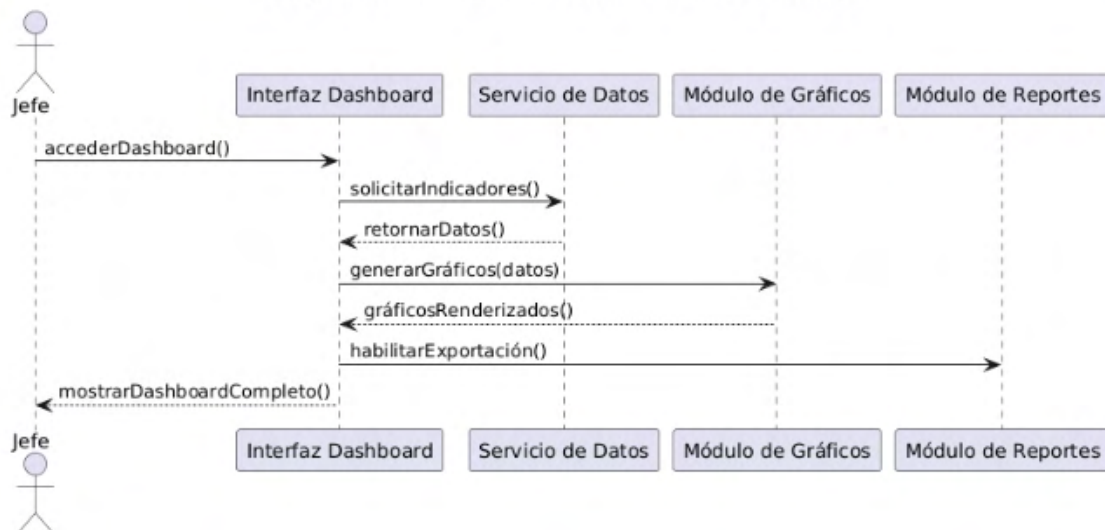
3) Diagrama de Objetos

Diagrama de Objetos: Dashboard de Gestión de Investigación



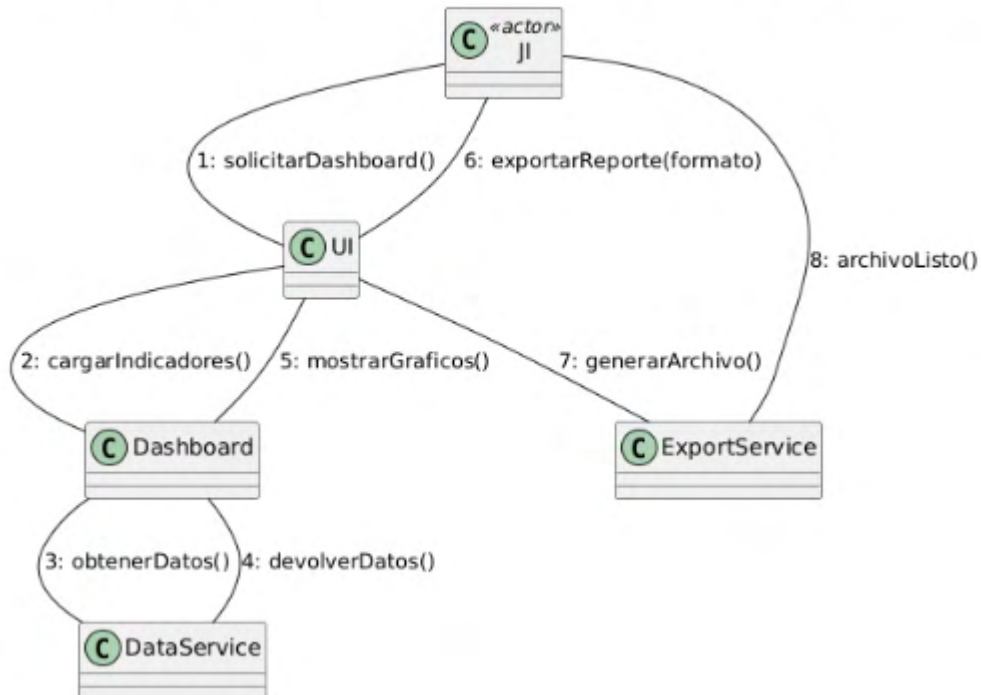
4) Diagrama de Secuencia

Diagrama de Secuencia: Visualización del Dashboard



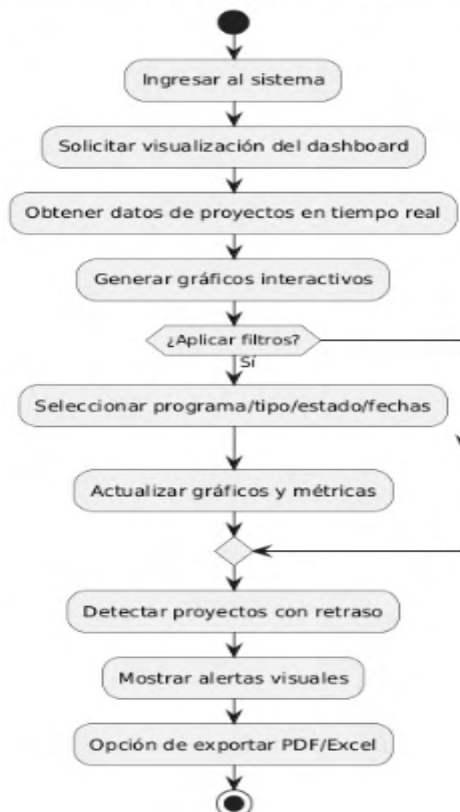
5) Diagrama de Comunicación / Colaboración

Diagrama de Comunicación: Dashboard de Gestión de Investigación



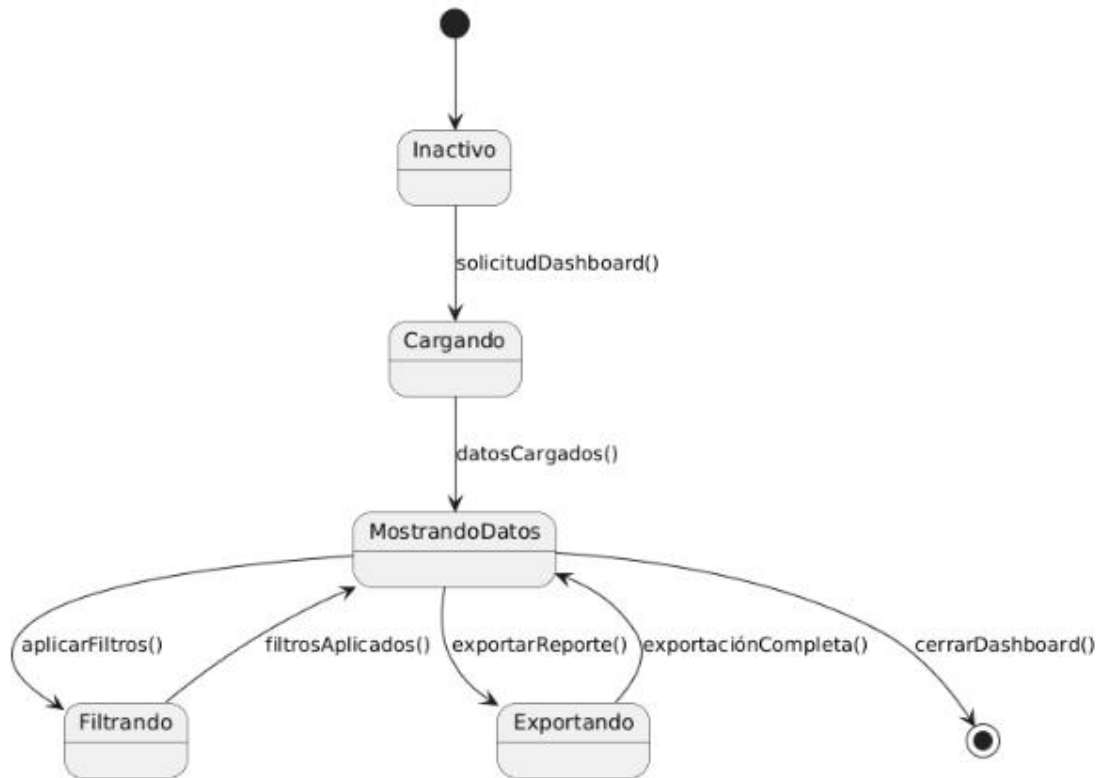
6) Diagrama de Actividades

Diagrama de Actividades: Dashboard de Gestión de Investigación



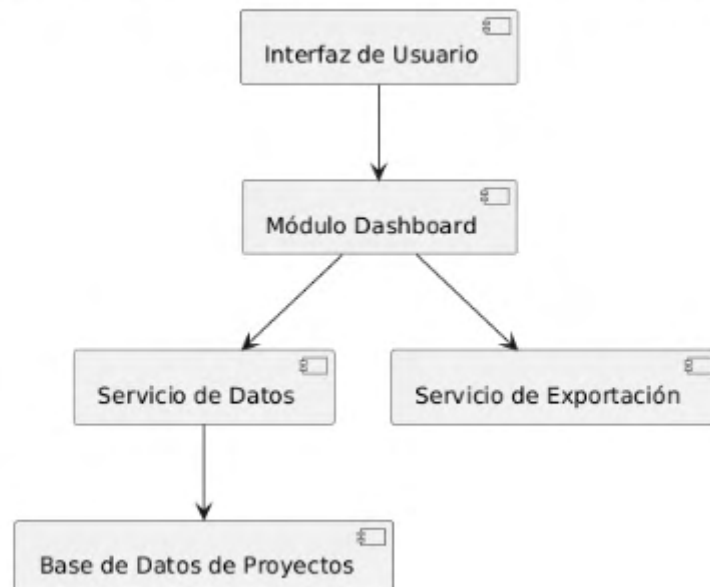
7) Diagrama de Estados

Diagrama de Estados: Dashboard de Gestión de Investigación



8) Diagrama de Componentes

Diagrama de Componentes: Dashboard de Gestión de Investigación



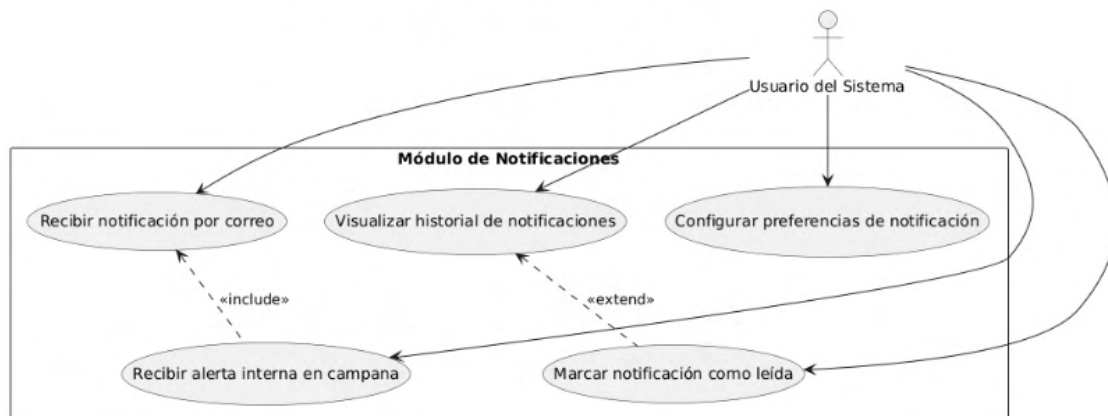
HU-009: Sistema de Notificaciones Automáticas

Prioridad: MEDIA

Descripción	Criterios de Aceptación	Usuario
El sistema debe enviar notificaciones automáticas sobre eventos relevantes: fechas límite (7 días antes), cambios de estado, evaluaciones finalizadas, observaciones, recordatorios de entregables.	<ul style="list-style-type: none"> - Notificaciones por correo institucional - Campana de notificaciones interna - Marcado como leído - Alertas 7 días antes de fechas límite - Notificación instantánea de cambios - Historial de notificaciones - Configuración de preferencias 	Todos los usuarios

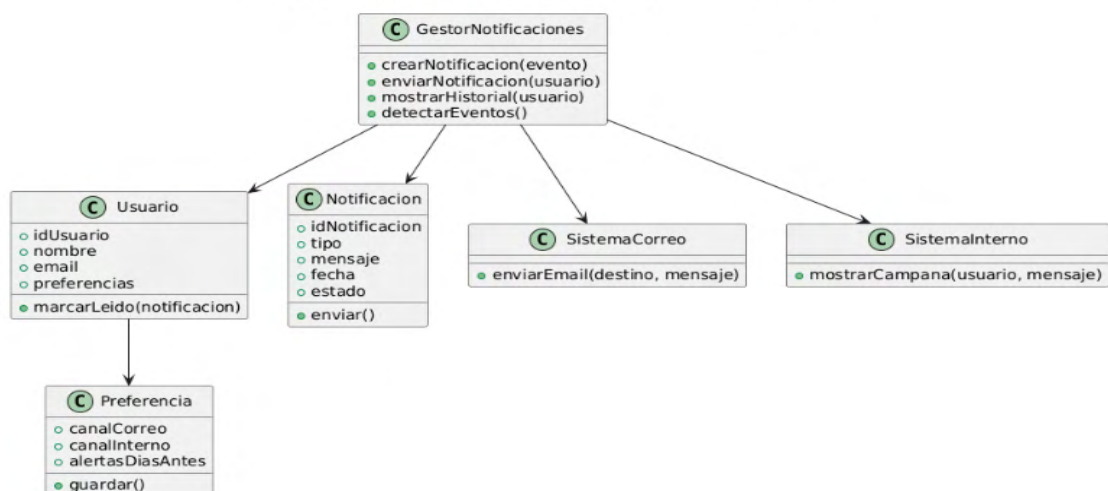
1) Diagrama de Caso de Uso

Diagrama de Caso de Uso: Sistema de Notificaciones Automáticas

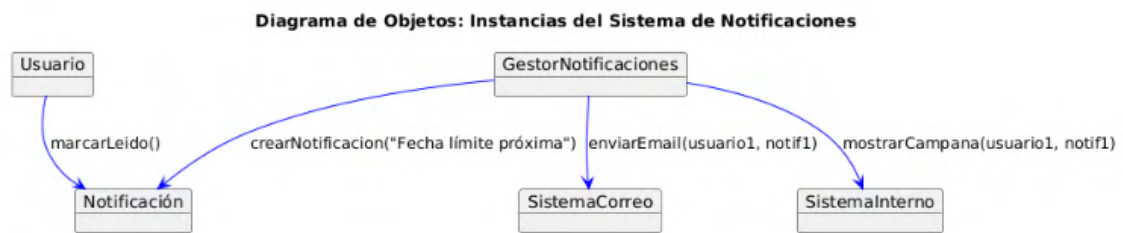


2) Diagrama de Clases

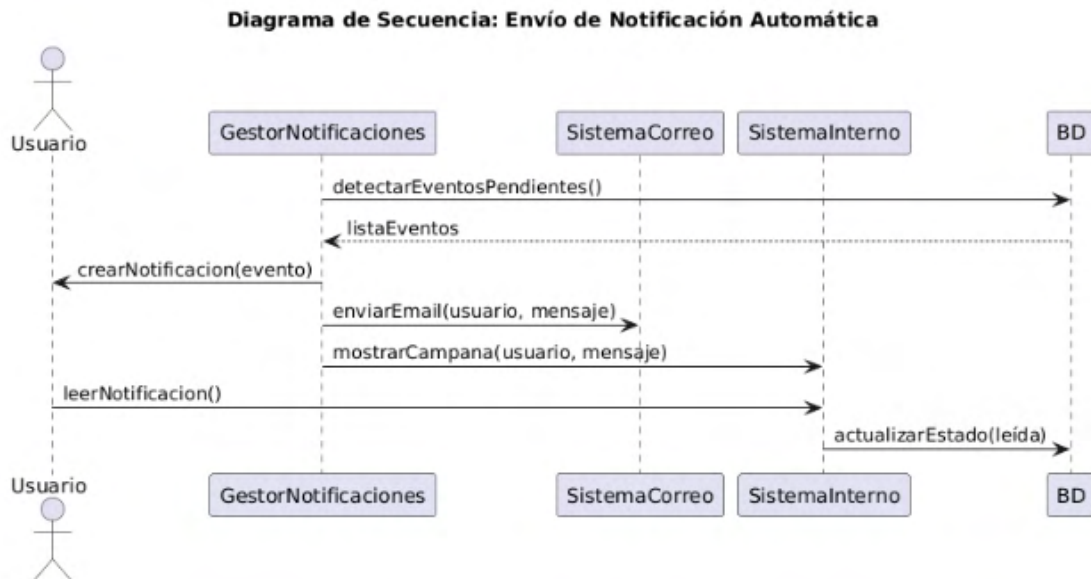
Diagrama de Clases: Sistema de Notificaciones Automáticas



