

**Prácticas Ingeniería del Software 3º**



# **Diagramas de Interacción**

**Análisis y Diseño  
Orientado a Objetos**



UNIVERSIDAD DE  
CASTILLA-LA MANCHA

ES de Informática de Ciudad Real

Aurora Vizcaíno / Félix García / Ismael  
Caballero

# Diagramas de Interacción

---

- Concepto
- Diagramas de Secuencia
- Diagramas de Colaboración

## Concepto

---

- **¿Para qué sirven?**
  - Para mostrar la relación entre los distintos objetos que participan en un escenario
  - La relación se establece mediante el paso de mensajes
  - Existen dos tipos
    - Diagramas de Secuencia
    - Diagramas de Colaboración

# Diagramas de Secuencia

---

- Características

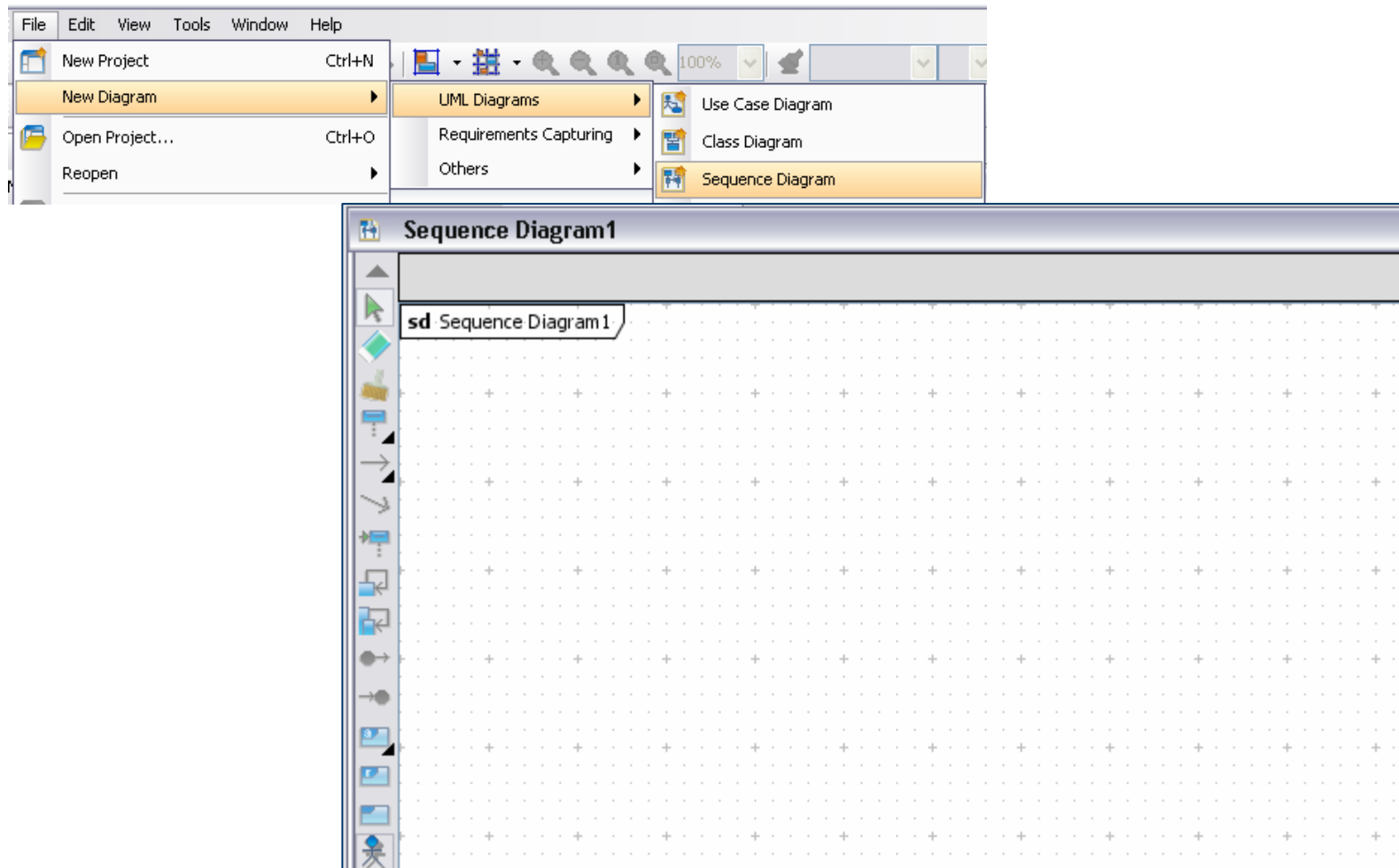
- Dan una idea cronológica de cómo ocurren las interacciones
- Cada objeto viene mostrado por una barra vertical que es la que da idea de tiempo.
- La línea vertical representa el paso del tiempo (de arriba hacia abajo)

# Diagramas de Secuencia (II)

- Elementos
  - **Objetos**
    - Actores
    - Clases del modelo lógico.
  - **Línea de Vida**
  - **Foco de Control**
  - **Tipos de Mensajes**
    - Llamada
    - Retorno
    - Envío
    - Creación
    - Destrucción

