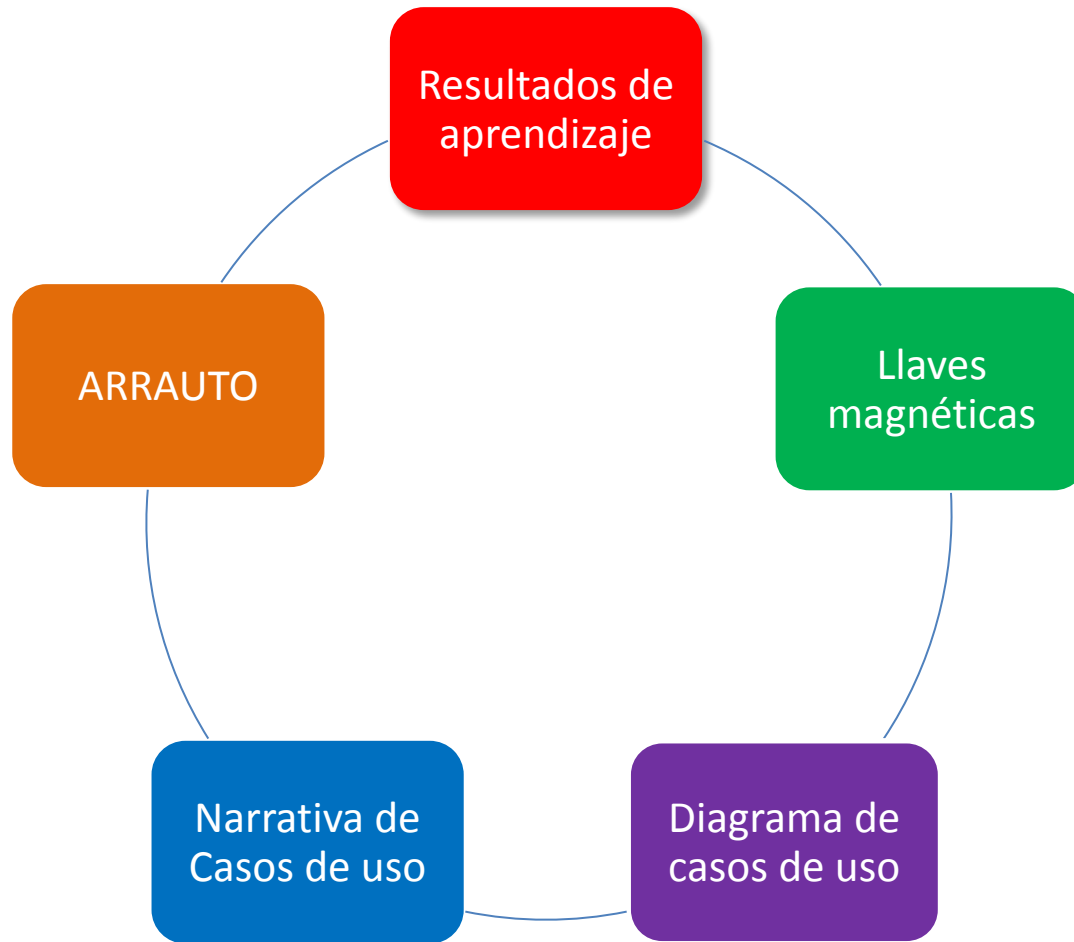


Análisis de Sistemas

CIF 5555

2022-1



Resultados de aprendizaje

- El alumno debería:
 - Aplicar el proceso de Ingeniería de Requisitos para la elicitación de las necesidades de los clientes y usuarios

LLAVES MAGNÉTICAS

Llaves magnéticas

- Por razones de seguridad, una organización ha decidido implementar un sistema mediante el cual a cada empleado se le asigna una llave magnética para acceder (abrir) ciertas habitaciones. Los derechos de acceso generalmente dependerán del puesto y las responsabilidades del empleado. Por lo tanto, se requieren pasos para cambiar los derechos de acceso que posee una clave si su propietario cambia de rol en la organización.

