

UML

Diagrama de Casos de Usos

Prof. Daniel Riesco



Diagramas de Caso Uso

- Secuencia de transacciones desarrolladas por un sistema en respuesta a un evento iniciado por un actor
- Sirven para especificar la funcionalidad y el comportamiento de un sistema
- Un diagrama de caso de uso muestra las relaciones entre actores y casos de uso dentro del sistema
- Un caso de uso es una unidad coherente de una funcionalidad provista por el sistema (o una clase)
- Un actor es un rol de un objeto/s. Un objeto físico pueda tener varios roles -> varios actores
- Relación de Caso de Uso: comunica, extiende y usa

Casos de Uso

- Medio de comunicación entre usuarios finales, expertos del dominio y desarrolladores sin entrar en detalles.
- Representa un requisito funcional.
- Definen el que (y no el como).
- Se pueden describir con texto (estructurado o no) y luego con diagramas de interacción.
 - Un diagrama para el flujo principal y variaciones para los flujos excepcionales.
 - Cada secuencia es un escenario (principal o secundario).
 - Los escenarios con a los casos de uso lo que las instancias son a las clases.
- Se organizan en paquetes.

Diagrama de Casos de Uso

- Interacción de usuarios con componentes del sistema
- Actores
 - Entidad externa que interactúa con el software
 - Promueve la simulación de eventos
 - Pueden ser personas, clases, herramientas de SW, etc.
- Diagrama de Casos de Uso
 - Grafo de actores y casos de uso
 - Focaliza en que acciones, métodos, funciones, etc. son utilizadas por que actor.
 - Vista de caja negra de componentes del sistema
 - Derivado de entrevistas del usuario y/o modelo de negocio
- El nivel de granularidad de los casos de uso es variable

Colaboración & Caso de Uso

Cadena de Responsabilidades

Una **colaboración** define una interacción, es decir, una sociedad de roles y otros elementos que trabajan junto para proveer el mismo comportamiento colaborativo.

Caso de Uso

Un **caso de uso** es una descripción de un conjunto de secuencias de acciones que un sistema ejecuta para producir un resultado observable.

Actor & Diagrama de Caso de Uso



Bibliotecario

- Un **actor** es un usuario de un sistema en un **role** particular.

Puede ser humano o un sistema externo.

Prestar libro

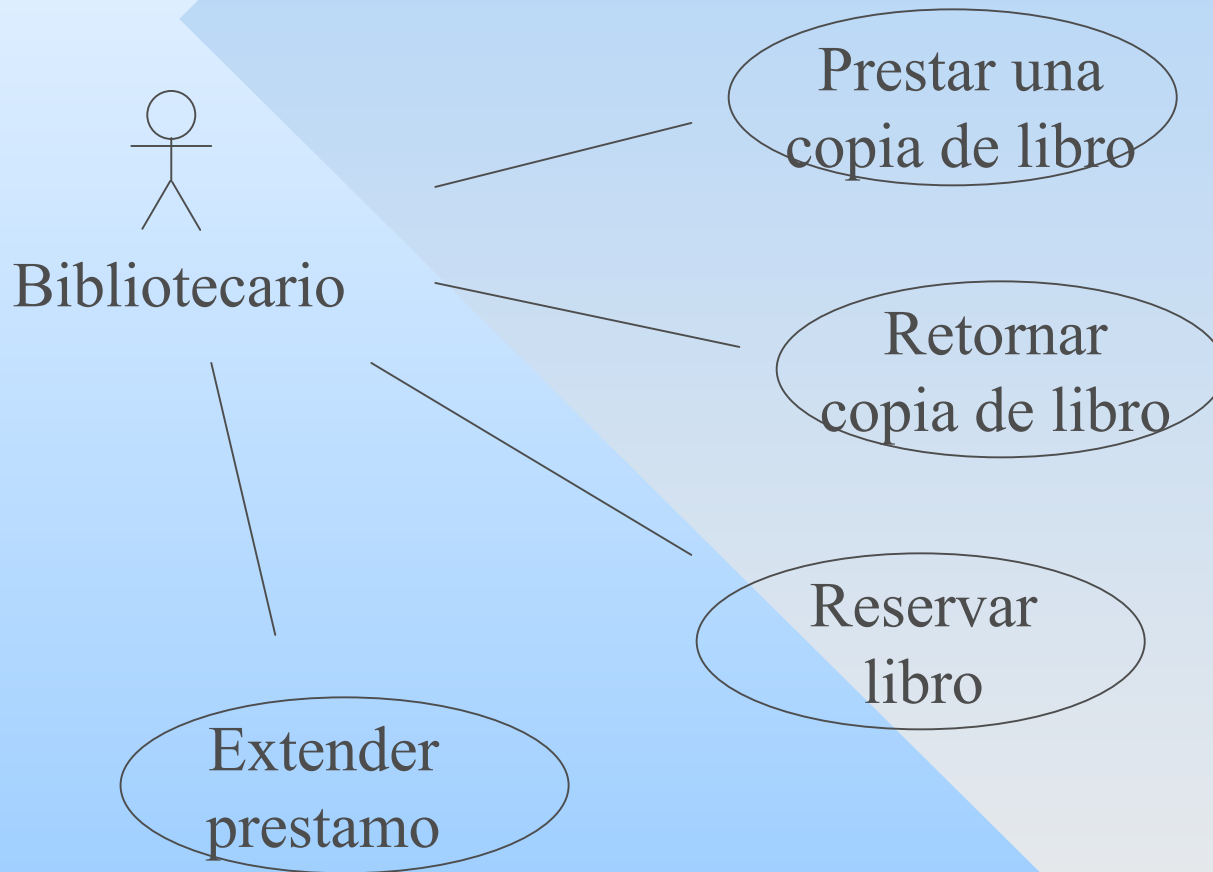
- Un **caso de uso** es una tarea que un actor necesita ejecutar con la ayuda del sistema.

