

Casos de Uso en UML

Sánchez Ríos, Sergio. Metodologías de Análisis y Diseño Unidad IV.

Universidad de San Carlos de Guatemala. Documento diagramas de casos de uso.

Tutorial UML –Casos de uso disponible en:

<http://www.dcc.uchile.cl/~psalinas/uml/casosuso.html>

Craig Larman. UML y patrones. Introducción al Análisis y diseño orientado a Objetos.

<https://www.seas.es/blog/informatica/tipos-de-relaciones-en-diagramas-de-casos-de-uso-uml/>



► Contenido



1. Definición Caso de uso

- Un caso de uso especifica una secuencia de acciones, incluyendo variantes, que el sistema puede ejecutar y que produce un resultado observable para un actor.
- Describe que hace el sistema, no como lo hace.
- Representa los requerimientos desde el punto de vista del usuario.

2. Propiedades de los casos de uso

- ✓ Son iniciados por un actor con un objetivo en mente y es completado con éxito cuando el sistema lo satisface.
- ✓ Pueden incluir secuencias alternativas que llevan al éxito y fracaso en la consecución del objetivo.
- ✓ El sistema es considerado como una "caja negra"
- ✓ El conjunto completo de casos de uso especifica todas las posibles formas de usar el sistema, esto es el comportamiento requerido.

3. Elementos que conforman los casos de uso.

casode uso.

- Es una tarea que debe poder llevarse a cabo con el apoyo del sistema que se está desarrollando.
- Se representa mediante un ovalo.
- Los casos de uso también se describen en detalle, normalmente en texto. (Descripción de alto nivel, Formato expandido)



<Use Case Name>

(from <Use Case Name>)



Figura que representa al caso de uso. Un caso de uso individual representa un tipo de tarea que tiene que soportar el sistema

3. Elementos que conforman los casos de uso.

Clasificación de los casos de uso.

Casos de Uso de Alto Nivel: Son los que describen un proceso muy brevemente, en 4 enunciados. Se utilizan durante el examen inicial de los requerimientos a fin de entender el funcionamiento y complejidad del sistema. Su estructura es la siguiente:

Nombre:	Nombre que se le dará al caso de uso (debe iniciar con mayúscula y con un verbo en infinitivo para resaltar que se trata de un proceso)
Actor(es):	Lista de actores.
Tipo:	Primario (representan los procesos comunes más importantes) / Secundario(representan procesos menores o raros) / Opcional (representan procesos que pueden no abordarse).
Descripción:	Breve descripción del caso de uso.

3. Elementos que conforman los casos de uso.

Casos de Uso Extendido:
Muestran más detalles que uno de Alto Nivel. Son útiles para alcanzar un conocimiento más profundo de los procesos y requerimientos. Su estructura es la siguiente:

Formato de caso de uso extendido	
Código:	identificador del caso de uso
Nombre:	Nombre que se le dará al caso de uso
Actor(es):	Lista de actores.
Tipo:	Primario / Secundario / Opcional.
Descripción:	Breve descripción del caso de uso
Precondición:	Condiciones que deben haberse cumplido para que se ejecute este caso de uso
Referencias cruzadas:	Requerimiento funcional que soporta la creación de este caso de uso.
Curso normal de eventos	
Accion del actor	Respuesta del sistema
Lista de pasos que conforman el caso de uso.	
Flujo alterno: Pasos a realizar cuando se den excepciones en el flujo básico.	
Poscondición: Condiciones que necesitan que este CDU se ejecute exitosamente	

3. Elementos que conforman los casos de uso.

Actor

Es una entidad externa del sistema que de alguna manera estimula el sistema con eventos de entrada o espera una respuesta del sistema. Se clasifican en:

- ▶ *Principales: personas que usan el sistema.*
- ▶ *Secundarios: personas que mantienen o administran el sistema.*
- ▶ *Hardware externo: dispositivos materiales imprescindibles que forman parte del ámbito de la aplicación y que deben ser utilizados.*
- ▶ *Otros sistemas: sistemas con los que el sistema interactúa.*

Otro componente de los casos de uso es el **Actor**, normalmente aparece con el símbolo de un muñeco, representa un tipo de usuario del sistema.



Notación UML

4. Relaciones

Son las conexiones que existen entre los componentes de un diagrama de casos de uso. Las relaciones que se manejan para la implementación de los casos de uso son:

- Asociación: relaciones entre un actor y un caso.
- Dependencias: <<include>> o <<extend>>
- generalización: Herencia entre casos de uso entre actores.