Algunas preguntas y respuestas

■ ¿Cómo se asigna una clave?

Se verifica la identidad del empleado y se verifica su rol. Luego, se asigna los derechos relacionados con su función.

■ ¿Cómo se pueden cambiar los derechos?

Se verifica la identidad del empleado y su nuevo rol. A continuación, se actualizan los derechos.

■ ¿Cómo funciona la llave?

Cuando se ingresa la llave, verifica si los derechos de la llave son adecuados para la puerta que está tratando de abrir. Si es así, la puerta se abre; de lo contrario, la puerta permanece cerrada, **y se envía una alarma a la central.**

■ Tenga cuidado de definir los límites del sistema

Documentos de requisitos

■ Introducción

- Por qué el sistema es deseable y cómo encaja en los objetivos más generales del cliente

■ Glosario

- Los términos y conceptos técnicos utilizados

■ *Definición* de los Requisitos funcionales

- Los servicios solicitados

■ *Definición* de Requisitos no funcionales

- Las limitaciones operativas del sistema y las del proceso de desarrollo.

■ Arquitectura

- Estructuración en subsistemas (a los que remitir los requisitos)

En aula: Documentos de requisitos

- Introducción
 -
- Glosario
 -
- *Definición* de los requisitos funcionales
 -
- *Definición* de requisitos no funcionales
 -
- Arquitectura
 -

Posible esbozo del documentos de requisitos

Llaves Magnéticas, para refinar (1/2)

■ Introducción

- La empresa XXX quiere sustituir las llaves mecánicas actuales por llaves magnéticas, por motivos de seguridad. (Aquí sería apropiado entrevistar al cliente para especificar qué entiende por "seguridad").

■ Glosario

- Llave magnética: tarjeta en formato tarjeta de crédito, con banda magnética
- Sala: sala interna de la empresa XXX, que debe abrirse con la llave magnética. (Preguntar al cliente si las entradas desde el exterior también se abrirán mediante llaves magnéticas)
- Puesto y responsabilidad: aclarar si se pueden fusionar en un solo término
- Derechos de acceso: como se indicó anteriormente, aclarar qué tabla se proporcionará / construirá
 - Aclarar que los derechos de acceso dependerán en general del puesto y las responsabilidades del empleado

Posible esbozo del documentos de requisitos Llaves Magnéticas, para refinar (2/2)

■ *Definición* de los requisitos funcionales

- El sistema debe permitirle asignar una llave magnética a un empleado.
- El sistema debe permitirle cambiar los derechos de acceso de una llave magnética
- El sistema debe permitir el acceso a las salas mediante la llave magnética.
- Preguntar al cliente: el sistema debe permitirle modificar la tabla / las reglas que coinciden con los derechos al puesto / responsabilidad
- Preguntar al cliente: ¿qué sucede si una llave intenta abrir una puerta no autorizada?

■ *Definición* de requisitos no funcionales

- Requisitos de seguridad que deben aclararse

■ Arquitectura

- Por definir: centralizado o distribuido (volveremos a hablar de ello cuando veamos las arquitecturas)

Llaves Magnéticas: Construcción del diagrama de casos de uso

- Cuales son las características/funcionalidades? Ya las hemos analizado
- *Definición* de los requisitos funcionales
 - El sistema debe permitirle asignar una llave magnética a un empleado.
 - El sistema debe permitirle cambiar los derechos de acceso de una llave magnética
 - El sistema debe permitir el acceso a las salas mediante la llave magnética.
 - Preguntar al cliente: el sistema debe permitirle modificar la tabla / las reglas que coinciden con los derechos al puesto / responsabilidad
 - Preguntar al cliente: ¿qué sucede si una llave intenta abrir una puerta no autorizada?
- Veamos las definidas:
 - Uso (de la llave para acceder)
 - Asignación
 - Modificación