## Diagramas de Secuencia (III)

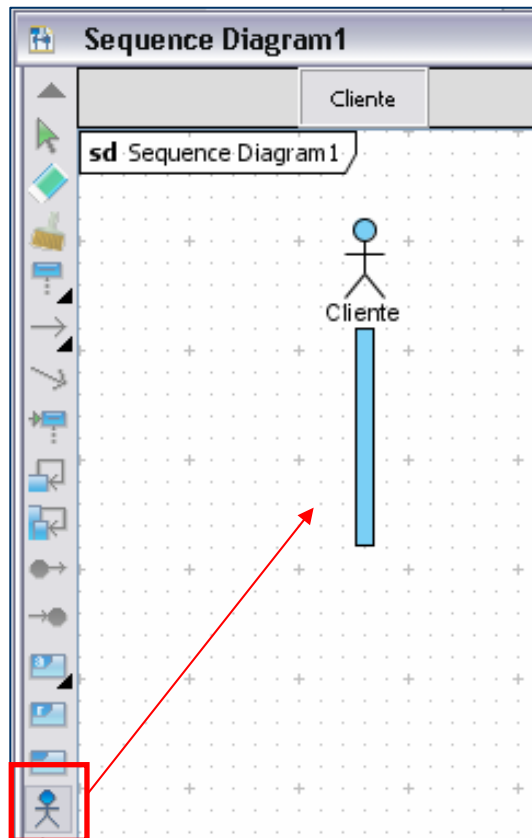
- Cómo crear un Diagrama de Secuencia



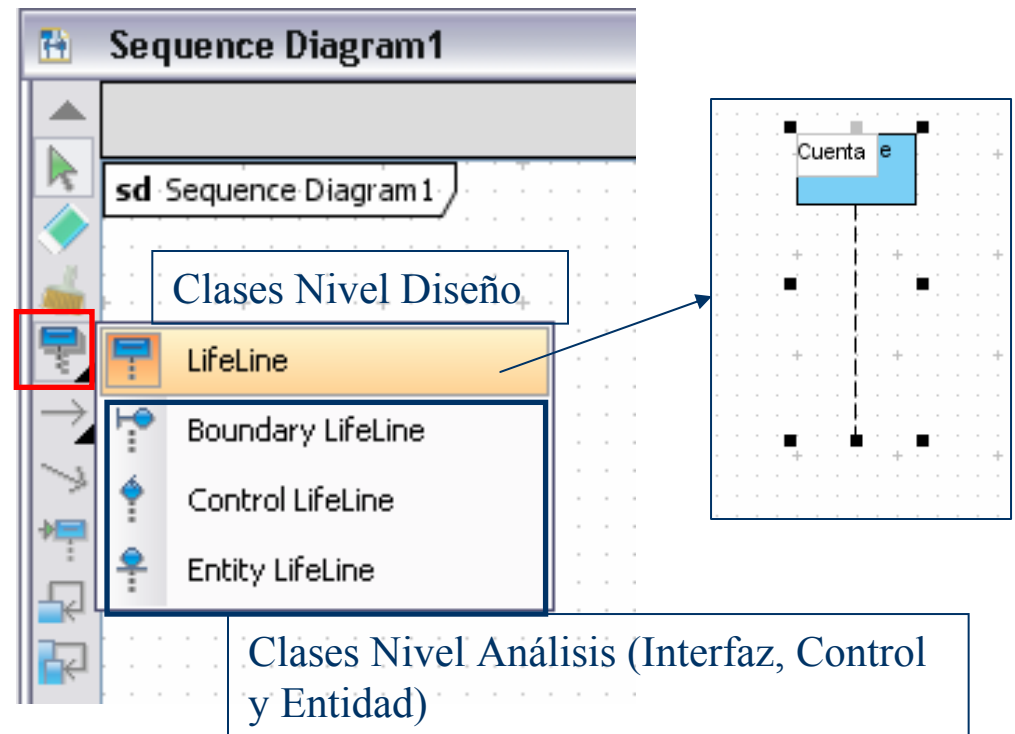
# Diagramas de Secuencia (IV)

- Insertar elementos:

- Actores

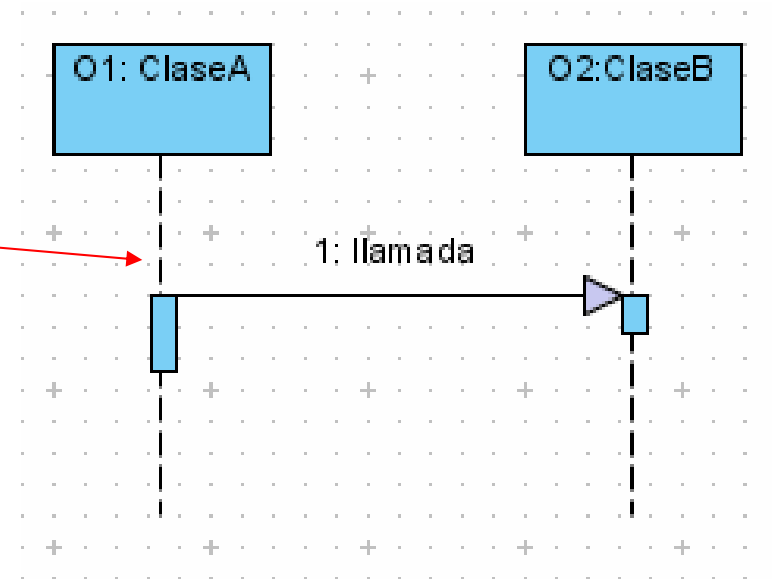
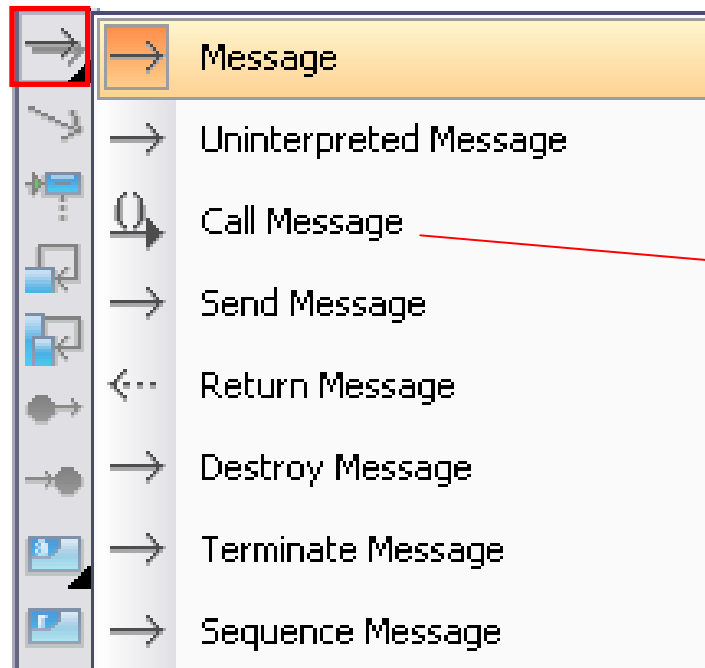