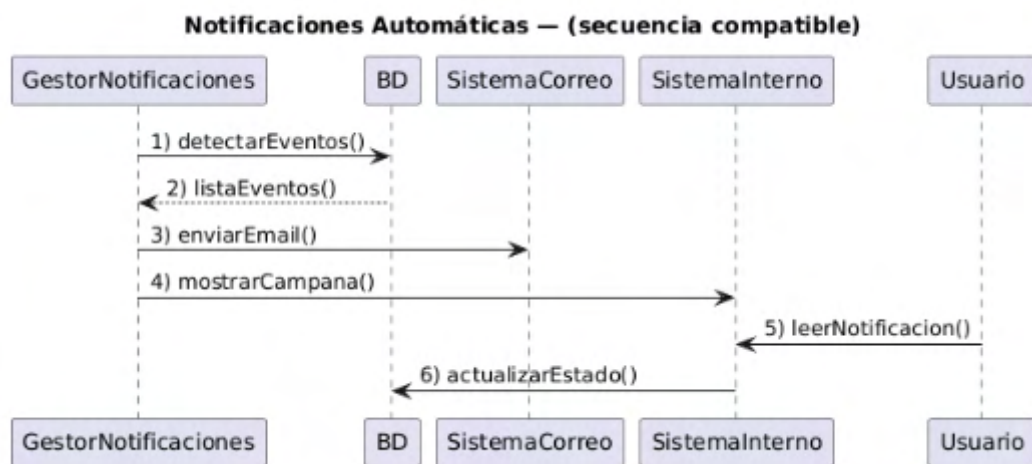
3) Diagrama de Objetos



4) Diagrama de Secuencia

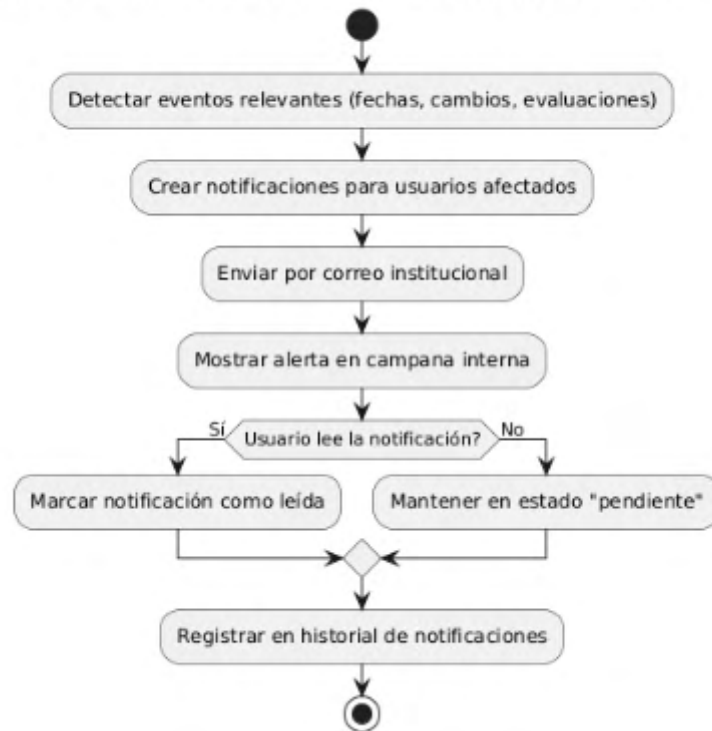


5) Diagrama de Comunicación / Colaboración



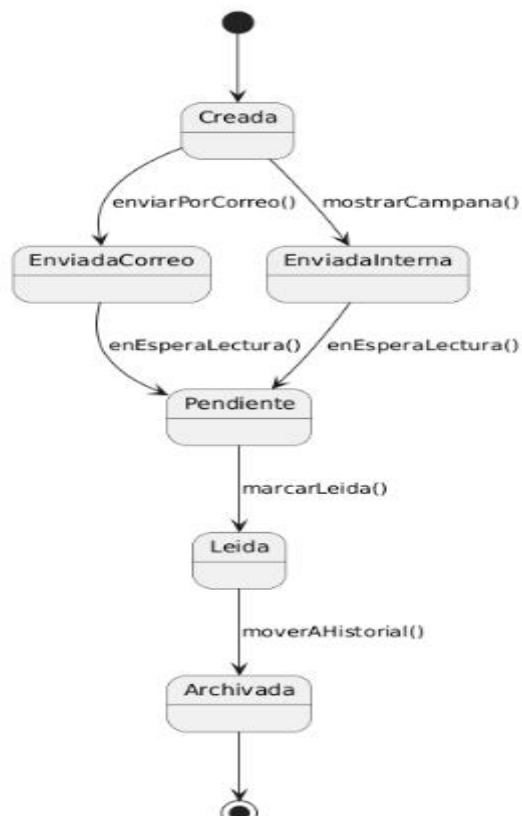
6) Diagrama de Actividades

Diagrama de Actividades: Sistema de Notificaciones Automáticas

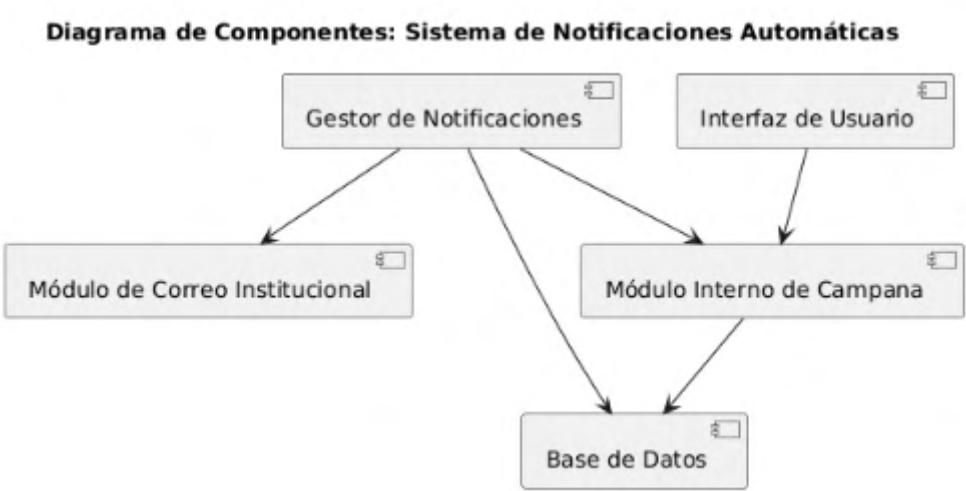


7) Diagrama de Estados

Diagrama de Estados: Notificación Automática



8) Diagrama de Componentes

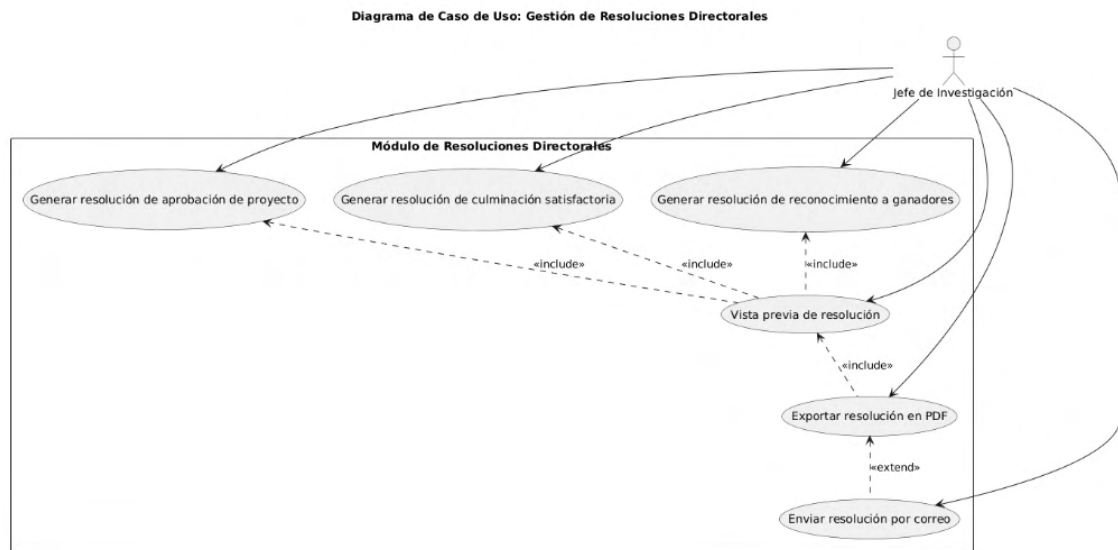


HU-010: Gestión de Resoluciones Directorales

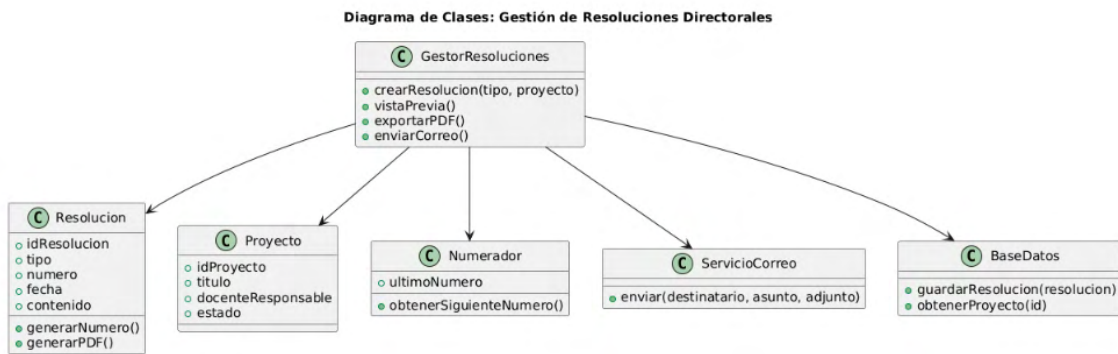
Prioridad: MEDIA

Descripción	Criterios de Aceptación	Usuario
El sistema debe generar automáticamente Resoluciones Directorales con formato oficial y numeración correlativa para: aprobación de proyecto, culminación satisfactoria y reconocimiento a ganadores.	<ul style="list-style-type: none">- Tres tipos de resoluciones- Numeración automática "N° XXX-2025-IESTP 'AACD'/DG"- Datos automáticos del proyecto- Vista previa antes de generar- Exportación PDF con membrete- Envío automático por correo- Almacenamiento en base de datos	Jefe de Investigación

