



INGENIERÍA DEL SOFTWARE I

Práctica 4

Interacciones

Univ. Cantabria – Fac. de Ciencias

Patricia López



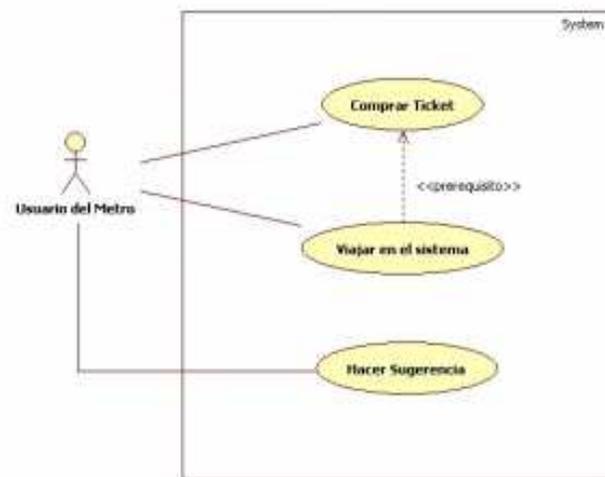
Modelo de Casos de Uso vs Modelo de Análisis

<i>Modelo de Casos de Uso</i>	<i>Modelo de Análisis</i>
Descrito con el lenguaje del cliente	Descrito con el lenguaje del desarrollador
Vista externa del sistema	Vista interna del sistema
Estructurado por los casos de uso; proporciona la estructura a la vista externa	Estructurado por clases y paquetes estereotipados; proporciona la estructura a la vista interna
Utilizado fundamentalmente como contrato entre el cliente y los desarrolladores sobre qué debería y qué no debería hacer el sistema	Utilizado fundamentalmente por los desarrolladores para comprender cómo debería darse forma al sistema, es decir, cómo debería ser diseñado e implementado
Captura la funcionalidad del sistema	Esboza cómo llevar a cabo la funcionalidad dentro del sistema; sirve como una primera aproximación al diseño
Define casos de uso que se analizarán con más profundidad en el modelo del análisis	Define realizaciones de casos de uso, y cada una de ellas representa el análisis de un caso de uso del modelo de casos de uso



Realización de Casos de Uso de Análisis

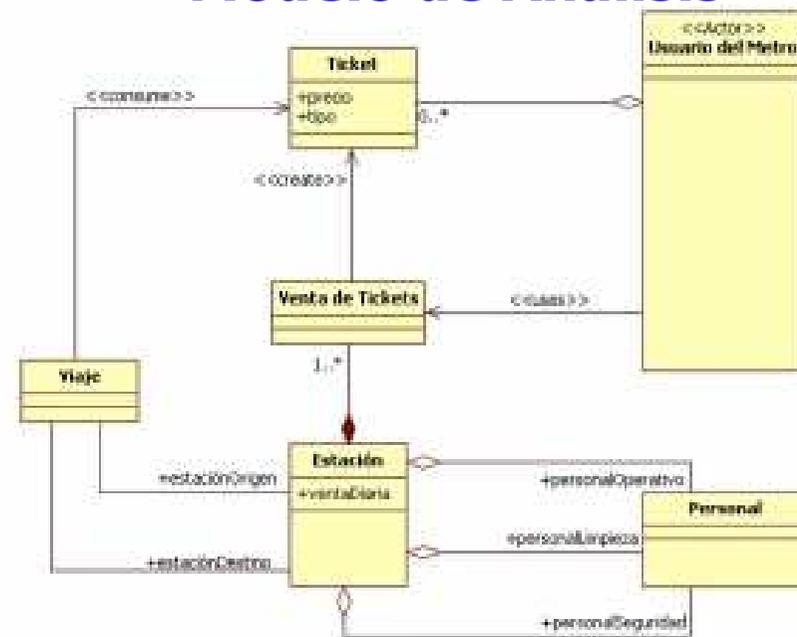
Modelo de Casos de Uso



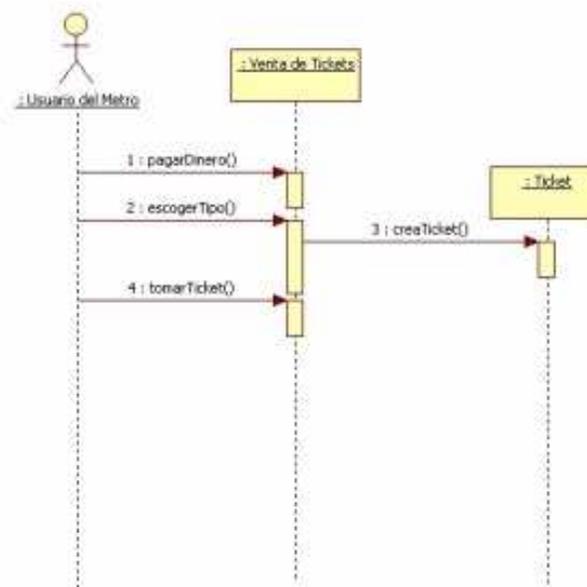
Caso de Uso: *Compra de Ticket*

Actor: Usuario del Metro.
Descripción breve: El usuario del metro compra un billete del sistema.