- Objetos



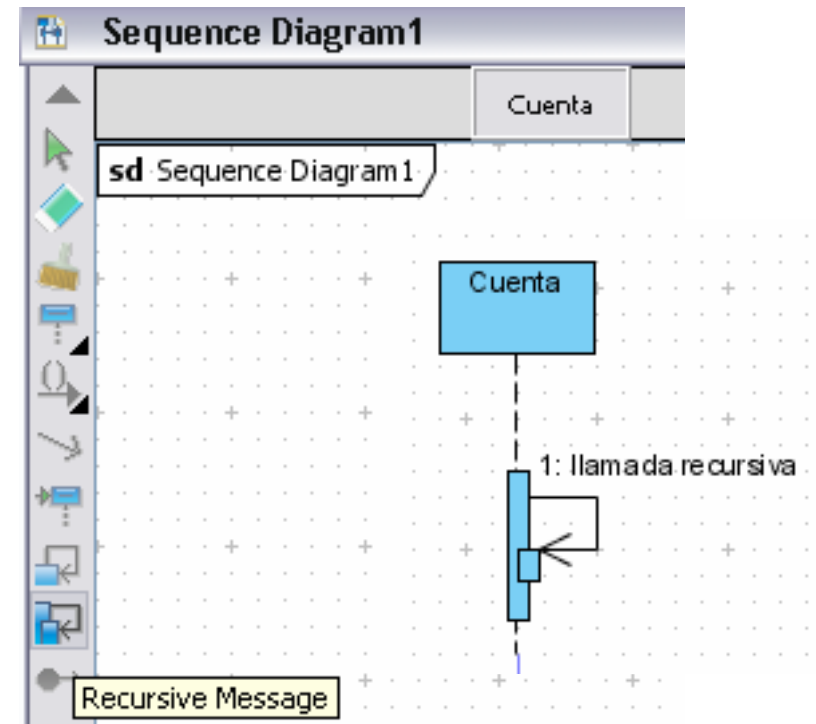
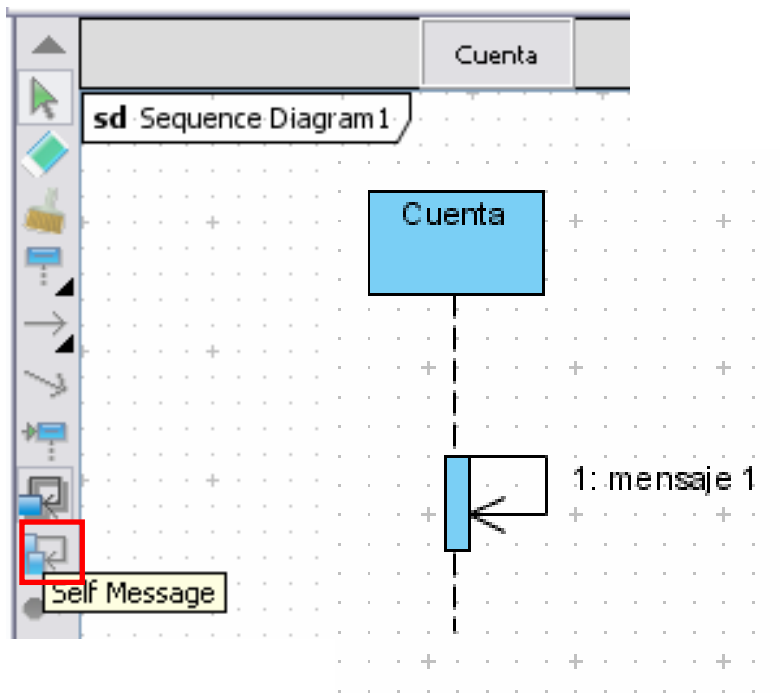
# Diagramas de Secuencia (V)

- Insertar un mensaje:
  - Tipos Generales



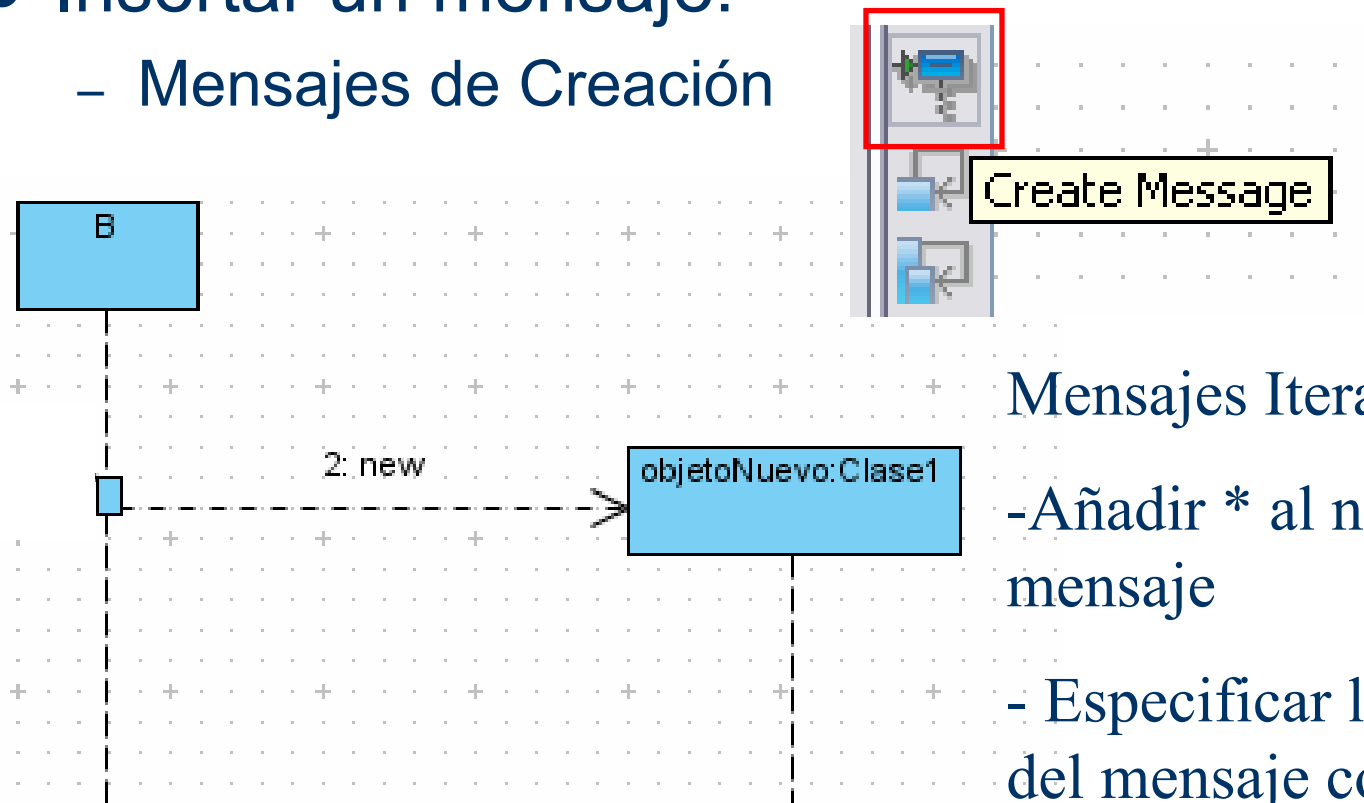
## Diagramas de Secuencia (VI)

