



INSTITUTO
KHIPU

Semestre III

Sesión 05

PROGRAMA DE ESTUDIOS

DESARROLLO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN

**ANÁLISIS Y DISEÑO
DE SISTEMAS**

Tema:

**IDENTIFICACIÓN DE ACTORES Y
CASOS DE USO**

IDENTIFICACIÓN DE ACTORES Y CASOS DE USO.**CONTENIDO****Diagrama de casos de uso**

El diagrama de casos de uso es uno de los diagramas incluidos en UML 2.5, estando este clasificado dentro del grupo de **diagramas de comportamiento**. Es, con total seguridad, el diagrama más conocido y es utilizado para representar los actores externos que interactúan con el sistema de información y a través de que funcionalidades (casos de uso o requisitos funcionales) se relacionan. Dicho de otra manera, muestra de manera visual las distintas funciones que puede realizar un usuario (más bien un tipo de usuario) de un Sistema de Información. En este documento se incluye información sobre como construir este diagrama.

Lo primero es saber cual es su finalidad. El diagrama de casos de uso, dependiendo de la profundidad que le demos, puede ser utilizado para muchos fines, entre ellos podemos encontrar los siguientes:

- **Representar los requisitos funcionales.**
- **Representar los actores** que se comunican con el sistema.
Normalmente los actores del sistema son los usuarios y otros sistemas externos que se relacionan con el sistema. En el caso de los usuarios hay que entender el actor como un “perfil”, pudiendo existir varios usuarios que actúan como el mismo actor.
- **Representar las relaciones** entre requisitos funcionales y actores.
- **Guiar el desarrollo** del sistema. Crear un punto de partida sobre el que empezar a desarrollar el sistema.
- **Comunicarse de forma precisa entre cliente y desarrollador.** Simplifica la forma en que todos los participantes del

desarrollo, incluyendo el cliente, perciben como el sistema funcionará y ofrecerá una visión general común del mismo.

Elementos de un diagrama de casos de uso

Un diagrama de casos de uso está compuesto, principalmente, de 3 elementos: **Actores, Casos de uso y Relaciones.**

Actores

Como ya hemos comentado en la presentación, un actor es algo o alguien externo al sistema que interactúa de forma directa con el sistema. Cuando decimos que interactúa nos referimos a que aporta información, recibe información, inicia una acción...

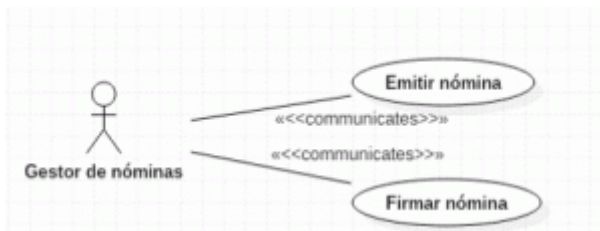
Se representan con una imagen de un “muñeco de palo” con el nombre del actor debajo.



Representación de un actor

Existen dos tipos de actores: Los usuarios y los sistemas.

No hay que entender los usuarios como personas singulares, sino como “perfiles o roles” que identifican a un tipo de usuario, pero no al usuario en sí. Por ejemplo, en una aplicación de gestión de nóminas, un actor de este tipo podría ser “gestor de nóminas” que se encarga de emitir y firmar nóminas. Este rol podría ser tomado, por ejemplo, por cualquier individuo del personal de recursos humanos y, además, por el jefe de la empresa. Es un ejemplo muy sencillo, pero como puedes ver, un actor no representa a una única persona o a un único usuario.



Ejemplo de actor

Por otro lado, los actores pueden ser otros sistemas que también interactúan con nuestro propio sistema. Un ejemplo podría ser, en nuestra aplicación de nóminas, un sistema que almacene las nóminas firmadas a modo de archivo. En este caso cuando se firma la nómina se recibe la misma por el sistema de archivo, por tanto el caso de uso se relaciona con el actor.

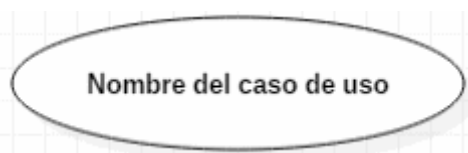
En ocasiones este tipo de actores no se representa con un “hombre de palo” porque puede dar la sensación de que es un usuario y queda poco intuitivo.