Modelo de Análisis



1. **Identificar Clases de Análisis** cuyos objetos son necesarios para llevar a cabo el flujo de sucesos del caso de uso.
2. **Describir el caso de uso a través de diagramas de interacción:** Si el caso de uso tiene flujos o subflujos diferenciados y distintos puede ser útil crear un diagrama de interacción para cada flujo (en función de su complejidad).





Clases de Análisis

Análisis

Orden
FechaSolicitud
FechaEntrega
NumeroOrden
Calcular el precio total()
Calcular los impuestos de gestión de la orden()
Registrar el número de orden()

Diseño

Orden
-FechaSolicitud : Date
-fechaEntrega : Date
-numeroOrden : int
-impuestos : float
-precioTotal : float
#calcularImpuesto(pais, parameter) : float
#calcularTotal() : float
+getImpuesto() : float
+setNumeroOrden(nOrden : int)
+getNumeroOrden() : int

- **Identificación de atributos iniciales**
 - Nivel alto de abstracción (no hace falta tipo, etc.)
- **Comportamiento mediante responsabilidades**
 - Se pueden plantear ya como operaciones pero sin signatura formal
- **Relaciones a nivel conceptual**
 - Aunque se puede dar ya nombres a los roles e identificar la multiplicidad



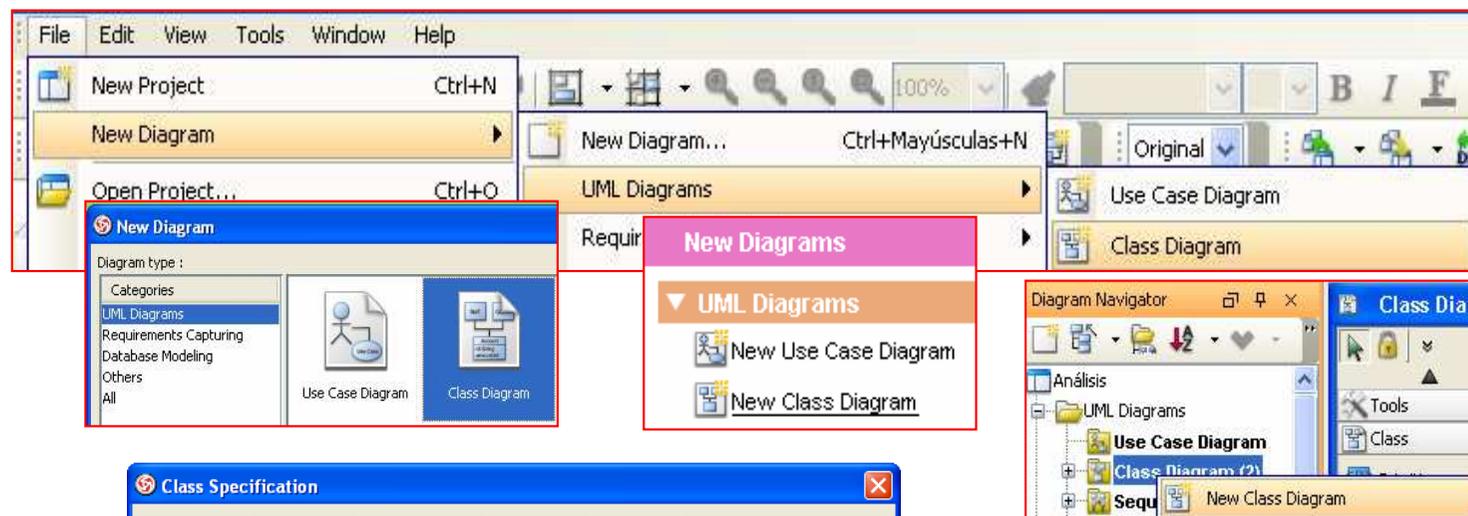
Paquetes de análisis

- ***Paquetes de Análisis:***
 - Permiten organizar el modelo de análisis en piezas más pequeñas y manejables.
 - Se identifican inicialmente como una forma de dividir el trabajo de análisis, o a medida que el modelo de análisis evoluciona y “crece” convirtiéndose en una gran estructura que debe descomponerse.
 - La descomposición en paquetes en la fase de análisis suele tener efecto en los subsistemas durante el diseño y la implementación y es por tanto relevante para la arquitectura general.
 - Los paquetes en el modelo de análisis contienen clases de análisis y realizaciones de casos de uso (a través de los correspondientes diagramas)