- Insertar un mensaje:
  - Mensajes de un objeto a sí mismo



## Diagramas de Secuencia (VII)

- Insertar un mensaje:
  - Mensajes de Creación



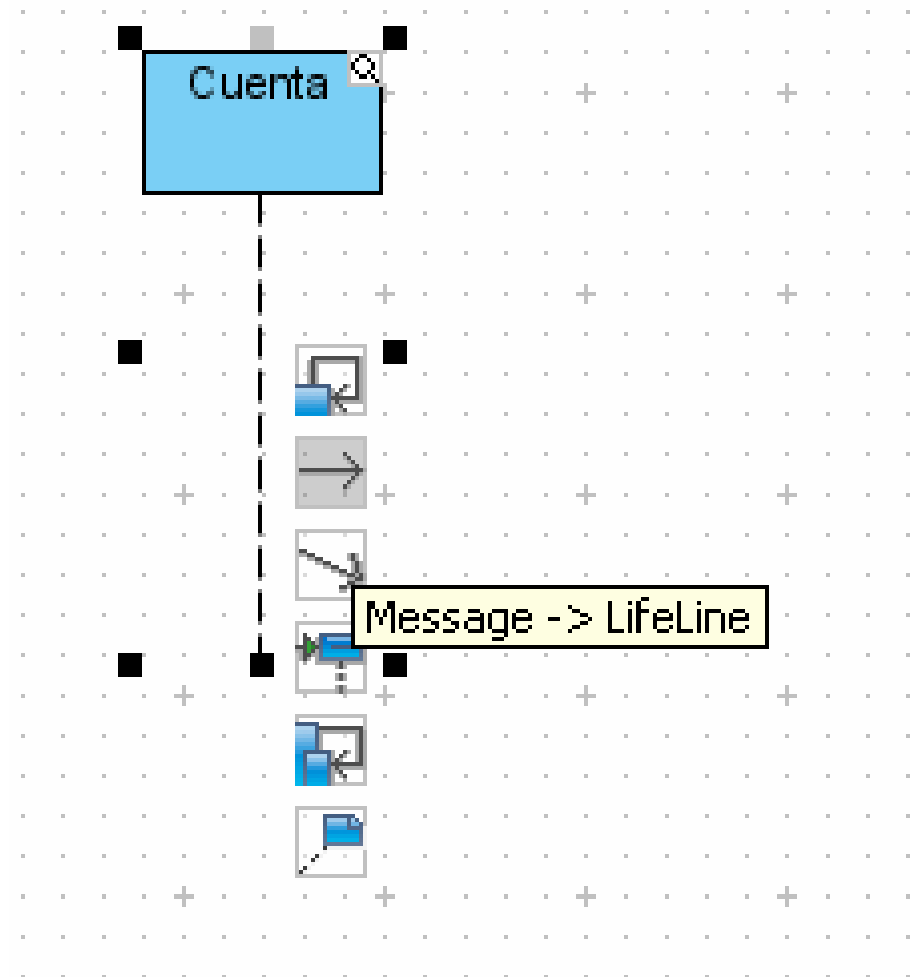
Mensajes Iterativos:

- Añadir \* al nombre mensaje

- Especificar la acción del mensaje como “iteration”

