

# Diagramas UML

Ingeniería de Software I

# Unified Modeling Language

**UML, el lenguaje unificado de modelado**, es una forma de representar visualmente sistemas de software complejos

Facilita la comprensión de ideas y sistemas complejos mediante la visualización



# Unified Modeling Language

UML formaliza cómo representar ciertos aspectos del software en diagramas

Uno de los casos que soportaba originalmente era la generación de código

Usualmente, se usan aproximaciones al formalismo

## Estructura

**Objetos**

**Clases**

**Paquetes**

**Componentes**

**Despliegue**

**Perfil**

Estructura Compuesta

## Comportamiento

**Actividad**

**Casos de Uso**

**Maquina de Estado**

Interacción

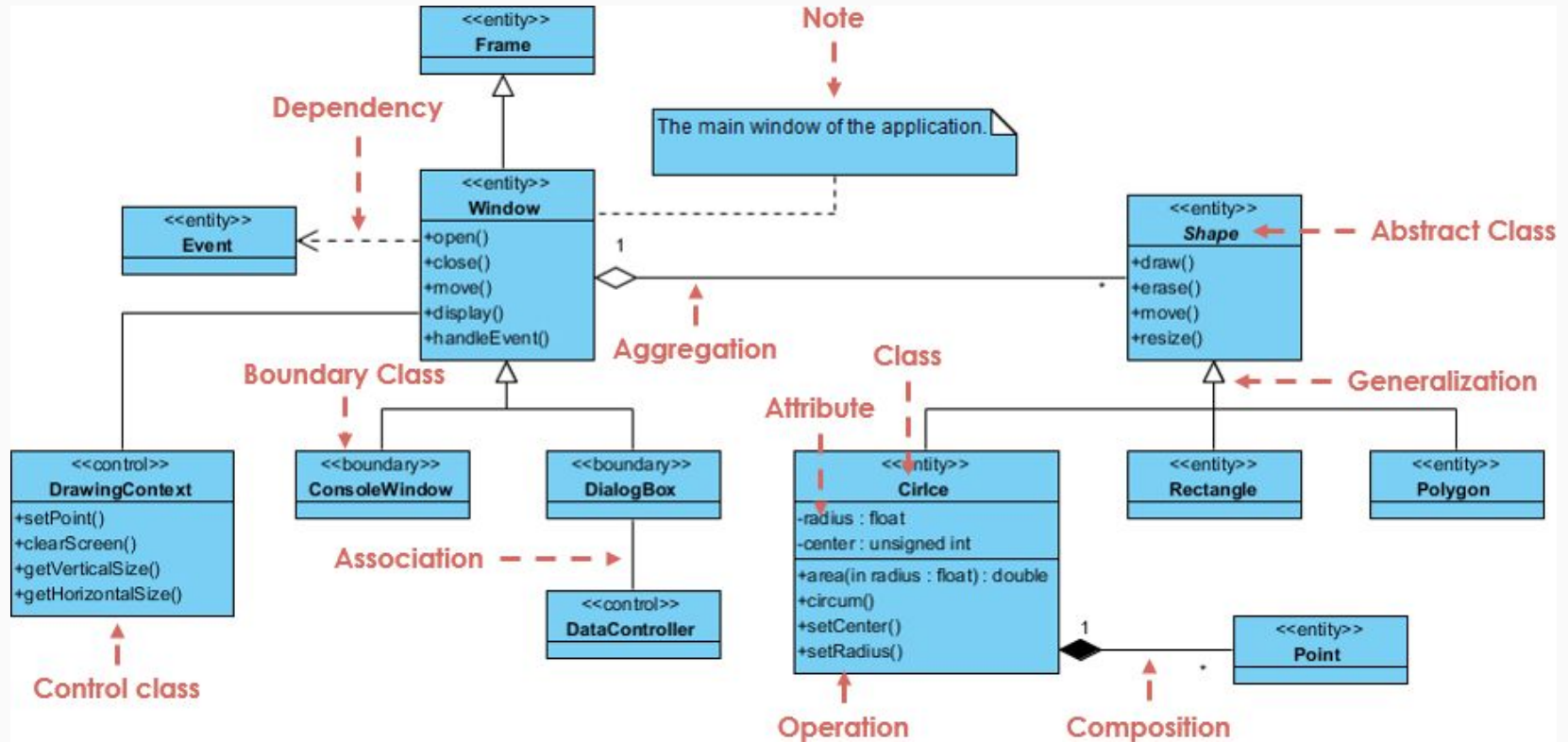
**Secuencia**

**Comunicación**

**Tiempos**

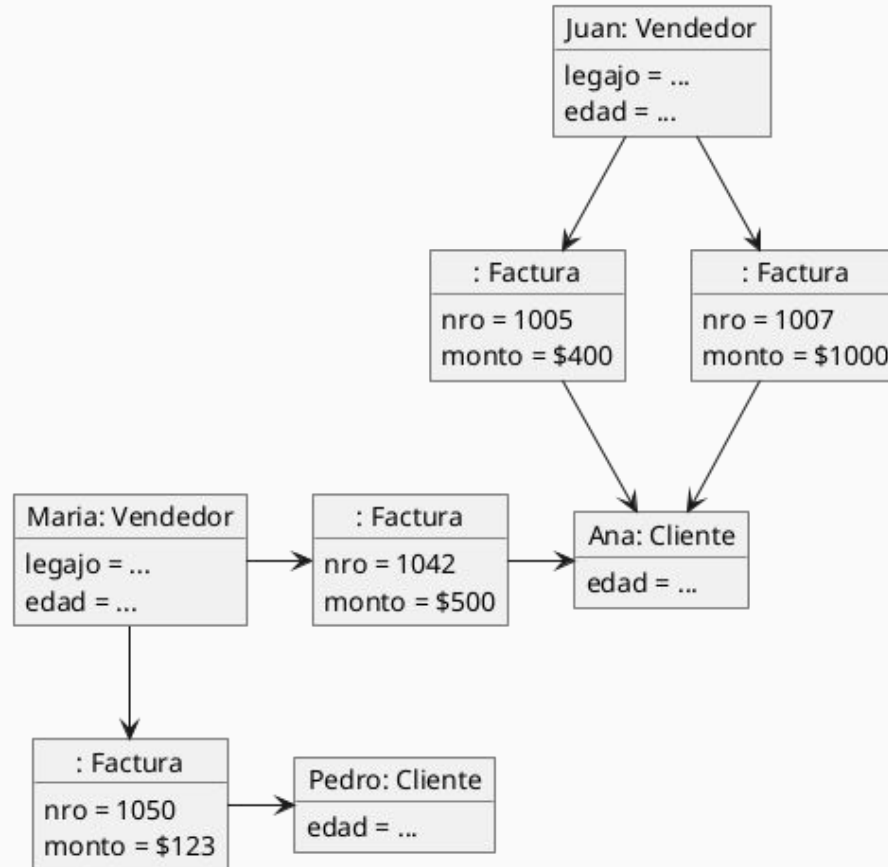
Interacción Global

# Diagrama de clases

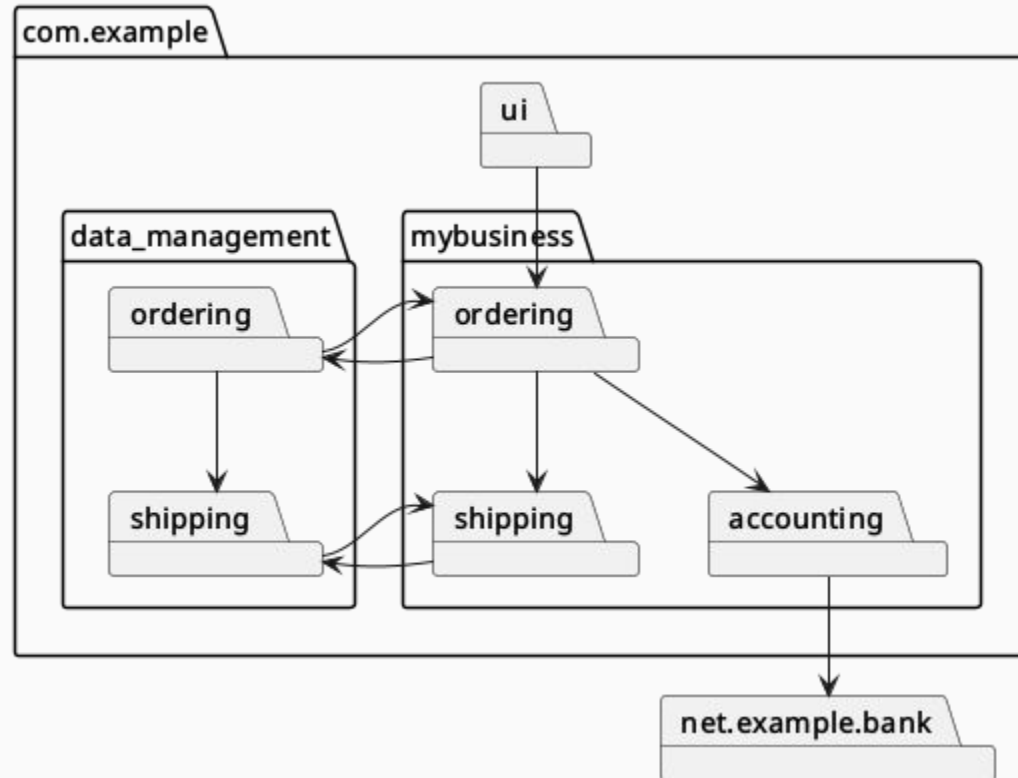


Fuente: <https://www.visual-paradigm.com/guide/uml-unified-modeling-language/what-is-class-diagram/>

# Diagrama de objetos



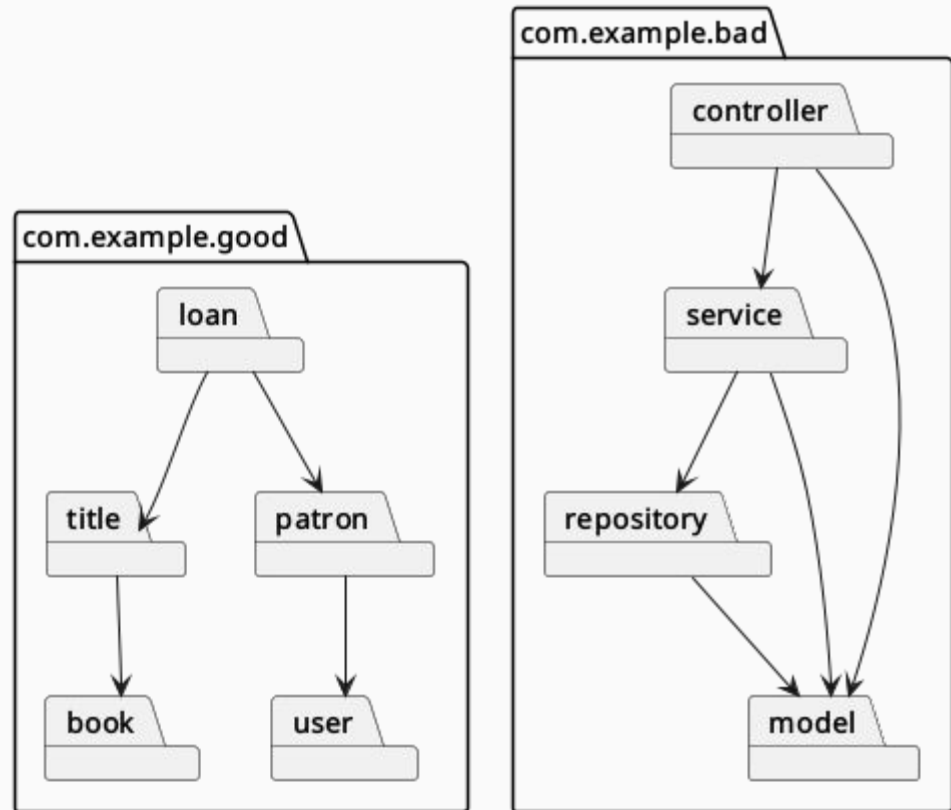
# Diagrama de paquetes



# Diagrama de paquetes

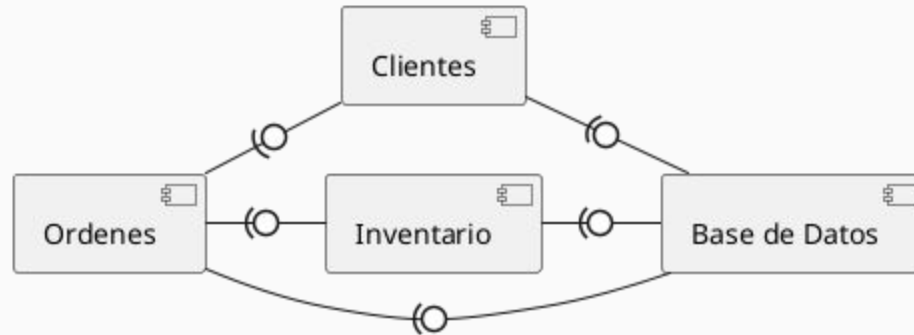
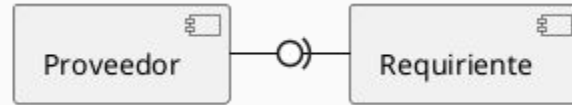
Qué sucede si agrupamos...

- ¿Por tipo de clase?
- ¿Por concepto de dominio?