Casos de uso & Actores

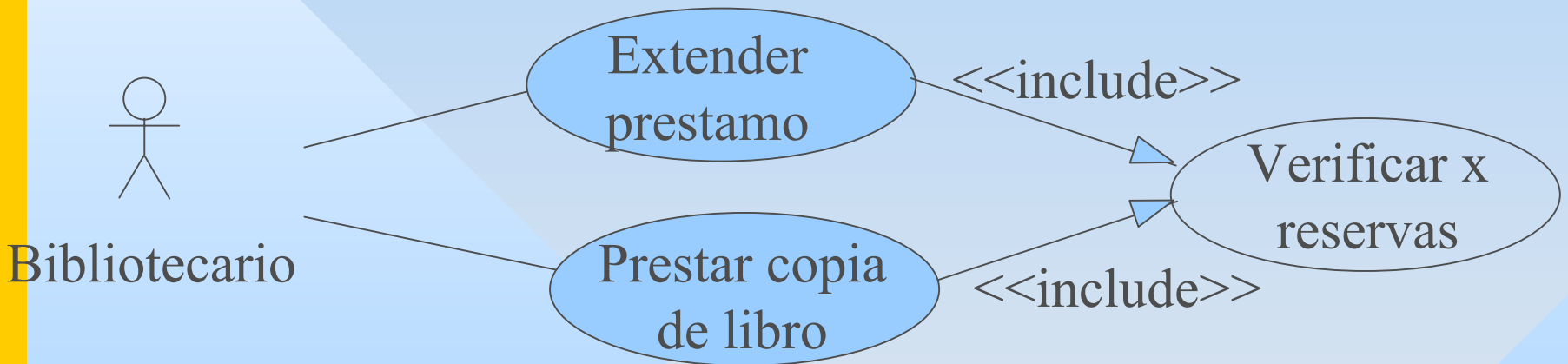
- Un **escenario** es una instancia de un caso de uso.
- El actor es un **rol**, no un individuo
 - el bibliotecario puede tener varios roles.
- El actor debe ser un “beneficiario” del caso de uso

