

Casos de uso

- Que es un caso de uso
- Que es un escenario
- Ejemplo de caso de uso
- Actores
- Diagramas de casos de uso

Casos de Uso. Para qué ?

- Los casos de uso se emplean para capturar el comportamiento deseado del sistema en desarrollo, sin tener que especificar cómo se implementa ese comportamiento.
- Proporcionan un medio para que los desarrolladores, los usuarios finales del sistema y los expertos del dominio lleguen a una comprensión común del sistema.
- Además ayudan a validar la arquitectura y a verificar el sistema mientras evoluciona a lo largo del desarrollo.
- Por lo general el nombre de un caso de uso comienza con un verbo en infinitivo.
- Un caso de uso describe un *proceso* de principio a fin, es decir, una secuencia de eventos, las acciones y las transacciones que se requieren para realizarlo.
- Debe ser posible revisar en las referencias cruzadas, que todas las funciones (de los requerimientos) hayan sido asignadas.

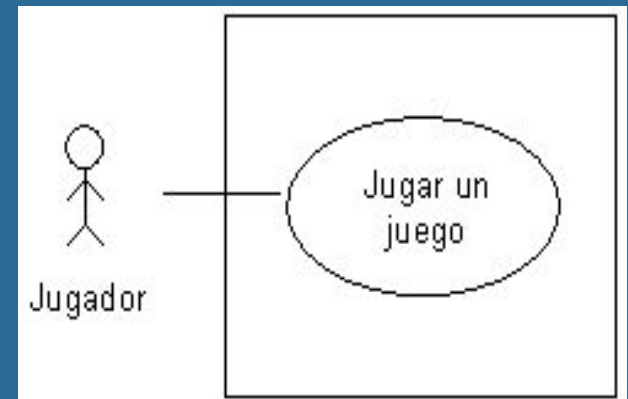
Casos de uso

Los *casos de uso* son descripciones narrativas en lenguaje natural de los procesos del dominio en un formato estructurado de prosa. Describen una secuencia de acciones de eventos de un actor (agente externo) que utiliza un sistema para completar un proceso. Para especificar los casos de uso en el lenguaje UML, se utiliza un elipse que encierra el nombre del caso.

Caso de uso: Jugar un juego.

Participantes: Jugador.

Descripción: Este caso de uso comienza cuando el jugador recoge y lanza los dados. Si los puntos suman siete, gana y pierde si suman cualquier otro número.

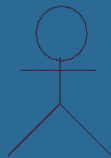


Casos de uso

- Los Casos de Uso (Ivar Jacobson, 92) describen bajo la forma de acciones y reacciones el comportamiento de un sistema desde el punto de vista del usuario. Capturan la funcionalidad del sistema
- Permiten definir los límites del sistema y las relaciones entre el sistema y el entorno.
- Los Casos de Uso son descripciones de la funcionalidades del sistema independientes de la implementación
- Es una técnica para capturar información respecto de los servicios que un sistema proporciona a su entorno
- No pertenece estrictamente al enfoque orientado a objeto, es una técnica para captura y especificación de requisitos.

Casos de uso

- Un caso de uso es cierta funcionalidad observable externamente, que el sistema provee a los actores
- Deben ser simples, concisos y los tienen que entender prácticamente todos los involucrados en el proyecto para realizar su validación
- Los casos de uso particionan el conjunto de necesidades atendiendo a la categoría de usuarios que participan en el mismo.



Actor A

... Casos de Uso

Actores:

- Principales: personas que usan el sistema
 - Secundarios: personas que mantienen o administran el sistema
 - Material externo: dispositivos materiales imprescindibles que forman parte del ámbito de la aplicación y deben ser utilizados
 - Otros sistemas: sistemas con los que el sistema interactúa
-
- La misma persona física puede interpretar varios papeles como actores distintos
 - El nombre del actor describe el papel desempeñado