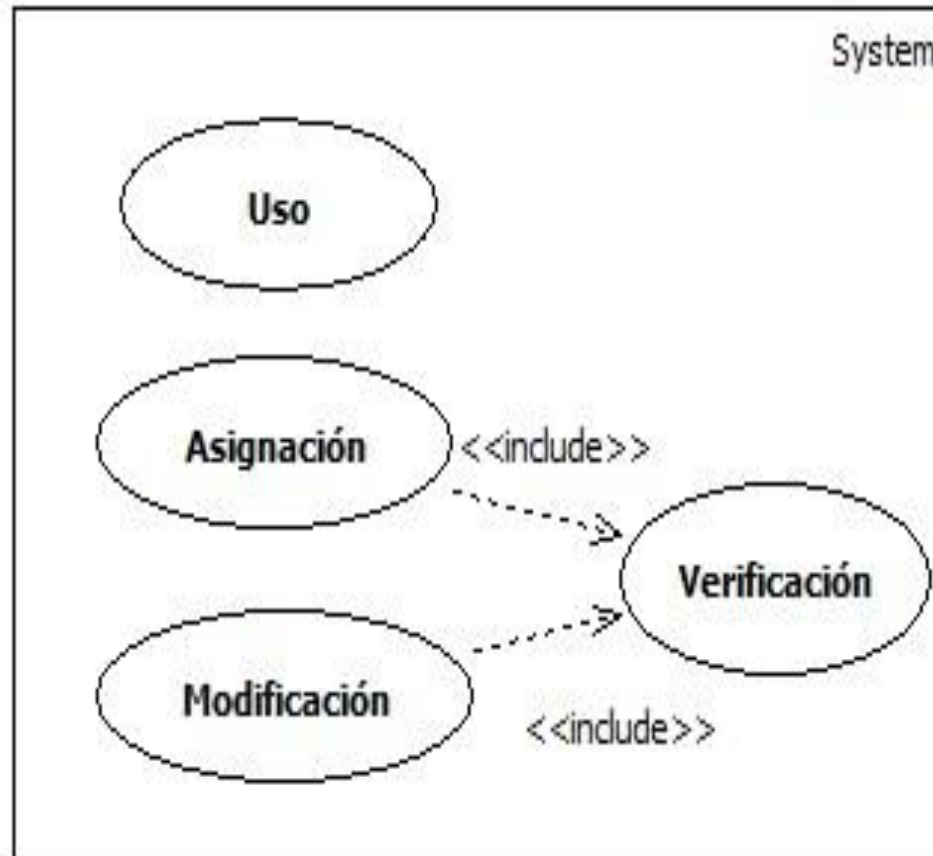
Llaves Magnéticas: Construcción paso a paso del diagrama de casos de uso



Llaves Magnéticas: Construcción del diagrama de casos de uso

- ¿Hay casos de uso que se puedan incluir?
(es decir, comportamientos comunes a más de un caso de uso)
 - Sí, tanto la asignación como la modificación requieren una verificación de estado para definir los derechos de acceso
 - Lo llamamos Verificación el caso de uso incluido