***LOS LÍMITES DEL SISTEMA SON UN
CONJUNTO DE CASOS DE USOS***

Ejemplo de Casos de Uso



Relaciones entre Casos de Uso: <<include>>



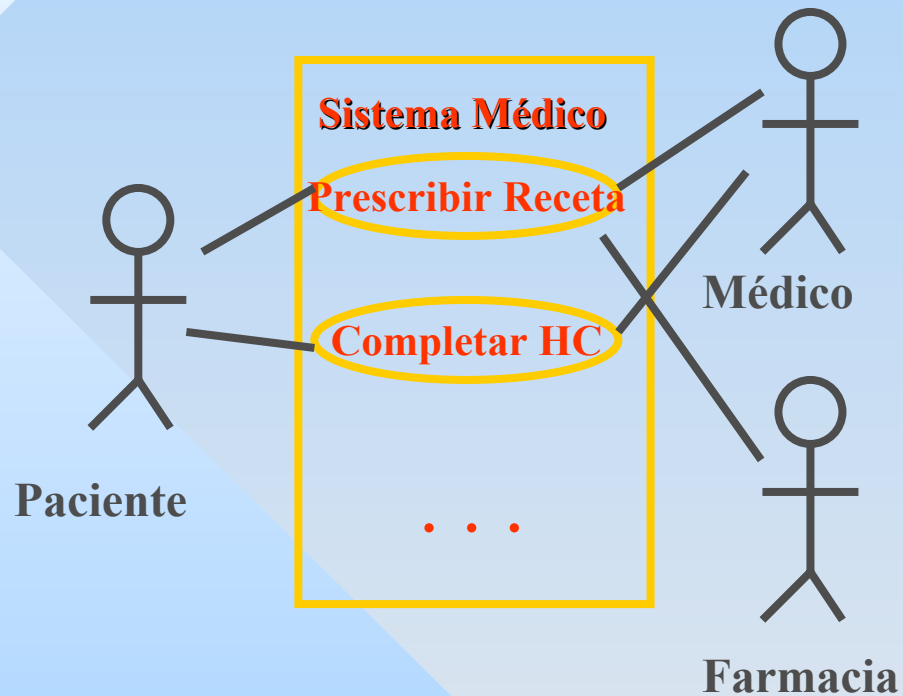
Relaciones entre Casos de Uso: <<extends>>



Casos de Uso en el Desarrollo

- Los casos de uso son una herramienta en la etapa de requisitos.
- Es Intuitivo – fácil para ser usado en la discusión con clientes.
- Los casos de uso son difícilmente traducibles en modelos de clases.
- Los escenarios son útiles para validar diseños.

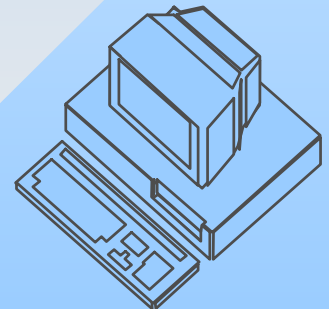
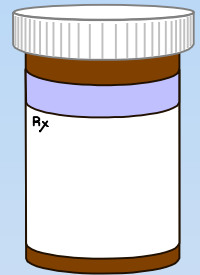
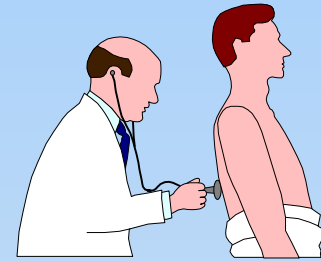
Diagramas de Casos de Uso