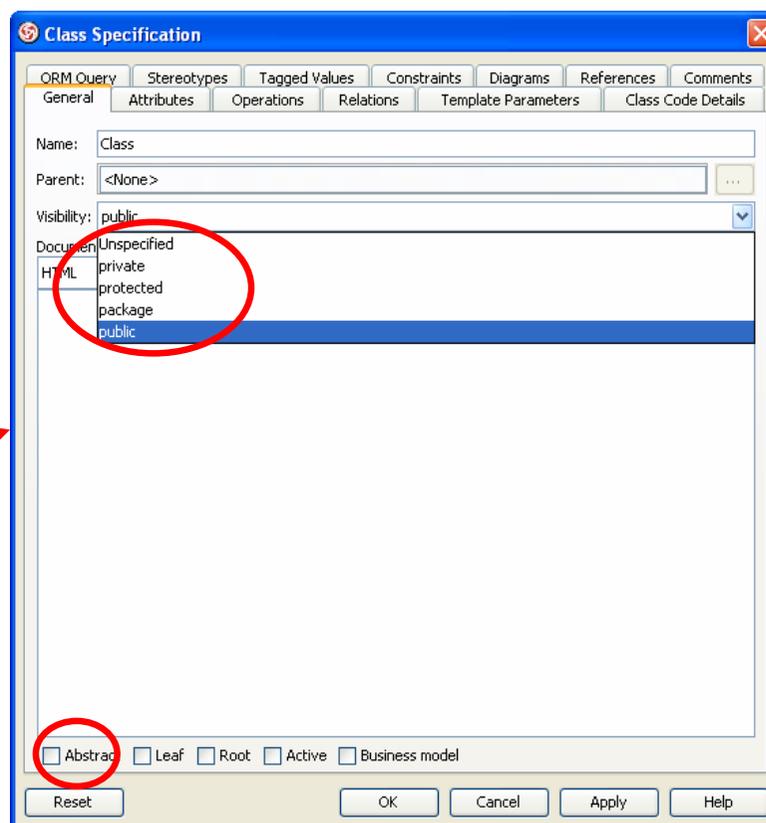
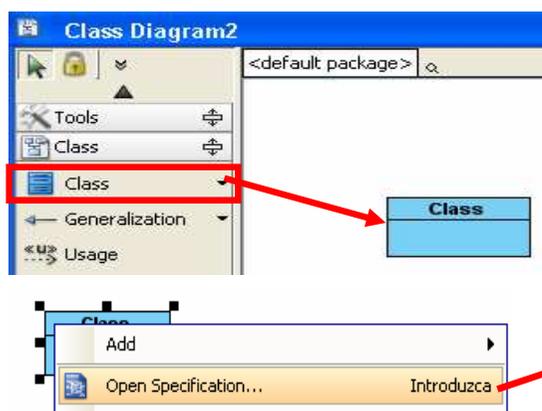