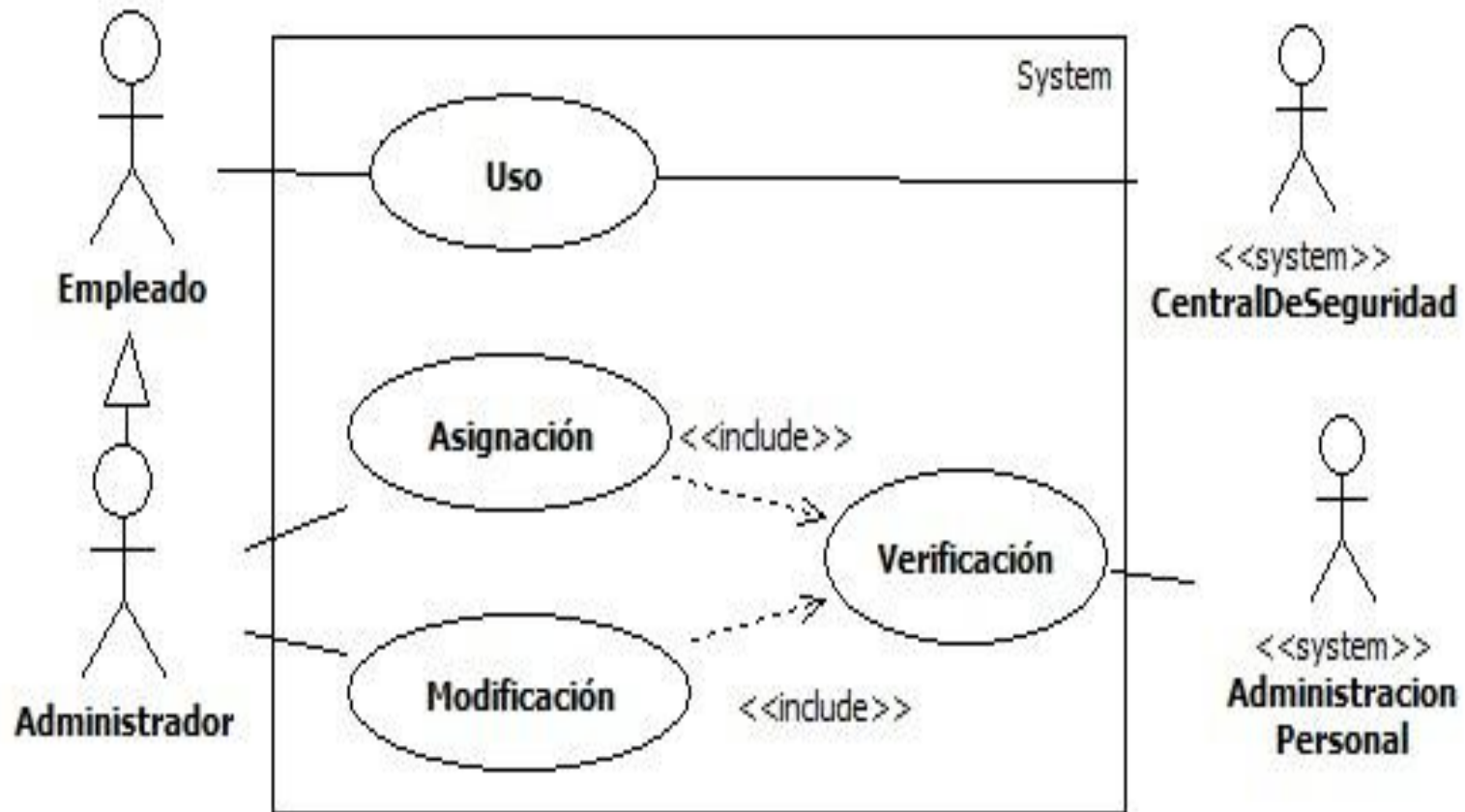
Llaves Magnéticas: Construcción paso a paso del diagrama de casos de uso



Llaves Magnéticas: Construcción del diagrama de casos de uso

- ¿Quiénes son los actores?
- Se necesita al menos un actor principal (que inicia el caso de uso al interactuar con el sistema) para:
 - Uso (de la llave para acceder) → Empleado
 - Asignación → Administrador
 - Modificación → Administrador
 - Verificación es un caso de uso incluido y puede que no tenga un actor principal (y en este caso no lo tiene)
- ¿Hay actores secundarios?
 - La verificación requiere acceso al sistema de Administración de Personal (¡es un sistema diferente al de las Llaves Magnéticas!)
- El Administrador es un empleado (subtipo)

Llaves Magnéticas: diagrama de casos de uso



Caso de uso: Asignación (versión normalmente correcta)

<i>Breve descripción:</i>	Asignación inicial de derechos, al momento de la entrega de la llave.
<i>Actores primarios:</i>	Administrador.
<i>Actores secundarios:</i>	Nadie.
<i>Precondiciones:</i>	Llave no asignada.
<i>Secuencia principal de eventos:</i>	<ol style="list-style-type: none">1. El Administrador ingresa los datos del Empleado2. Incluir Verificación3. El Sistema asigna los derechos a la llave
<i>Postcondiciones:</i>	Llave asociada al empleado, con los derechos vinculados a su estado actual.
<i>Secuencias alternativas de eventos:</i>	Verificación falla; No se pudo escribir en la llave

