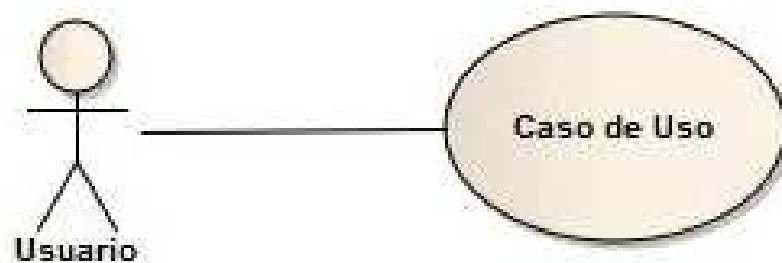


Ingeniería de software

CASOS DE USO



UNIFIED
MODELING
LANGUAGE



Diagramas UML

- Diagramas Estructurales
 - **Diagrama de Casos de Uso**
 - Diagrama de Clases
 - Diagrama de Objetos
- Diagramas de Comportamiento
 - Diagrama de Estados
 - Diagrama de Actividad
- Diagramas de Interacción
 - Diagrama de Secuencia
 - Diagrama de Colaboración
- Diagramas de Implementación
 - Diagrama de Componentes
 - Diagrama de Despliegue/Distribución

Casos de Uso

- **¿Qué es?**

Los Casos de Uso describen bajo la forma de acciones y reacciones el comportamiento de un sistema desde el punto de vista del usuario

- **¿Para qué se utiliza?**

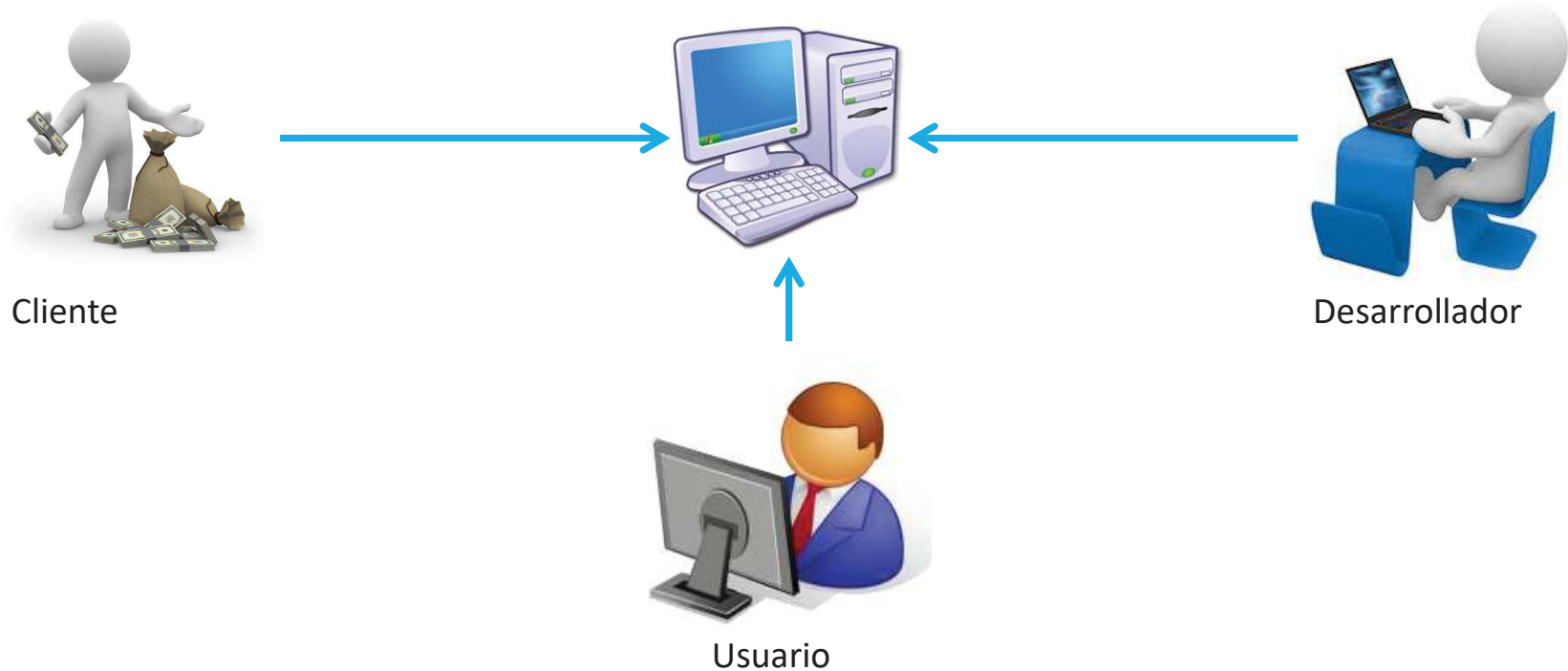
Los Casos de Uso son descripciones de la funcionalidad del sistema independientes de la implementación

