

PORAFOLIO UML DINÁMICOS – SISTEMA DE PROYECTOS DE GRADO FESC

Valery Alarcón

1. Introducción

El presente portafolio reúne el análisis, modelado y documentación UML dinámica del Sistema de Gestión de Proyectos de Grado de la FESC, un sistema institucional encargado de administrar el ciclo completo de los trabajos de grado: desde la presentación de propuestas iniciales hasta la sustentación final y archivo del proyecto aprobado.

El objetivo principal de este taller es desarrollar todos los diagramas UML dinámicos aprendidos en el curso, aplicados a un caso real del contexto académico. La documentación integra:

- ✓ Diagramas de casos de uso
- ✓ Especificaciones detalladas de casos críticos
- ✓ Diagramas de secuencia
- ✓ Diagramas de comunicación
- ✓ Diagramas de estados
- ✓ Trazabilidad, integración y análisis de cobertura
- ✓ Identificación de patrones y decisiones de modelado

El sistema modelado busca optimizar la interacción entre los actores institucionales: estudiantes, tutores, jurados y coordinación académica, quienes participan en diferentes fases del ciclo de vida del proyecto de grado.

Cada diagrama contribuye a visualizar cómo se gestionan procesos como: revisión de propuestas, control de avances, asignación de jurados, sustentaciones, evaluaciones y cierre final.

Este documento consolida todos los elementos dinámicos del sistema, garantizando la coherencia entre los requisitos funcionales, los casos de uso y los modelos de comportamiento.

2. Objetivo del sistema

Diseñar un sistema integral que permita administrar de forma organizada, transparente y eficiente todas las etapas de los proyectos de grado FESC, asegurando:

- ✓ Gestión de propuestas y anteproyectos
- ✓ Control de revisiones y avances
- ✓ Asignación formal de tutores y jurados
- ✓ Gestión de sustentaciones
- ✓ Consolidación de calificaciones
- ✓ Archivo final del documento aprobado

3. Alcance del sistema

El sistema cubre el ciclo completo del proyecto de grado:

1. Propuesta
2. Anteproyecto
3. Desarrollo
4. Documento final
5. Sustentación
6. Calificación y archivo

Quedan fuera del alcance:

- ✓ Procesos administrativos externos
- ✓ Gestión de pagos o matrículas
- ✓ Integración con plataformas ajena a FESC

4. Actores del sistema

Actor	Rol en el sistema
Estudiante	Registra proyecto, sube avances, sustenta, consulta calificaciones.
Tutor	Revisa avances, valida formatos, aprueba fases.
Jurado	Evalúa sustentación, emite calificación.
Coordinación	Asigna tutores y jurados, programa sustentaciones, consolida resultados.

5. Requisitos funcionales

1. Permitir el registro y seguimiento de proyectos de grado.
2. Validar formatos, estructura y normas de presentación.
3. Controlar entregas y revisiones a lo largo del semestre.
4. Programar y gestionar sustentaciones.
5. Asignar tutores y jurados.
6. Consolidar evaluaciones de jurados.
7. Generar estados del proyecto según su avance.
8. Guardar el proyecto final en un archivo académico.

6. Matriz de trazabilidad (Resumen)

Requisito	Caso de Uso
RF1 Registro de proyecto	CU01 Proponer Proyecto
RF2 Validación y revisiones	CU02 Revisar Avances
RF3 Asignación de jurados	CU03 Asignar Jurado
RF4 Sustentación	CU04 Sustentar Proyecto
RF5 Calificación	CU05 Calificar Proyecto
RF6 Archivo final	CU06 Archivar Proyecto

7. Caso de uso crítico: Sustentar Proyecto

7.1. Descripción

El estudiante realiza la sustentación ante el jurado asignado. El sistema coordina accesos, registro de notas y generación de resultados.

7.2. Precondiciones

- ✓ Proyecto aprobado para sustentación
- ✓ Documento final cargado
- ✓ Jurados confirmados

7.3. Flujo principal

1. El estudiante confirma asistencia.
2. El sistema habilita la sala o espacio virtual.
3. Los jurados realizan preguntas.
4. El estudiante responde.
5. Los jurados deliberan.
6. El sistema registra calificaciones.
7. Se publica el resultado final.

7.4. Flujos alternativos

- ✓ Aplazamiento: el estudiante no asiste o presenta excusa válida.
- ✓ Correcciones: el jurado solicita mejoras antes de aprobar.

7.5. Poscondiciones

- ✓ Resultado disponible en el sistema

- ✓ Actualización del estado del proyecto

8. Diagramas UML dinámicos

Casos de uso

De secuencia

De estados

De comunicación

9. Diagrama de Estados – Proyecto de Grado

(Resumen textual para justificarlo)

Los estados del proyecto reflejan el ciclo de vida académico, pasando por:

1. Propuesta
2. Anteproyecto
3. Desarrollo
4. Documento final
5. Sustentación
6. Aprobado / Reprobado
7. Archivo

Se incluyen transiciones por correcciones, aprobaciones y evaluaciones, además de estados compuestos dentro de la fase de desarrollo.

10. Integración y trazabilidad entre diagramas

- ✓ Cada caso de uso principal tiene un diagrama de secuencia que explica el comportamiento paso a paso.
- ✓ Los diagramas de comunicación representan la misma lógica con enfoque estructural.
- ✓ El diagrama de estados muestra la evolución del proyecto según las acciones modeladas en los secuenciales.
- ✓ La matriz de trazabilidad asegura que cada requisito aparece modelado en al menos un diagrama.

Esto garantiza consistencia entre requisitos → casos de uso → secuencias → estados.

11. Patrones y decisiones de modelado

- ✓ Patrón de control centralizado: el Sistema actúa como mediador entre actores.
- ✓ Patrón Observer (implícito): notificaciones automáticas a tutores y jurados.
- ✓ Modelado por estados compuesto: utilizado en la fase de Desarrollo.

- ✓ Decisión: separar “Anteproyecto” y “Documento Final” para reflejar estándares académicos.

Conclusión

El desarrollo del presente portafolio permitió modelar de manera integral el comportamiento de un sistema institucional complejo. El uso de UML dinámico facilita comprender la coordinación entre distintos actores y fases del proyecto de grado, garantizando trazabilidad, claridad y estructura para una futura implementación real.