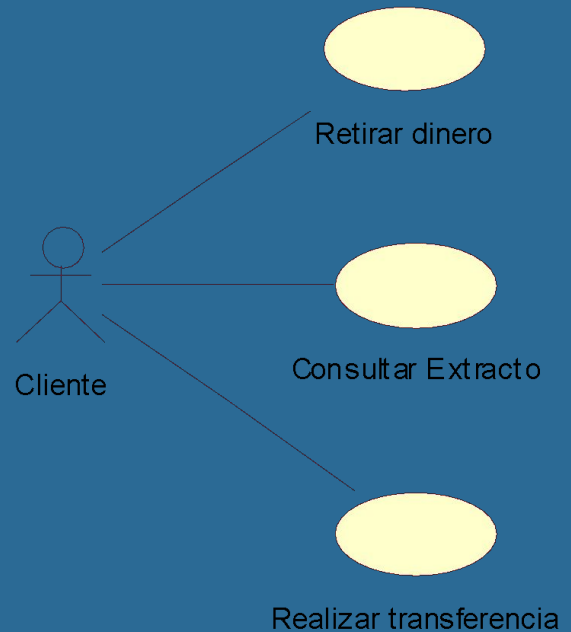
Casos de Uso: Relaciones

- UML define cuatro tipos de relación en los Diagramas de Casos de Uso:

■ Comunicación



Actor



... Casos de Uso: Relaciones

- **Inclusión**: una instancia del Caso de Uso origen incluye también el comportamiento descrito por el Caso de Uso destino



Caso de Uso Origen



Verificar Operación

... Casos de Uso: Relaciones

- **Extensión** : el Caso de Uso origen extiende el comportamiento del Caso de Uso destino