- **¿Para quién está orientado?**

Están basados en el lenguaje natural, es decir, son accesibles por los usuarios



Caso de Uso. El punto de vista del usuario



Casos de Uso

- Un Caso de Uso es el único elemento de UML que describe el sistema desde el punto de vista del usuario
- Entender el punto de vista del usuario es fundamental para crear sistemas:
 - Que cumplan con los requerimientos de quién lo va a utilizar
 - Sea sencillo de trabajar con ellos
- Los casos de uso son fundamentales en la fase de análisis de un sistema. La forma en que los usuarios utilizan un sistema es lo que se debe diseñar e implementar

Casos de Uso

- Es una herramienta que permite que los usuarios potenciales hablen de un sistema desde su propio punto de vista
- Implica involucrar a los usuarios en las etapas iniciales de análisis y diseño del sistema
- Desde ese punto de vista, definimos un Caso de Uso como un conjunto de situaciones respecto a la utilización del sistema

Casos de Uso

- Genera un sistema mas útil. Evita que sea un conjunto de funcionalidades incomprensibles y manejables por los usuarios finales
- Dada su flexibilidad, ayudan en diferentes fases del proceso de desarrollo:
 - Captación de nuevos requisitos
 - Corrección de errores
- Permiten el diseño de una interfaz adaptada a los gustos de los usuarios usuario
- Generan una base de pruebas del sistema con respecto a su usabilidad

Diagrama de Casos de Uso

- Descripción gráfica de los diferentes Casos de Uso del sistema, así como las relaciones entre los mismos
- Proporciona una visión general y simple de los Casos de Uso, por lo que tienen menor detalle
- De cara al punto de vista de un usuario, permite:
 - Ver el funcionamiento del sistema a través de sus Casos de Uso
 - Ante posibles actualizaciones, el diagrama de Casos de Uso puede servir como base para la captación de nuevos requisitos