Caso de uso: Asignación (versión en la que es común que falle la verificación)

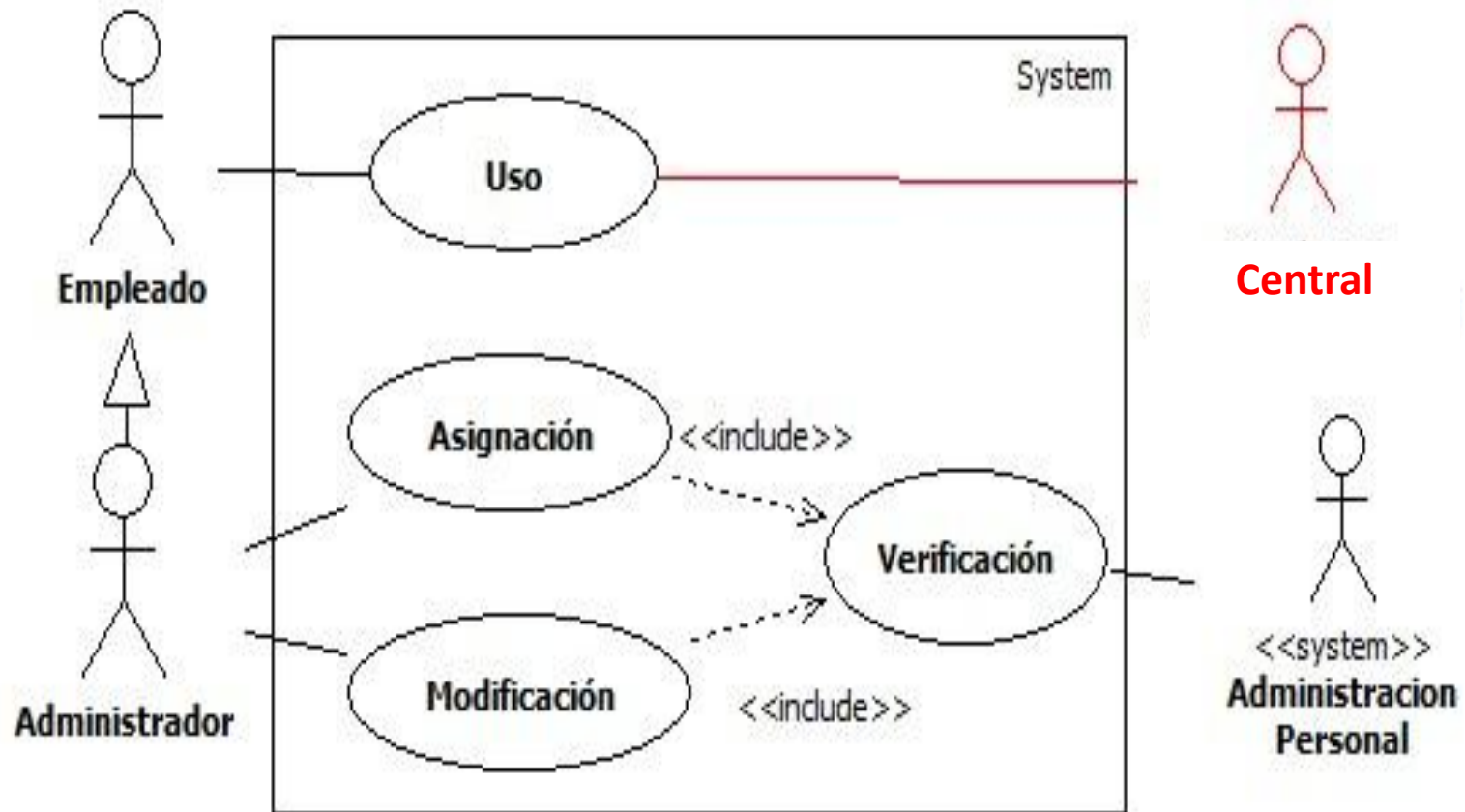
<i>Breve descripción:</i>	Asignación inicial de derechos, a la entrega de la llave.
<i>Actores primarios:</i>	Administrador.
<i>Actores secundarios:</i>	Nadie.
<i>Precondiciones:</i>	Llave no asignada.
<i>Secuencia principal de eventos:</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. El Administrador ingresa los datos del Empleado 2. Incluir Verificación 3. IF (la verificación fue exitosa) <ol style="list-style-type: none"> 3.1 El Sistema asigna los derechos a la llave 4. ELSE <ol style="list-style-type: none"> 4.1 El sistema informa que la verificación falló
<i>Postcondiciones:</i>	Llave asociada al empleado, con los derechos vinculados a su estado actual O se advierte al administrador que hubo problemas con la verificación