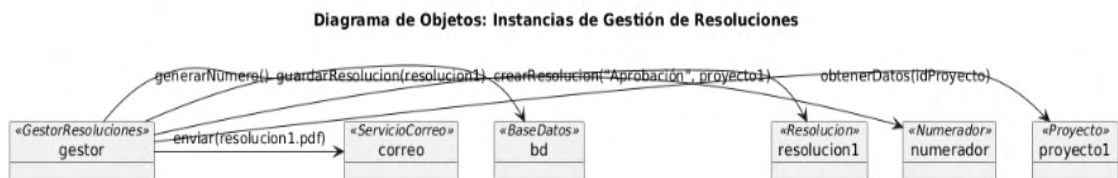
1) Diagrama de Caso de Uso



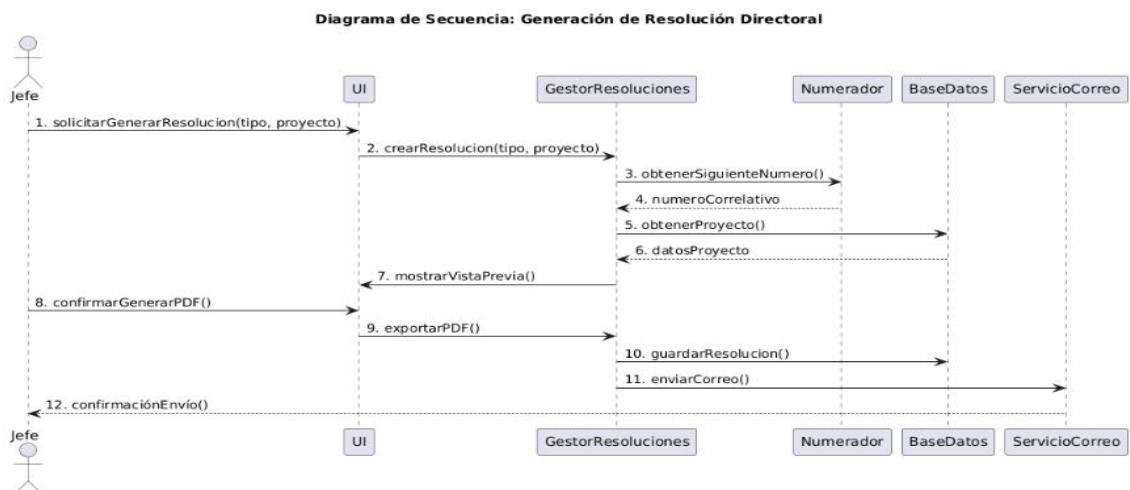
2) Diagrama de Clases



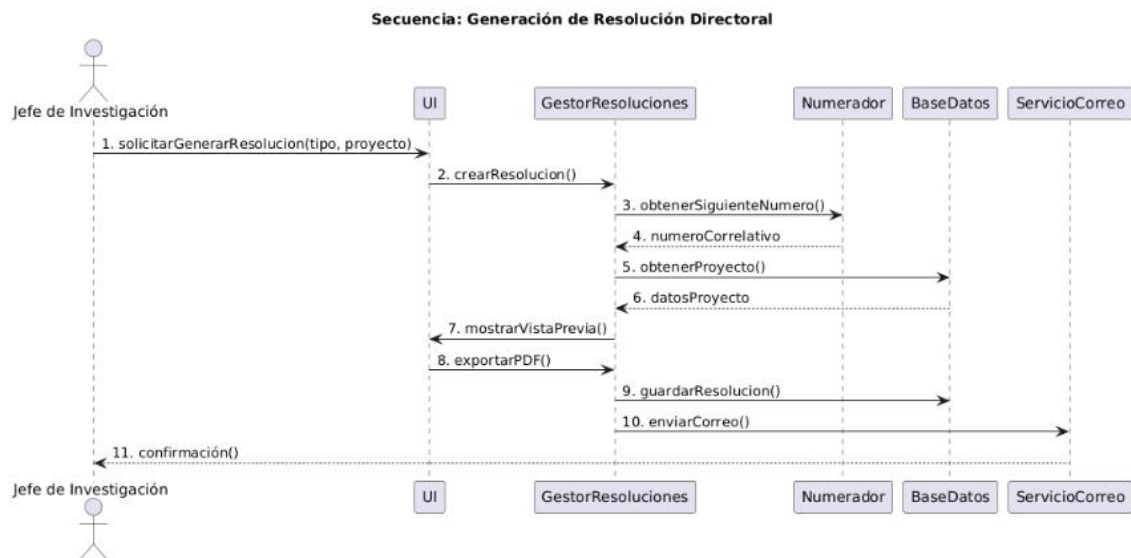
3) Diagrama de Objetos



4) Diagrama de Secuencia

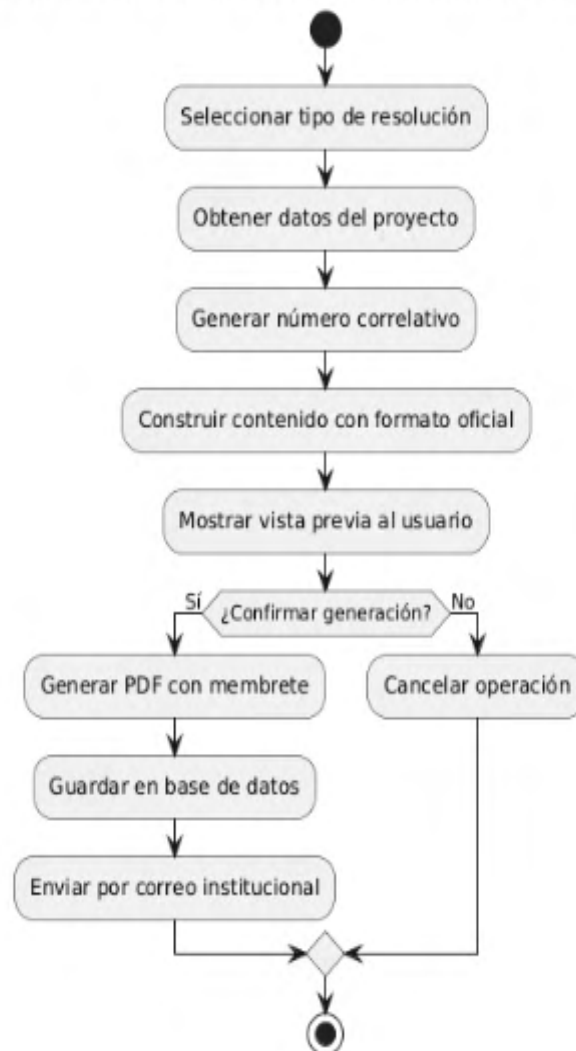


5) Diagrama de Comunicación / Colaboración



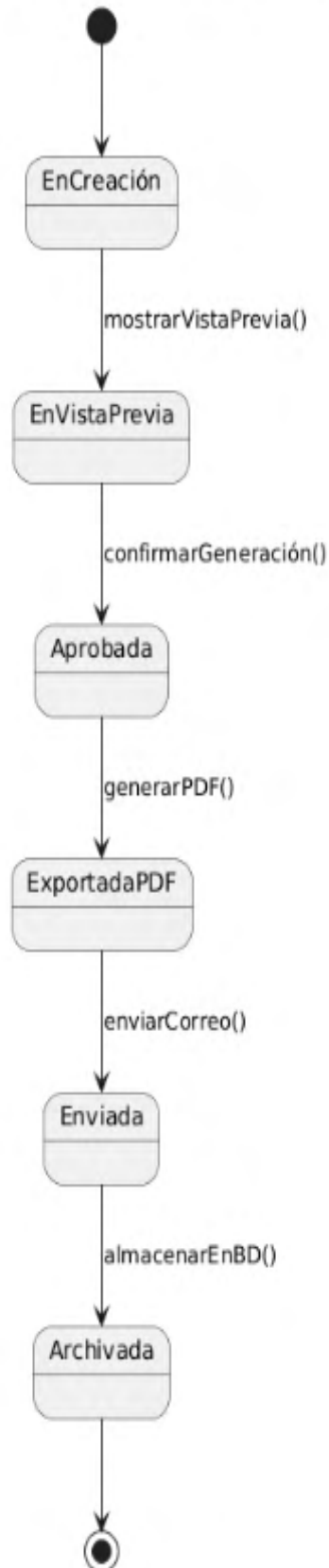
6) Diagrama de Actividades

Diagrama de Actividades: Gestión de Resoluciones Directorales



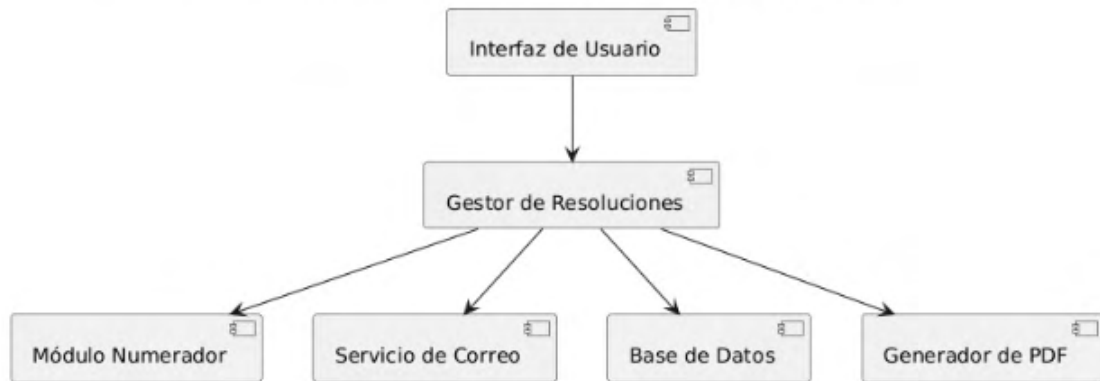
7) Diagrama de Estados

Diagrama de Estados: Resolución Directoral



8) Diagrama de Componentes

Diagrama de Componentes: Gestión de Resoluciones Directorales

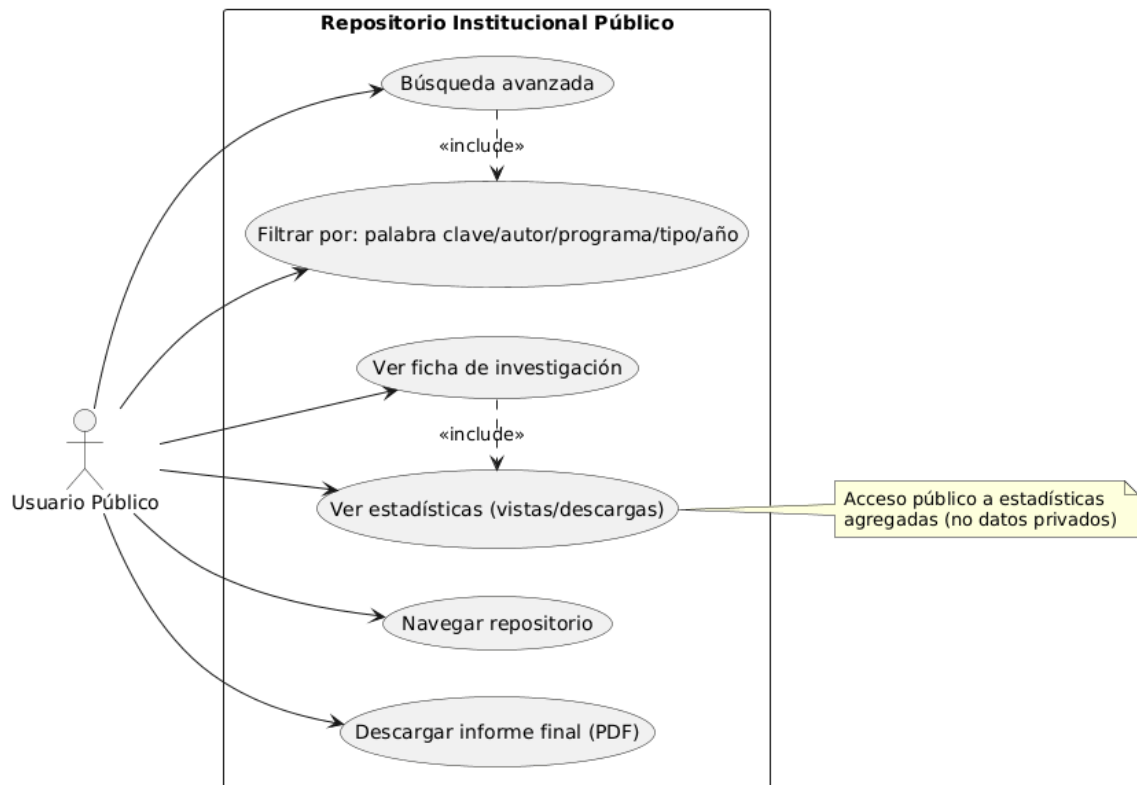


HU-011: Repositorio Institucional Público

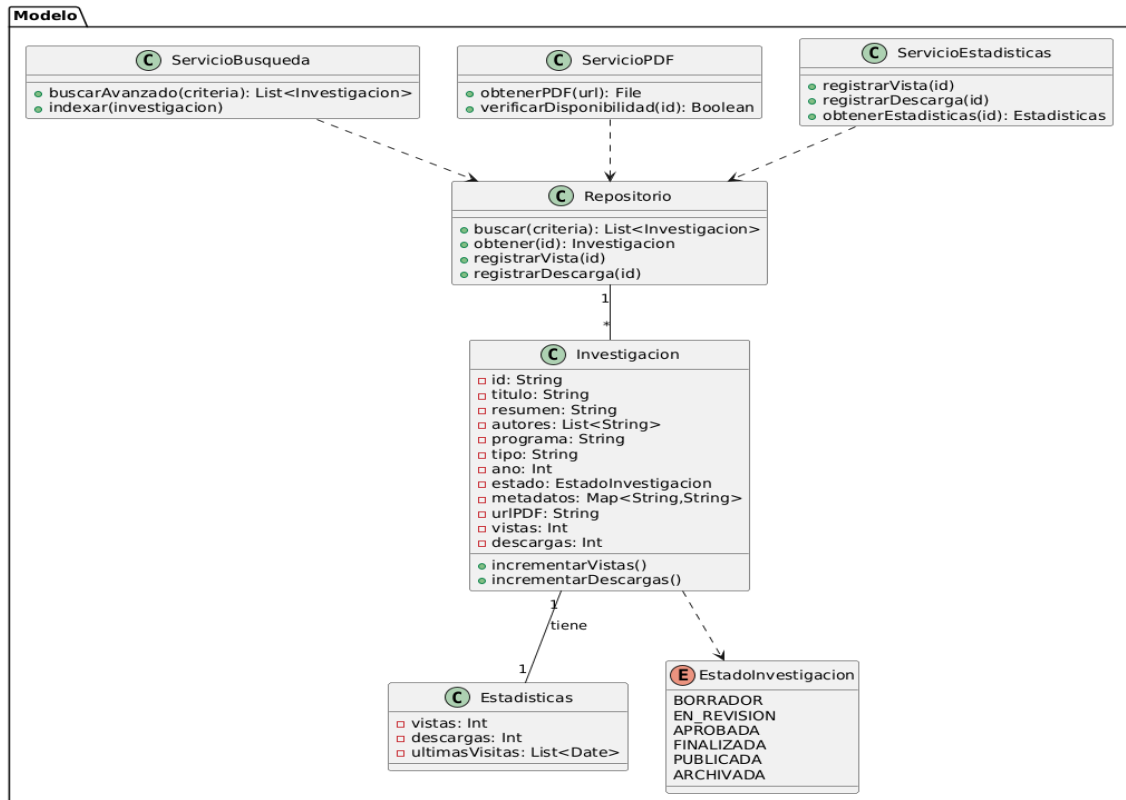
Prioridad: BAJA

Descripción	Criterios de Aceptación	Usuario
El sistema debe ofrecer un repositorio público de investigaciones aprobadas y concluidas, con búsqueda avanzada y acceso a documentos finales.	<ul style="list-style-type: none">- Acceso público sin autenticación- Solo investigaciones aprobadas-finalizadas- Búsqueda por palabra clave, autor, programa, tipo, año- Ficha completa con metadatos- Descarga de informe final en PDF- Estadísticas de vistas/descargas- Diseño responsive	Público general

