



3. Diagrama UML de Casos de Uso

Ingeniería de Software

Capacitación especializada y experiencia profesional



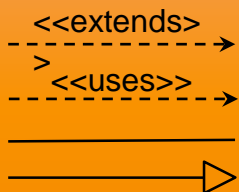
Componentes del diagrama de casos de uso



Un actor representa cualquier cosa que interactúe con el sistema.

Gestionar libros

Un Caso de Uso es una interacción típica entre un actor y un sistema.



Las asociaciones y dependencias permiten representar los tipos de relación entre un actor y un caso de uso, entre casos de uso o entre actores.



El rectángulo alrededor de los casos de uso se llama caja de frontera e indica el alcance del sistema.



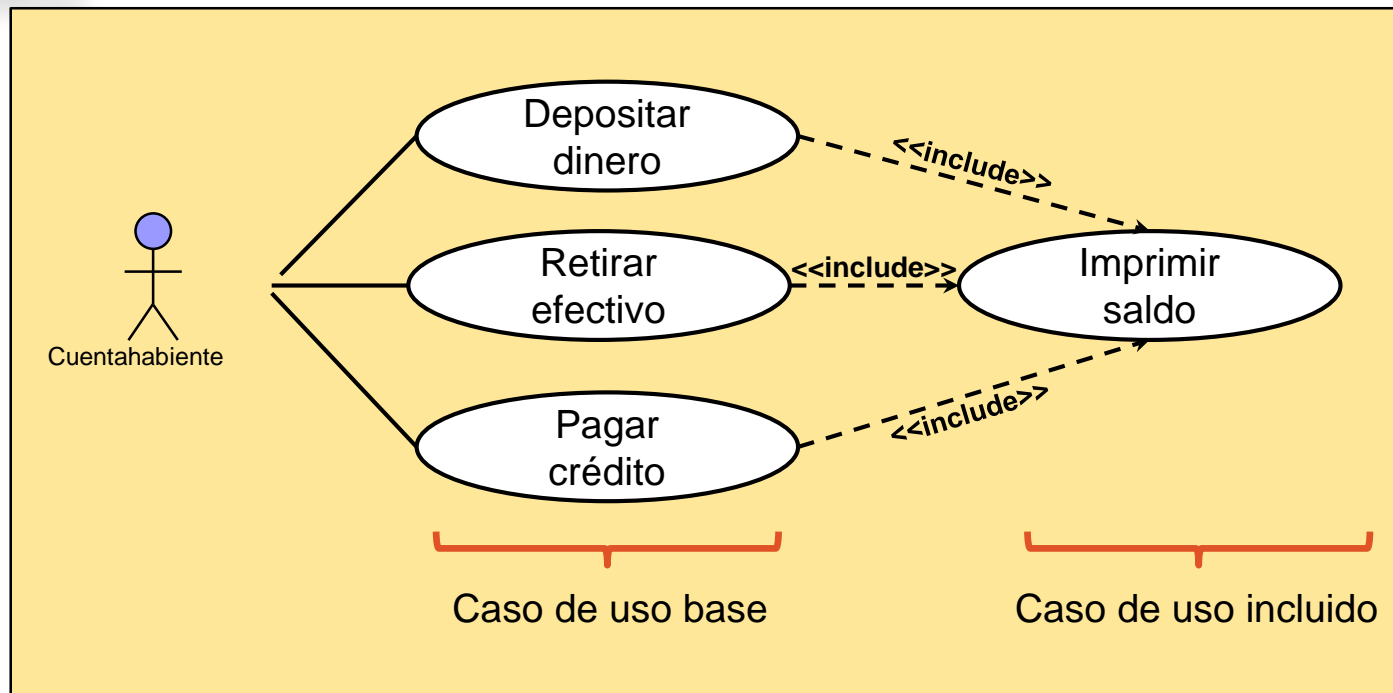
Relaciones

- ▶ Las relaciones entre un actor y un caso de uso, se dibujan con una línea simple. Para relaciones entre casos de uso, se utilizan flechas etiquetadas “incluir” o “extender.”
- ▶ Una relación “incluir” indica que un caso de uso es necesitado por otro para poder cumplir una tarea. Una relación “extender” indica opciones alternativas para un cierto caso de uso.