4. Relaciones: asociación

Asociación:

Relación entre un actor y un caso de uso. El estereotipo de la relación de comunicación es: <<communicate>> aunque generalmente no se estipula ningún nombre, como podemos apreciar en el siguiente *ejemplo de comunicación*:



4. Relaciones: Dependencias

Include

- ▶ Indica que un caso de uso siempre llama la funcionalidad de otro caso de uso el cuál se decidió separarlo debido a que su funcionalidad podía ser reutilizada.
- ▶ Una dependencia *include* se muestra con una flecha desde el caso de uso hacia el caso de uso a incluir marcado con la palabra include



4. Relaciones: Dependencias

Extend

La dependencia extend especifica un caso de uso puede o no llamar la funcionalidad de otro caso de uso.

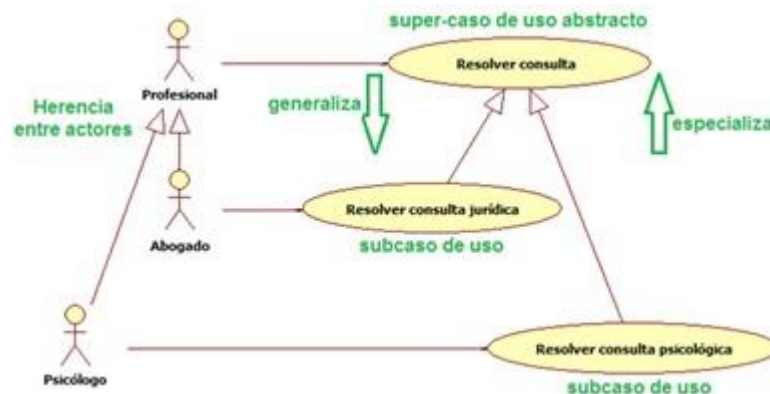


4. Relaciones: Generalización

Generalización /especialización:

Es una relación que amplía la funcionalidad de un Caso de Uso o refina su funcionalidad original mediante el agregado de nuevas operaciones y/o atributos y/o secuencias de acciones.

Los casos de uso "hijo" son una especialización del caso de uso "padre". En la medida de lo posible debería evitarse puesto que produce cierta confusión en algunas ocasiones.



5. Ejemplo 1

RF01: El sistema debe permitir que un usuario de una línea telefónica realice una llamada telefónica. Este levanta el auricular y marca el número de destino. Al completar la secuencia de dígitos la conexión se realiza. Por medio de tonos particulares el sistema indica el estado de error y de progreso en la conexión

La situación en la que se desea hacer una **llamada por un teléfono** le llamamos *Caso de Uso* porque describe la interacción entre un actor -el usuario- y el sistema -el teléfono- indicando el requisito funcional que se exige al sistema.

Ahora bien, ciertamente es difícil referirse a este caso de uso diciendo cada vez el párrafo completo. Por esto le vamos a poner un *nombre y un código de identificación*. Digamos que le llamamos ***llamada de voz*** y que le colocamos el código **CS-0100**.

Diagrama de caso de uso



Caso de uso extendido

Formato de caso de uso extendido	
Código:	CS-0100.
Nombre:	Llamada de voz
Actor(es):	Usuario
Tipo:	Primario
Descripción:	El usuario del teléfono levanta el auricular y marca el número de destino. Al completar la secuencia de dígitos la conexión se realiza. Por medio de tonos particulares el sistema indica el estado de error y de progreso en la conexión
Precondición:	El teléfono está colgado
Referencias cruzadas:	Req_1
Curso normal de eventos	
Accion del actor	Respuesta del sistema
1- Levanta el auricular	2-Da el tono de marcado.
3-Indica el número de teléfono	4- Realiza la conexión 5-Da tono de aviso en tanto se levanta el teléfono del lado contrario de la conexión. 6-Permite la conversación al hacerse efectiva la conexión
7-Conversa y al finalizar esta, cuelga el teléfono.	8-Termina la conexión.
Flujo alterno: Si el usuario digita un número incorrecto, el sistema Presenta tono de error y el caso de uso termina.	
Poscondición: Ninguna	

Ejemplo 2.

Proponer el diagrama de casos de uso para el siguiente planteamiento acerca del proceso para realizar una inspección de tránsito vehicular.

El propietario de un vehículo solicita una cita al administrativo del tránsito para una inspección. Este le indica la fecha y hora en que debe acudir. El día de la cita, el propietario se presenta con su vehículo, el mecánico realiza la inspección y genera un informe. Si este informe indica fallos mecánicos se programa una nueva cita para poder emitir el informe positivo. Cuando el informe es positivo y no hay fallos, se le da al propietario copia el informe y una calcomanía como distintivo.

Ejemplo 2.

ACTOR	QUÉ HACE? (Caso de uso)
Propietario	solicita cita para inspección
Administrativo	programa cita para inspección vehicular. Genera calcomanía de revisión aprobada.
Mecánico	Realiza la inspección