Diagrama de Casos de Uso

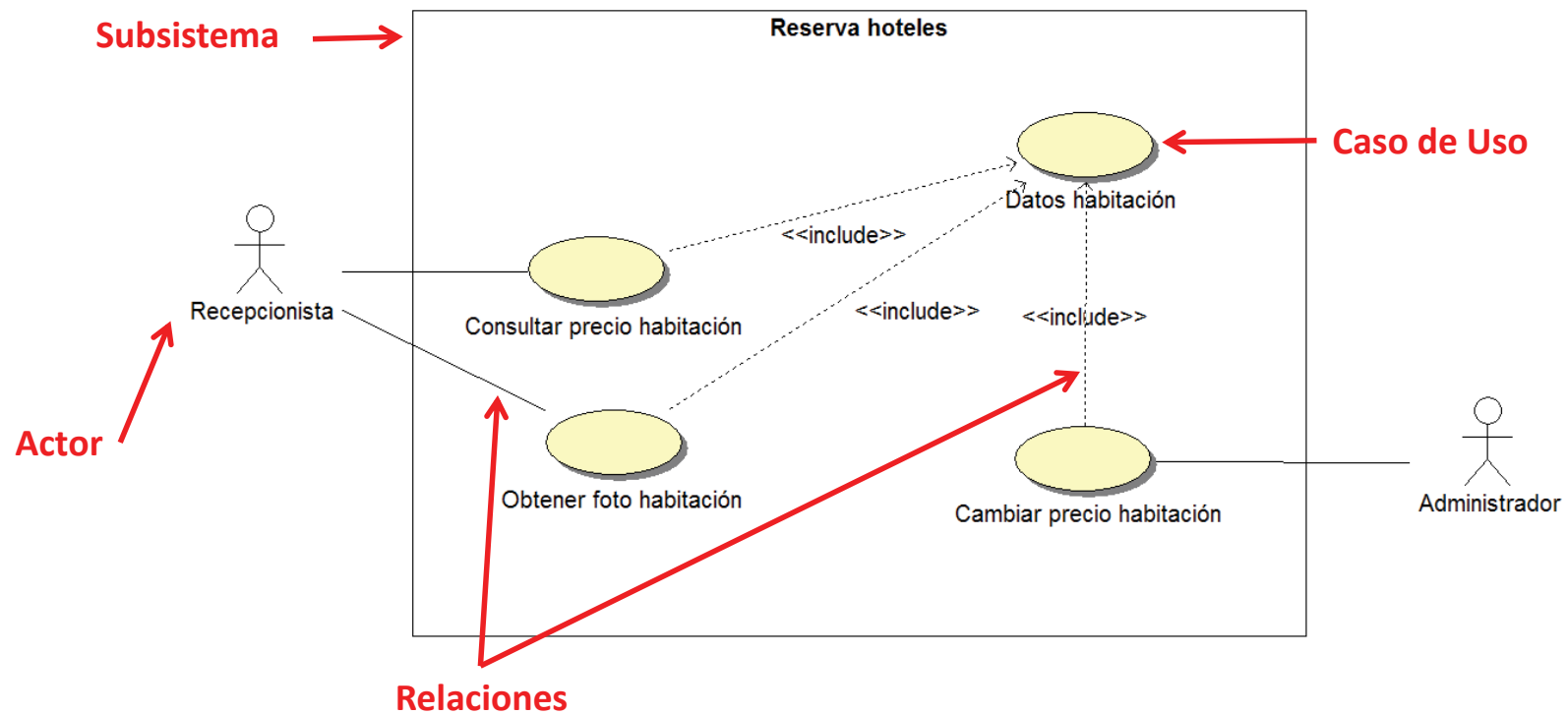
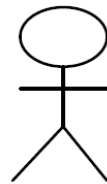


Diagrama de Casos de Uso




Estudiante

- **Actor.** Representa el rol de un usuario del sistema. Todo aquel elemento que interactúa con el sistema
- Tipos de 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: otros entornos con los que el sistema interactúa

Diagrama de Casos de Uso

- Todo actor puede:
 - Iniciar una secuencia de Casos de Uso. Parte izquierda del diagrama
 - Ser objeto de una secuencia de Casos de Uso. Parte derecha del diagrama
- Puede iniciar o ser objeto de varios casos de uso
- Un actor es un elemento externo al sistema, mientras que los Casos de Uso son parte del mismo

Diagrama de Casos de Uso



Consultar
notas

- **Caso de Uso.** Indica un proceso dentro del propio sistema
- En el diagrama de Casos de Uso solo se indica el nombre del Caso de Uso, así como sus relaciones con otros Casos de Uso o actores
- Una descripción más detallada se realiza en un documento aparte

Diagrama de Casos de Uso



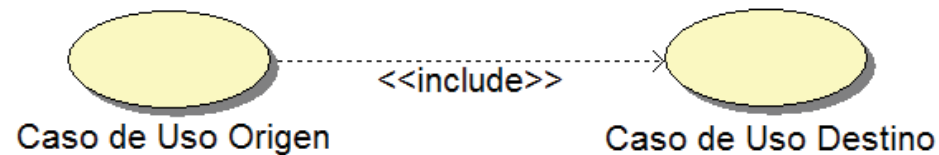
- **Relación.** Cualquier tipo de unión entre elementos del diagrama. Actor-Caso o Caso-Caso
- Permite conocer las dependencias de los distintos elementos del diagrama, formando secuencias de Casos de Uso que representan procesos completos