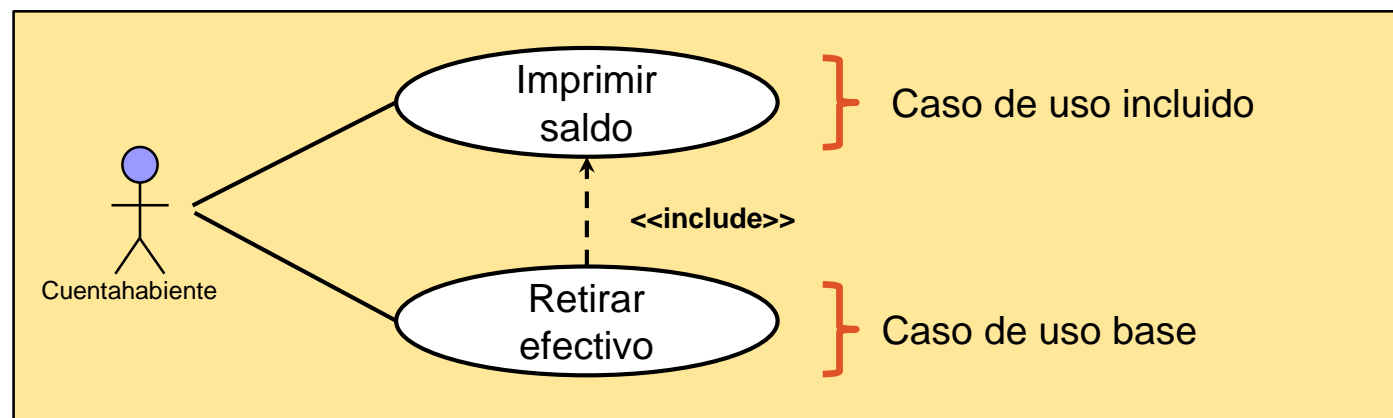


Relaciones de inclusión <<include>>

- ▶ La relación include existe cuando un caso de uso base incluye obligatoriamente el comportamiento de otro caso de uso.
- ▶ Cuando existe una relación de inclusión se realizará primero la funcionalidad del caso de uso base y después la del caso de uso incluido.
- ▶ El caso de uso incluido se puede realizar de manera independiente sin realizar el caso de uso base.
- ▶ Suele aplicarse cuando por ejemplo dos casos de uso presentan una parte común, entonces para evitar describir el mismo flujo de eventos repetidas veces. Dicho comportamiento común se pone en un caso de uso aparte.



- Después de cada operación se debe imprimir el saldo.