Caso de Uso Origen



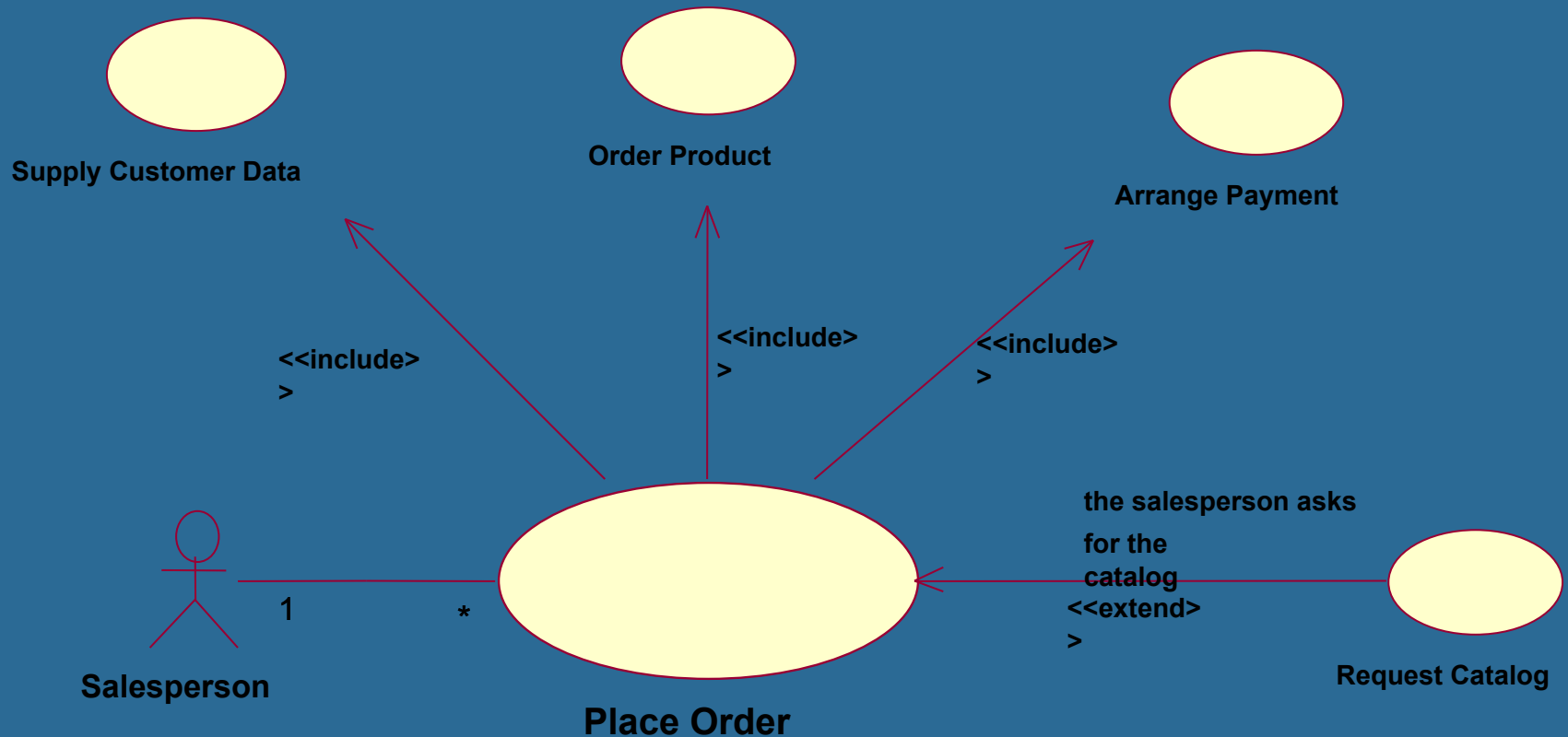
Solicitar Nueva Tarjeta

- Ejemplo <<include>> y <<extend>>:



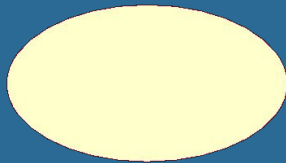
Identificación

... Casos de Uso: Relaciones



... Casos de Uso: Relaciones

Herencia : el Caso de Uso origen hereda la especificación del Caso de Uso destino y posiblemente la modifica y/o amplía



Caso de Uso Hijo

En el documento UML no se proporcionan reglas específicas respecto de las modificaciones y ampliaciones posibles en el caso de uso hijo. Lo intuitivo es pensar que un caso de uso obtenido por especialización tiene en principio los mismos pasos de interacción que el caso de uso padre pero que puede insertar nuevos y/o reescribir los pasos heredados.

Casos de uso

- **Especificando un Caso de Uso**
- **Declaración del Objetivo**
 - Importante, ayuda a determinar su razón para existir
 - Debe hacer notar el “valor” que le provee al usuario
- Las siguientes preguntas ayudan a determinarlo:
 - ¿Qué se supone que hace el caso de uso?
 - ¿Qué se obtiene al terminar el caso de uso?
 - ¿Cuáles son las alternativas/excepciones?
- Lo establecen entre el analista y el experto del dominio

Casos de uso

- Como obtener los casos de uso
 - Detectar los actores
 - Observar a los actores, que hacen
 - Observar a los actores, que necesitan
- Como documentarlos
 - Diagramas de casos de uso
 - Especificaciones de casos de uso

... Casos de Uso: Construcción

- La descripción del Caso de Uso comprende:
 - el inicio: cuándo y qué actor lo produce?
 - el fin: cuándo se produce y qué valor devuelve?
 - la interacción actor-caso de uso: qué mensajes intercambian ambos?
 - objetivo del caso de uso: ¿qué lleva a cabo o intenta?
 - cronología y origen de las interacciones
 - repeticiones de comportamiento: ¿qué operaciones son iteradas?
 - situaciones opcionales: ¿qué ejecuciones alternativas se presentan en el caso de uso?

| | | |
|----------------------------|--|--|
| Identificador | CU-<id-requisito> | |
| Nombre | <nombre del requisito funcional> | |
| Descripción | El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso { concreto cuando <evento de activación> , abstracto durante la realización de los casos de uso <lista de casos de uso> } | |
| Precondición | <precondición del caso de uso> | |
| Secuencia Normal | Paso | Acción |
| | 1 | {El <actor> , El sistema} <acción realizada por el actor o sistema>, se realiza el caso de uso < caso de uso CU-x> |
| | 2 | Si <condición>, {el <actor> , el sistema} <acción realizada por el actor o sistema>>, se realiza el caso de uso < caso de uso CU-x> |
| | ... | ... |
| Postcondición | <postcondición del caso de uso> | |
| Excepciones | Paso | Acción |
| | 1 | Si <condición de excepción>,{el <actor> , el sistema} }<acción realizada por el actor o sistema>>, se realiza el caso de uso < caso de uso CU-x>, a continuación este caso de uso {continua, aborta} |
| | ... | ... |
| Rendimiento | Paso | Cota de tiempo |
| | 1 | n segundos |
| | ... | ... |
| Frecuencia esperada | <nº de veces> veces / <unidad de tiempo> | |
| Importancia | {sin importancia, importante, vital} | |
| Urgencia | {puede esperar, hay presión, inmediatamente} | |
| Comentarios | <comentarios adicionales> | |

Que es un escenario

- Es una secuencia de pasos que describen la interacción entre el usuario y el sistema.
- Sirven para generar los casos de pruebas.