Caso de uso: Modificación	
<i>Breve descripción:</i>	Cambio en los derechos del titular de la llave.
<i>Actores primarios:</i>	Administrador.
<i>Actores secundarios:</i>	Nadie.
<i>Precondiciones:</i>	Llave asignada.
<i>Secuencia principal de eventos:</i>	<ol style="list-style-type: none">1. El Administrador ingresa los datos del Empleado2. Incluir Verificar3. El Sistema actualiza los derechos a la llave.
<i>Postcondiciones:</i>	Derechos acordes con la nueva condición del titular.
<i>Secuencias alternativas de eventos:</i>	La verificación falla.

Caso de uso: Verificación	
<i>Breve descripción:</i>	Realiza las verificaciones necesarias.
<i>Actores primarios:</i>	Nadie.
<i>Actores secundarios:</i>	AdministracionPersonal.
<i>Precondiciones:</i>	Ninguna
<i>Secuencia principal de eventos:</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. El Sistema requiere identidad y rol para el sistema de AdministracionPersonal 2. El Sistema verifica con éxito la identidad 3. El Sistema verifica con éxito los derechos
<i>Postcondiciones:</i>	verificación de identidad positiva verificación de derechos positiva
<i>Secuencias alternativas de eventos:</i>	Las verificaciones fallaron.

Caso de uso: Uso (de la llave)	
<i>Breve descripción:</i>	Uso de la llave para entrar en una habitación.
<i>Actores primarios:</i>	Empleado.
<i>Actores secundarios:</i>	Nadie.
<i>Precondiciones:</i>	Ninguna
<i>Secuencia principal de eventos:</i>	<ol style="list-style-type: none">1. El Empleado pasa la llave magnética2. El Sistema verifica con éxito los derechos de la llave3. El Sistema abre la puerta.
<i>Postcondiciones:</i>	Puerta abierta.
<i>Secuencias alternativas de eventos:</i>	Derechos faltantes

Llaves Magnéticas: diagrama de casos de uso



Secuencia alternativa de los eventos

Secuencia alternativa de eventos: derechos faltantes

<i>Breve descripción:</i>	Bloqueo de llave y alarma.
<i>Actores primarios:</i>	Nadie.
<i>Actores secundarios:</i>	<u>Central.</u>
<i>Precondiciones:</i>	Llave insertada, puerta cerrada, verificación fallida.
<i>Secuencia principal de eventos:</i>	<ol style="list-style-type: none">1. El sistema bloquea la tarjeta2. El sistema envía una alarma al panel de control
<i>Postcondiciones:</i>	Puerta cerrada, tarjeta bloqueada, alarma activada.
<i>Secuencias alternativas de eventos:</i>	Nadie.

ARRAUTO

Estudio de caso: Arrauto

Arrauto es un servicio de arriendo de autos a pedido que permite solicitar un conductor privado a través de una app para dispositivos iPhone y Android.