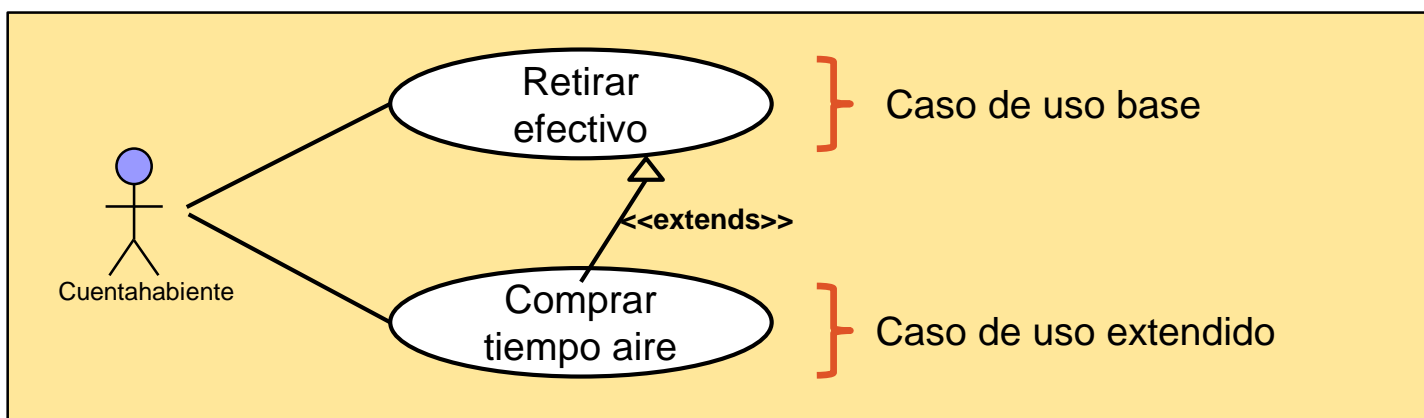
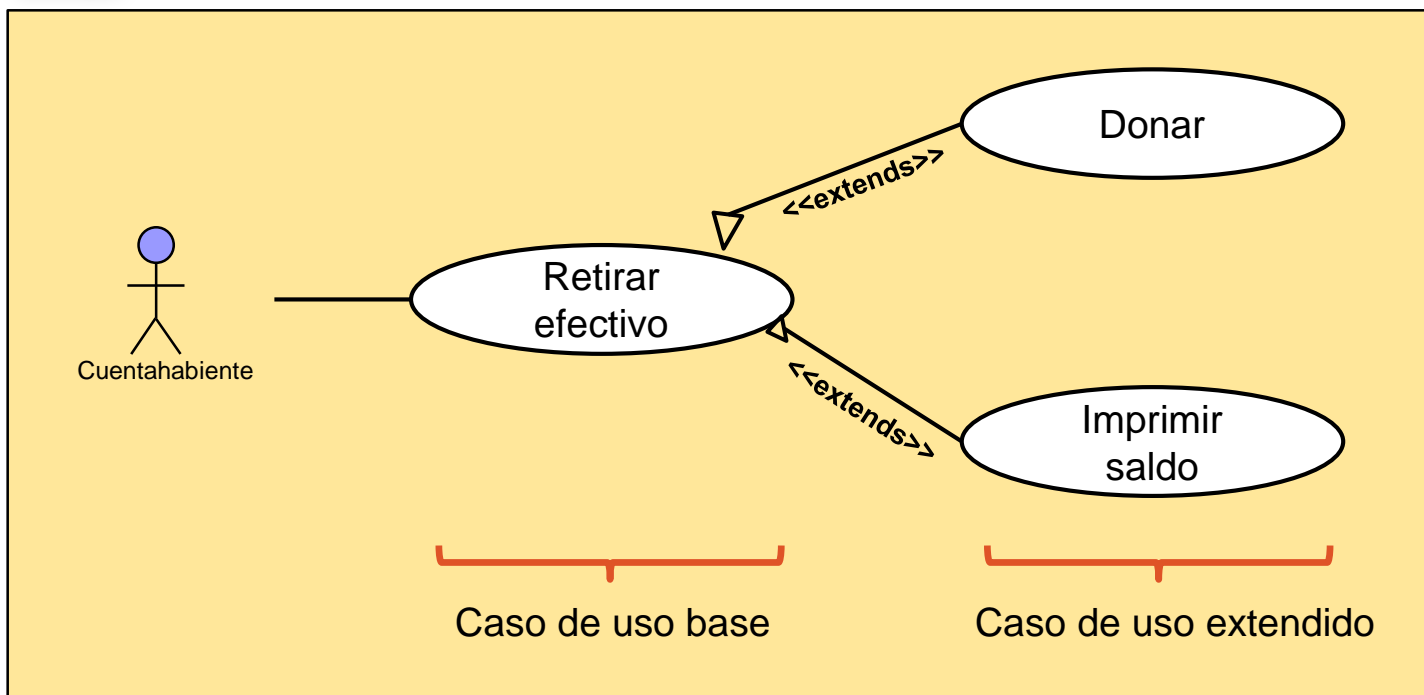


- Después de retirar efectivo se debe imprimir el saldo, pero también se puede imprimir el saldo sin retirar efectivo.



Relaciones de extensión <<extends>>

- ▶ Se utiliza la relación extends cuando un caso de uso extiende opcionalmente la funcionalidad del caso de uso base.
- ▶ Cuando existe una relación de extensión se realizará primero la funcionalidad del caso de uso base y la realización del caso de uso extensión será opcional.
- ▶ El caso de uso de extensión se puede realizar de manera independiente sin realizar el caso de uso base.



► Después de retirar efectivo puede hacer una donación y puede imprimir el saldo.

► Después de retirar efectivo puede comprar tiempo aire.