Diagrama de Casos de Uso



- **Comunicación.** Relación que indica que un Actor o Caso de Uso origen utiliza un Caso de Uso destino
- Forma secuencias de Casos de Uso. Es el tipo de relación más utilizada

Diagrama de Casos de Uso



- **Inclusión.** Utilizado cuando una instancia del Caso de Uso origen incluye también el comportamiento descrito por el Caso de Uso destino
- Utilizado para Casos de Uso más complejos, que requieren la utilización de otros Casos de Uso. No puede utilizarse en la relación Actor-Caso de Uso

Diagrama de Casos de Uso



- **Extensión.** El Caso de Uso origen extiende el comportamiento del Caso de Uso destino
- Tanto la inclusión como la extensión se hace en puntos indicados y de manera específica dentro de una secuencia de casos de uso. No se permite en la relación Actor-Caso de Uso

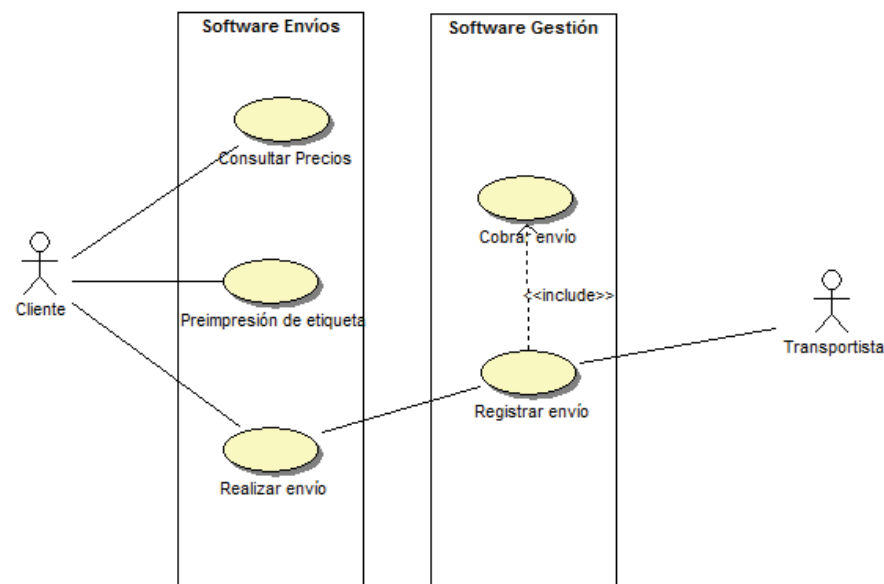
Diagrama de Casos de Uso



- **Herencia.** El Caso de Uso origen hereda la especificación del Caso de Uso destino y posiblemente la modifica y/o amplía
- Similar al concepto de herencia utilizado en programación

Diagrama de Casos de Uso

- **Subsistema.** Se pueden agrupar varios Casos de Uso en subsistemas
- Representan diferentes sistemas semi-independientes en un ámbito funcional dentro del sistema general



Como construir un diagrama de Casos de Uso

1. Obtener los Casos de Uso del sistema
 - Un Caso de Uso debe ser una funcionalidad sencilla, a la vez que su cometido debe ser claro y conciso
2. Pensar en los actores que realizarán estos Casos de Uso
 - Generalmente hay pocos actores asociados a cada Caso de Uso
3. Establecer las relaciones entre Casos de Uso o entre actores y Casos de Uso
4. Agrupar los Casos de Uso en subsistemas en caso de ser necesario

Diagrama de Casos de Uso. Ejemplo

- Dado un sistema online de pedidos a restaurantes, se pide realizar el diagrama de casos de uso del mismo que refleje el siguiente comportamiento:
 - El cliente puede buscar una determinada comida
 - El cliente puede solicitar un encargo al restaurante de su elección
 - Para poder utilizar el servicio se necesita una cuenta de usuario, por lo que la operación de encargar comida debe ser validada previamente
 - Los restaurantes pueden visualizar los pedidos que tienen pendientes para poder atenderlos