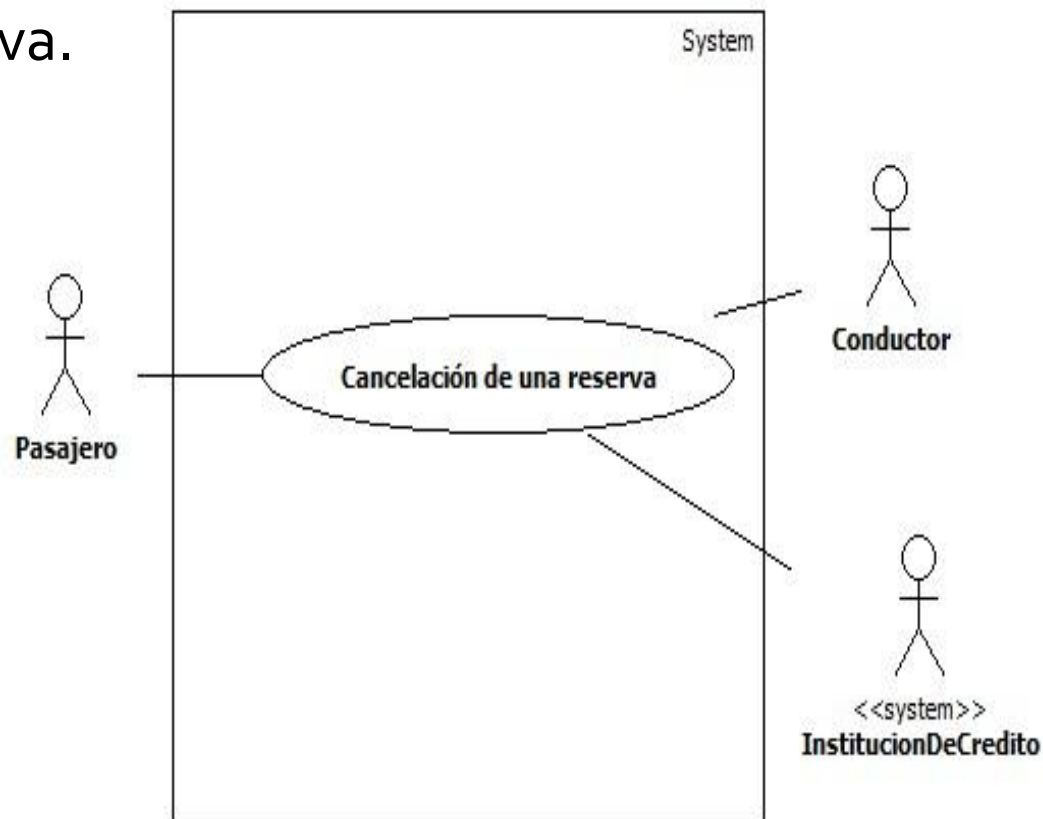
El servicio ofrece una solución de pago sin efectivo que carga el viaje y la propina o cualquier otro gasto directamente en la tarjeta de crédito asociada a su cuenta.

Ej1:

Se requiere modelar la funcionalidad de cancelación de una reserva que no implica ningún cargo, la cancelación se realiza dentro de los 5 minutos posteriores a la reserva, de lo contrario se cobrará 1000 pesos.