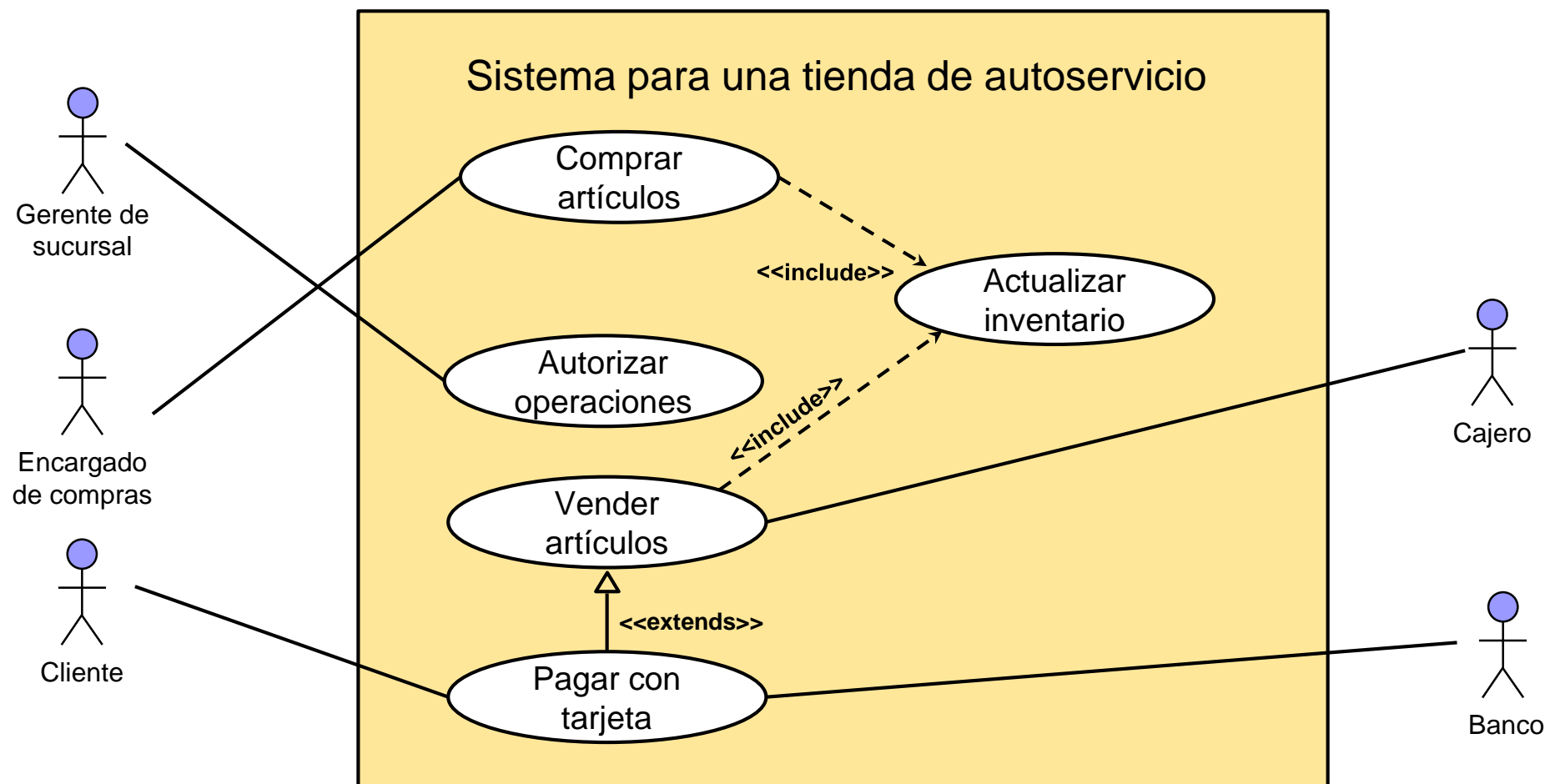
► Puede comprar tiempo aire sin retirar efectivo.

Especialización entre actores

Cuando múltiples actores comparten algunas de sus responsabilidades/privilegios se puede representar por medio de una relación de especialización también llamada herencia.

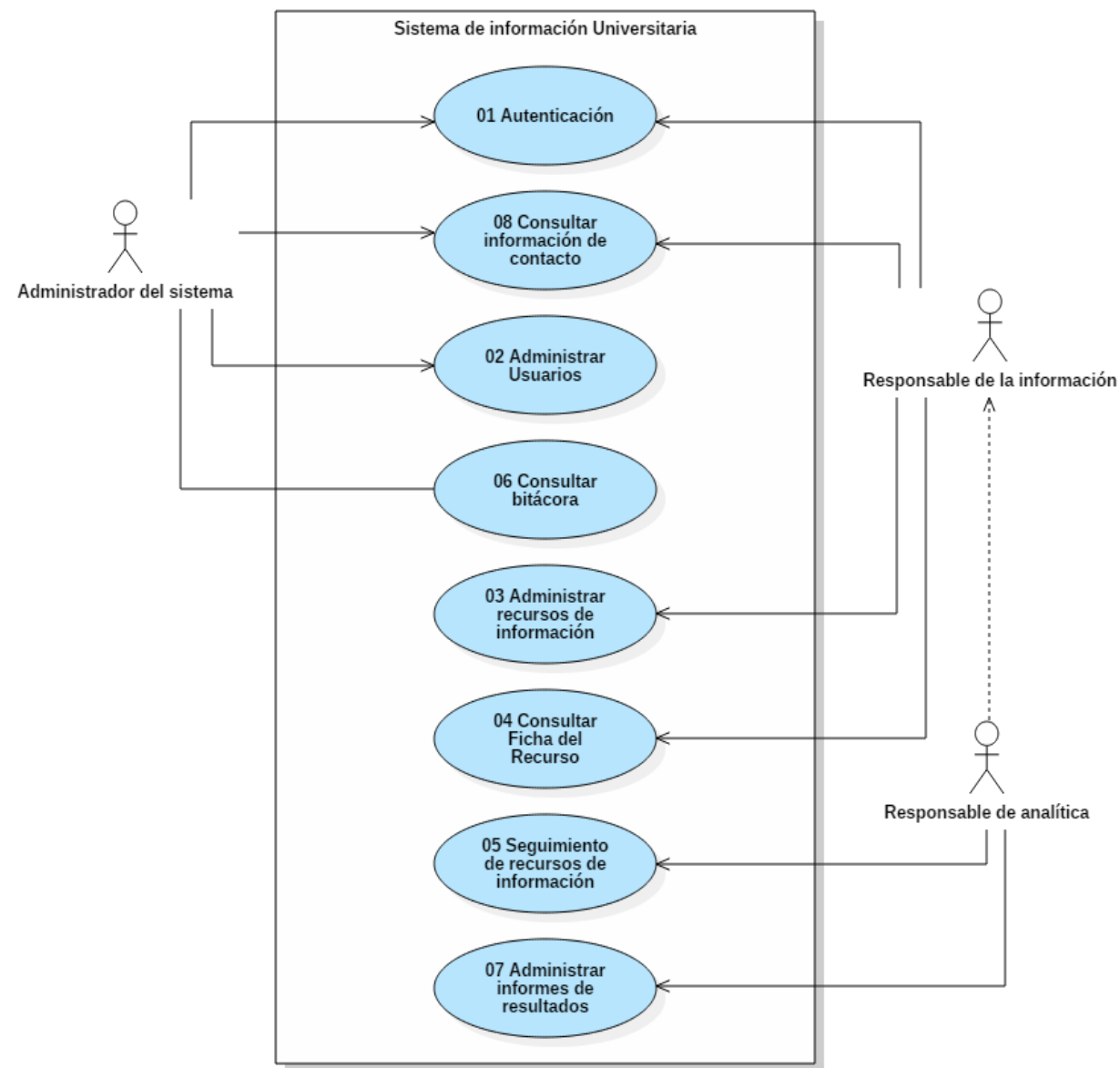


Ejemplo 1 de diagrama de casos de uso





Ejemplo 2 de diagrama de casos de uso





Revisa los siguientes videos donde se explica cómo elaborar el diagrama de casos de uso:

1. <https://www.youtube.com/watch?v=XgJ8XvfZqJk>
2. <https://www.youtube.com/watch?v=HrzDiq-tF6Q>



Recomendaciones

- ▶ Dibuja las primeras versiones del diagrama de casos de uso con lápiz y papel, y utiliza herramientas CASE (Enterprise Architect, StarUML, etc.) solo para documentar la versión entregable del diagrama así ahorrarás tiempo.
- ▶ Un diagrama de casos de uso completo incluye a todos los casos de uso, todos los actores, todas las relaciones entre casos de uso y las fronteras del sistema.
- ▶ Recuerda privilegiar la legibilidad por encima de la completitud. Cuando un diagrama crece demasiado puede ser dividido por agrupaciones de funcionalidad. Por ejemplo, separar las funcionalidades de administración.



Créditos del material

Autor 2017 - L.I. Luis Daniel Barajas González

Actualización 2018 - Ing. José Roberto Arellano

Actualización 2019 - Pas. de L.I. Ricardo Serrano Díaz y L.I. María de los
Ángeles I. Sánchez Zarazúa