## Diagramas de Secuencia (VIII)

- Insertar un mensaje:
  - Directamente seleccionado el elemento origen



# Diagramas de Secuencia (IX)

- Usos:
  - 1. Descripción de los Escenarios de los Casos de Uso

Use Case Details - Preinscripción en CEP

Name: Preinscripción en CEP

Info Description Diagrams

Agency FB 8

Escenario normal  
Escenario alternativo

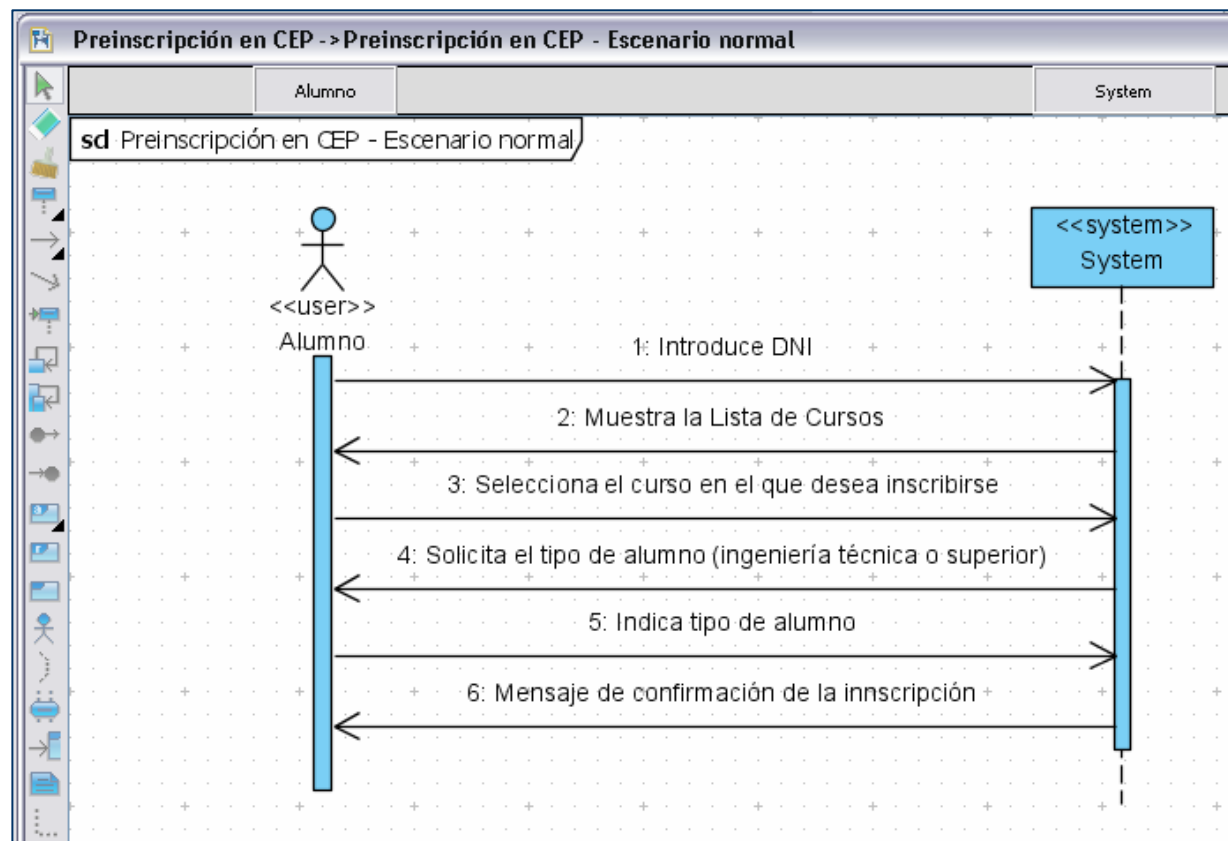
Super Use Case													
Author	fogarcia												
Date	16/03/2006 10:27 AM												
Brief Description													
Preconditions													
Post-conditions													
Flow of Events	<table><thead><tr><th>Actor Input</th><th>System Response</th></tr></thead><tbody><tr><td>1 Introduce DNI</td><td></td></tr><tr><td>2</td><td>Muestra la Lista de Cursos</td></tr><tr><td>3 Selecciona el curso en el que desea inscribirse</td><td></td></tr><tr><td>4</td><td>Solicita el tipo de alumno (ingeniería técnica o superior)</td></tr><tr><td>5 Indica tipo de alumno</td><td>Mensaje de confirmación de la inscripción</td></tr></tbody></table>	Actor Input	System Response	1 Introduce DNI		2	Muestra la Lista de Cursos	3 Selecciona el curso en el que desea inscribirse		4	Solicita el tipo de alumno (ingeniería técnica o superior)	5 Indica tipo de alumno	Mensaje de confirmación de la inscripción
	Actor Input	System Response											
	1 Introduce DNI												
	2	Muestra la Lista de Cursos											
	3 Selecciona el curso en el que desea inscribirse												
	4	Solicita el tipo de alumno (ingeniería técnica o superior)											
5 Indica tipo de alumno	Mensaje de confirmación de la inscripción												

Ctrl+Introduzca

Add Item  
Insert Item  
Add Flow of Event  
Insert Flow of Event  
Remove Item  
Fit Selected Row Height  
Fit All Row Height  
Move Up  
Move Down  
Generate Sequence Diagram

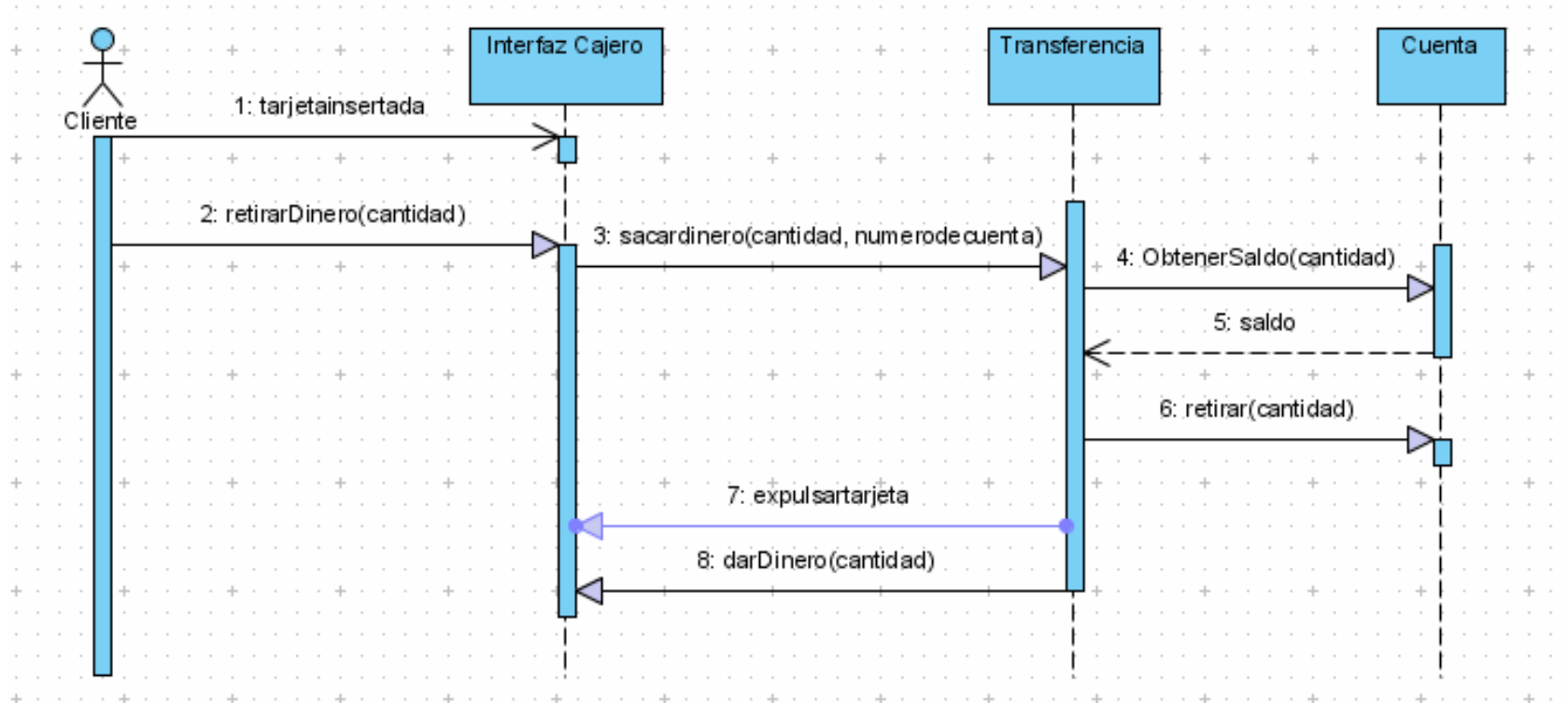
# Diagramas de Secuencia (X)