Diagramas de Clases con VP

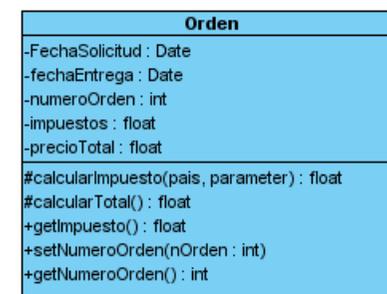
Crear Diagrama



Crear Clase



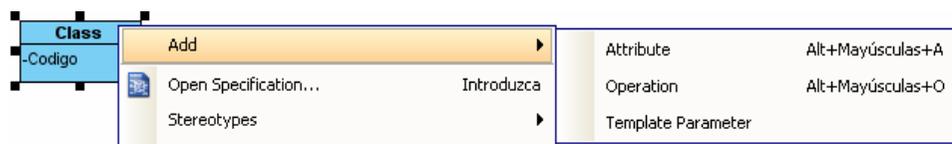
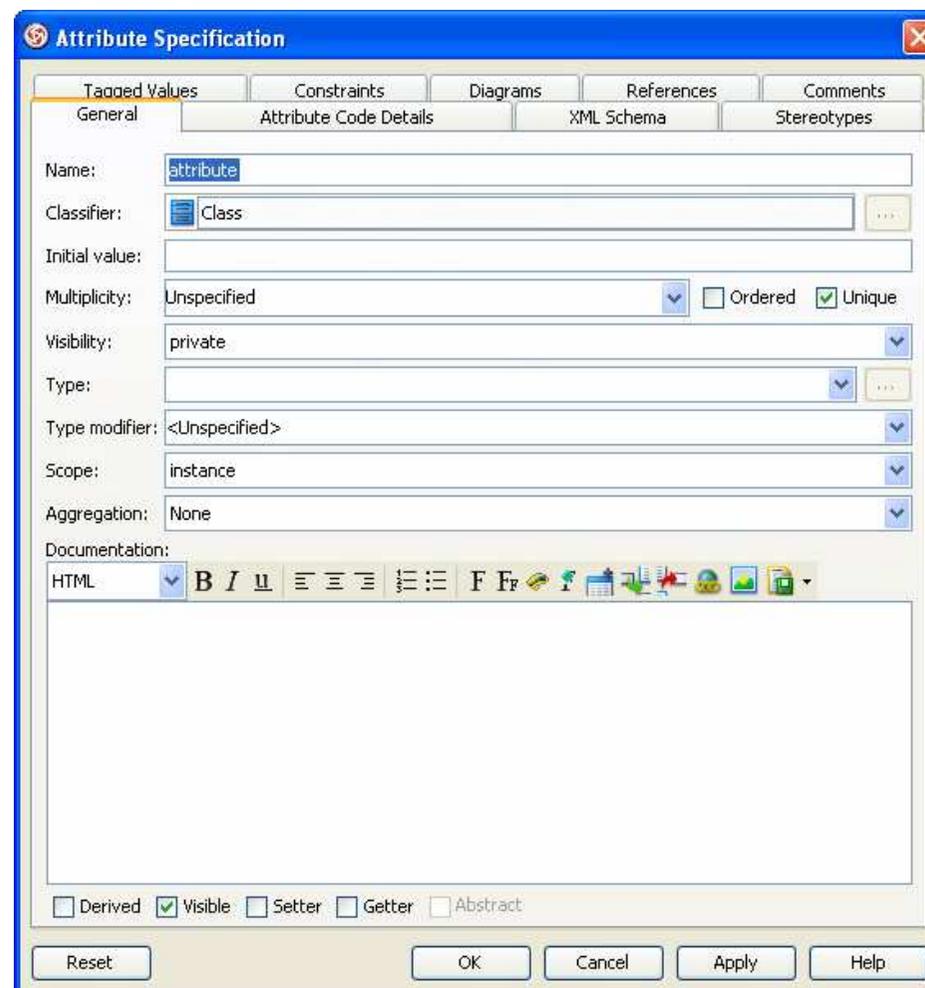
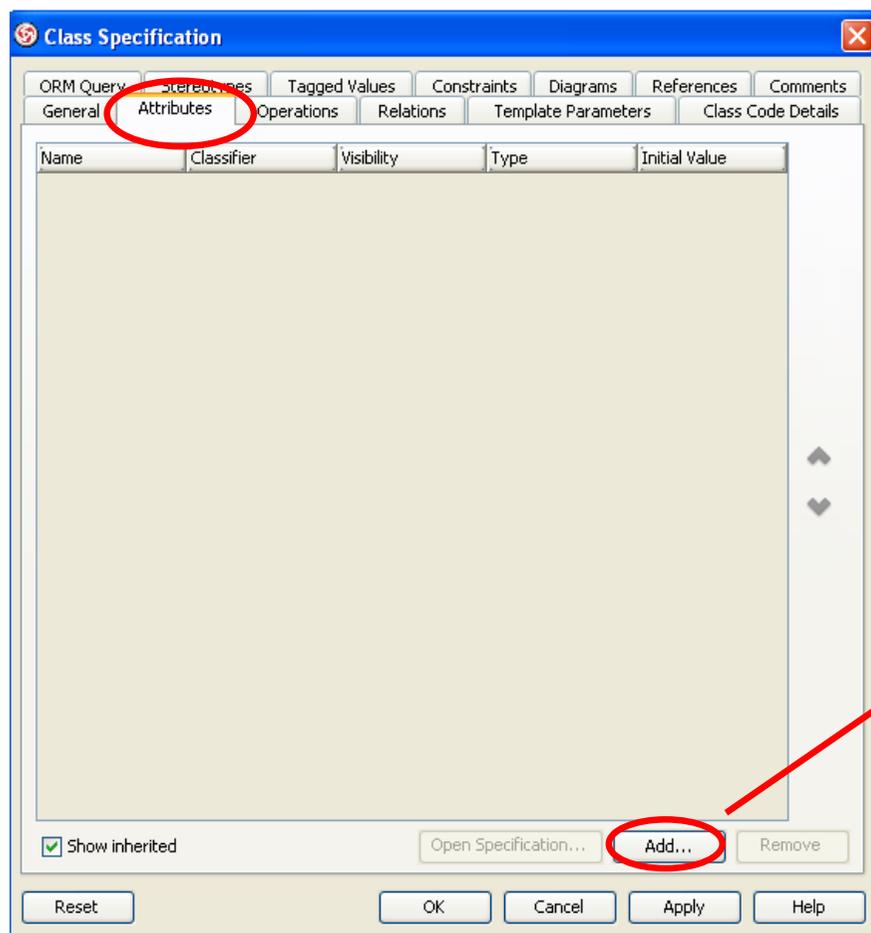
Estereotipos





Diagramas de Clases con VP

Indicar Atributos y sus características



- Directamente en la clase



Diagramas de Clases con VP

Indicar Métodos y sus características

Class Specification

ORM Query | Stereotypes | **Tagged Values** | Constraints | Diagrams | References | Comments
General | Attributes | **Operations** | Relations | Template Parameters | Class Code Details

Name: | Classifier: | Visibility: | Return type:

Operation Specification

Tagged Values | Constraints | Diagrams | References | Comments
Operation Code Details | Template Parameters | Stereotypes
General | **Parameters** | Raised Exceptions | Preconditions | Postconditions

Name: operation
Classifier: Class
Return type: |
Type modifier: <Unspecified>
Visibility: public
Scope: instance
Lower: |
Upper: |
Body condition: |
Documentation: |
 Abstract Leaf Query Ordered Unique Visible