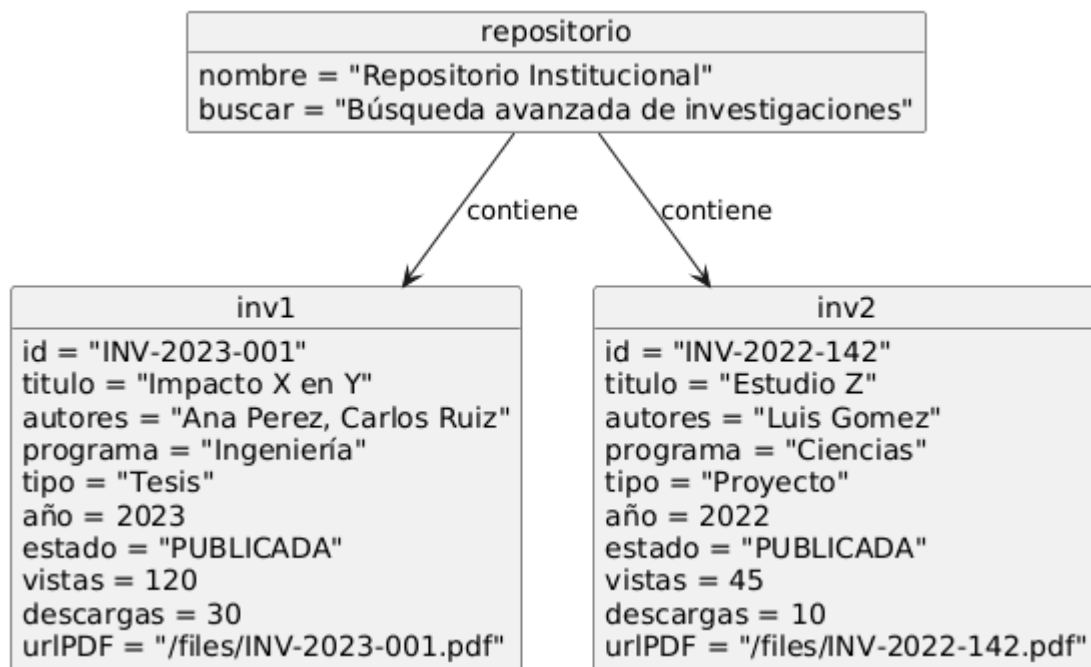
1) Diagrama de Caso de Uso



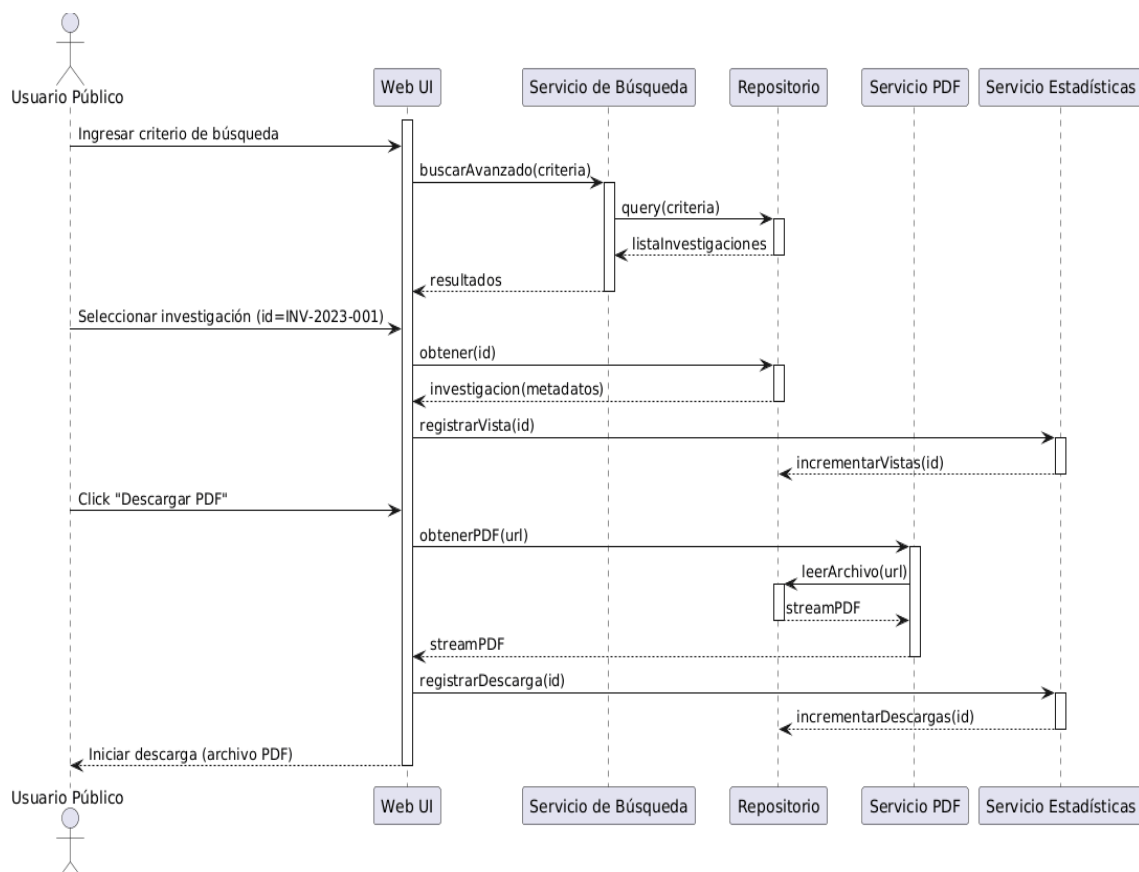
2) Diagrama de Clases



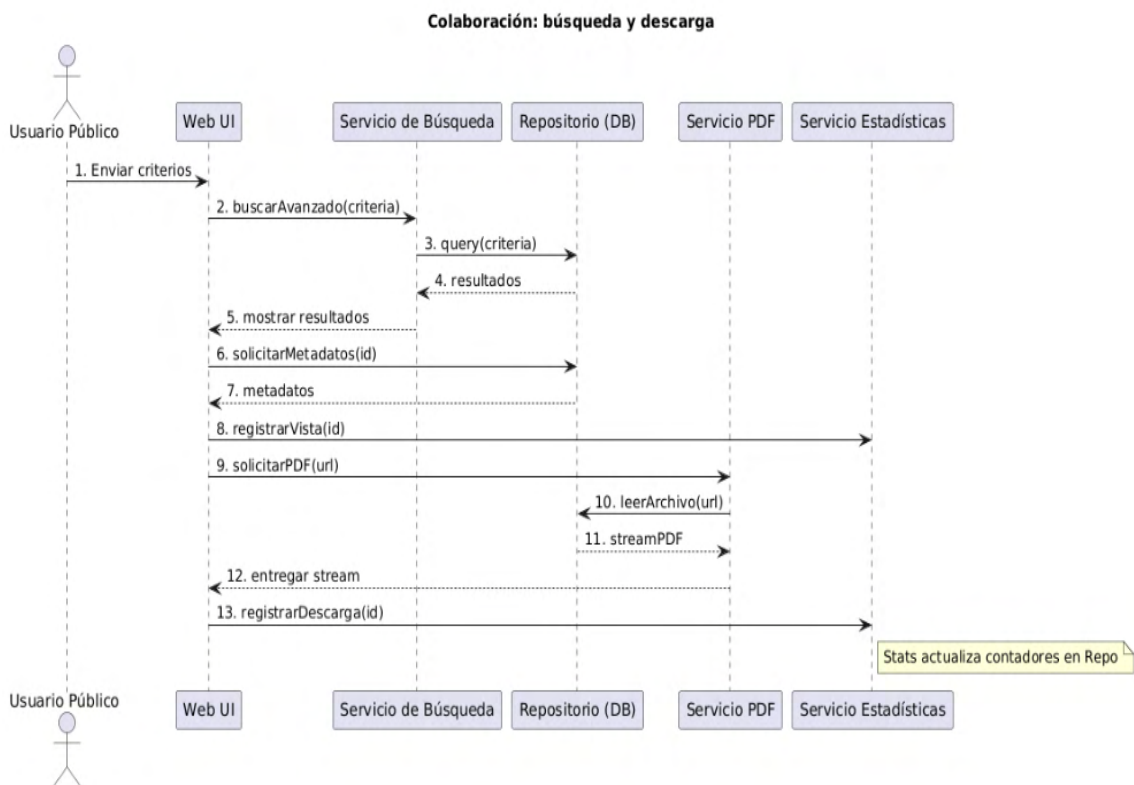
3) Diagrama de Objetos



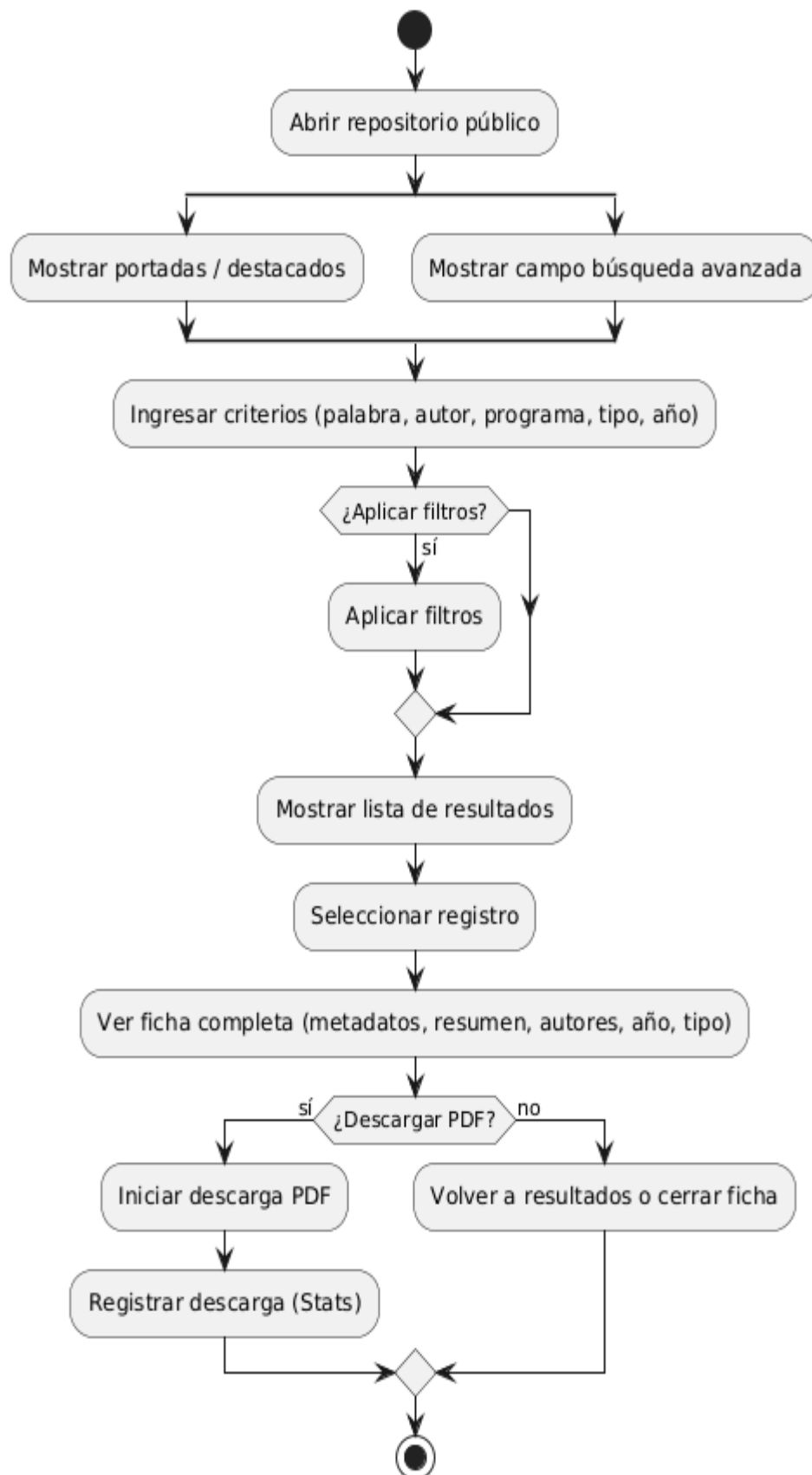
4) Diagrama de Secuencia



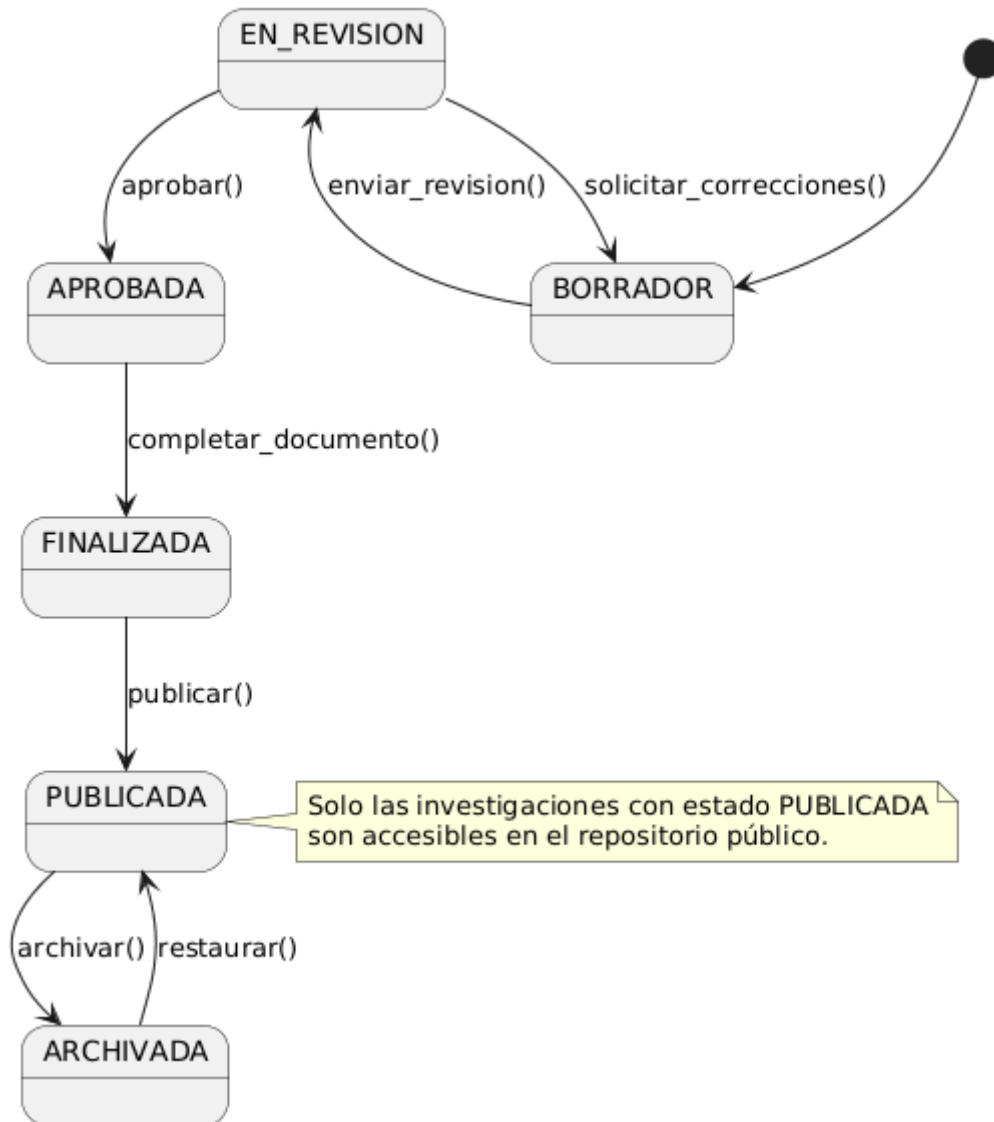
5) Diagrama de Colaboración



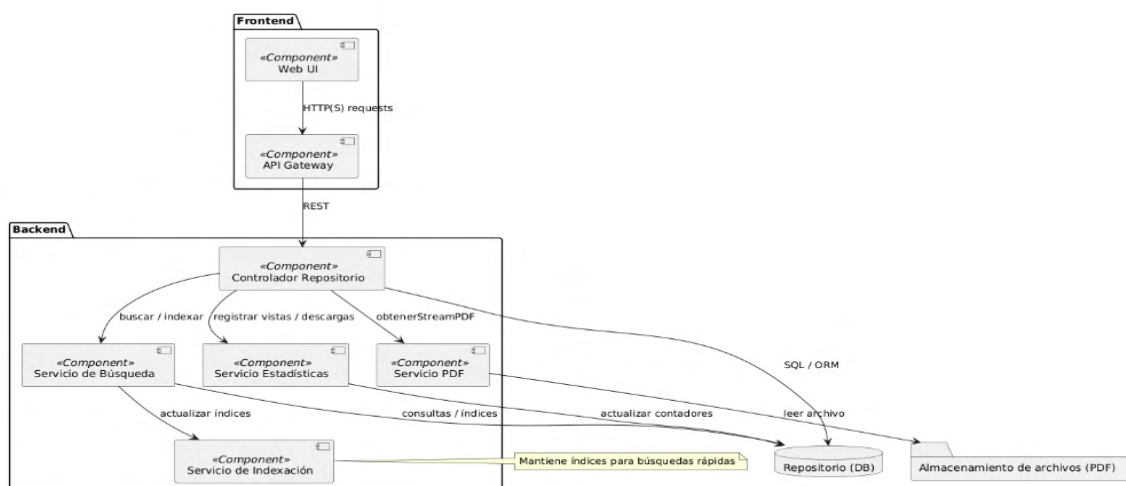
6) Diagrama de Actividad



7) Diagrama de Estados



8) Diagrama de Componentes

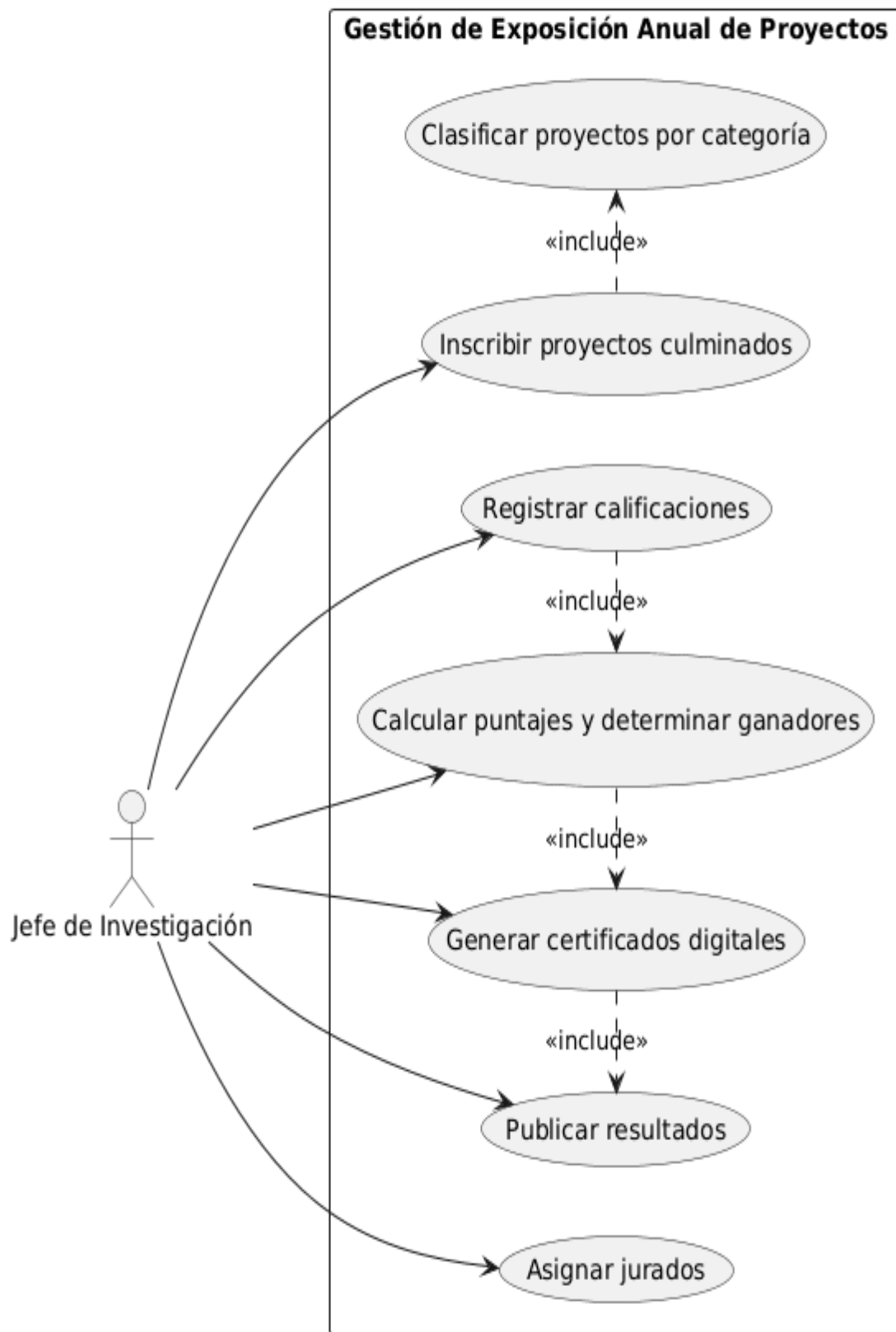


HU-012: Gestión de Exposición Anual de Proyectos

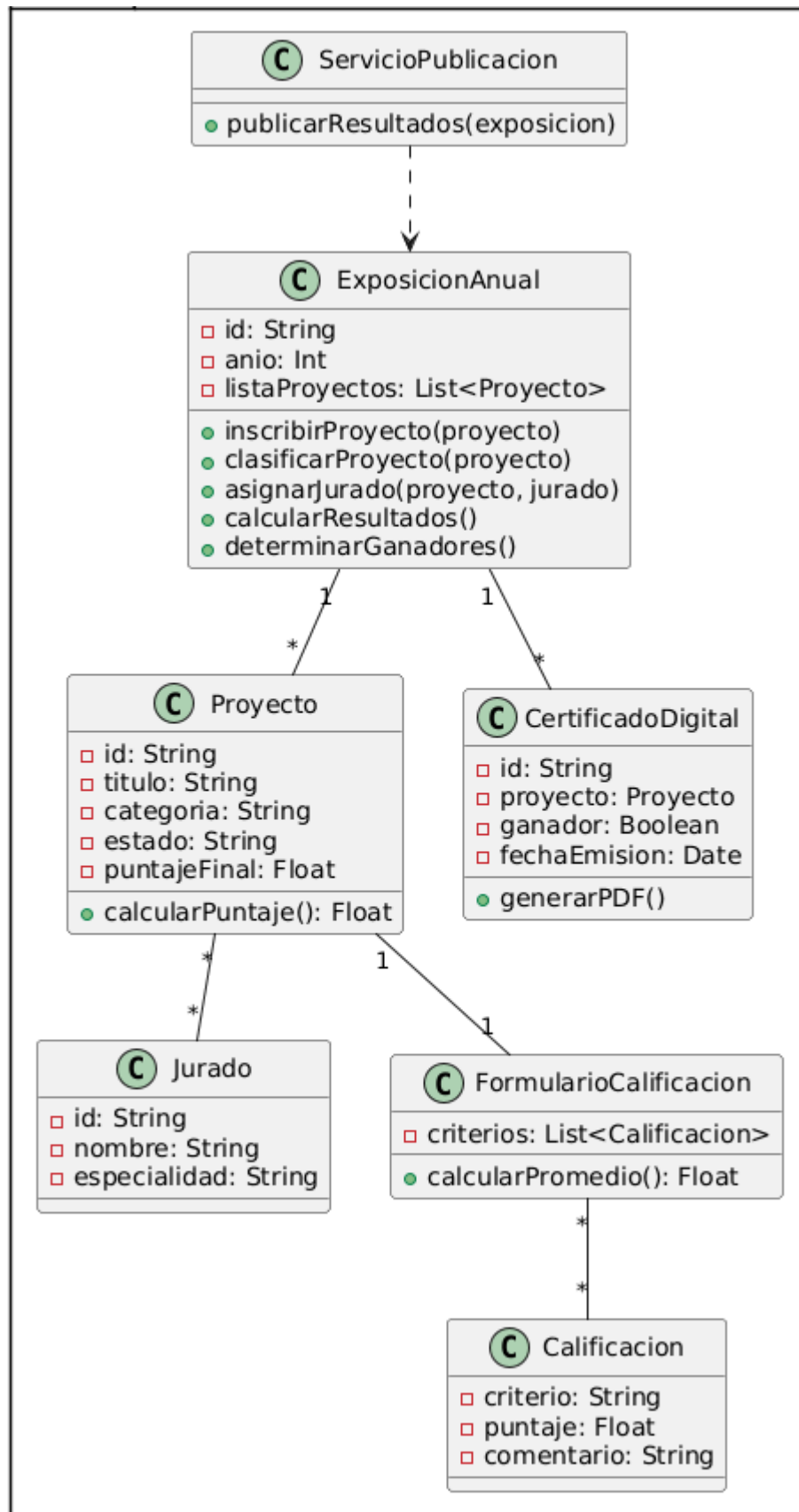
Prioridad: BAJA

Descripción	Criterios de Aceptación	Usuario
El Jefe de Investigación requiere administrar la exposición anual: inscripción de proyectos culminados, clasificación por categorías, registro de calificaciones del jurado, determinación de ganadores.	<ul style="list-style-type: none">- Inscripción solo para proyectos "Aprobados-Finalizados"- Clasificación automática en 3 categorías- Asignación de jurados- Formulario de criterios de calificación- Cálculo automático de puntajes- Generación de certificados digitales- Publicación de resultados	Jefe de Investigación