- Usos:
  - 1. Descripción de los Escenarios de los Casos de Uso



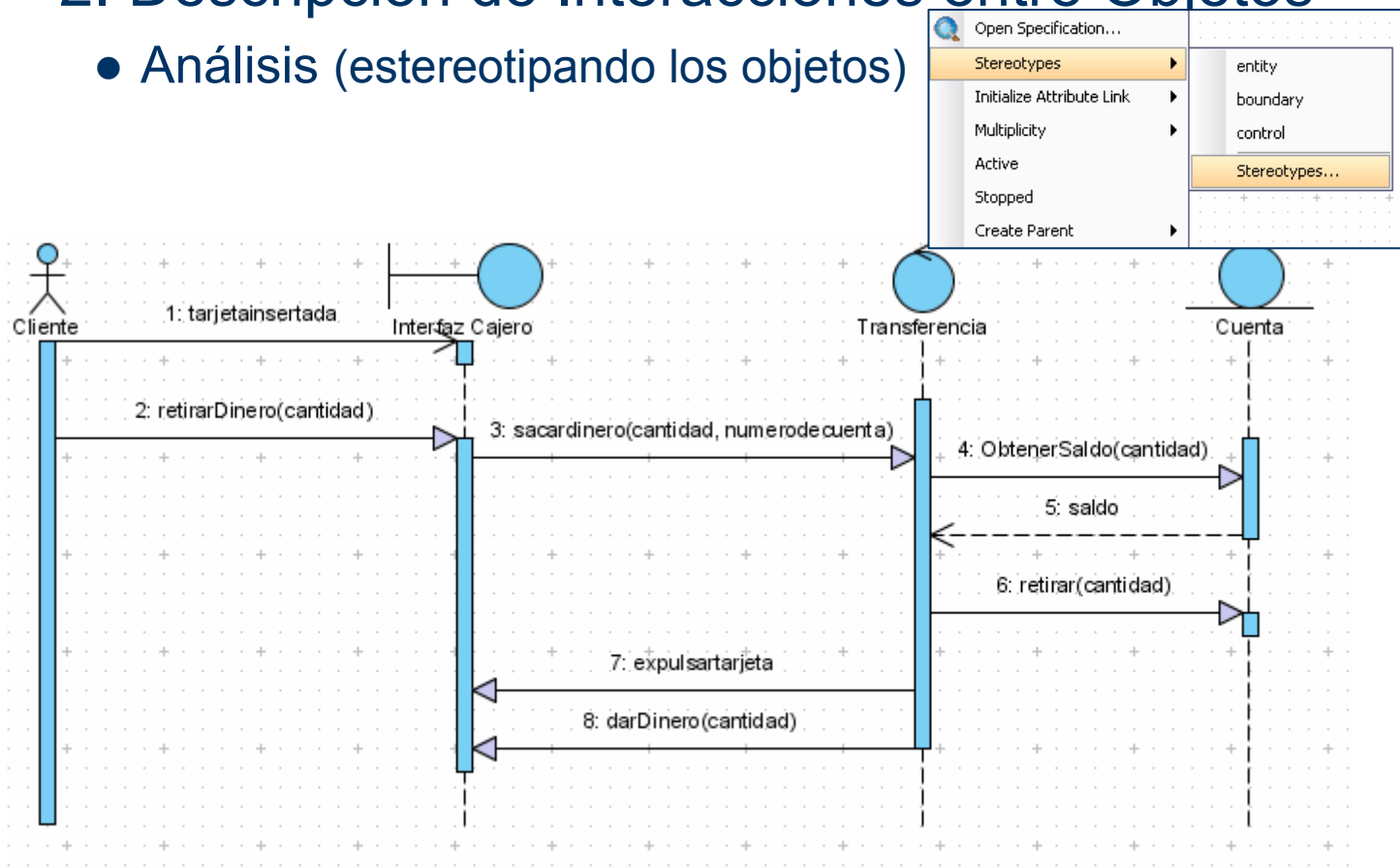
# Diagramas de Secuencia (XI)