Escenario

- EJ : El cliente abre el catalogo y agrega los ítems que el desea comprar a su carrito de compras, cuando el cliente desea pagar, el cliente describe su información de crédito y de donde entregar los productos para luego confirmar la venta. El sistema chequea la autorización del crédito ,confirma la venta y envía un mail.
- Que pasa si no tiene crédito?
 - Sería un escenario aparte.

Caso de uso comprar producto

- Objetivo : El cliente debe poder adquirir un producto por un determinado monto.
- Escenario de éxito:
- 1. El cliente abre el catalogo y selecciona ítems.
- 2. El cliente hace el check out de su carrito para formalizar el pedido.
- 3. El cliente llena los datos de envío.

Caso de uso comprar producto

- 4. El sistema presenta información de costos y envío y solicita la forma e información de pago.
- 5. El cliente llena los datos de pagos.
- 6. El cliente confirma el pedido.
- 6. El sistema autoriza el pedido.
- 7. El sistema confirma la venta.
- 8. El sistema envía E-mail de confirmación.

Caso de uso comprar producto

- Alternativa: Falla en autorización.
 - En el paso 6 el sistema falla en autorizar el crédito.
 - Permitir al cliente reingresar sus datos de crédito.
- Alternativa: Cliente regular
- 3a. El sistema muestra la información conocida de envió, precios y últimos 4 dígitos de la tarjeta.
- 3b. El cliente confirma o cambia defaults.
- Seguir con paso 6

Casos de Uso

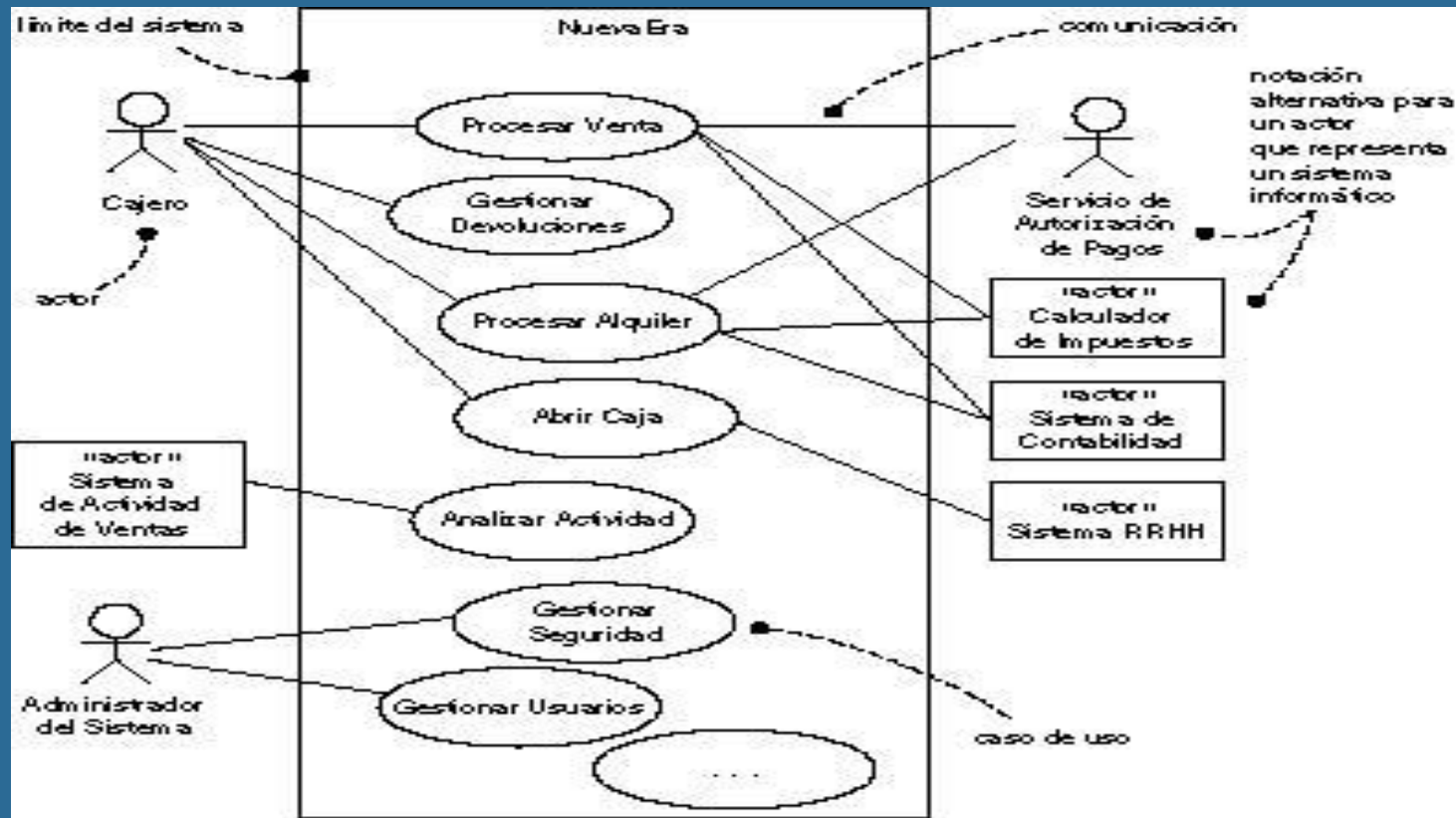
[Tipos de formalidad]