Diagrama de Casos de Uso. Ejemplo

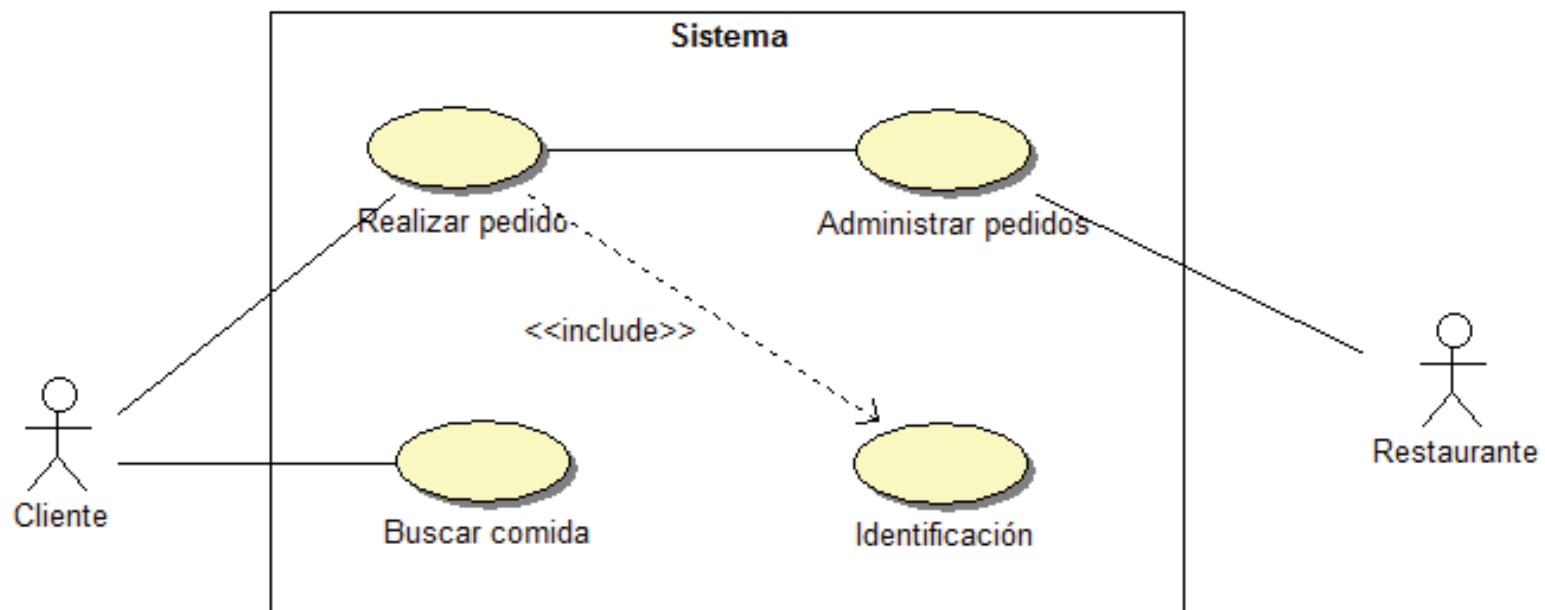


Diagrama de Casos de Uso. Ejemplo

- Se debe diseñar un sistema de compra de videojuegos, en el cual a los usuarios se les permite realizar las siguientes acciones:
 - Buscar videojuegos. La búsqueda cambia dependiendo de la categoría del videojuego, que son:
 - Acción
 - Deportes
 - Terror
 - Comprar un videojuego concreto
 - Todas las operaciones anteriores contrastan con base de datos
 - La compra de un videojuego realiza un proceso de validación

Diagrama de Casos de Uso. Ejemplo

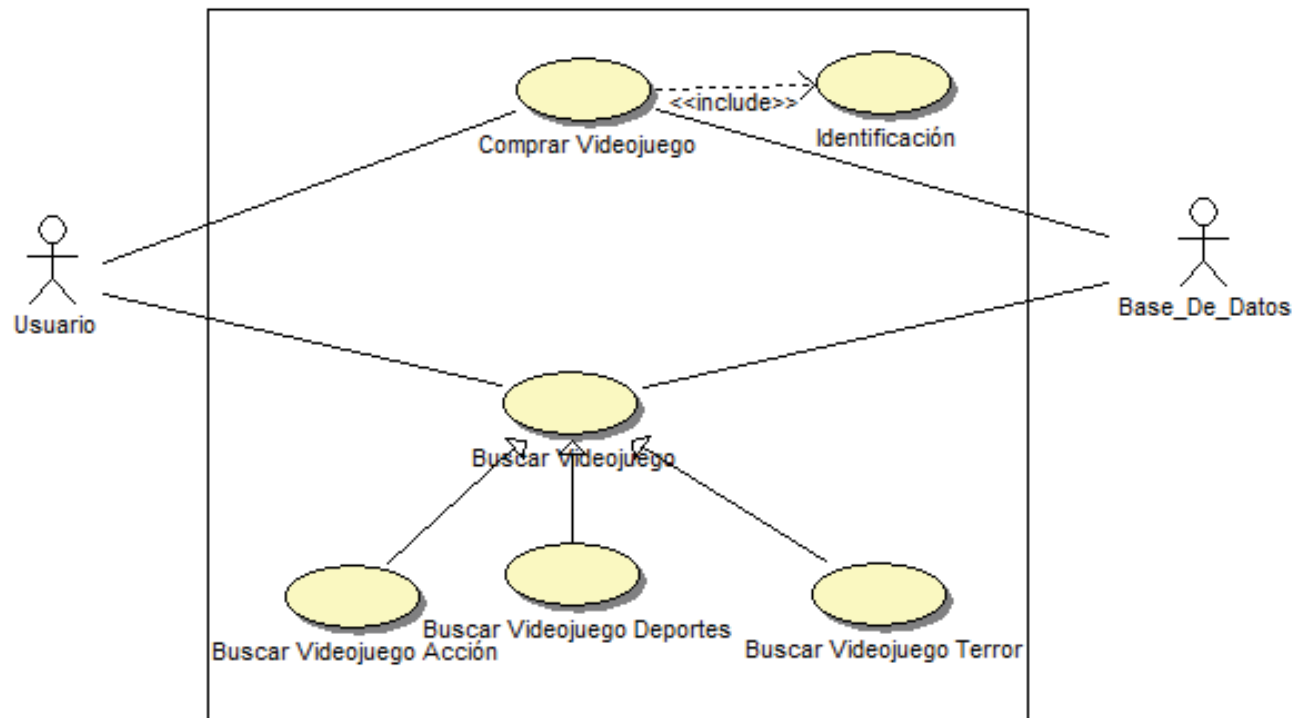


Diagrama de Casos de Uso. Descripción

- La descripción del Caso de Uso comprende:
 - Objetivo del caso de uso
 - Actores y acciones
 - El inicio: cuándo y qué actor lo produce
 - El fin: cuándo se produce y qué valor devuelve
 - Definir la interacción actor-caso de uso (paso de mensajes)
 - Cronología y origen de las interacciones
 - Repeticiones de comportamiento (bucles o iteraciones)
 - Situaciones opcionales o alternativas

Diagrama de Casos de Uso. Descripción

Nombre	Realizar pedido
Versión	0,1
Descripción	El sistema permite la realización de un pedido de comida a un restaurante por parte de un cliente.
Precondición	Ninguna
Descripción	<ol style="list-style-type: none">1. El cliente introduce sus credenciales de autenticación2. El sistema realiza la autenticación (ver Caso de Uso "Identificación")3. La autenticación es correcta y el sistema muestra el menú de opciones4. El cliente selecciona la opción de pedido al restaurante y elige la comida que desea pedir5. El sistema comunica el pedido al restaurante (ver Caso de Uso "Administrar Pedidos")6. Finaliza la operación
Postcondición	Ninguna
Excepciones	<ol style="list-style-type: none">3a. El cliente introduce los datos de autenticación incorrectos<ol style="list-style-type: none">3a1. El sistema pide de nuevo los datos de autenticación3a2. El cliente rellena los nuevos datos o finaliza la operación5a. Falla la conexión a la base de datos<ol style="list-style-type: none">5a1. El sistema muestra la información del error5a2. Finaliza la operación