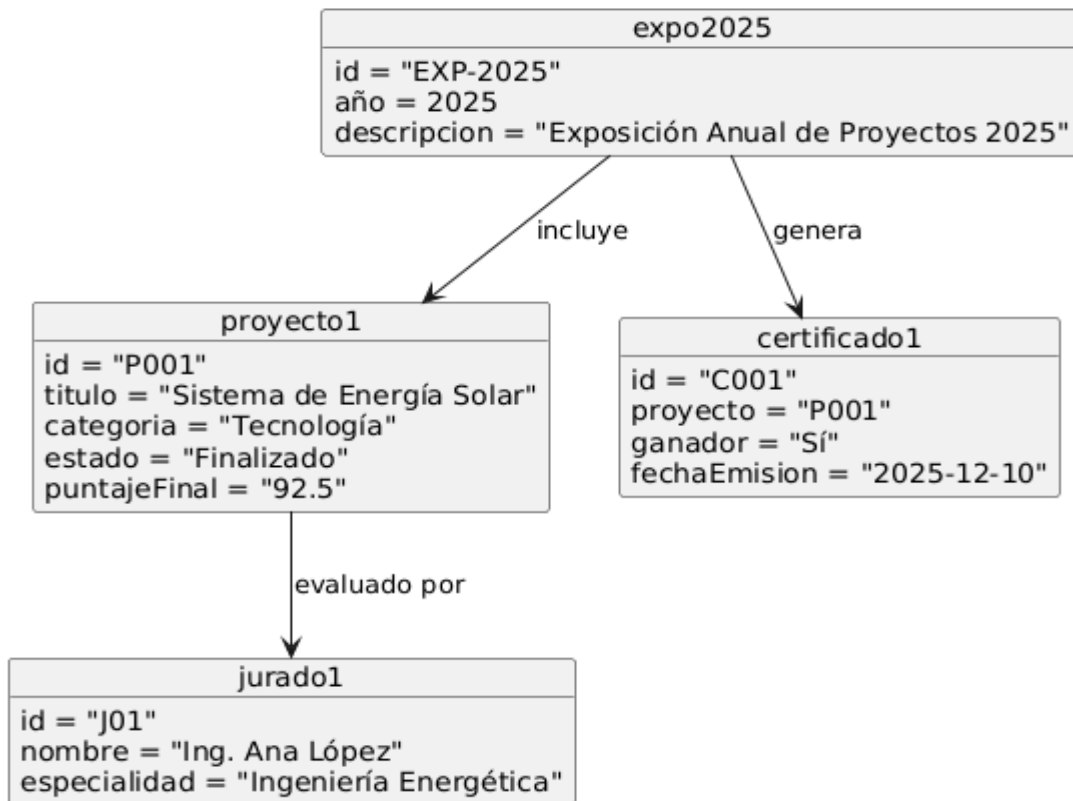
1) Diagrama de Caso de Uso



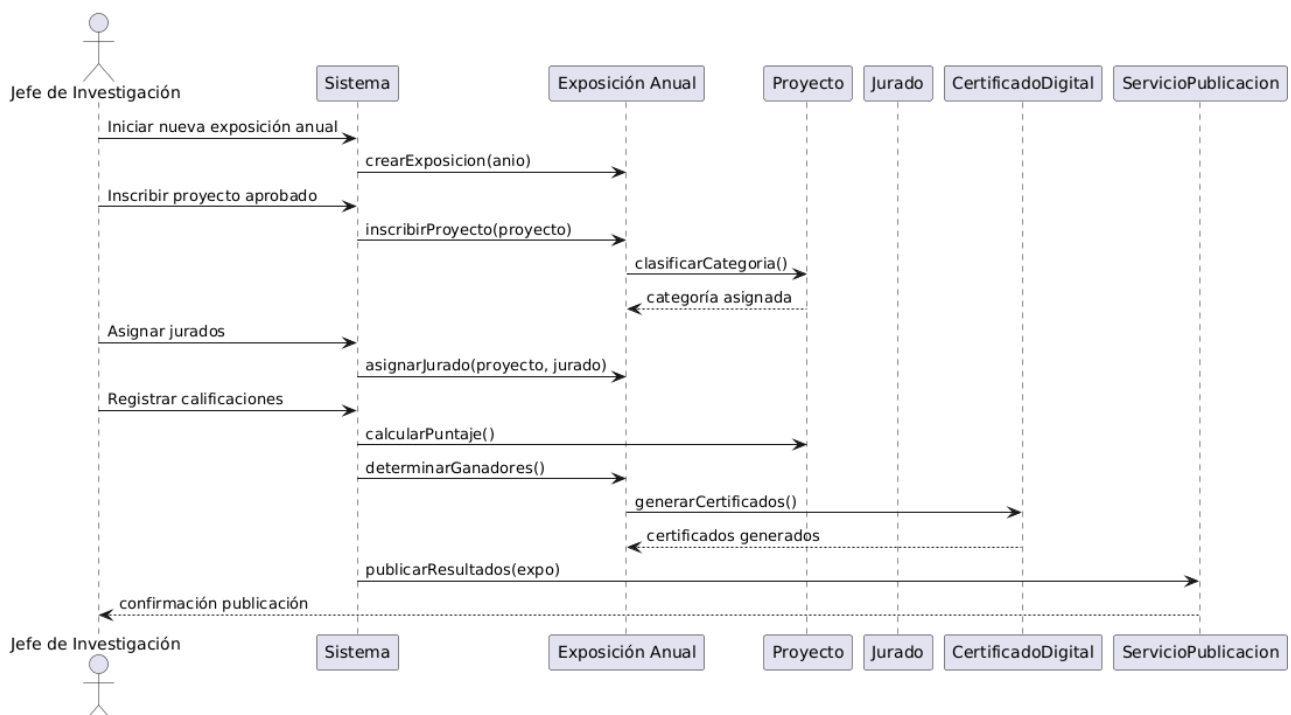
2) Diagrama de Clases



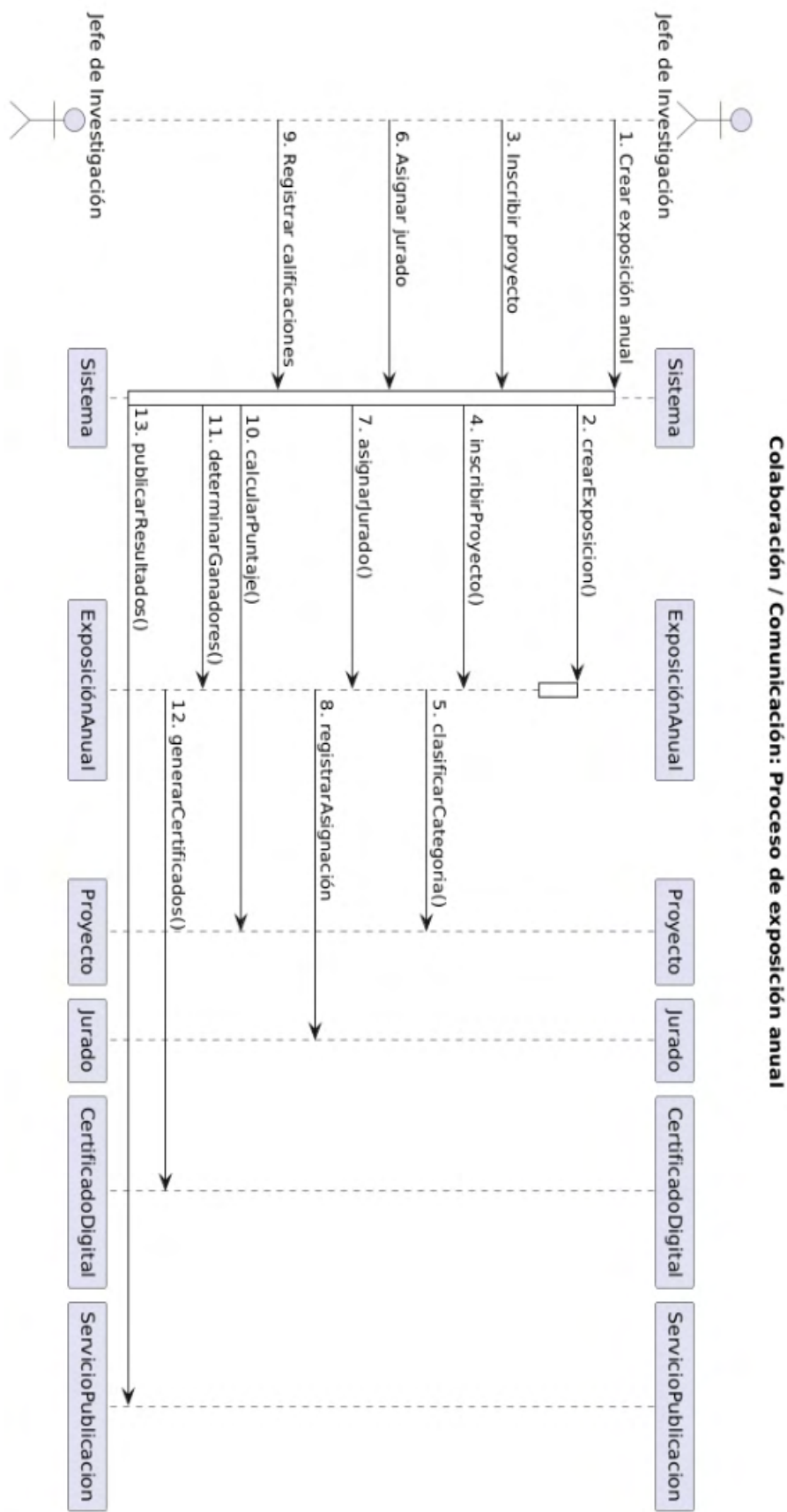
3) Diagrama de Objetos



4) Diagrama de Secuencia



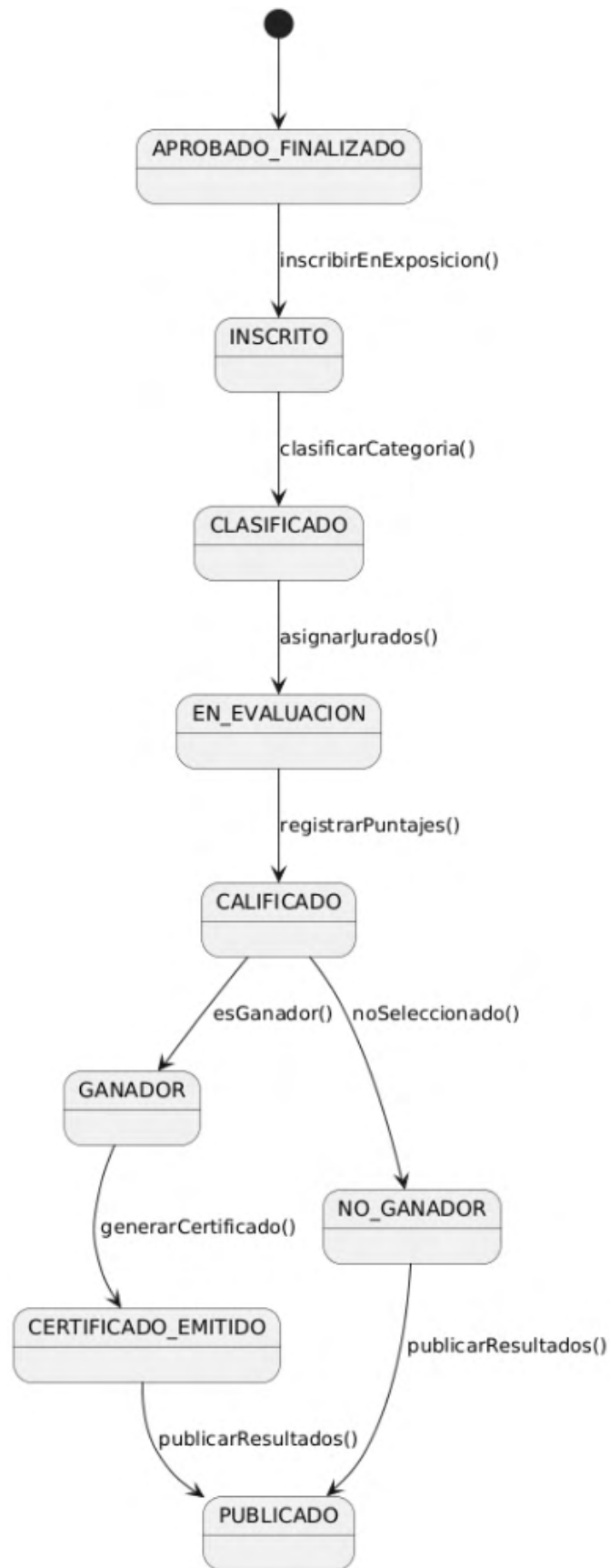
5) Diagrama de Colaboración / Comunicación



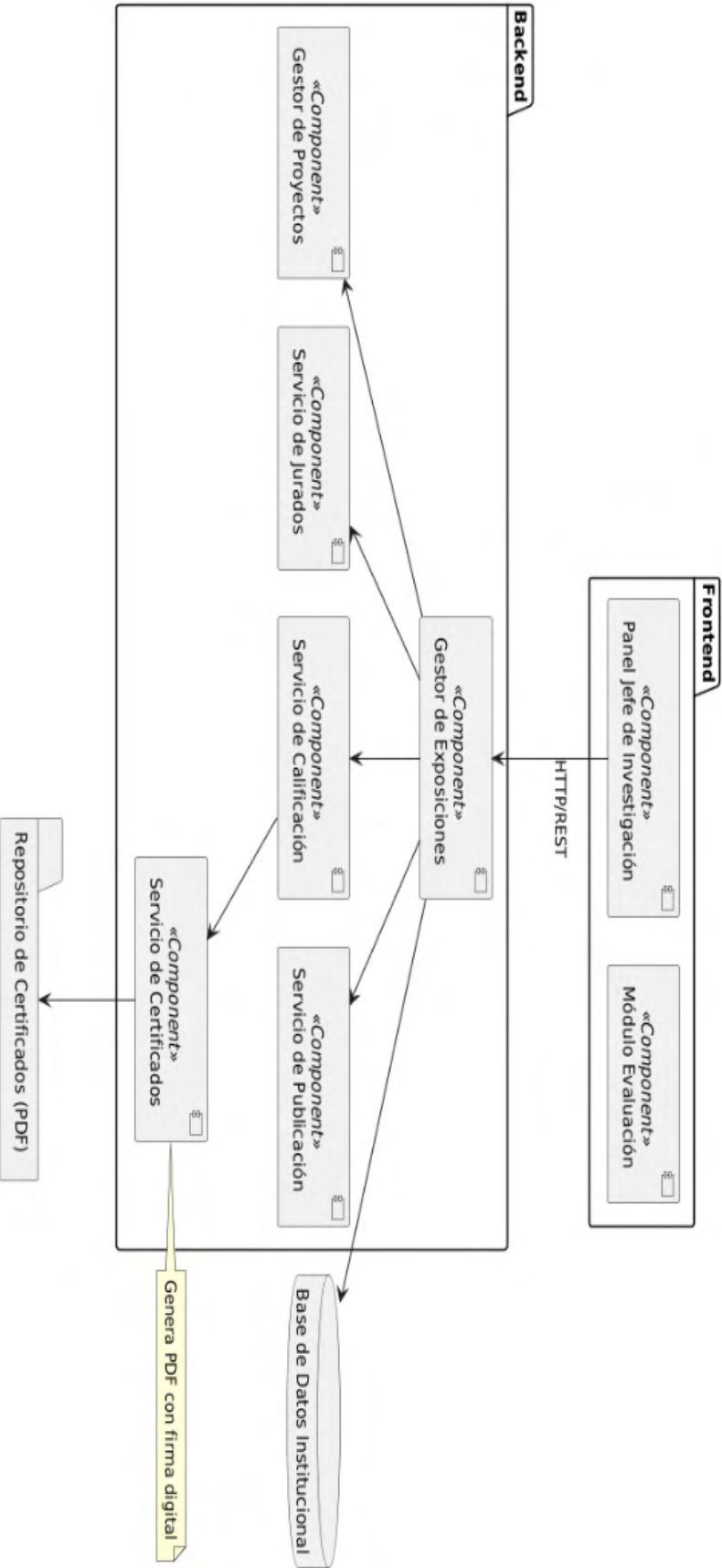
6) Diagrama de Actividad



7) Diagrama de Estados



8)Diagrama de Componentes

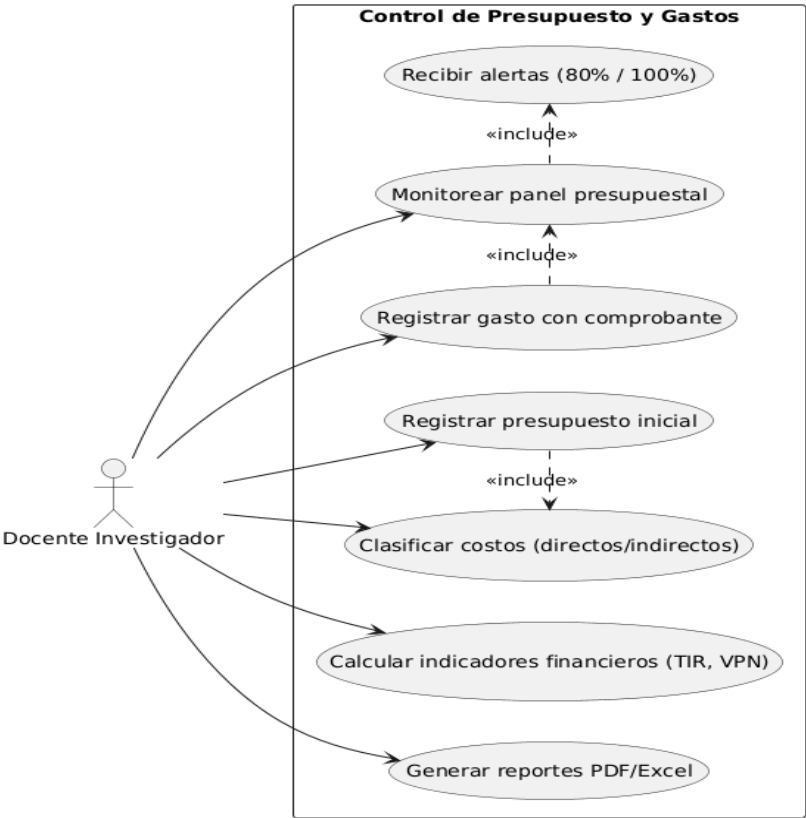


HU-013: Control de Presupuesto y Gastos

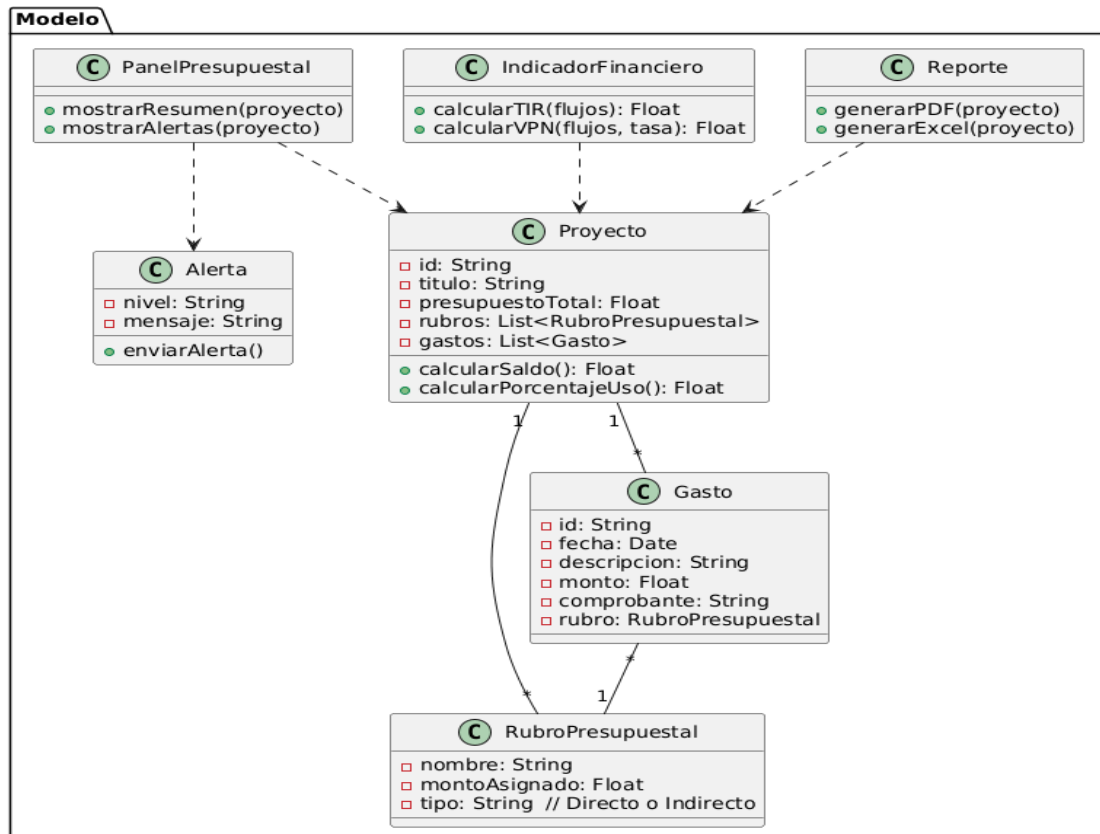
Prioridad: BAJA

Descripción	Criterios de Aceptación	Usuario
El docente investigador requiere registrar y realizar seguimiento del presupuesto autofinanciado de su proyecto, con control de gastos y alertas de desviación.	<ul style="list-style-type: none">- Registro de presupuesto inicial por rubros- Clasificación costos directos/indirectos- Registro de gastos con comprobantes- Panel de control presupuestal- Alertas al 80% y 100% del presupuesto- Cálculo de indicadores financieros (TIR, VPN)- Reportes PDF/Excel	Docente Investigador

