

Guía Práctica de algunos modelos UML

Escenario

Una empresa gestiona un conjunto de inmuebles. Cada inmueble puede ser bien un local, un piso o bien un edificio que a su vez tiene pisos y locales. Como el número de inmuebles que la empresa gestiona no es un número fijo, la empresa propietaria exige que la aplicación permita tanto introducir inmuebles nuevos, así como darlos de baja, modificarlos y consultarlos. Asimismo, que la empresa administre un edificio determinado no implica que gestione todos sus pisos y locales.

Cualquier persona que tenga un contrato de trabajo o venga avalado por otra persona puede alquilar el edificio completo o alguno de los pisos o locales que no estén ya alquilados, y posteriormente desalquilarlo. Por ello, deberán poder darse de alta, si son nuevos inquilinos, poder modificarlos, darlos de baja, consultarlos, etc.

Diagramas de Casos de Uso

Estos diagramas moldean la funcionalidad del sistema tal como la perciben los agentes externos.

Los elementos de un diagrama de caso de uso son:

- **Sujeto:** Representa el sistema que se moldea.
- **Actores:** Representa las unidades externas que interactúan con el sistema.
- **Casos de Uso:** Representa la unidad funcional.

Paso 1 – Identificar a los actores

A partir del escenario, se busca identificar cuales son aquellas entidades que interactúan con el sistema.

Actores identificados

- Empresa (Usuario administrador)
- Inquilino

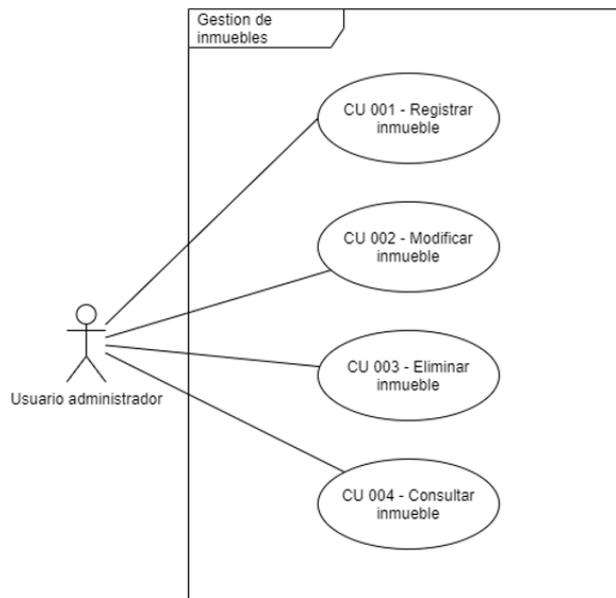
Paso 2 – Identificar los casos de uso

A partir del escenario, se busca identificar funcionalidades, es decir, nos debemos preguntar ¿Qué funcionalidades del sistema son requeridas por un actor específico? Los nombres de los Casos de Uso siempre deben comenzar con un verbo.

Funcionalidades identificadas (Son algunas)

- Gestión de inmuebles
 - Registrar un inmueble
 - Modificar un inmueble
 - Eliminar un inmueble
 - Consultar inmuebles

Diagrama de Caso de Uso



Lista de Casos de Uso

Caso de uso	Categoría
CU 001 – Registrar inmueble	Critico
CU 002 – Modificar inmueble	Critico
CU 003 – Eliminar inmueble	
CU 004 – Consultar inmueble	
CU 005 – Registrar alquiler	
CU 006 – Registrar inquilino	
...	

Descripción de casos de uso

Para la guía solo se realizará la descripción de un solo caso de uso.

Identificador		CU 001 – Registrar inmueble	
Actor/es	Usuario administrador (UA)		
Objetivo	Registrar un nuevo inmueble en el sistema		
Descripción	El caso de uso permite al UA poder registrar un nuevo inmueble dentro del sistema.		
Datos específicos	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre • Dirección • Cantidad de habitaciones • Tipo de inmueble 		
Pre condición	<ul style="list-style-type: none"> • El UA se ha logueado en el sistema. • El UA solicita registrar un inmueble. 		
Post Condición	<ul style="list-style-type: none"> • El sistema ha registrado un nuevo inmueble en el sistema. 		
Curso típico de eventos	Paso	Acción	
	1	El UA solicita al sistema registrar un inmueble.	
	2	El sistema solicita al UA que ingrese los datos del inmueble.	
	3	El UA proporciona los datos solicitados.	
	4	El sistema verifica los datos ingresados.	
	5	El sistema solicita confirmación para el registro del inmueble.	
	6	El UA confirma registro.	
	7	El sistema registra un nuevo inmueble en el sistema.	
	8	Termina el caso de Uso.	
Curso alternativo	Paso	Acción	
	4	Si el UA no ingreso los datos obligatorios, se vuelve al paso 3.	
	6	Si el UA no confirma el registro, se pasa al paso 8.	