Parameter Specification

Tagged Values | Constraints | References | Comments
General | Parameter Code Details | Stereotypes

Name: parameter
Operation: operation
Type: |
Type modifier: <Unspecified>
Direction: inout
Default value: |
Multiplicity: Unspecified Ordered Unique
Documentation: |
HTML | B I U | F Fr

Reset OK Cancel Apply Help

Class

- Codigo
- Add**
 - Attribute Alt+Mayúsculas+A
 - Operation Alt+Mayúsculas+O
 - Template Parameter
- Open Specification... Introduzca
- Stereotypes

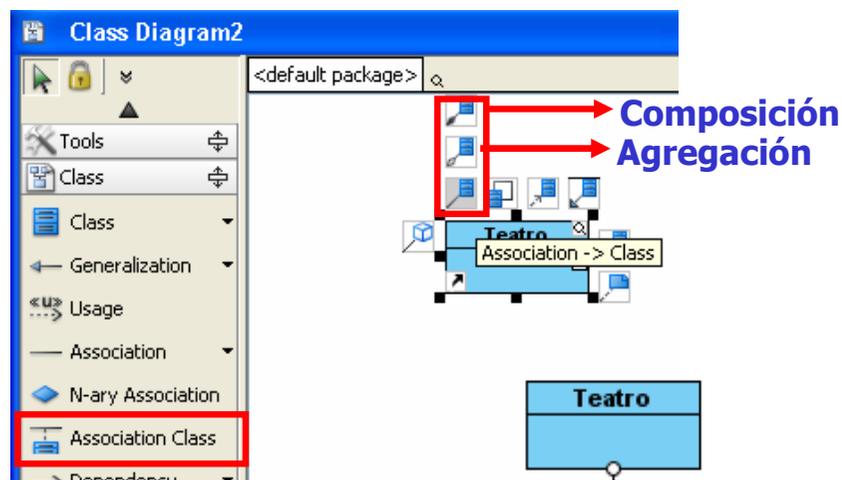
- Directamente en la clase



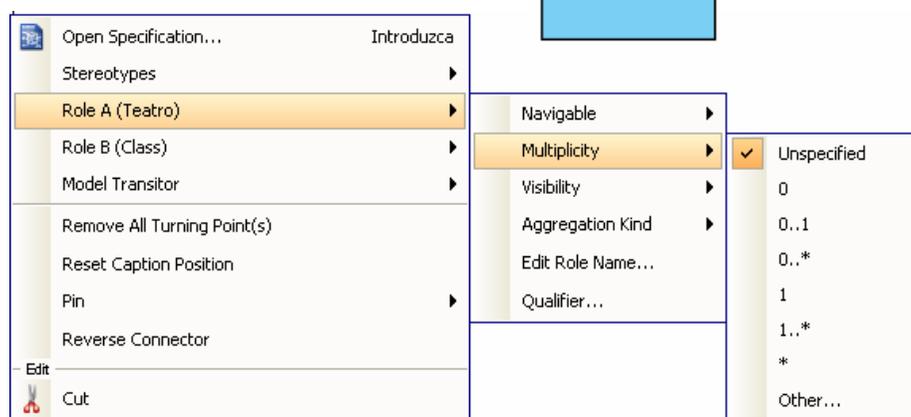
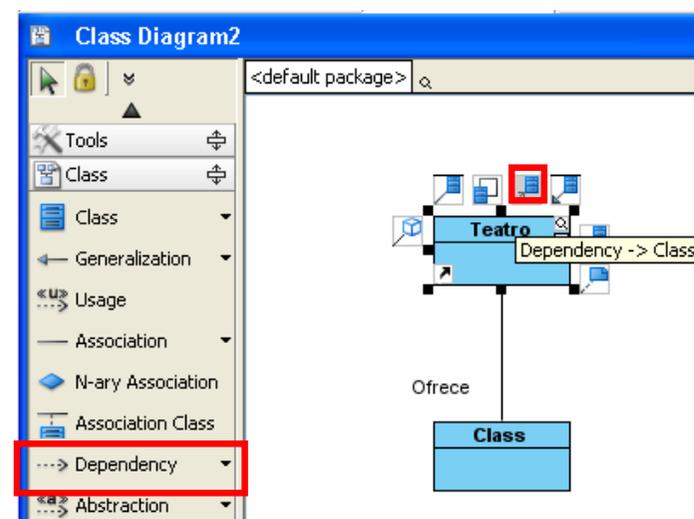
Diagramas de Clases con VP