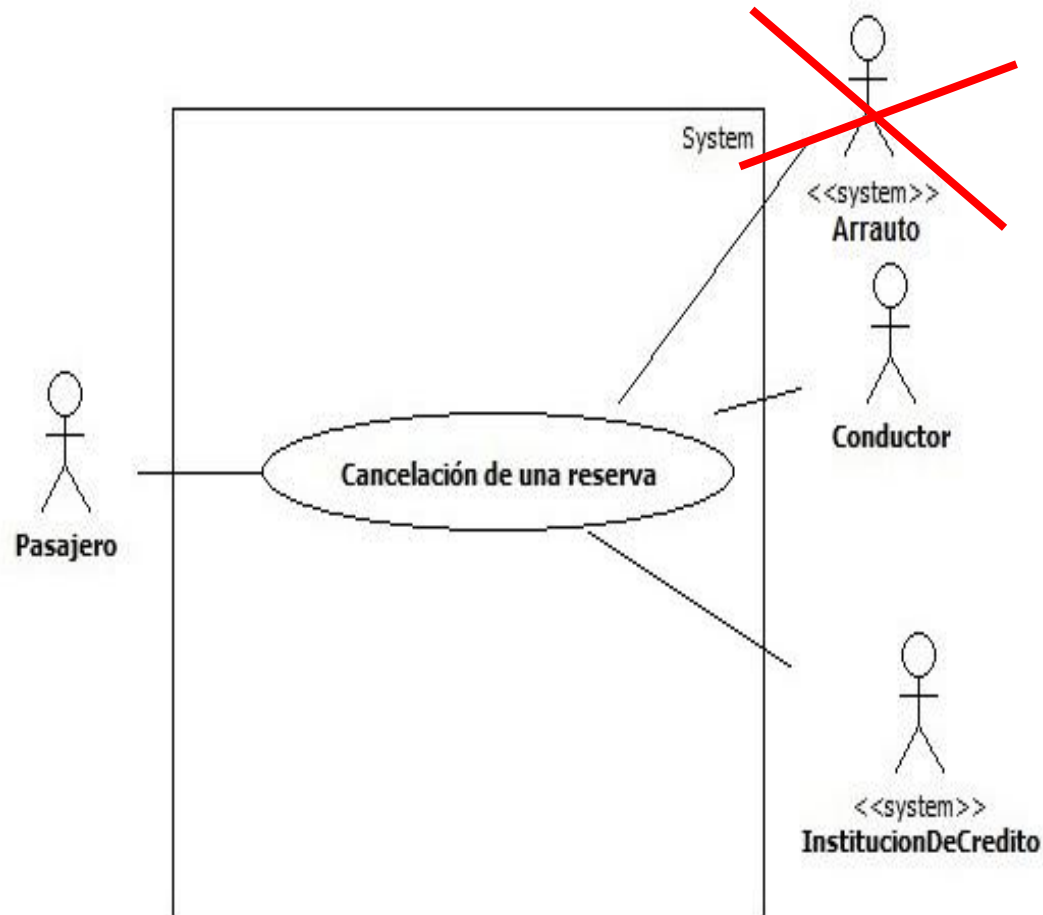
Arrauto: Ejercicio 1

- *Requisitos.* Proporcionar diagrama de casos de uso y narrativa, considerando solo el caso: cancelación de una reserva.



Arrauto: Ejercicio 1 con ERROR

- El sistema que se está describiendo NUNCA es un actor



Narrativa: cancelación de una reserva

Caso de uso: Cancelación de una reserva

Actor principal: Cliente

Actores secundarios: Conductor, Institución de crédito

Precondiciones: Hay una reserva hecha por el Cliente.

Postcondiciones: Reserva cancelada, posiblemente se cobra una multa.

Secuencia principal de eventos:

1. El Cliente solicita, a través de la aplicación, la cancelación de la reserva.
2. El sistema informa al Conductor.
3. Si (han pasado más de 5 minutos desde la reserva)
 1. El sistema cobra al cliente \$ 1000.
4. El sistema cancela la reserva.

Secuencias alternativas de eventos: Ninguna

OBSERVACIÓN: No se dice nada en el texto si parte (o todo) de esos \$ 1000 van al conductor → preguntar al cliente

Narrativa (análisis de una solución distinta): cancelación de una reserva

Caso de uso: Cancelación de una reserva

Actor principal: Cliente

Actores secundarios: Conductor, Institución de crédito

Precondiciones: Hay una reserva realizada por el Cliente

Postcondiciones: Reserva cancelada.

Secuencia principal de eventos:

1. El Cliente solicita, a través de la aplicación, la cancelación de la reserva.
2. El Sistema informa al conductor.
3. El Sistema cancela la reserva.

Secuencias alternativas de eventos: Han pasado más de 5 minutos desde la reserva.

OBSERVACIÓN: Solución semánticamente correcta: la secuencia principal conduce a la postcondición, pero la solución anterior era preferible: uno puede imaginar que la cancelación después de 5 minutos de la reserva es más la norma que la excepción