Objetivos del Sistema

Referencia	Función
R1.1	Almacenar y brindar información de los inmuebles.
R1.2	Almacenar y brindar información de alquileres.
R1.3	Almacenar y brindar información inquilinos.

Modelo Conceptual

El modelo de dominio es una visualización de los conceptos del problema. Como podemos encontrar los conceptos, para ello nos apoyamos en las descripciones de los casos de uso, identificando frases nominales.

Paso 1 – Identificar los conceptos

Identificación de algunos conceptos del CU 001

Frase nominal “El **UA** solicita al **sistema** registrar un **inmueble**”

Se crea una tabla donde se van cargando todos los conceptos que se van identificando en las descripciones de los casos de uso.

Lista de conceptos
Usuario administrador
Sistema
Inmueble
Inquilino
Alquilar
Piso
Edificio
Locales
Pago alquiler

Paso 2 – Establecer una Relación entre los conceptos

Conceptos	Ejemplos
A registra B	UA-Inmueble UA-Inquilino UA-Alquiler
A tiene B	Sistema-Inmuebles Sistema-Inquilinos
A extiende de B	Local-Inmueble Piso-Inmueble Edificio-Inmueble
A se asocia con B	Inquilino-Alquiler Inmueble-Alquiler

Paso 3 – Descripción formal

Cada objeto se describe en términos de: Símbolo, Intensión y Extensión. Se debe realizar para todos los objetos identificados

Por ejemplo:

Símbolo: Usuario administrador

Intensión: Registrar, modifica y da de baja inmuebles, alquileres e inquilinos.

Extensión: todos los usuarios con rol administrador.

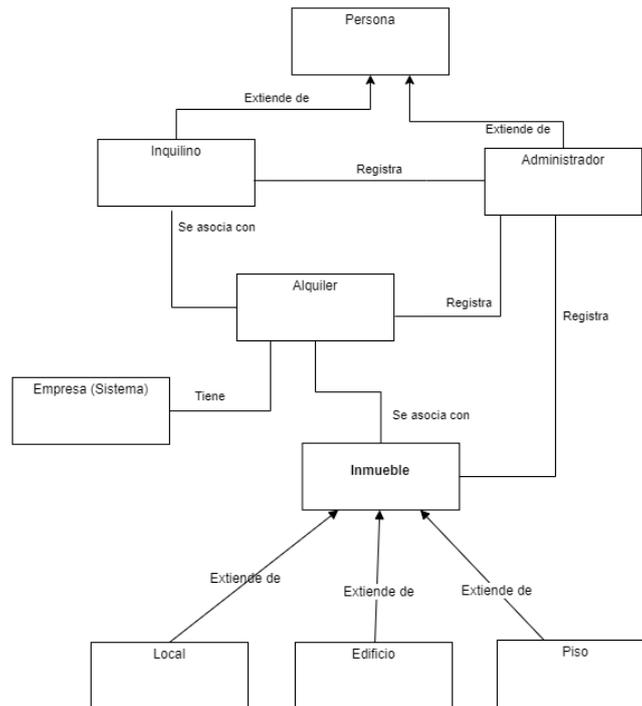
Paso 4 – Descripción de los atributos

Concepto	Atributo
Usuario administrador	Nombre: nombre del usuario. DNI: identificación del usuario.
Inmueble	Nombre: nombre de identificación. Dirección: Lugar de residencia. Cantidad de habitaciones Tipo: identifica el tamaño del inmueble.

La descripción se realiza para todos los objetos.

Paso 5 – diagrama del modelo de dominio

Partiendo del paso 2 se realiza el diagrama. Resumen.