Relaciones

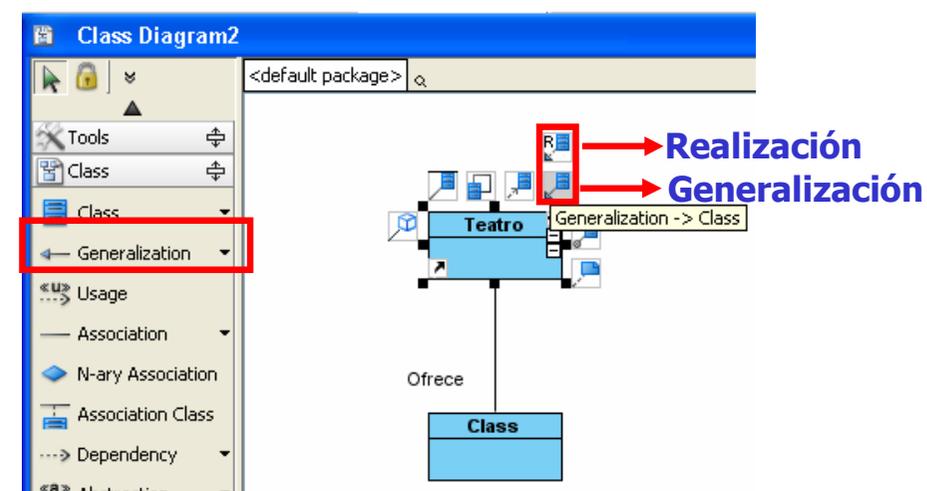
Asociación



Dependencia (Usage)



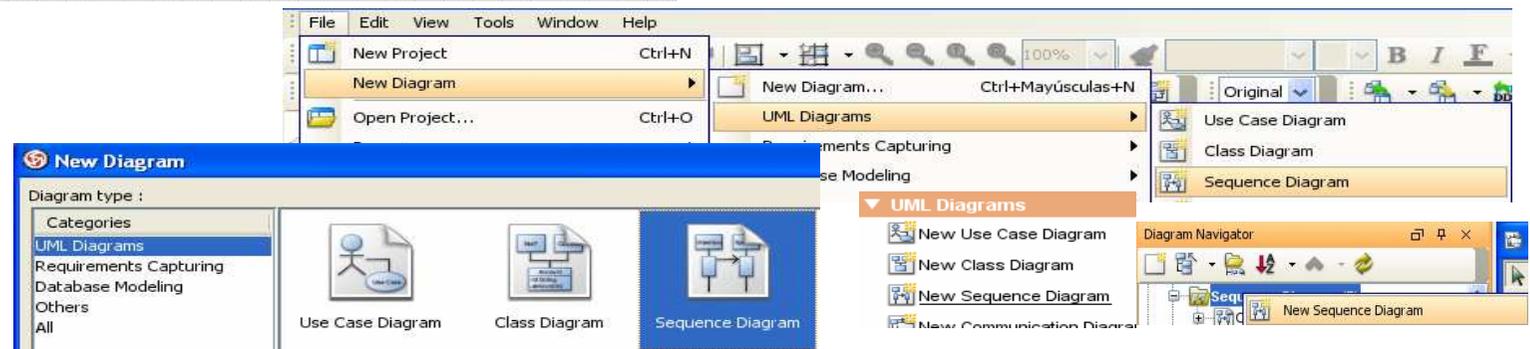
Generalización (Usage)





Diagramas de Secuencia con VP

Crear Diagrama



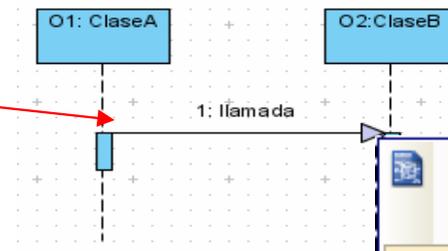
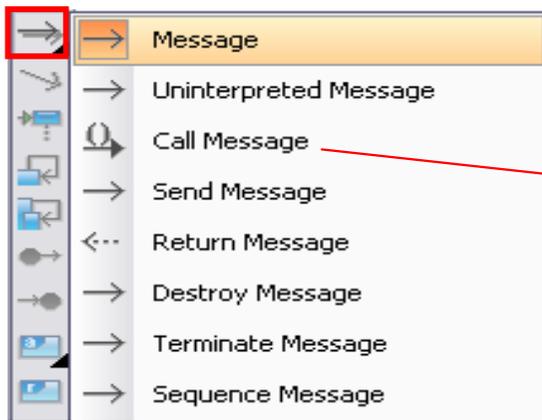
Línea de Vida: Insertar elementos: **Actor**, **Objetos**

Seleccionar una clase (de entre las que ya existen en el modelo)



Diagramas de Secuencia con VP

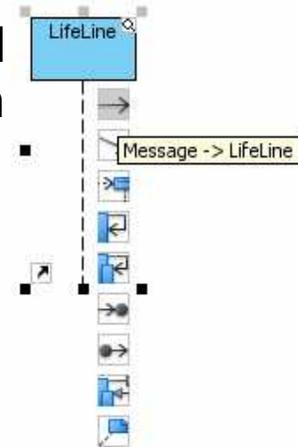
Mensajes



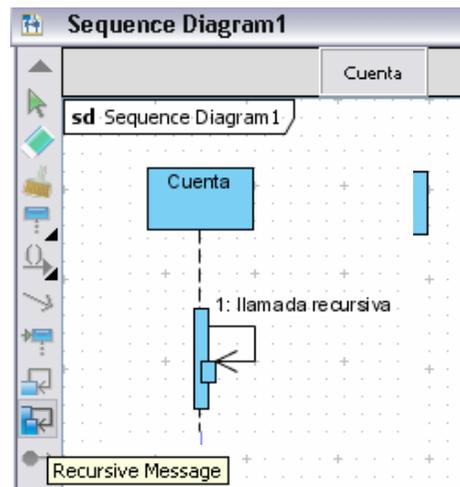
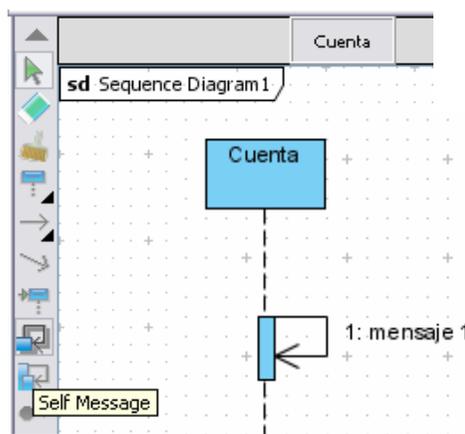
Naturaleza síncrona (por defecto) o asíncrona



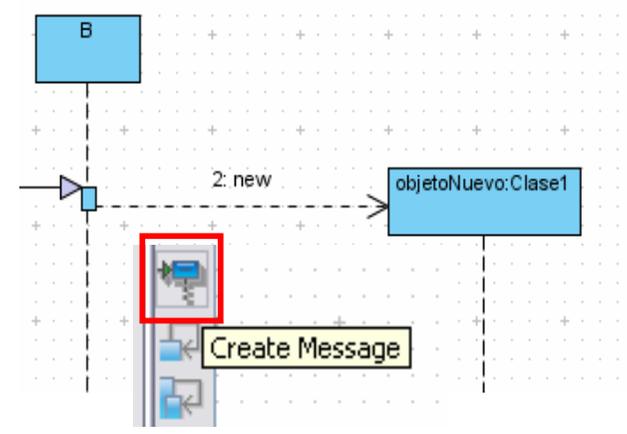
Directamente seleccionado del elemento origen



Mensajes de un Objeto a sí mismo



Mensajes de Creación

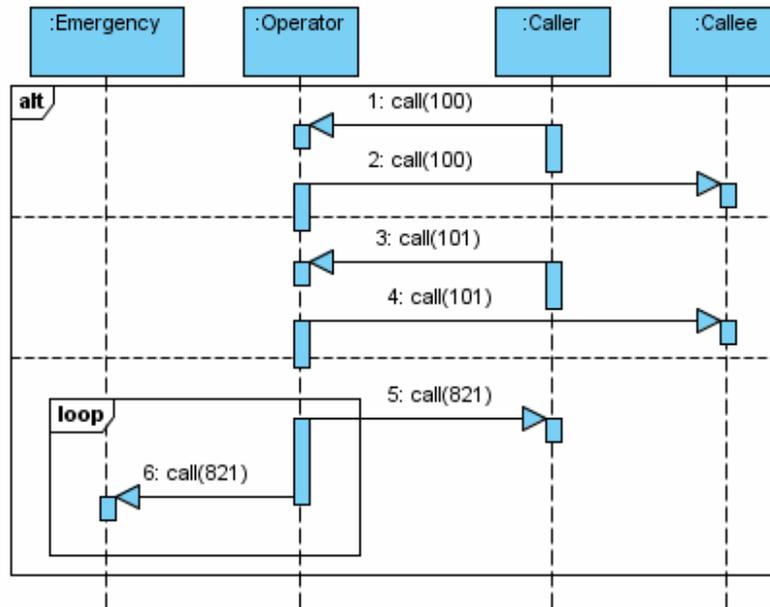




Diagramas de Secuencia con VP

Fragmento Combinado

sd CriticalRegion



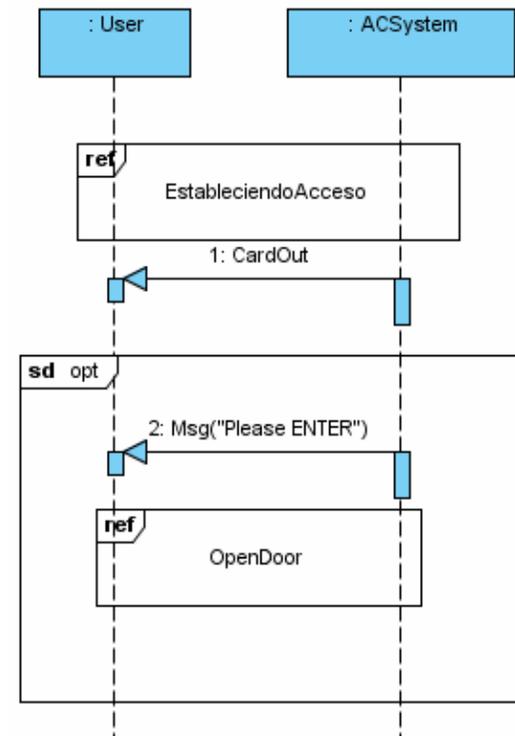
Para elegir otros operadores

Abrir Especificación.
Estereotipos
Operator Kind

- alt
- assert
- break

- Sequence
- LifeLine
- Call Message
- Duration Message
- Create Message
- Self Message
- Recursive Message
- Found Message
- Lost Message
- Reentrant Message
- Loop Combined Fragment
- Interaction Use
- Frame

