



ESPECIFICACIÓN UML  
DOSSIER DE INGENIERÍA

Código: DOC-MOD-001

Estado: VIGENTE

Clasificación: INTERNO

Ambato – Ecuador

28/01/2026

## **Contents**

|  |          |
|--|----------|
| <b>1. PROPÓSITO DEL DOCUMENTO.....</b>     | <b>3</b> |
| <b>2. ALCANCE DEL MODELADO.....</b>        | <b>3</b> |
| <b>3. PRINCIPIOS DE MODELADO .....</b>     | <b>4</b> |
| <b>4. DIAGRAMAS UML OBLIGATORIOS .....</b> | <b>4</b> |
| <b>5. DIAGRAMA DE CASOS DE USO .....</b>   | <b>4</b> |
| <b>6. DIAGRAMA DE CLASES .....</b>         | <b>4</b> |
| <b>7. DIAGRAMAS DE SECUENCIA .....</b>     | <b>5</b> |
| <b>8. DIAGRAMAS DE ACTIVIDADES.....</b>    | <b>5</b> |
| <b>9. DIAGRAMA DE COMPONENTES.....</b>     | <b>5</b> |
| <b>10. REGLAS DE NOMENCLATURA .....</b>    | <b>6</b> |
| <b>11. TRAZABILIDAD Y CONTROL .....</b>    | <b>6</b> |
| <b>12. APROBACIÓN INTERNA .....</b>        | <b>6</b> |

## **1. PROPÓSITO DEL DOCUMENTO**

El presente documento establece las directrices para el modelado UML del sistema, con el fin de representar de forma visual, estandarizada y comprensible la estructura y el comportamiento del software antes y durante su construcción.

El modelado UML tiene como objetivos:

- Traducir la arquitectura definida en DOC-ARCH-001 en modelos comprensibles.
- Facilitar la comunicación técnica entre desarrolladores, QA y líderes técnicos.
- Reducir ambigüedades en la interpretación de los requisitos.
- Servir como referencia para el diseño detallado y la implementación.

Normas de referencia:

ISO/IEC 19505 – UML

ISO/IEC 12207 – Procesos del ciclo de vida

ISO/IEC 42010 – Descripción de arquitectura

## **2. ALCANCE DEL MODELADO**

Este documento define qué diagramas UML deben elaborarse, cuándo, y con qué nivel de detalle.

Incluye:

- Tipos de diagramas obligatorios
- Reglas de consistencia entre diagramas
- Relación con requisitos y arquitectura
- Lineamientos de nomenclatura

No incluye:

- Diagramas físicos de base de datos
- Especificaciones de infraestructura
- Documentación de código fuente

### 3. PRINCIPIOS DE MODELADO

Para asegurar la calidad del diseño bajo las normas ISO/IEC 19505 y 42010, todo diagrama en este documento debe cumplir con:

- **Claridad:** Comprensible sin explicaciones verbales adicionales.
- **Consistencia:** Nombres y conceptos idénticos en todos los diagramas.
- **Trazabilidad:** Cada elemento debe estar vinculado a un requisito en el DOC-TRZ-001.
- **Abstracción:** No debe replicar código, sino describir estructura y comportamiento.

### 4. DIAGRAMAS UML OBLIGATORIOS

Para este proyecto, se requiere la elaboración de los siguientes modelos:

1. **Diagrama de Casos de Uso:** Representa la relación entre actores y funcionalidades del SRS.
2. **Diagrama de Clases:** Define la estructura estática y las relaciones del dominio.
3. **Diagramas de Secuencia:** Detalla la interacción temporal para procesos críticos o flujos complejos.
4. **Diagramas de Actividades:** Modela los flujos de trabajo y ramificaciones de decisiones, facilitando la validación con el equipo de QA.
5. **Diagrama de Componentes:** Muestra la organización y dependencias según el diseño en DOC-ARCH-001.

### 5. DIAGRAMA DE CASOS DE USO

Este diagrama representa la interacción entre actores y el sistema.

Debe incluir:

- Identificación clara de actores
- Casos de uso alineados a requisitos funcionales
- Relaciones entre casos de uso
- Límites del sistema claramente definidos

Cada caso de uso debe tener correspondencia directa con el SRS (DOC-REQ-002).

### 6. DIAGRAMA DE CLASES

El diagrama de clases describe la estructura estática del sistema.

Debe documentar:

- Clases principales del dominio
- Atributos relevantes
- Métodos a nivel conceptual
- Relaciones entre clases
- Cardinalidades y dependencias

El nivel de detalle debe ser suficiente para guiar el diseño sin caer en implementación.

## **7. DIAGRAMAS DE SECUENCIA**

Estos diagramas muestran la interacción temporal entre componentes u objetos.

Se deben utilizar para:

- Procesos críticos
- Flujos complejos
- Casos de uso de alto riesgo

Cada diagrama debe representar un escenario claramente definido.

## **8. DIAGRAMAS DE ACTIVIDADES**

Representan flujos de trabajo y procesos del sistema.

Deben incluir:

- Inicio y fin del proceso
- Decisiones y ramificaciones
- Actividades principales
- Flujos alternativos

Son especialmente útiles para validar procesos con QA.

## **9. DIAGRAMA DE COMPONENTES**

Este diagrama muestra la organización de los componentes del sistema y sus dependencias.

Debe reflejar:

- Componentes definidos en DOC-ARCH-001
- Interfaces públicas
- Dependencias entre componentes
- Relación con capas arquitectónicas

## 10. REGLAS DE NOMENCLATURA

Para todos los diagramas UML se deben aplicar las siguientes reglas:

- **Nombres Significativos:** Queda prohibido el uso de abreviaturas ambiguas; los nombres deben ser descriptivos.
- **Idioma Consistente:** Todo el modelado debe realizarse estrictamente en un solo idioma técnico.
- **Convenciones Uniformes:** Uso estricto de la notación UML estándar según ISO/IEC 19505.

## 11. TRAZABILIDAD Y CONTROL

El modelado no es un proceso aislado; debe integrarse con el resto del dossier de ingeniería.

- **Vínculo con Requisitos:** Cada Caso de Uso debe tener correspondencia directa con un código RF-CSJ-XX del SRS.
- **Vínculo con Arquitectura:** El Diagrama de Componentes debe reflejar fielmente las capas definidas en el DOC-ARCH-001.

Diagramas obsoletos deben ser eliminados o marcados como no vigentes.

## 12. APROBACIÓN INTERNA

*Este documento requiere la validación de los líderes técnicos para ser vigente.*

| Rol                    | Nombre | Firma |
|------------------------|--------|-------|
| Tech Lead              | _____  | _____ |
| Arquitecto de Software | _____  | _____ |
| QA Lead                | _____  | _____ |