Diseño de Navegación

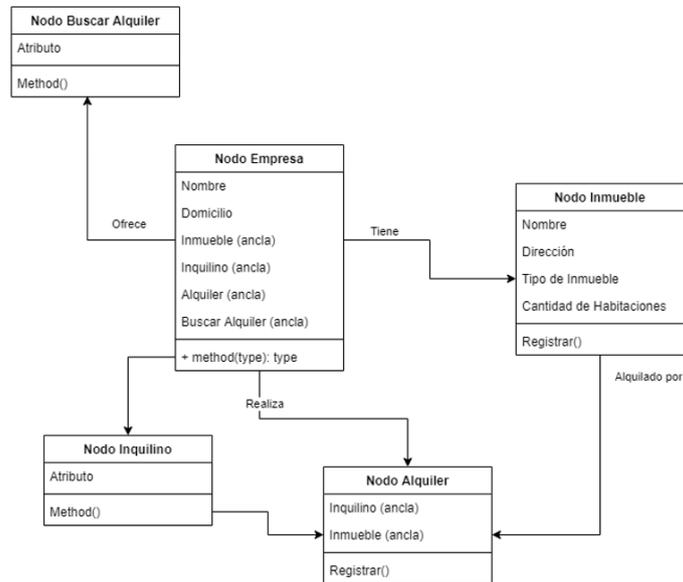
En esta fase se construyen dos tipos de esquemas, un Esquema de Navegación y un Contexto de Navegación.

Paso 1 – Esquema de Navegación

A partir del modelo de dominio, construimos nuestro esquema navegacional, donde los objetos definidos pasan hacer nodos y las relaciones entre ellos pasan hacer enlaces. Los nodos a diferencia de los objetos del modelo de dominio, estos definen atributos y métodos que nos darán una idea de que información se mostrará en la interfaz gráfica.

Nota: es posible la incorporación y eliminación de algunos nodos además de las definidas en modelo de dominio para dar una mejor representación del esquema.

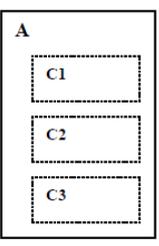
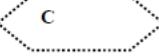
Ejemplo de esquema de navegación del modelo anterior



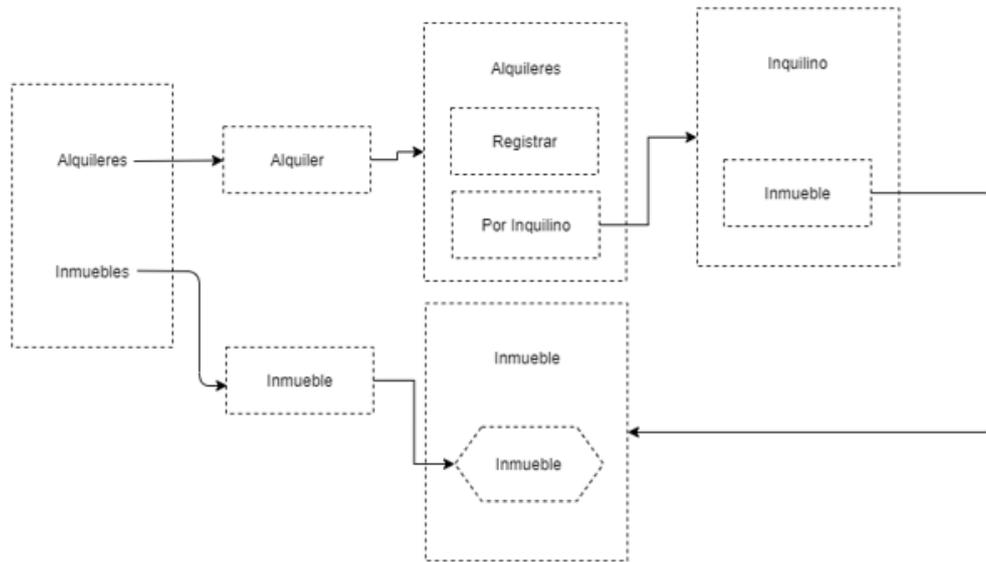
Paso 2 – Esquema de Contexto de Navegación

El esquema de contexto utilizamos para representar el conjunto de nodos, enlaces y contextos de navegación que están relacionados a la vista que queremos presentar a un usuario.

Representación simbólica de los contextos

	Familia de Contexto
	Índice
	Nodo A que tiene recorrido a otros contextos
	Contexto
	Enlaces

Por ejemplo, Esquema de contexto de navegación para visualizar todos los alquileres de un inquilino desde la vista del usuario administrador.



Diseño de la Interfaz

El diseño de la interfaz define como cada objeto de navegación será visto por un usuario. Para ello podemos realizar un modelo de vista abstracto donde se representan los diferentes atributos del objeto.

Por cada nodo del esquema de navegación tendríamos un diseño de vista abstracto, por ejemplo:

