

## Los *casos de uso* son relatos que describen requisitos funcionales

Sirven tanto para **descubrir**,

... como para **describir** requisitos,

... principalmente funcionales:

- influncian varios aspectos de un proyecto
- p.ej., análisis, diseño, testing

Son relatos de **cómo un *actor*** —un usuario en un rol específico— **usa un sistema para lograr ciertos objetivos**:

- son principalmente texto y no diagramas
- la idea es simple, pero es difícil descubrir lo que se necesita —el objetivo del usuario— y escribirlo bien

## **Ejemplo: Caso de uso *Consultar Vuelos***

*El Usuario usa el Sistema para hacer consultas acerca de vuelos.*

*El Sistema ofrece opciones para especificar ciudades y fechas y para seleccionar vuelos.*

*El Usuario selecciona los vuelos que desea.*

*El Sistema muestra el itinerario y la tarifa de cada uno.*

## **Ejemplo: Caso de uso *Poner Notas***

*El Profesor usa el Sistema para calificar a los alumnos de un curso.*

*El Sistema ofrece opciones para seleccionar cursos y para recorrer la lista de alumnos del curso seleccionado.*

*El Profesor califica a cada alumno del curso y graba las calificaciones.*

*El Profesor debe autenticarse al entrar y al salir del Sistema.*

## Cada caso de uso tiene un *actor* (principal)

En los ejemplos anteriores, se menciona al Usuario y al Profesor, como las **personas que están interactuando con el Sistema** con los propósitos de consultar vuelos y poner notas, respectivamente

Ellos son los ***actores*** (principales) de cada caso de uso

## Los *actores principales* usan los servicios del sistema para lograr sus objetivos

### Inician la ejecución de los casos de uso:

- el Usuario, que quiere consultar por vuelos de Santiago a Punta Arenas
- el Profesor, que quiere calificar a los alumnos
- el Taxista, que quiere saber cómo llegar a una determinada dirección

Los identificamos para encontrar los **objetivos de usuario**, que son los que motivan los casos de uso

## Los casos de uso enfatizan la perspectiva y objetivos del usuario

**Siempre** son iniciados por un actor

**Siempre** son escritos desde el punto de vista de los actores

Para escribirlos, **hacemos** las siguientes preguntas:

- ¿Quién va a usar el sistema?
- ¿Cuáles son sus escenarios de uso típicos?
- ¿Cuáles son sus objetivos?

**No preguntamos** por las características o propiedades del sistema



## Para encontrar objetivos de usuario, preguntemos por el objetivo del objetivo

Un usuario dice que su objetivo es “ver la lista de ciudades y el calendario” :

- el usuario está pensando en una GUI, cajas de diálogo
- este es un *mecanismo* para lograr un objetivo; no es el objetivo

Al preguntar “¿Cuál es el objetivo del objetivo?” llegamos a objetivos independientes de un mecanismo:

- “Consultar por vuelos entre dos ciudades”
- “Comprar pasajes para un vuelo de una ciudad a otra”

## Al escribir casos de uso, sigamos las siguientes sugerencias

### 1. Dejemos fuera la GUI —**estilo esencial**

- la narración es expresada al nivel de las *intenciones* del usuario  
...y de las *responsabilidades* del sistema, y no de sus acciones concretas

P.ej., si el caso de uso *Poner Notas* requiere identificación y autenticación del profesor, escribimos,

...

*El Profesor se identifica.*

*El Sistema autentifica la identidad.*

...

El diseño de la solución para este objetivo y esta responsabilidad está abierto:

lectores biométricos, cajas de diálogo para contraseñas, etc.

2. No describamos el funcionamiento interno del sistema, ni sus componentes, ni su diseño —casos de uso de **caja negra**
  - el sistema es descrito simplemente como algo que tiene responsabilidades

P.ej.,

- **escribamos**, *“El Sistema registra la compra de pasajes”*
- **no escribamos**, *“El sistema resgistra la compra de pasajes en una base de datos”*
- **tampoco**, *“El sistema genera una sentencia SQL INSERT para la compra de los pasajes”*

Especifiquemos **lo que el sistema debe hacer** —*análisis de requisitos funcionales*,

... sin decidir cómo lo hará —*diseño de la solución*

## **El *flujo principal* de un caso de uso: Una “ruta feliz” exitosa típica sin condiciones**

1. *El <actor> ...*

2. *El Sistema ...*

3. *El <actor> ...*

...

*El <actor> repite los pasos 3-4 hasta que indica que ha terminado.*

...

7. *El Sistema ...*

...

## Ejemplo: Caso de uso *Consultar Vuelo*

1. *El Usuario indica que quiere hacer consultas acerca de vuelos.*
2. *El Sistema ofrece opciones para especificar las ciudades de origen y destino y las fechas de ida y regreso.*
3. *El Usuario especifica las ciudades de origen y destino y las fechas de ida y regreso.*
4. *El Sistema muestra una lista de vuelos de ida y una lista de vuelos de regreso, con sus horas de salida y llegada y sus tarifas en cabina económica.*
5. *El Usuario selecciona los vuelos que desea.*
6. *El Sistema muestra el itinerario, las restricciones de equipaje y la tarifa total, incluyendo impuestos.*



## ¿Cómo representamos las situaciones condicionales en el flujo principal?

P.ej.,

¿qué pasa si en el paso 4 de *Consultar Vuelo* el Sistema detecta que no tiene vuelos disponibles en la fecha y para el destino especificados?

... ¿o si en el paso 12 de *Poner Notas* el Sistema detecta que el Profesor dejó a un alumno sin nota?

La práctica más recomendada es usar **flujos alternativos**,  
... sin modificar el flujo principal

## Ejemplo: Caso de uso *Poner Notas*

Flujo principal:

*... el Profesor se identifica y el Sistema autentifica al Profesor. ...*

*... el Profesor califica a cada alumno del curso y graba las calificaciones ...*

(algunos) **Flujos alternativos:**

*El Sistema no puede autentificar al Profesor, ...*

*El Sistema detecta que el Profesor ingresa una nota inválida, ...*

*El Sistema detecta que el Profesor ha dejado a un alumno sin nota, ...*

## Un flujo alternativo tiene dos partes: La condición que lo produce y el manejo de este caso

Escribamos la **condición** haciendo referencia al número del paso en el flujo básico

... y como algo que puede ser detectado por el sistema o un actor:

- *4a. El Sistema no puede autenticar al Profesor*
- *12a. El Sistema detecta que hay alumnos sin nota*

El **manejo del caso** puede resumirse en un paso o incluir una secuencia de pasos:

- *4a. El Sistema no puede autenticar al Profesor*  
*El Sistema informa al Profesor que no lo puede autenticar y vuelve al paso 2 del flujo básico*
- *12a. El Sistema detecta que hay alumnos sin nota*  
*El Sistema informa al Profesor que hay alumnos sin nota ...*

## Un *actor* es algo con comportamiento

P.ej.,

- una persona (identificada por su rol con respecto al sistema): usuario, profesor, etc.
- un sistema computacional, p.ej., una base de datos
- una organización

## Hay tres tipos de actores:

- actores **principales** (que ya definimos, diaps. # 74, 75)
- actores **secundarios**
- actores **fuera de escena**

## **Los *actores secundarios* proporcionan servicios al sistema**

Interactúan con el caso de uso después de que éste ha iniciado su ejecución:

- la base de datos de vuelos de la línea aérea
- la base de datos de alumnos de la universidad
- el sistema que valida los pagos con tarjeta de crédito

A menudo son sistemas computacionales, pero podrían ser organizaciones o personas

Los identificamos para **clarificar interfaces y protocolos externos**



## ***Los actores fuera de escena*** **tienen interés en la ejecución del caso de uso**

No participan directamente, pero **su interés afecta el desarrollo del caso de uso:**

- la Gerencia Comercial de la línea aérea quiere saber cuáles son los destinos más consultados
- la Dirección de Docencia de la Escuela de Ingeniería quiere saber cuántos alumnos han reprobado cursos

Los identificamos para **considerar todos los intereses que afectan al caso de uso:**

- estos intereses —que **no son objetivos de usuario**— son fáciles de pasar por alto, si no los explicitamos