- Los casos de uso se escriben en formatos diferentes dependiendo de la necesidad.
- **Breve:** resumen conciso de un párrafo, normalmente el escenario principal con éxito.
- **Informal:** formato de párrafo en un estilo informal. Múltiples párrafos que comprenden varios escenarios.
- **Completo:** el más elaborado. Se escriben con detalle todos los pasos y variaciones, y hay secciones de apoyo como precondiciones y garantías de éxito.
- ¿Cuál es el mejor formato?. ¿Dónde utilizarlos?.
- El formato se puede obtener de www.usecases.org

Secciones en un caso de uso completo

- **Actor principal**
El actor que recurre a los servicios del sistema para cumplir un objetivo.
- **Personal involucrado e intereses**
El caso de uso, como comportamiento de contrato, captura *todo y solo* el comportamiento relacionado con la satisfaccón de los intereses del personal involucrado.
- **Precondiciones**
Las precondiciones establecen lo que siempre debe cumplirse antes de comenzar un escenario en el caso de uso.
- **Garantías de éxito (postcondiciones)**
- **Escenario principal de éxito (o flujo básico)**
Describe el camino de éxito típico que satisface los interes del personal involucrado.
- **Extensiones (o flujos alternativos)**
Indican todos los otros escenarios o bifurcaciones, tanto de éxito como de fracaso.
- **Requisitos especiales**
se especifican cualidades tales como rendimiento, fiabilidad y facilidad de uso, y restricciones de diseño que son obligados o se consideran probables (requisitos no funcionales).
- **Lista de tecnología y variaciones de datos**
Variaciones técnicos en cómo se debe hacer algo.
- **Frecuencia**
- **Temas abiertos**

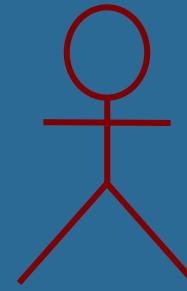
Diagramas de casos de uso



Trabajar con casos de uso significa escribir texto.

Los diagramas y las relaciones entre los casos de uso son secundarios en el trabajo con casos de uso.

Actores



- Rol del usuario con respecto al sistema. Un conjunto coherente de roles que juegan los usuarios de los casos de uso cuando interactúan con éstos.
- Todos los “vendedores” juegan el mismo rol.
- Llevan adelante los casos de uso
- Pueden servir para identificar los casos de uso.
- Interactúan con el sistema, no forman parte de el.
- Pueden no ser humanos.

Diagramas de casos de uso

- Sirven para visualizar los casos de uso.
- Saber quienes interactúan con cada caso.