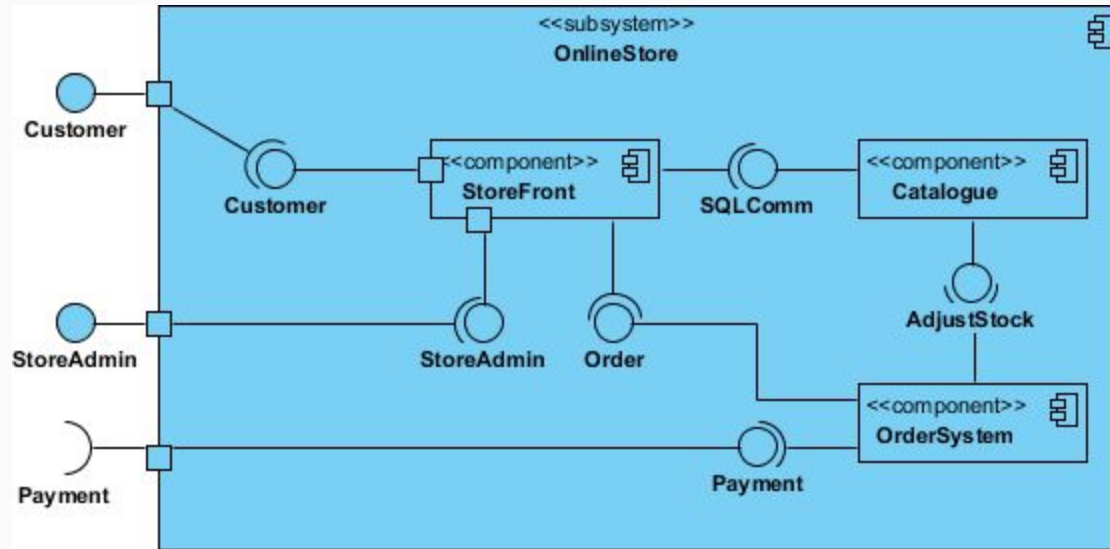




# Diagrama de componentes

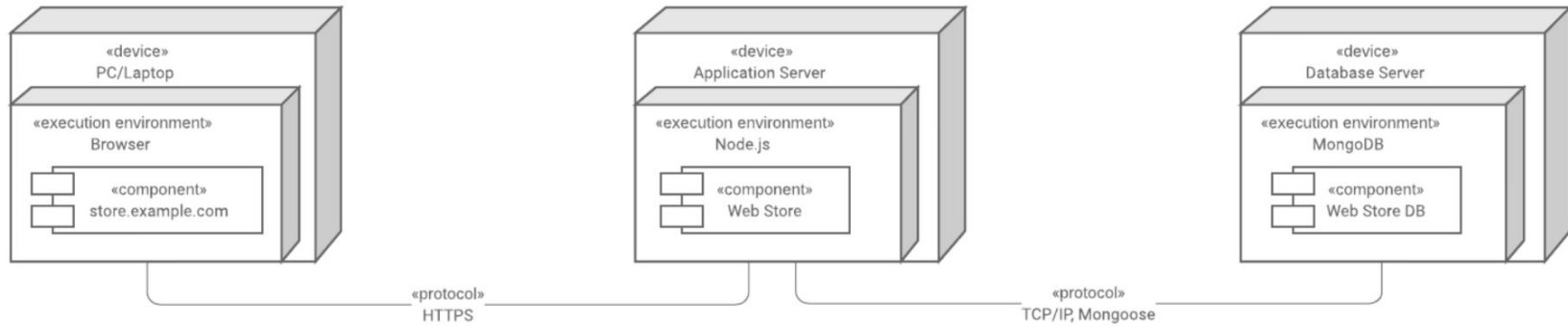


# Diagrama de componentes



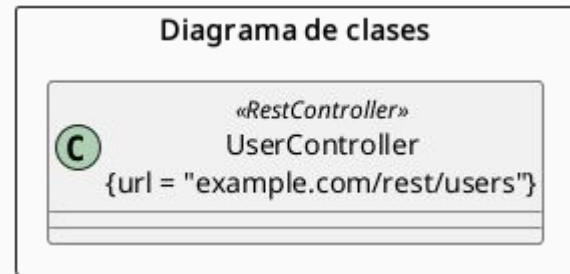
Fuente: <https://www.visual-paradigm.com/guide/uml-unified-modeling-language/what-is-component-diagram/>

# Diagrama de despliegue



## ¿Qué es un estereotipo?

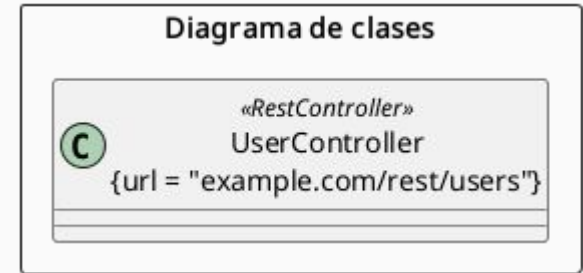
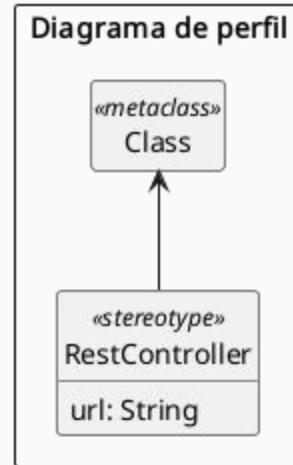
- Mecanismo de extensión
- Aplicado a un elemento de cualquier otro diagrama, modifica cómo se interpreta
- Ejemplos de Spring Boot
  - Clases anotadas con `@RestController` generan comportamiento adicional en runtime
  - Clases anotadas con `@JpaEntity` generan métodos adicionales en compilación



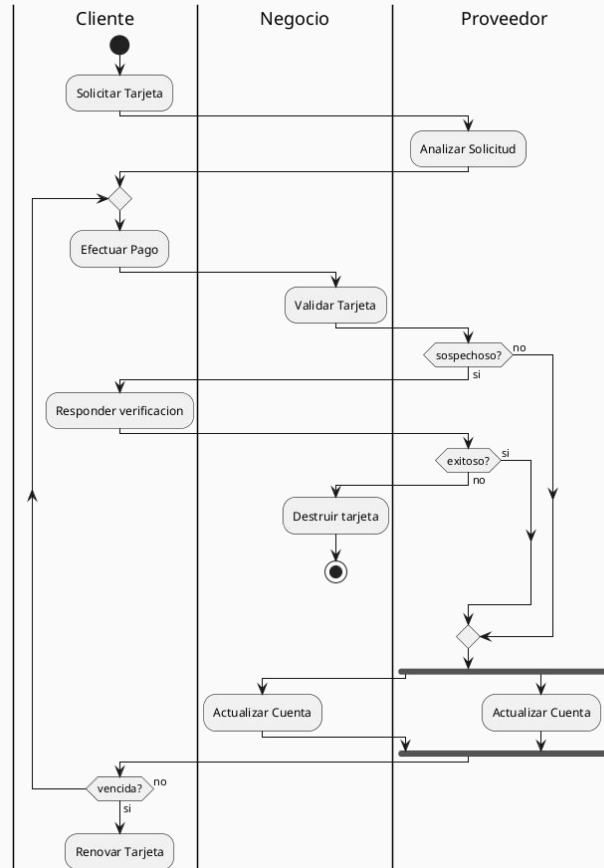
# Diagrama de perfil

Un **perfil UML** formaliza un conjunto de estereotipos, tags y restricciones que se pueden aplicar en otros diagramas

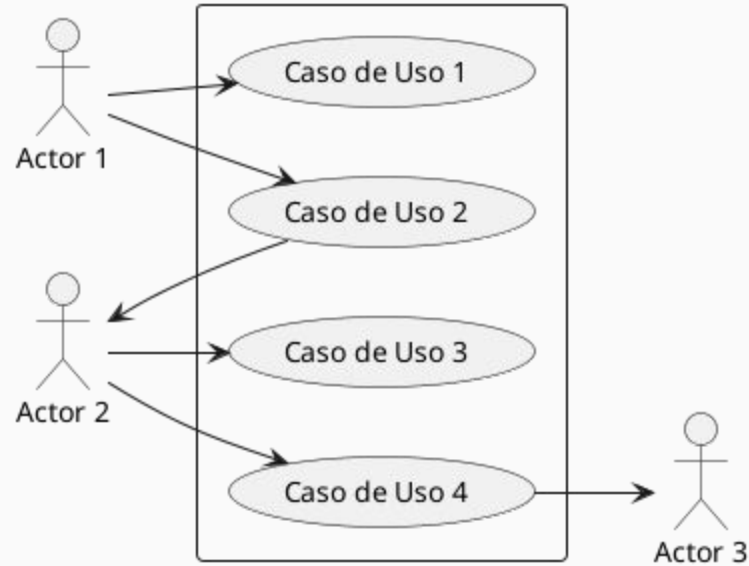
Metaclass son los elementos donde aplica: Class, Association, Attribute, Operation, Component, etc