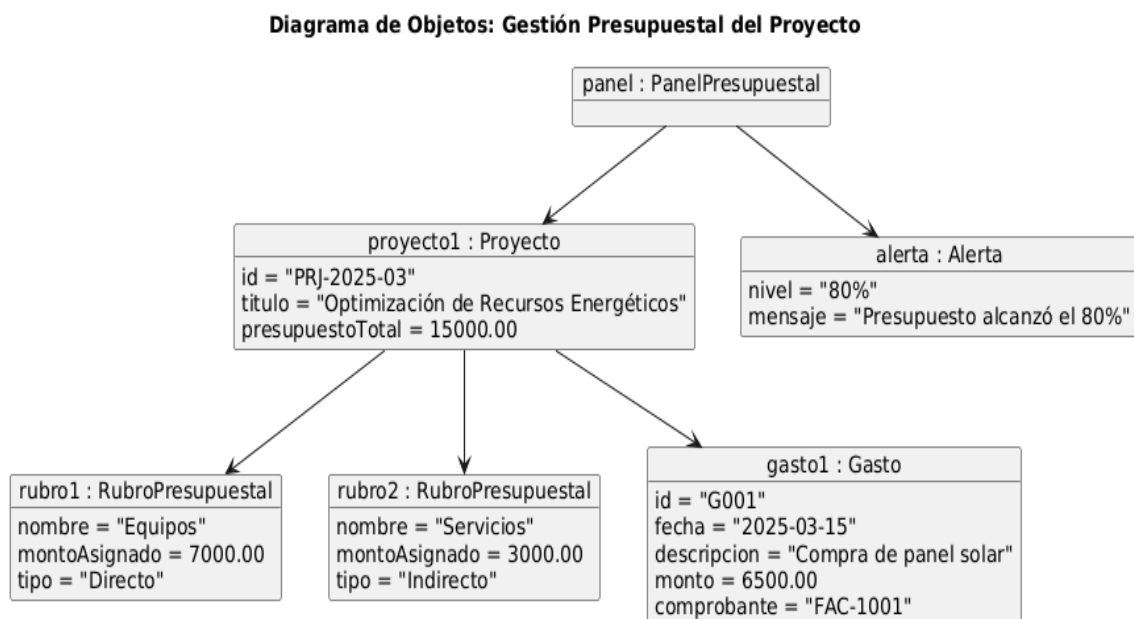
1) Diagrama de Caso de Uso



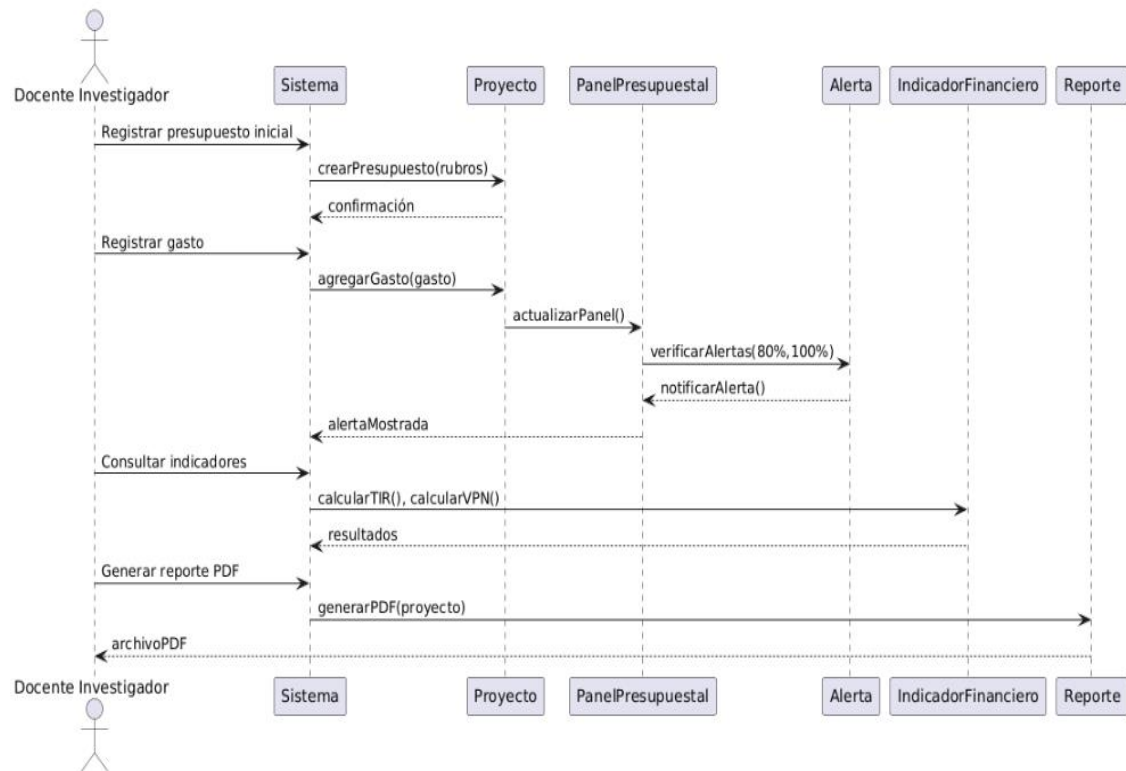
2) Diagrama de Clases



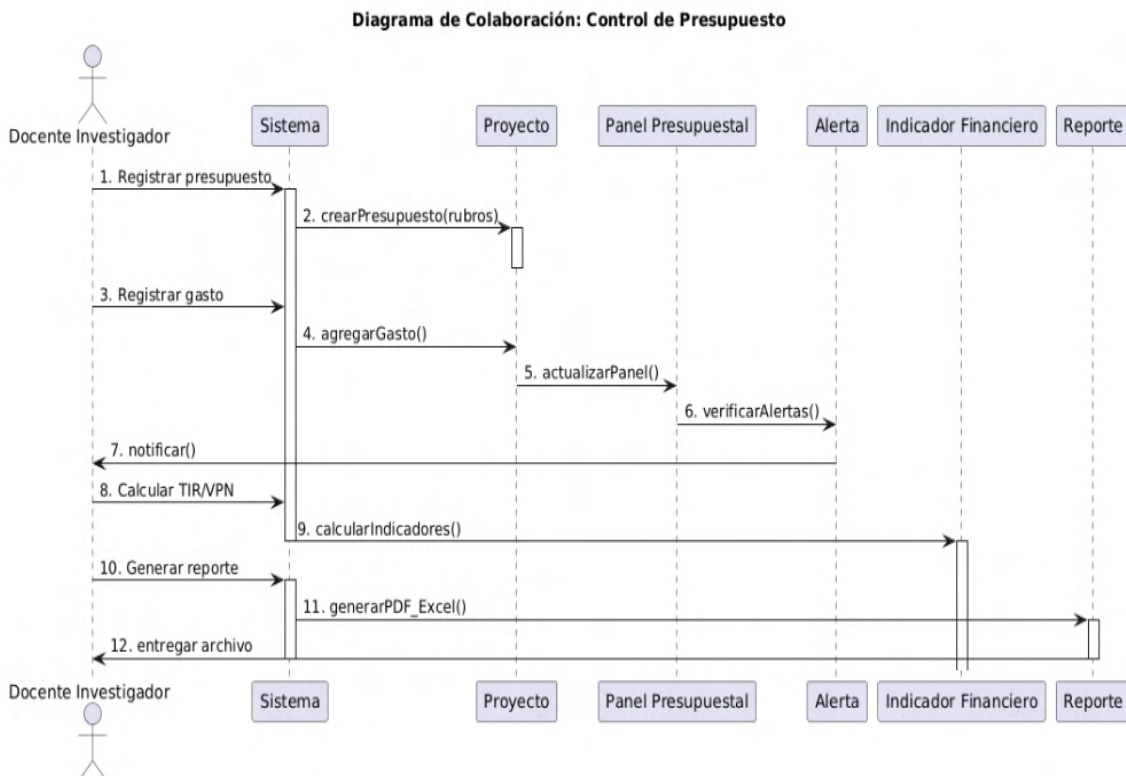
3) Diagrama de Objetos



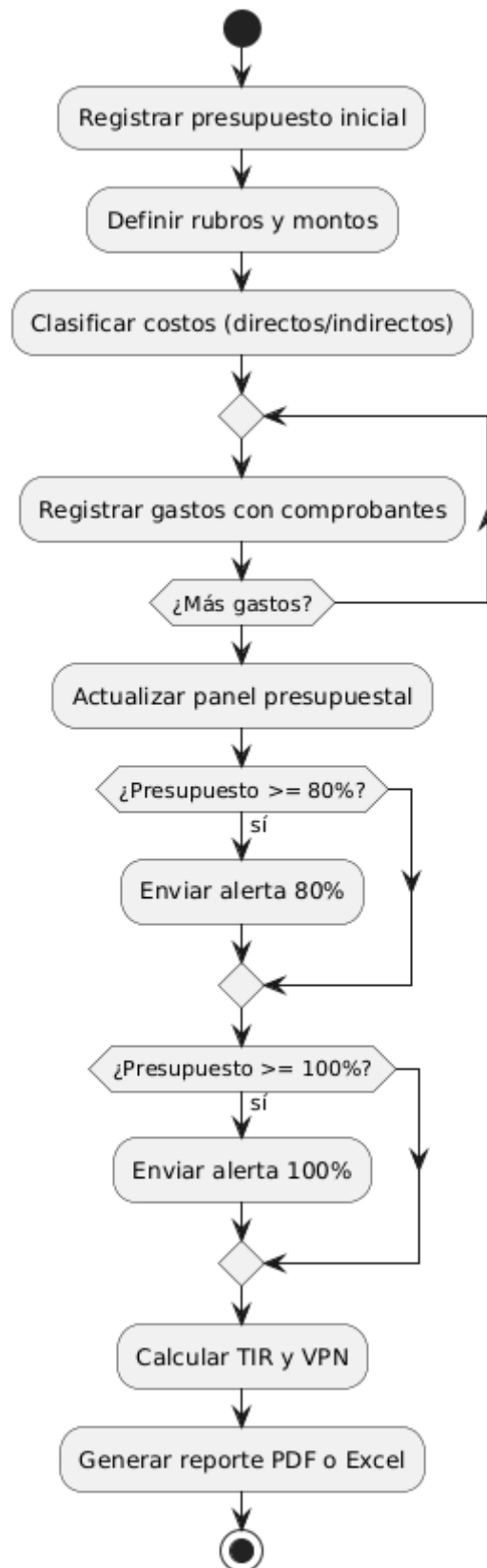
4) Diagrama de Secuencia



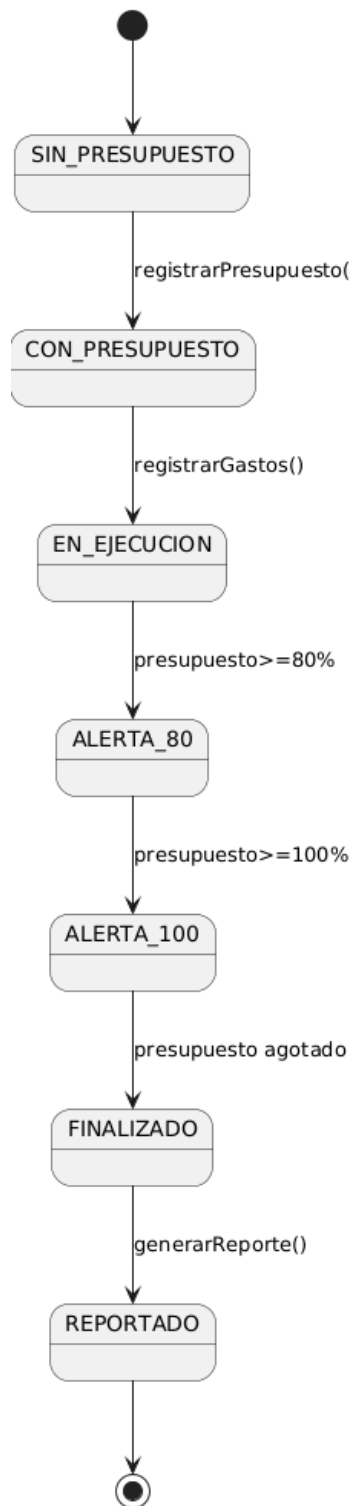
5) Diagrama de Colaboración / Comunicación



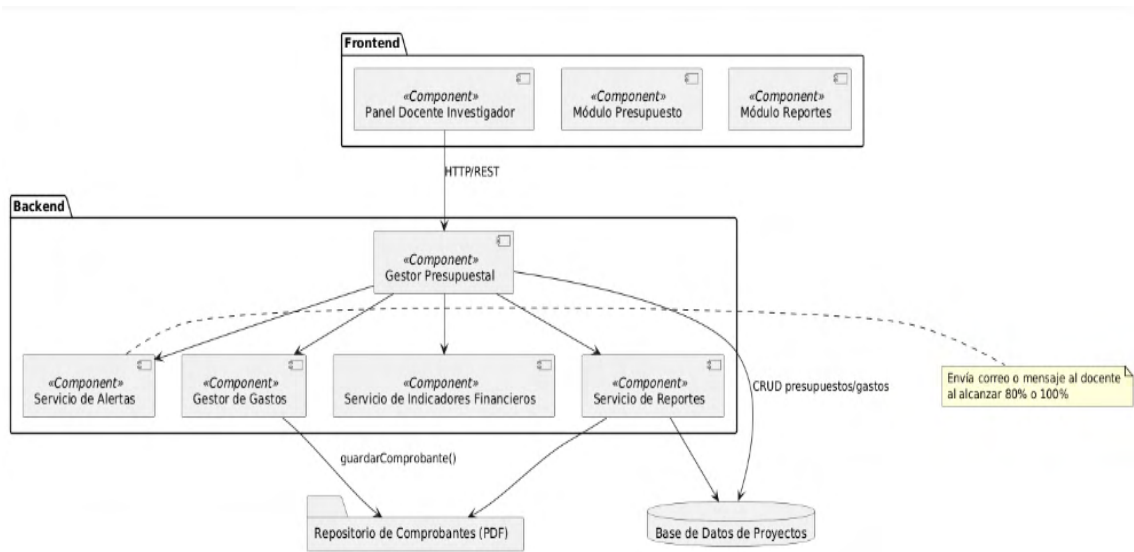
6) Diagrama de Actividad



7) Diagrama de Estados



8) Diagrama de Componentes



HU-014: Sistema de Búsqueda y Reportes Avanzados

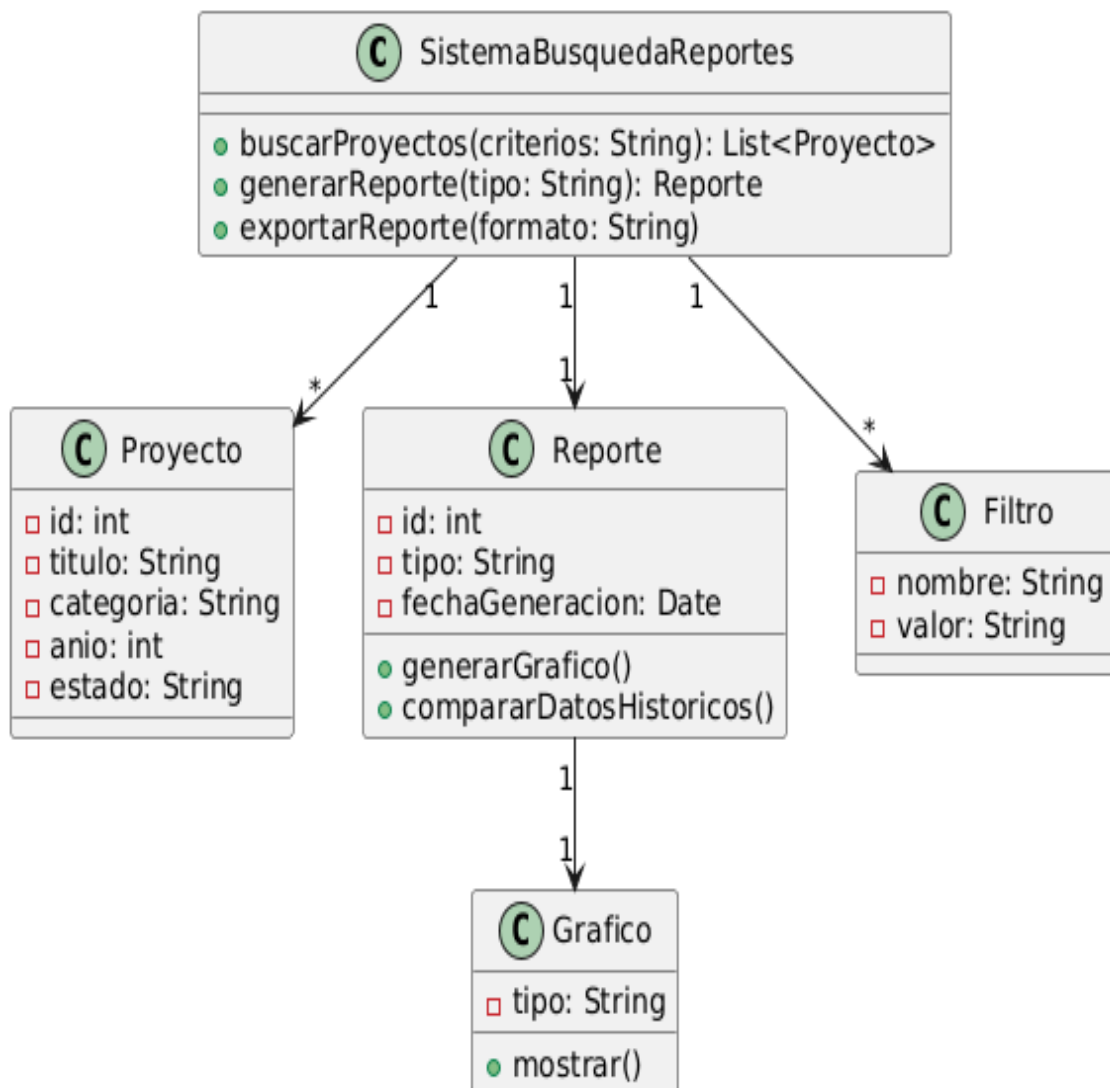
Prioridad: MEDIA

Descripción	Criterios de Aceptación	Usuario
El sistema debe permitir búsquedas avanzadas y generación de reportes personalizados sobre proyectos, evaluaciones, avances y resultados.	<ul style="list-style-type: none">- Múltiples criterios de búsqueda- Filtros combinados- Reportes personalizables- Exportación múltiples formatos- Gráficos estadísticos- Datos históricos comparativos	Jefe de Investigación