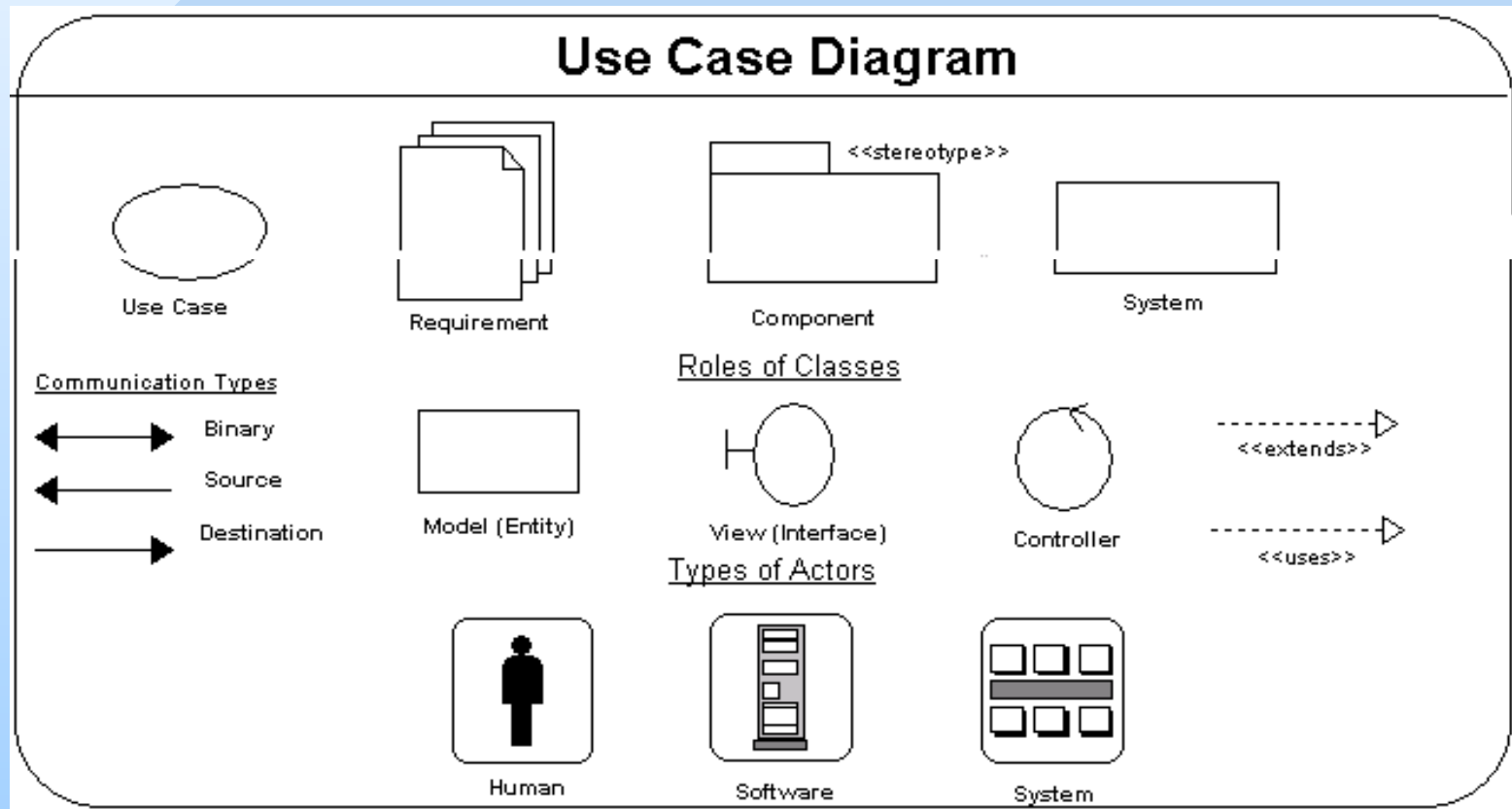
**Modelo de Casos de
Uso: Sistema Médico**

Caso de Uso – Escenario – Prescribir una Receta

- ① Médico decide prescribir medicación para el paciente
- ① Médico especifica información de la droga: nombre del medicamento, cantidad, dosis.
- ① Sistema verifica por conflictos entre medicamentos y, la historia clínica y/o actual medicación del paciente.
- ① Prescripción reenviada electrónicamente a la farmacia o impresa para el paciente.



Elementos del Diagrama de Casos de Uso



Vista de Casos de Usos

- Los sustantivos en el caso de uso
 - Ayudan a definir clases del sistemas y atributos de clase.
- Los verbos en el caso de uso
 - Ayudan a determinar métodos de clase.
- Las preposiciones en los casos de uso
 - Ayudan a determinar relaciones entre clases
- El conjunto de todos los casos de uso:
 - Ayudan a verificar el diseño, implementación del sistema
 - El sistema comprende los requerimientos del usuario?
- Provee un excelente medio de intercambio entre usuarios y personal técnico.

Técnicas - Casos de Uso

- Permite a los expertos del dominio especificar una vista externa, y a los desarrolladores construir una vista interna
- Proporcionan una manera de entender un elemento a los usuarios finales con el modo en que utilizarán el sistema.
- Sirven de base para establecer los casos de prueba.
- Un caso de uso bien estructurado:
 - Nombrar un comportamiento simple e identificable.
 - Factorizar el comportamiento.
 - Inclusión: extraen o usan el comportamiento común
 - Extensión: extienden el comportamiento excepcional.
 - Generalización.
 - Describir el flujo de eventos de manera clara.
 - Describir un conjunto de escenarios que especifican la semántica y las variantes del caso de uso.
 - Mostar los casos de uso importantes para comprender el comportamiento del sistema y su contexto.

Técnicas de Modelado

- **Modelado del Contexto: Identificar los actores**
 - Requieren ayuda del sistema para llevar a cabo sus tareas
 - Necesarios para ejecutar las funciones del sistema
 - Interactúan con el HW externo u otros sistemas SW.
 - Funciones secundarias de administración y mantenimiento.
- Organizarlos en jerarquías de especialización/generaliz.
- Especificar las vías de comunicación de cada actor con los casos de uso.
- **Modelado de requisitos:**
 - Establecer el contexto.
 - Considerar el comportamiento que cada actor espera del sistema o necesita que le brinde. Nombrarlos como Casos Uso
 - Factorizar el comportamiento.