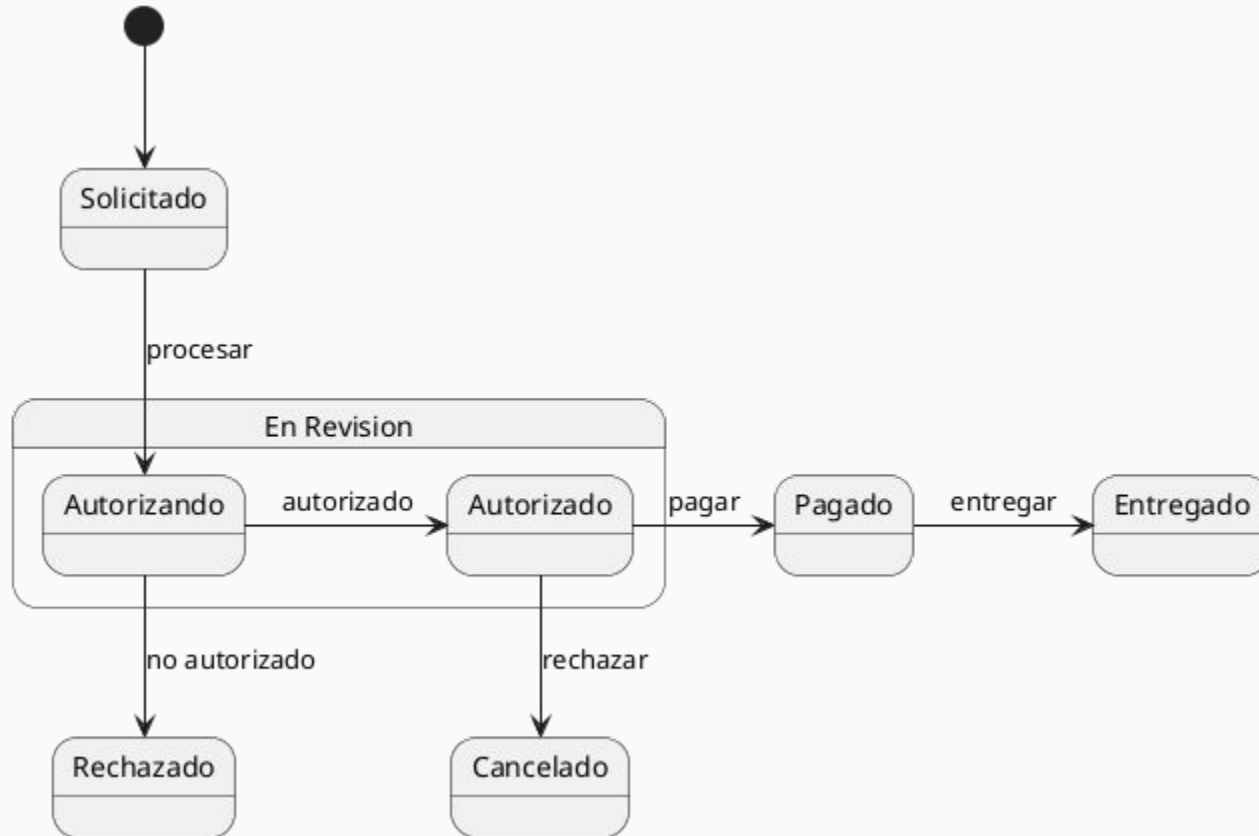
# Diagrama de actividad



# Diagrama de casos de uso

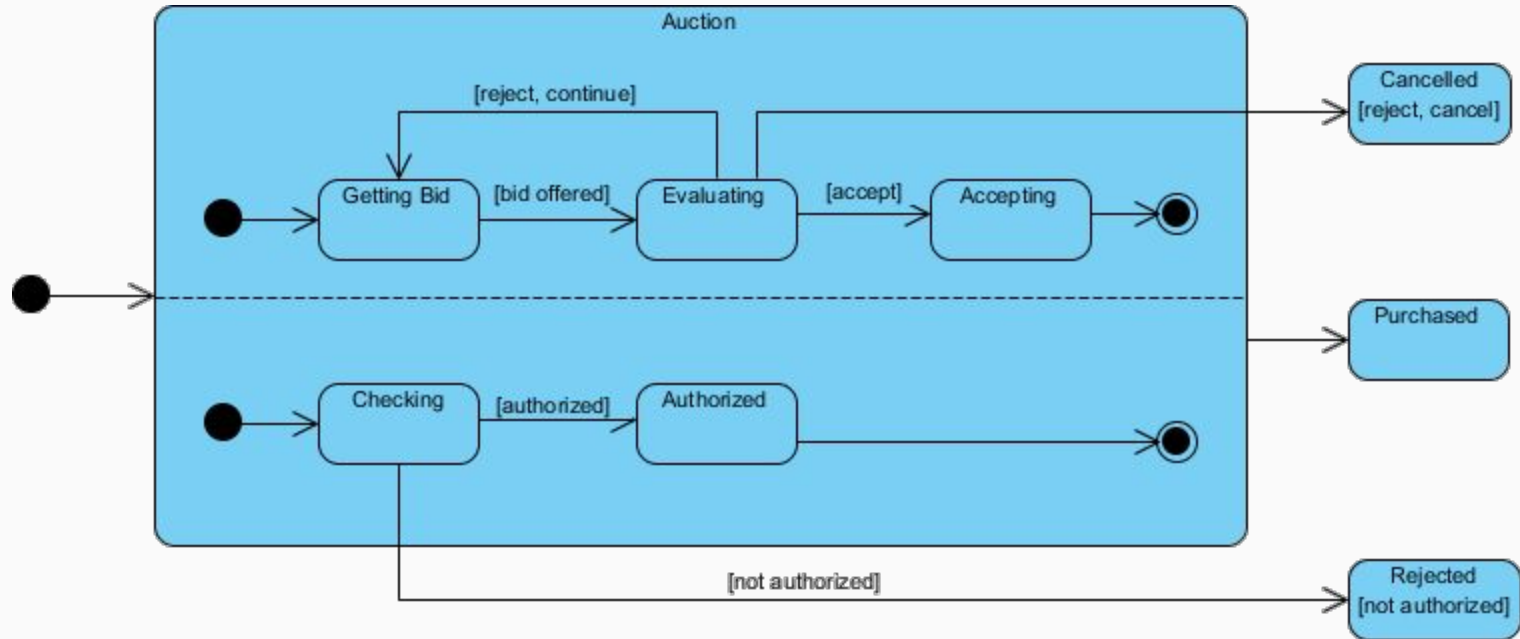


# Diagrama de máquina de estados



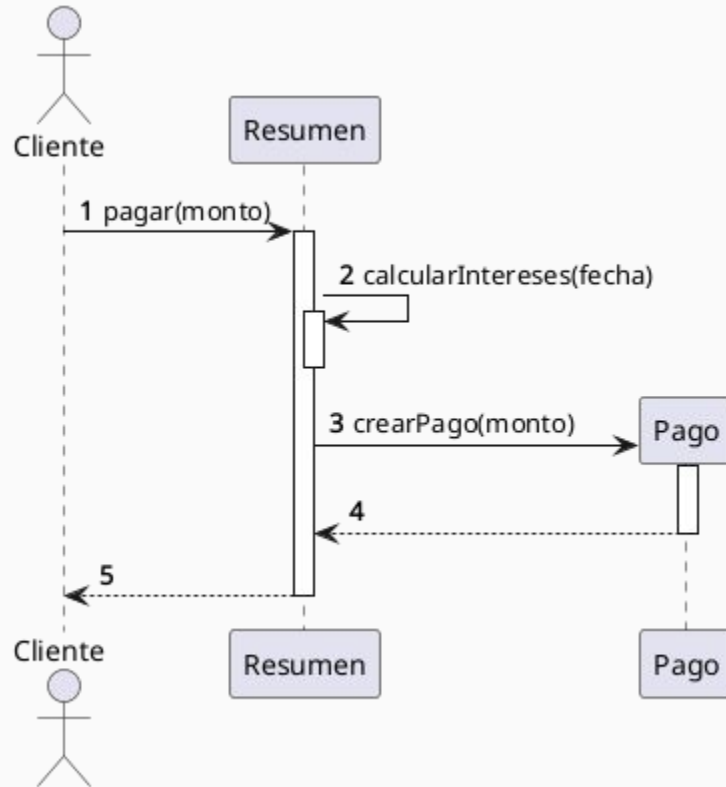


# Diagrama de máquina de estados

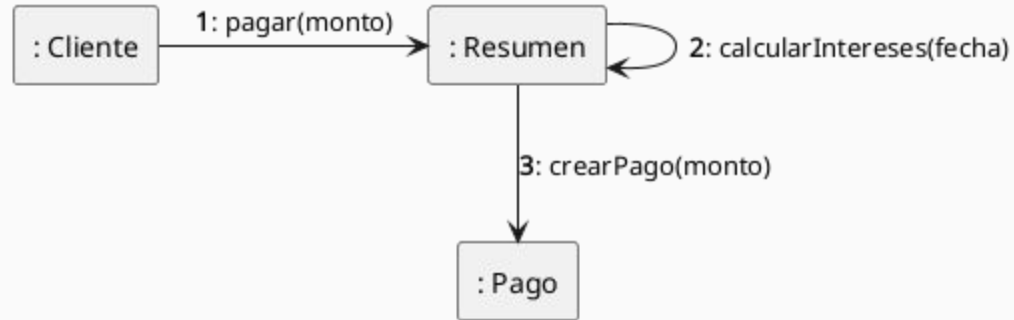


Fuente: <https://www.visual-paradigm.com/guide/uml-unified-modeling-language/what-is-state-machine-diagram/>