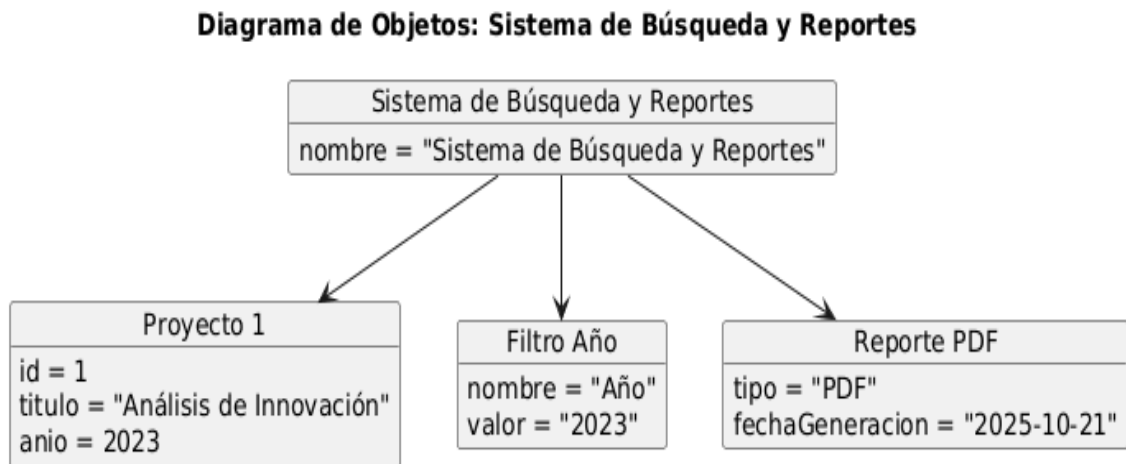
1) Diagrama de Caso de Uso



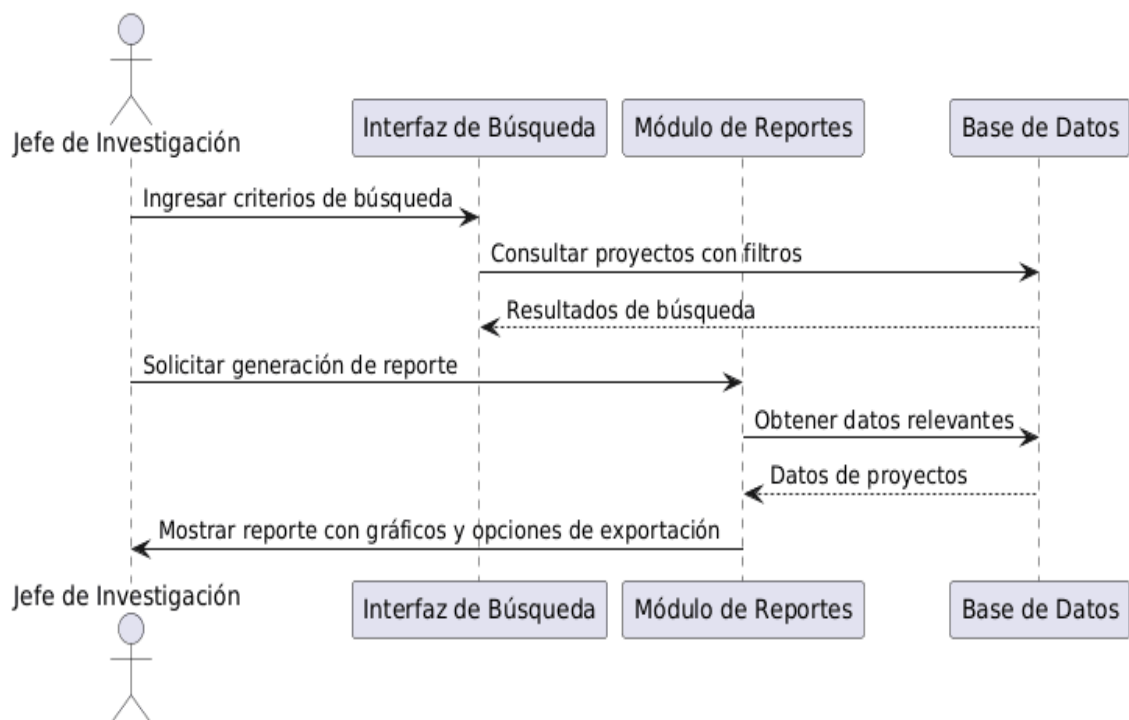
2) Diagrama de Clases



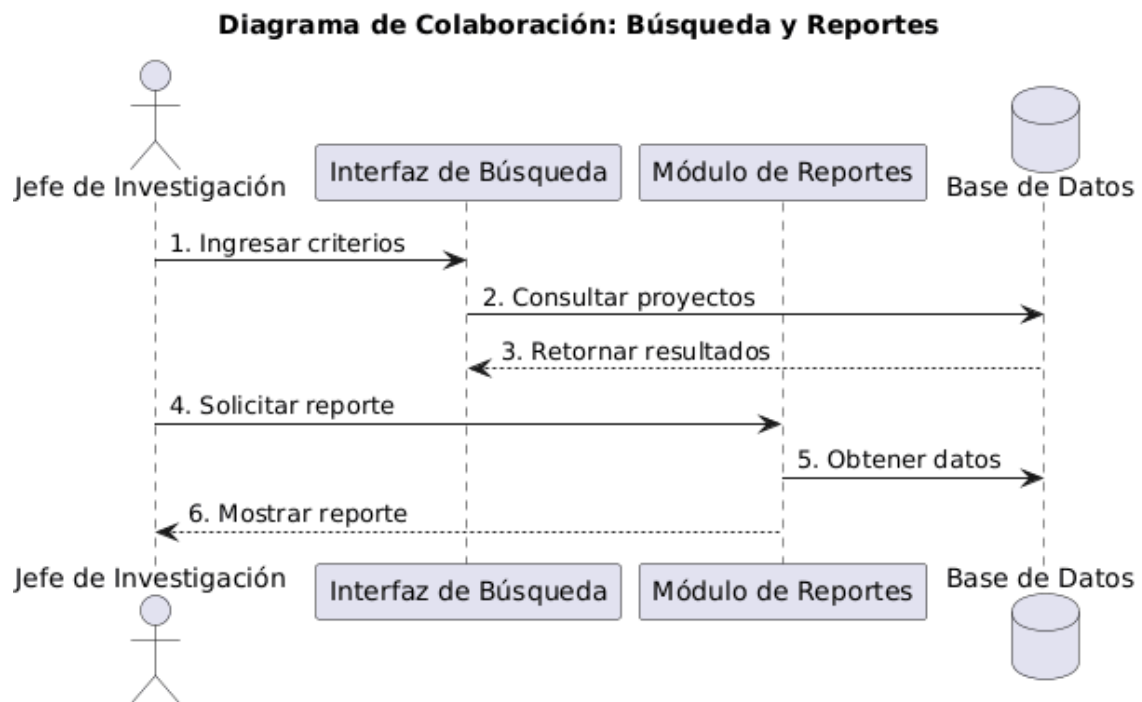
3) Diagrama de Objetos



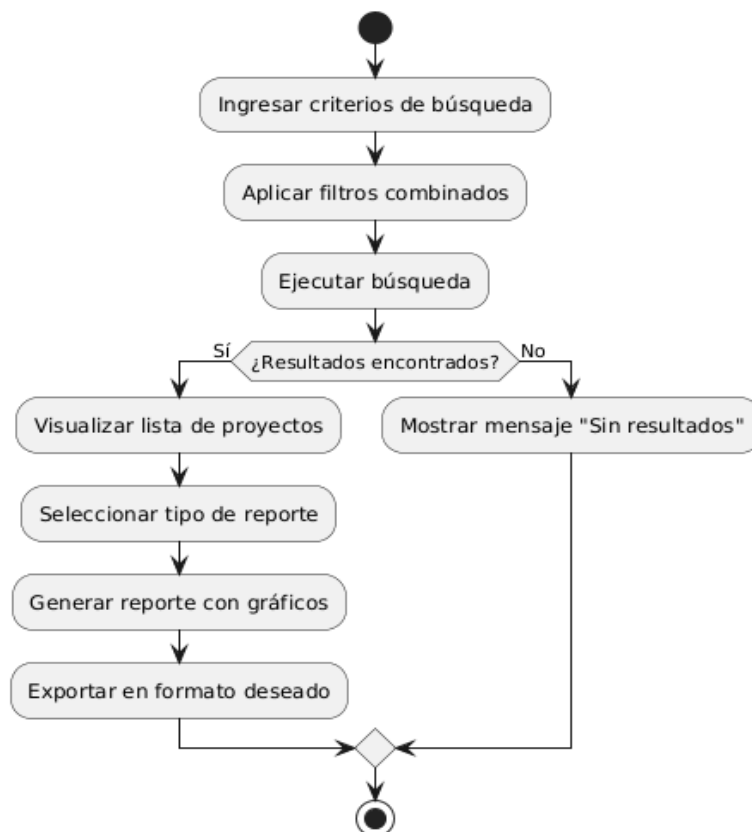
4) Diagrama de Secuencia



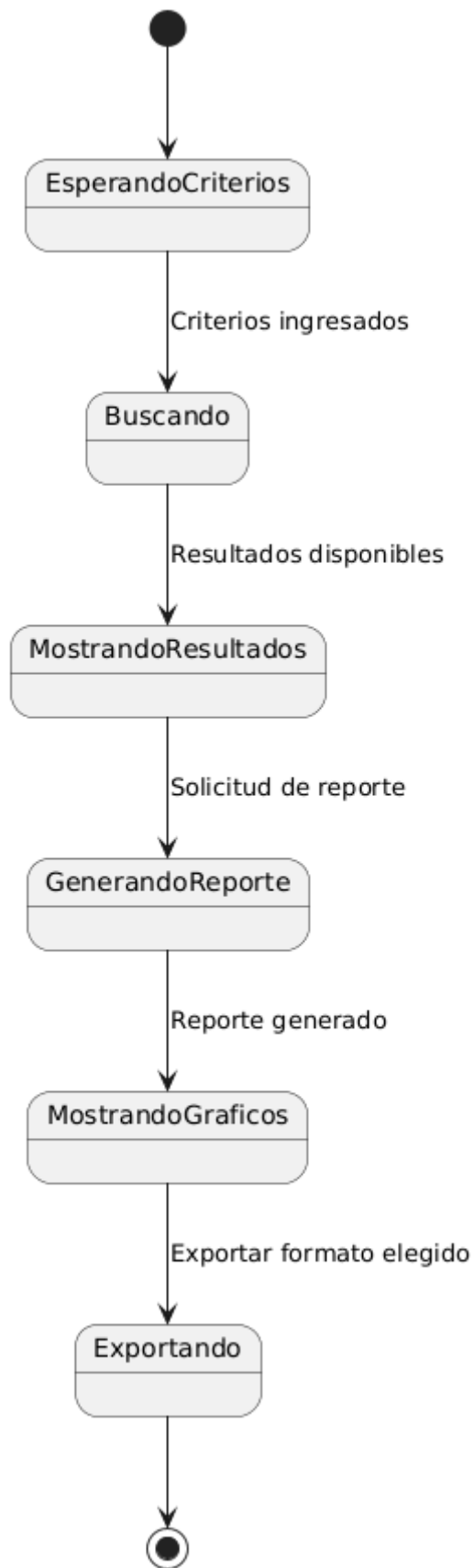
5) Diagrama de Colaboración / Comunicación



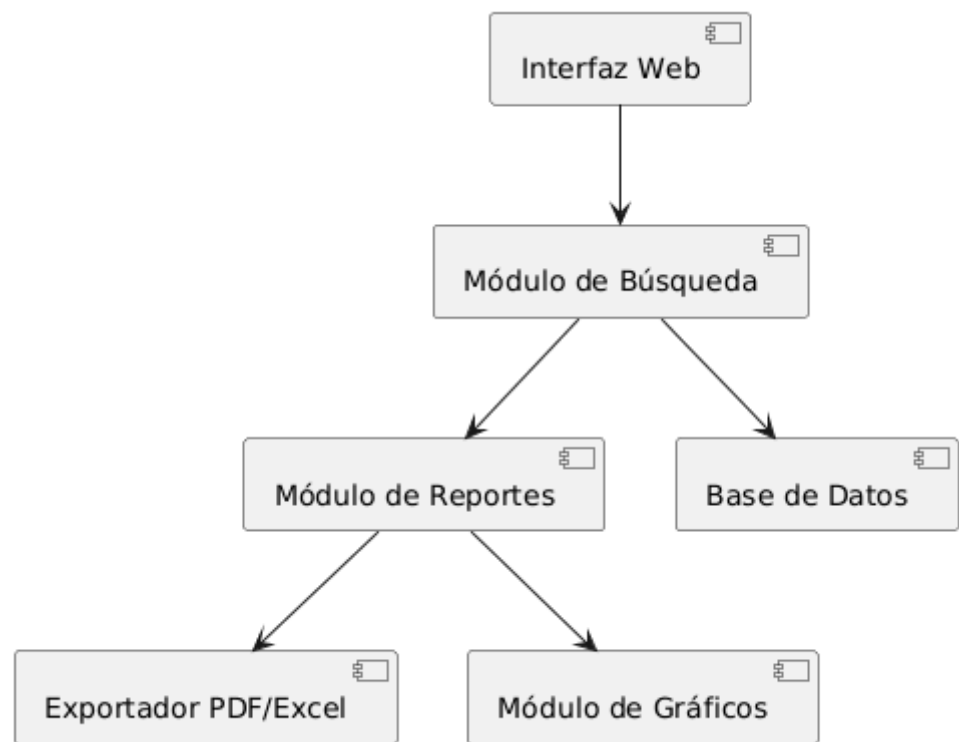
6) Diagrama de Actividades



7) Diagrama de Estados



8) Diagrama de Componentes



3. REQUERIMIENTOS DEL SISTEMA

3.1. Requerimientos Funcionales

Módulo	Funcionalidad	Descripción	Validación
Autenticación	Login institucional	Acceso con credenciales @institutocajas.edu.pe	Validación de usuario/contraseña, redirección según rol
Gestión de Proyectos	Registrar proyecto	Crear nueva investigación con datos generales	Validación integrantes, fechas, generación .docx, envío Teams
Gestión de Proyectos	Editar perfil proyecto	Completar plantillas según tipo investigación	Formato APA 7, guardado automático, validación campos

Módulo	Funcionalidad	Descripción	Validación
Seguimiento	Registrar avances	6 entregas mensuales según cronograma	Control fechas, historial versiones, generación .docx
Evaluación	Evaluar proyectos	Aplicar tablas anexos 01-06	Cálculo automático puntaje, determinación aprobado/desaprobado
Informe Final	Cargar informe final	Documento completo + evidencias + compromisos	Validación archivos completos, fechas límite
Publicación	Crear artículo científico	Elaboración artículo para revista	Plantilla estructurada, formato APA, envío comité editorial
Resoluciones	Generar R.D.	Creación resoluciones directorales	Numeración automática, formato oficial, envío automático
Dashboard	Visualizar indicadores	Panel control con métricas gestión	Tiempo real, gráficos interactivos, exportación
Notificaciones	Configurar alertas	Sistema notificaciones automáticas	Correo institucional, preferencias usuario, historial
Repositorio	Buscar investigaciones	Acceso público a trabajos aprobados	Múltiples filtros, descarga PDF, estadísticas
Exposición	Inscribir proyectos	Gestión exposición anual proyectos	Clasificación categorías, calificación jurados, ganadores

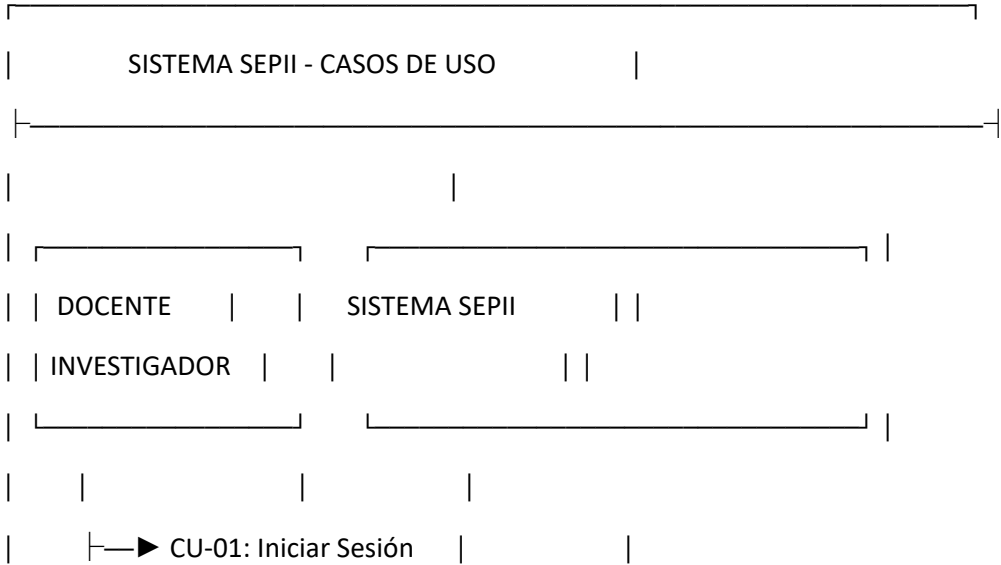
Módulo	Funcionalidad	Descripción	Validación
Presupuesto	Registrar gastos	Control presupuestal proyectos	Alertas presupuesto, indicadores financieros, reportes
Reportes	Generar estadísticas	Reportes gestión anual	Exportación PDF/Excel, gráficos, datos históricos
Integración	Enviar a Teams	Conexión con plataforma Microsoft Teams	Credenciales institucionales, envío automático documentos
Administración	Gestionar usuarios	Administración roles y permisos	Roles diferenciados: Docente, Jefe Investigación, Director
Formato	Aplicar APA	Formateo automático normas APA	APA 7ma edición, referencias automáticas
Auditoría	Consultar logs	Registro de acciones del sistema	Fecha, hora, usuario, tipo operación

3.2. Requerimientos No Funcionales

Código	Categoría	Requerimiento	Especificación
RNF001	Rendimiento	Tiempo de respuesta	Carga de pantallas < 3 segundos, procesamiento evaluaciones < 2 segundos
RNF002	Disponibilidad	Tiempo de actividad	Disponibilidad del sistema 99.5%
RNF003	Seguridad	Autenticación y autorización	Login con credenciales institucionales, roles bien definidos, encriptación de datos

Código	Categoría	Requerimiento	Especificación
RNF004	Usabilidad	Interfaz intuitiva	Diseño responsive, navegación intuitiva, accesibilidad WCAG 2.1
RNF005	Escalabilidad	Crecimiento del sistema	Soporte para 500 usuarios concurrentes, 1000 proyectos anuales
RNF006	Integración	Microsoft Teams	API integration con Microsoft Graph, envío automático de documentos
RNF007	Compatibilidad	Navegadores soportados	Chrome 90+, Firefox 85+, Edge 90+, Safari 14+
RNF008	Backup	Respaldo de datos	Backup automático diario, recuperación ante desastres < 4 horas
RNF009	Documentación	Manuales de usuario	Documentación completa online, videos tutoriales, ayuda contextual

4. DIAGRAMA DE CASOS DE USO



	CU-02: Registrar Proyecto	
	CU-03: Gestionar Perfil	
	CU-04: Subir Avances	
	CU-05: Presentar Informe Final	
	CU-06: Crear Artículo Científico	
	CU-07: Controlar Presupuesto	
	CU-08: Consultar Evaluaciones	
	CU-09: Descargar Certificados	
JEFE DE		
INVESTIGACIÓN		
	CU-10: Evaluar Proyectos	
	CU-11: Aprobar/Rechazar Trabajos	
	CU-12: Generar Resoluciones	
	CU-13: Gestionar Exposición	
	CU-14: Visualizar Dashboard	
	CU-15: Generar Reportes	
	CU-16: Configurar Cronogramas	
	CU-17: Administrar Usuarios	
PÚBLICO		
GENERAL		
	CU-18: Buscar en Repositorio	
	CU-19: Descargar Investigaciones	

5. DESCRIPCIÓN DETALLADA DE CASOS DE USO CRÍTICOS

CU-01: Iniciar Sesión

Actor Principal: Todos los usuarios

Precondiciones: Tener credenciales institucionales activas

Flujo Principal:

1. Usuario accede al sistema SEPII
2. Sistema muestra formulario de login
3. Usuario ingresa correo institucional y contraseña
4. Sistema valida credenciales contra directorio activo
5. Sistema identifica rol del usuario
6. Sistema redirige al dashboard correspondiente
7. Sistema registra acceso en bitácora

Flujo Alternativo:

- 4a. Credenciales inválidas → Sistema muestra error, incrementa contador intentos
- 4b. Cuenta bloqueada → Sistema informa y sugiere recuperación
- 4c. Primero acceso → Sistema solicita cambio de contraseña

Postcondiciones: Usuario autenticado en sistema con permisos según rol

CU-02: Registrar Proyecto de Investigación

Actor Principal: Docente Investigador

Precondiciones: Usuario autenticado como docente

Flujo Principal:

1. Docente selecciona "Nuevo Proyecto"
2. Sistema muestra formulario de información general
3. Docente completa: título, tipo investigación, línea investigación, integrantes
4. Sistema valida número de integrantes según tipo (max 4 multidisciplinario, max 2 mismo programa)
5. Docente completa: objetivo, beneficiarios, ubicación, fechas inicio/fin
6. Sistema valida coherencia de fechas
7. Docente confirma registro
8. Sistema genera código único identificador

9. Sistema crea documento .docx en formato institucional
10. Sistema envía documento a Microsoft Teams automáticamente
11. Sistema muestra confirmación de registro exitoso

Flujo Alternativo:

- 4a. Excede límite integrantes → Sistema muestra error, bloquea envío
- 6a. Fechas inválidas → Sistema muestra error, sugiere corrección

Postcondiciones: Proyecto registrado en estado "En elaboración", documento enviado a Teams

CU-10: Evaluar Proyecto/Informe

Actor Principal: Jefe de Investigación

Precondiciones: Proyecto/Informe en estado "Para evaluación"

Flujo Principal:

1. Jefe accede a "Evaluación Pendiente"
2. Sistema muestra lista de proyectos/informes por evaluar
3. Jefe selecciona proyecto a evaluar
4. Sistema identifica tipo de proyecto y documento
5. Sistema muestra tabla de evaluación correspondiente (Anexos 01-06)
6. Jefe califica cada criterio (SI/NO)
7. Sistema calcula puntaje total automáticamente
8. Sistema determina condición (Aprobado/Desaprobado) según rangos
9. Jefe ingresa observaciones (opcional)
10. Jefe confirma evaluación
11. Sistema actualiza estado del proyecto
12. Sistema notifica por correo al docente investigador
13. Sistema genera reporte de evaluación en PDF

Flujo Alternativo:

- 8a. Puntaje insuficiente → Sistema marca como "Desaprobado"
- 10a. Jefe requiere correcciones → Sistema marca como "En corrección"

Postcondiciones: Proyecto evaluado, docente notificado, reporte generado

6. SPRINTS - PLANIFICACIÓN DETALLADA

Sprint 0: Configuración Inicial (2 semanas)

Objetivo: Preparar ambiente de desarrollo y arquitectura base

Sprint Backlog	Responsable	Horas	Estado
Configuración repositorio Git	Equipo Desarrollo	4	<input type="checkbox"/>
Definición arquitectura MVC	Arquitectura	8	<input type="checkbox"/>
Setup ambientes (dev/test/prod)	Infraestructura	8	<input type="checkbox"/>
Diseño base de datos SQL	Base de Datos	12	<input type="checkbox"/>
Configuración Microsoft Teams API	Integraciones	8	<input type="checkbox"/>
Documentación técnica inicial	Todo el equipo	4	<input type="checkbox"/>
Total		44	

Sprint 1: Autenticación y Usuarios (2 semanas)

Objetivo: Implementar sistema de autenticación y gestión de usuarios

Sprint Backlog	Responsable	Horas	Estado
HU-001: Modelo datos usuarios	Backend	6	<input type="checkbox"/>
HU-001: Registro y login	Full Stack	12	<input type="checkbox"/>
HU-001: Integración correo institucional	Integraciones	8	<input type="checkbox"/>
HU-001: Roles y permisos	Backend	8	<input type="checkbox"/>
HU-001: Recuperación contraseña	Full Stack	6	<input type="checkbox"/>
HU-001: Middleware autenticación	Backend	4	<input type="checkbox"/>
Testing integración	QA	4	<input type="checkbox"/>

Sprint Backlog	Responsable	Horas	Estado
Total		48	

Sprint 2: Registro de Proyectos (2 semanas)

Objetivo: Permitir creación de información general de proyectos

Sprint Backlog	Responsable	Horas	Estado
HU-002: Modelo datos proyectos	Backend	8	<input type="checkbox"/>
HU-002: Formulario registro proyecto	Frontend	12	<input type="checkbox"/>
HU-002: Validación integrantes/fechas	Backend	6	<input type="checkbox"/>
HU-002: Generación .docx automática	Backend	8	<input type="checkbox"/>
HU-002: Integración Microsoft Teams	Integraciones	6	<input type="checkbox"/>
HU-002: Código único identificador	Backend	4	<input type="checkbox"/>
Testing HU-002	QA	4	<input type="checkbox"/>
Total		48	

...continuaría con los siguientes sprints...

7. DEFINICIÓN DE TERMINADO (DoD)

Una historia de usuario se considera **TERMINADA** cuando:

☒ Desarrollo Completo:

- ☐ Código desarrollado y funcional
- ☐ Cumple con criterios de aceptación
- ☐ Code review realizado y aprobado

☒ Calidad Asegurada:

- ☐ Pruebas unitarias escritas y pasando

- ☐ Pruebas de integración completadas
- ☐ Pruebas de usuario realizadas
- ☐ Sin bugs críticos pendientes

✓ Documentación Actualizada:

- ☐ Documentación técnica actualizada
- ☐ Comentarios en código incluidos
- ☐ Manual de usuario actualizado

✓ Despliegue y Validación:

- ☐ Desplegado en ambiente de testing
- ☐ Aprobado por el Product Owner
- ☐ Aprobado por el Scrum Master

8. MÉTRICAS DE SEGUIMIENTO

Métrica	Objetivo	Frecuencia
Velocity	35-45 puntos/sprint	Por sprint
Sprint Burndown	Trabajo completado vs planeado	Diario
Lead Time	< 10 días por historia	Por release
Bug Rate	< 5 bugs críticos/sprint	Por sprint
Code Coverage	> 80% cobertura tests	Por build
Satisfacción Usuario	> 4.5/5 puntos	Trimestral
Tiempo Respuesta	< 3 segundos	Monitoreo continuo

9. CRONOGRAMA GENERAL

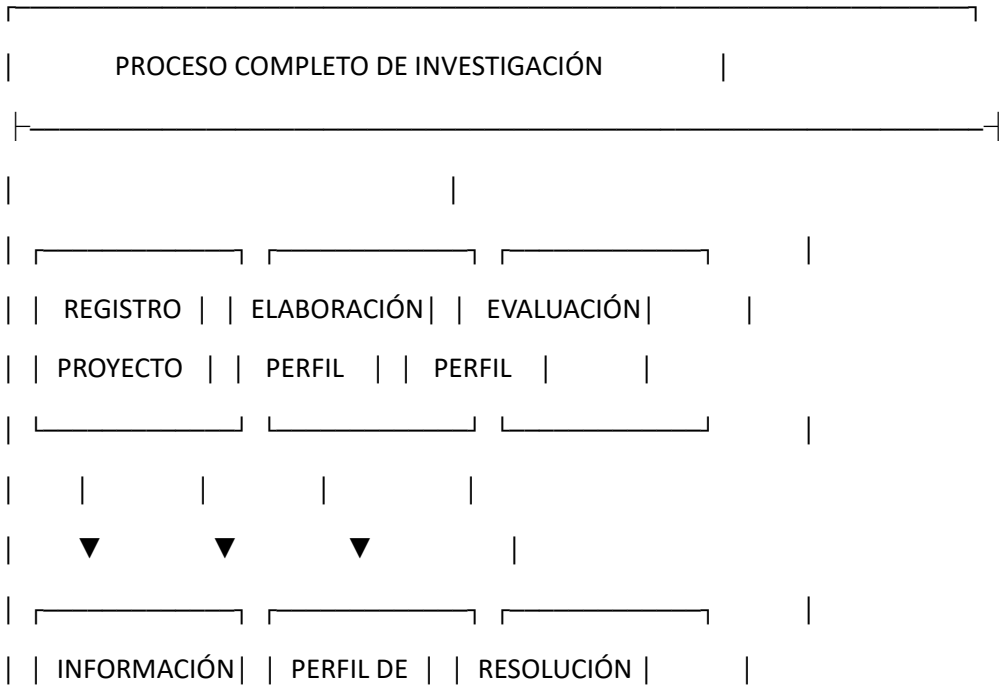
Fase	Duración	Fecha Inicio	Fecha Fin	Entregables
Sprint 0	2 semanas	06-Ene-2025	17-Ene-2025	Arquitectura, BD, Ambientes
Sprints 1-6	12 semanas	20-Ene-2025	11-Abr-2025	MVP (Funcionalidades ALTA)
Sprints 7-10	8 semanas	14-Abr-2025	06-Jun-2025	Funcionalidades MEDIA
Sprints 11-12	4 semanas	09-Jun-2025	04-Jul-2025	Funcionalidades BAJA + Testing
Implementación	2 semanas	07-Jul-2025	18-Jul-2025	Go-live y capacitación

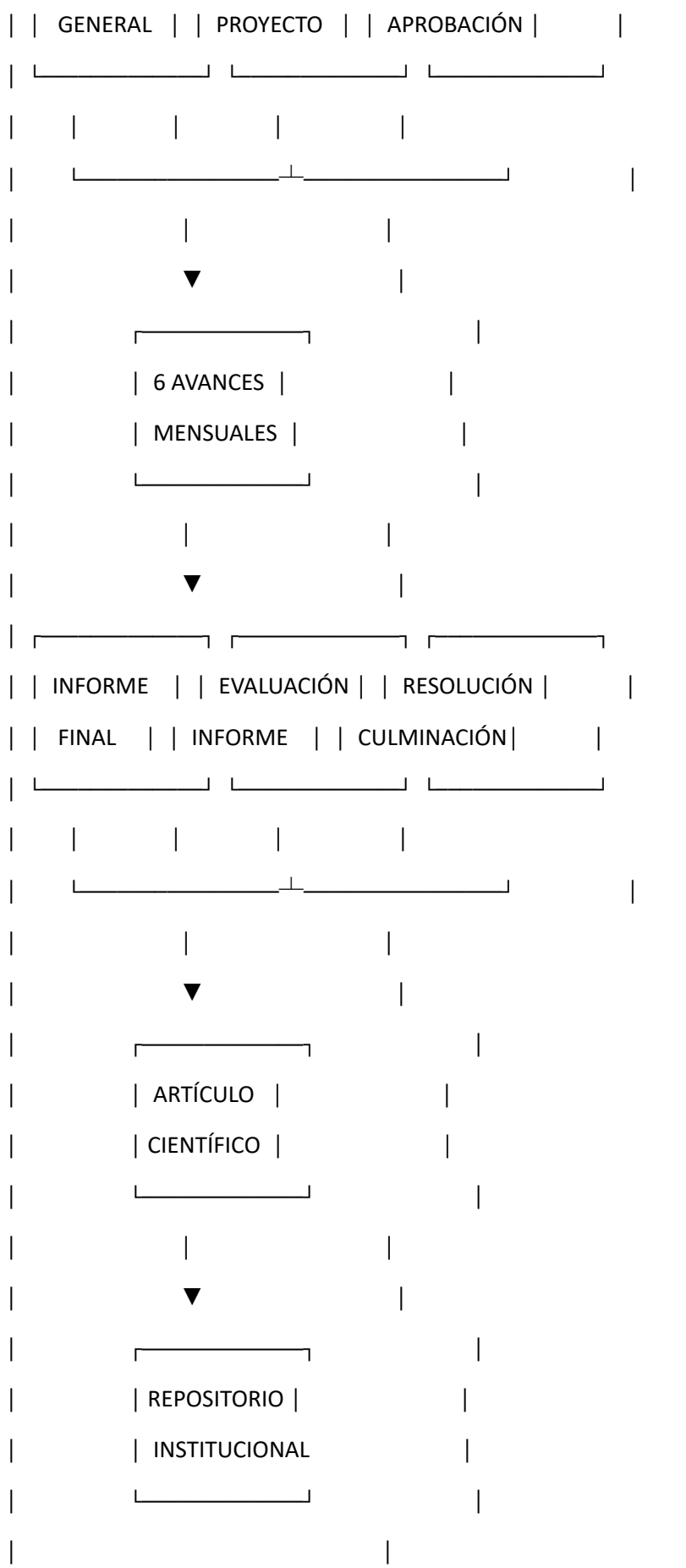
Duración Total: 28 semanas (7 meses)

Fecha Lanzamiento: 21-Jul-2025

10. DIAGRAMA DE FLUJO - PROCESO DE INVESTIGACIÓN

text





Este documento constituye la especificación completa del **Sistema de Evaluación de Proyectos de Investigación e Innovación (SEPII)** para el IESTP "Andrés Avelino Cáceres Dorregaray", alineado con la Directiva N° 001-2025 y diseñado para optimizar todo el proceso de investigación institucional.