- Usos:
  - 2. Descripción de Interacciones entre Objetos



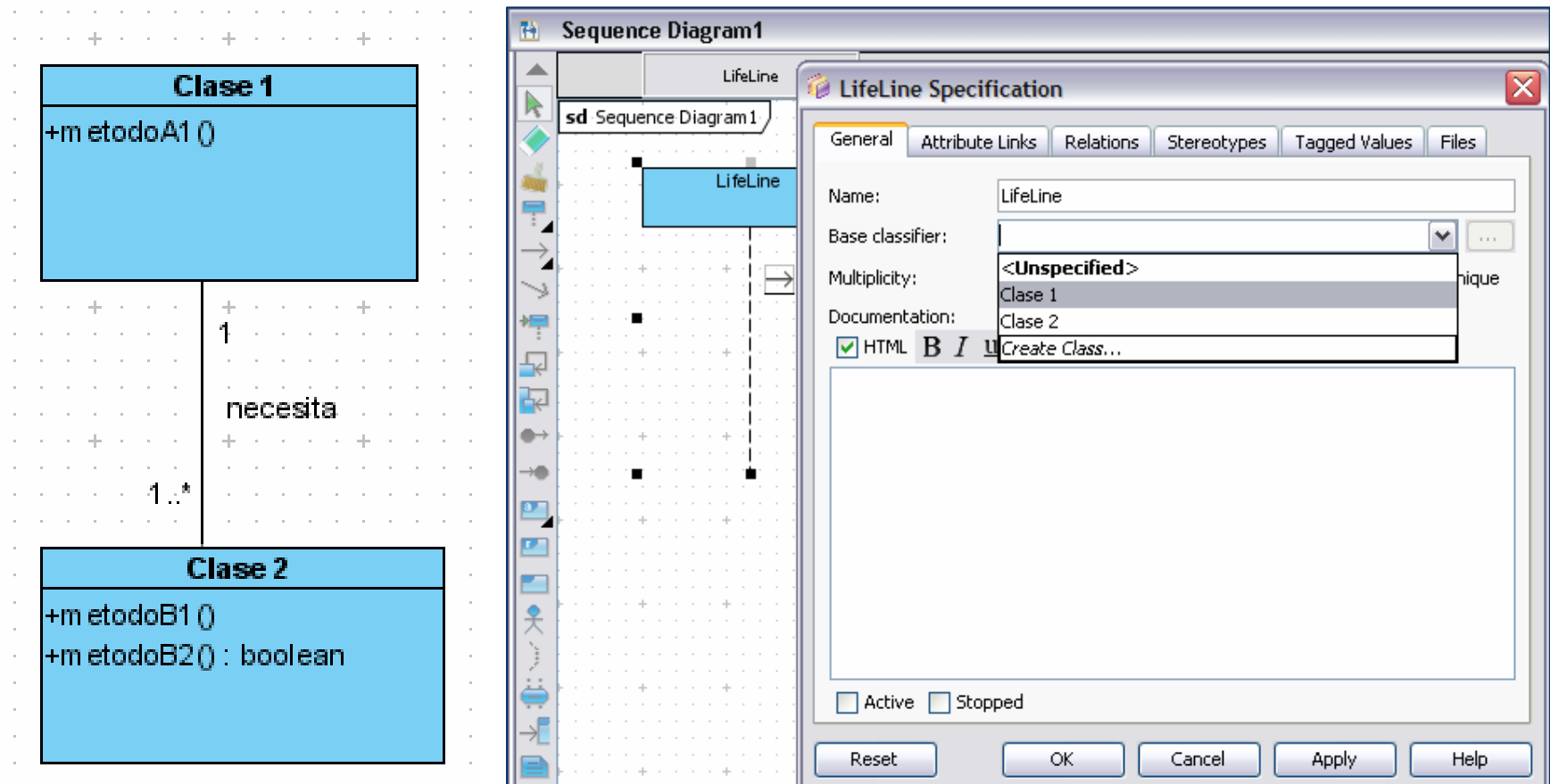
# Diagramas de Secuencia (XII)

- Usos:
  - 2. Descripción de Interacciones entre Objetos
    - Análisis (estereotipando los objetos)



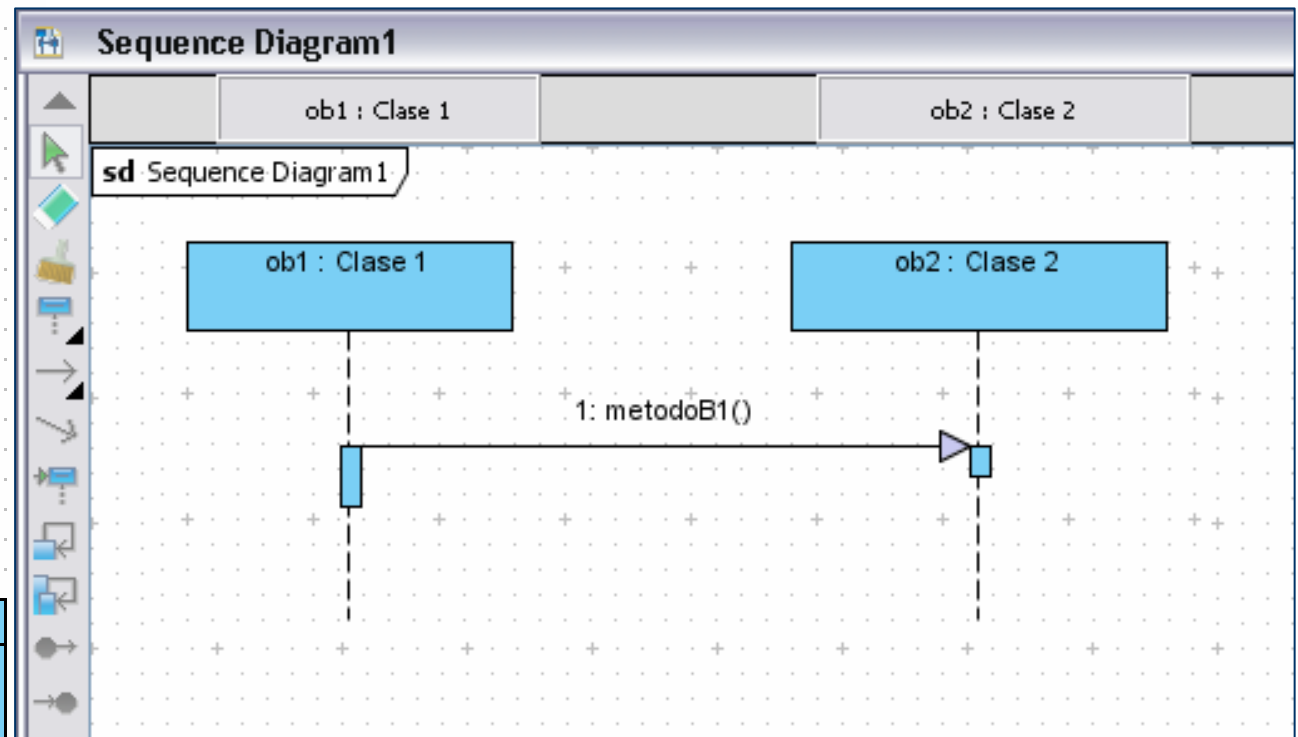
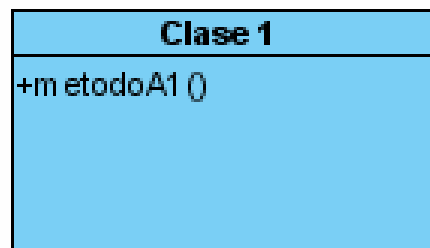
## Diagramas de Secuencia (XIII)