# Diagrama de secuencia

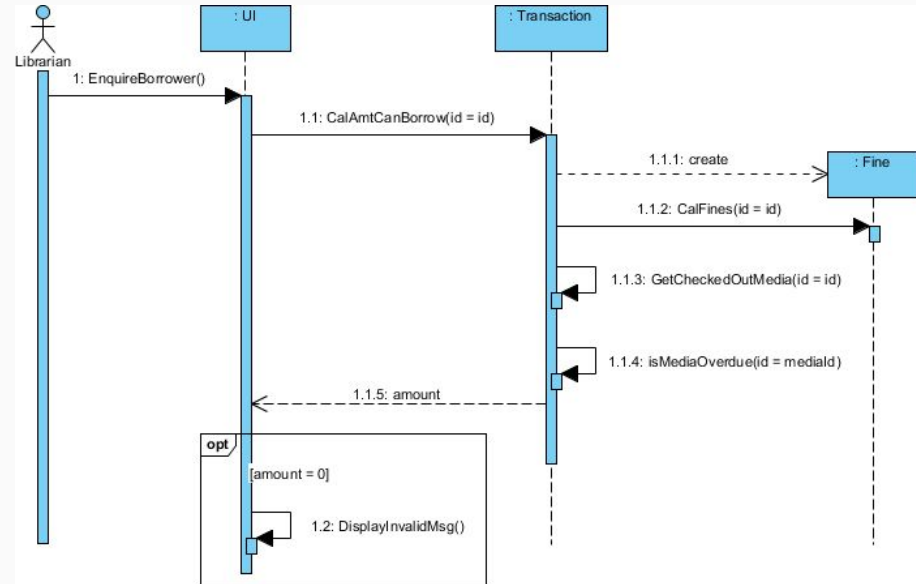


# Diagrama de comunicación

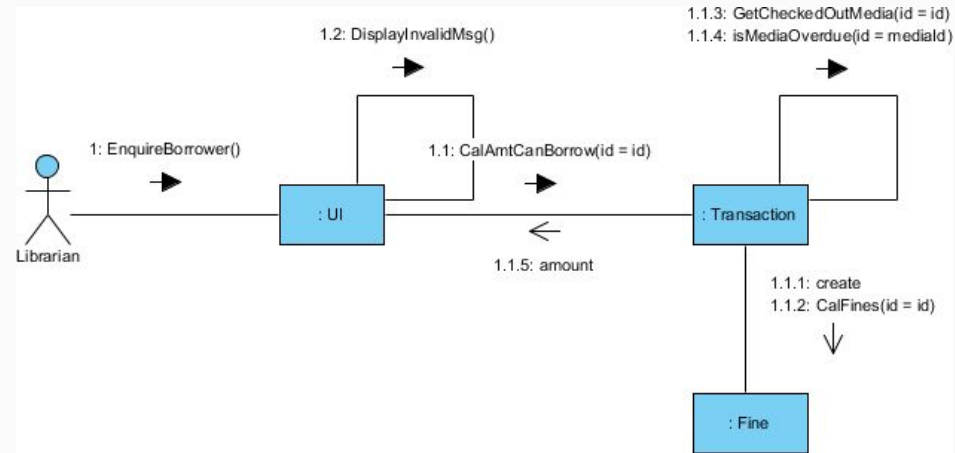


# Diagrama de comunicación

## Diagrama de Secuencia



## Diagrama de Comunicación



# Diagrama de comunicación

Diagrama de Comunicación

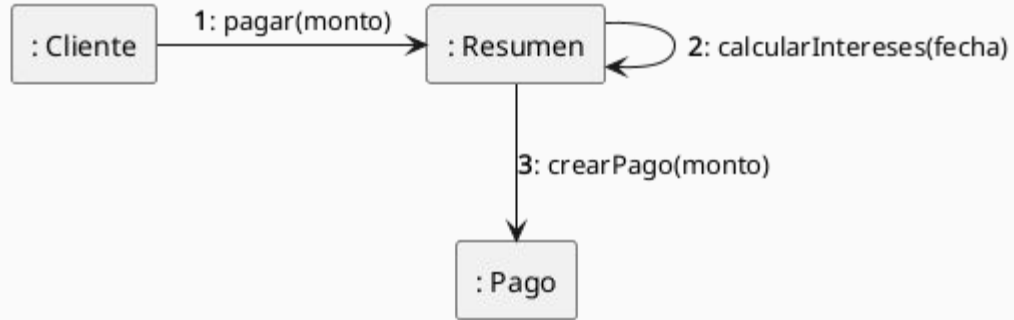
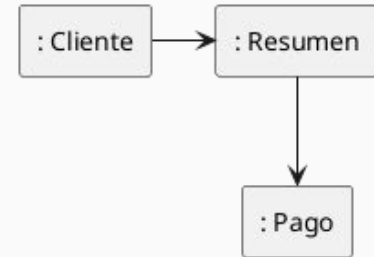
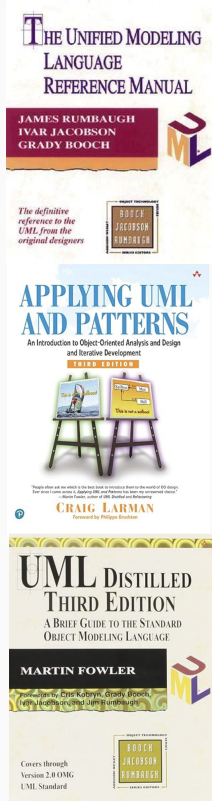


Diagrama de Objetos



# Diagrama de tiempos





## The Unified Modeling Language Reference Manual

Grady Booch, James Rumbaugh, Ivar Jacobson

## Applying UML and Patterns

Craig Larman

## UML Distilled

Martin Fowler

<https://www.visual-paradigm.com/guide/uml-unified-modeling-language/overview-of-the-14-uml-diagram-types/>