Casos de uso

Un caso de uso se utiliza para representar una de las funcionalidades que realiza el sistema. Es una secuencia de acciones que hace el sistema y que producen un resultado que puede percibir un usuario.

Formalmente hablando, un caso de uso es una clasificación de comportamiento que especifica una unidad de funcionalidad completa y que está realizada por uno o más sujetos que se relacionan con el caso de uso colaborando para ello con uno o más actores y que produce un resultado que tiene alguna utilidad para cualquier de esos actores.

Se representan con una elipse que incluye en su interior el nombre del caso de uso.



Representación de un caso de uso

Existen muchos ejemplos de casos de uso. Algunos podrían ser: Crear pedido, Listar productos, Enviar correo. Cualquier acción que realice la aplicación.



Las especificaciones anteriores a UML 2.5 requerirán que un caso de uso sea invocado por un actor. En UML 2.5 esto se eliminó, lo que significa que podría haber algunas situaciones en las que la funcionalidad del sistema la inicie el propio sistema y, al mismo tiempo, brinde resultados útiles a un actor. Por ejemplo, el sistema podría notificar a un cliente que se envió la orden, programar la limpieza y el archivo de la información del usuario, solicitar información de otro sistema, etc.

Ejemplo de Diagrama de Casos de Uso

Imaginemos un sistema de gestión de bibliotecas. Los actores principales son el **Estudiante** (que puede buscar y solicitar libros) y el **Bibliotecario** (que gestiona préstamos). Los casos de uso incluyen "**Buscar libro**", "**Solicitar préstamo**", y "**Registrar devolución**".

Para representar esto:

1. **Actores:** Se colocan a la izquierda y derecha del rectángulo.
2. **Casos de Uso:** Se colocan dentro del rectángulo.
3. **Relaciones:** Conectan cada actor con sus casos de uso.

(Insertar un diagrama simple de biblioteca con los actores y casos de uso mencionados)

Método Práctico para Identificar Actores

Para identificar actores en un sistema, usa el método de las **Preguntas Clave**. Este método permite comprender todas las entidades que necesitan interactuar con el sistema. A continuación, se muestran las preguntas clave y un ejemplo práctico:

1. **¿Quiénes usarán el sistema directamente?**

- Lista a los usuarios directos o roles que utilizarán las funciones del sistema.
- Ejemplo: En un sistema de biblioteca, el estudiante y el bibliotecario son usuarios directos.

2. **¿Existen otros sistemas externos que interactúan con el sistema?**

- Algunos sistemas necesitan comunicación o integración con el sistema en desarrollo.
- Ejemplo: Una plataforma de pago podría ser un sistema externo en una tienda en línea.

3. **¿Quién está interesado en la información o en los resultados del sistema?**

- Incluye roles o personas que necesitan los datos generados por el sistema, incluso si no lo usan directamente.
- Ejemplo: En el sistema de biblioteca, el administrador podría necesitar reportes de préstamos.

Ejemplo Aplicado: Sistema de Gestión Académica

- Si modelamos un sistema de gestión académica, las respuestas a las preguntas clave pueden ser:
 - **Usuarios directos:** Estudiantes y profesores.
 - **Sistema externo:** Plataforma de pagos.
 - **Roles interesados en la información:** Administrador, quien revisa reportes de asistencia.

Así, los actores identificados en este caso serían: **Estudiante, Profesor, Plataforma de Pagos y Administrador.**

FUENTE:

- <https://diagramasuml.com/casos-de-uso/>
- <https://www.uml.org/>
- <https://createy.com/blog/es/diagramas/tutorial-diagrama-caso-de-uso/>
- http://www.sparxsystems.com.ar/downloads/whitepapers/El_Modelo_de_Casos_de_Uso.pdf
- BURCH, John; GRUDNISKY, Gary. "Diseño de Sistemas de Información", Grupo Noriega editores.
- SENN, James A. "Análisis y diseño de sistemas de información", 2da. ed., McGraw-Hill.



INSTITUTO
KHIPU