- Consistencia entre D. Secuencia y D. Clases



## Diagramas de Secuencia (XIV)

- Consistencia entre D. Secuencia y D. Clases



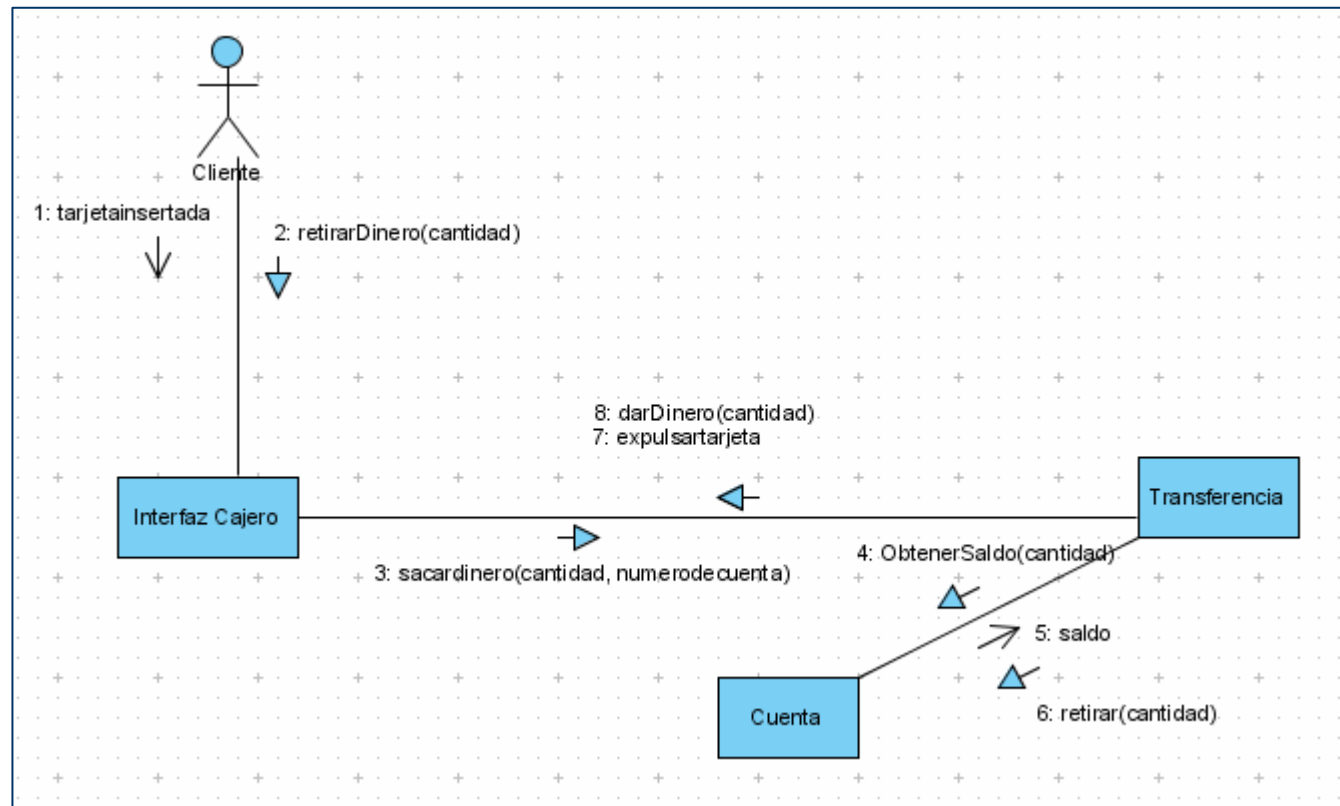
# Diagramas de Colaboración

- Características

- Dan una visión clara del flujo de control en el contexto en el que se desarrollan.
- Son útiles en la fase exploratoria para identificar objetos
- La distribución de los objetos en el diagrama permite observar adecuadamente la interacción de un objeto con respecto a los demás
- La estructura estática viene dada por los enlaces; la dinámica por el envío de mensajes por los enlaces.

## Diagramas de Colaboración (II)

- En UML 2:
  - Equivalencia → Diagramas de Comunicación



# Problemas

1. Dibujar en Visual Paradigm:
  - i. Un ejemplo de diagrama de secuencia para el caso de uso Agregar Persona Conocida (Figura 2).
  - ii. Práctica:
    - a. Los diagramas de secuencia que describen los escenarios de Agregar Persona Conocida a nivel de análisis.
    - b. Los diagramas de interacción que describen las interacciones entre objetos a nivel de diseño.