- Alt. Combined Fragment
- Loop Combined Fragment

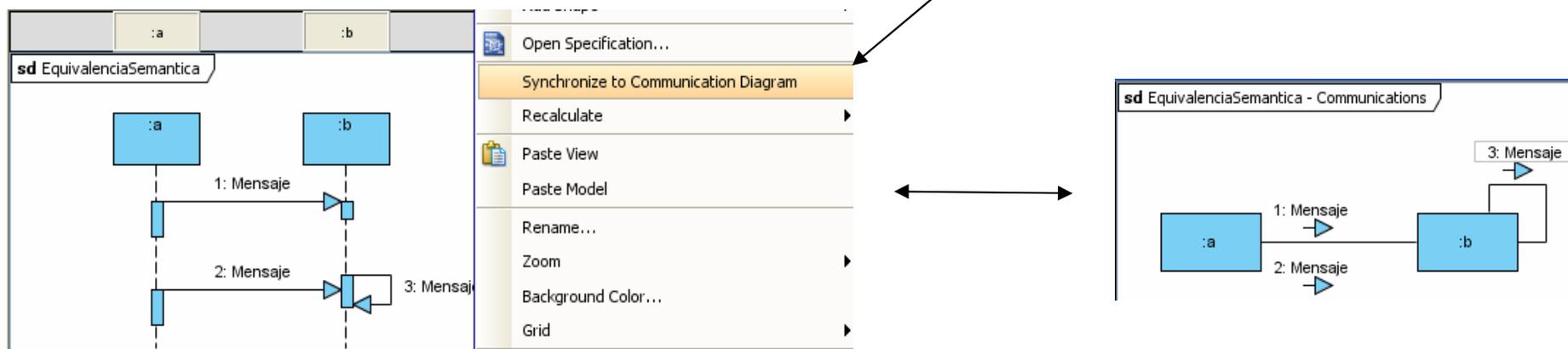


Uso de Interacciones



Equivalencia Semántica Secuencia/Comunicación

Botón derecho en la superficie libre del diagrama





Diagramas de Paquetes con VP

Crear Diagrama

The screenshot illustrates the steps to create a Package Diagram in a UML modeling tool. The main menu is open, and the 'New Diagram' option is selected, leading to a 'New Diagram' dialog box. In this dialog, the 'UML Diagrams' category is selected, and the 'Package Diagram' icon is highlighted. The 'New Diagram' menu is also visible, showing the 'New Package Diagram' option. The 'Diagram Navigator' window shows the project structure, with 'UML Diagrams' expanded to show the newly created 'Package Diagram'.

File Edit View Tools Window Help

New Project Ctrl+N

New Diagram

Open Project... Ctrl+O

Reopen

Save Project Ctrl+S

Save Project as...

New Diagram... Ctrl+Mayúsculas+N

UML Diagrams

Requirements Capturing

Database Modeling

UML Diagrams

New Use Case Diagram

New Class Diagram

New Sequence Diagram

New Communication Diagram

New State Machine Diagram

New Activity Diagram

New Component Diagram

New Deployment Diagram

New Package Diagram

Use Case Diagram

Class Diagram

Sequence Diagram

Communication Diagram

State Machine Diagram

Activity Diagram

Component Diagram

Deployment Diagram

Package Diagram

New Diagram

Diagram type :

Categories

UML Diagrams

Requirements Capturing

Database Modeling

Others

All

Communication Diagram

State Machine Diagram

Activity Diagram

Component Diagram

Deployment Diagram

Package Diagram

Diagram Navigator

Análisis

UML Diagrams

Use Case Diagram

Class Diagram (3)

Sequence Diagram (1)

Communication Diagram

State Machine Diagram

Activity Diagram

Component Diagram

Deployment Diagram

Package Diagram

Object Diagram

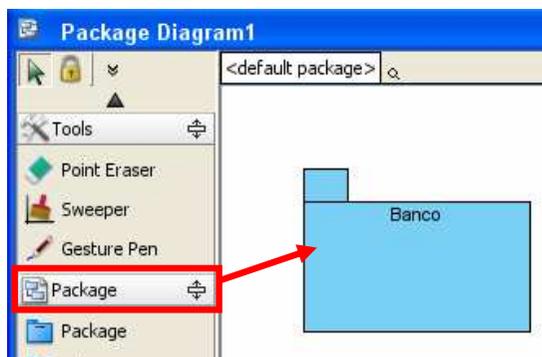
New Package Diagram



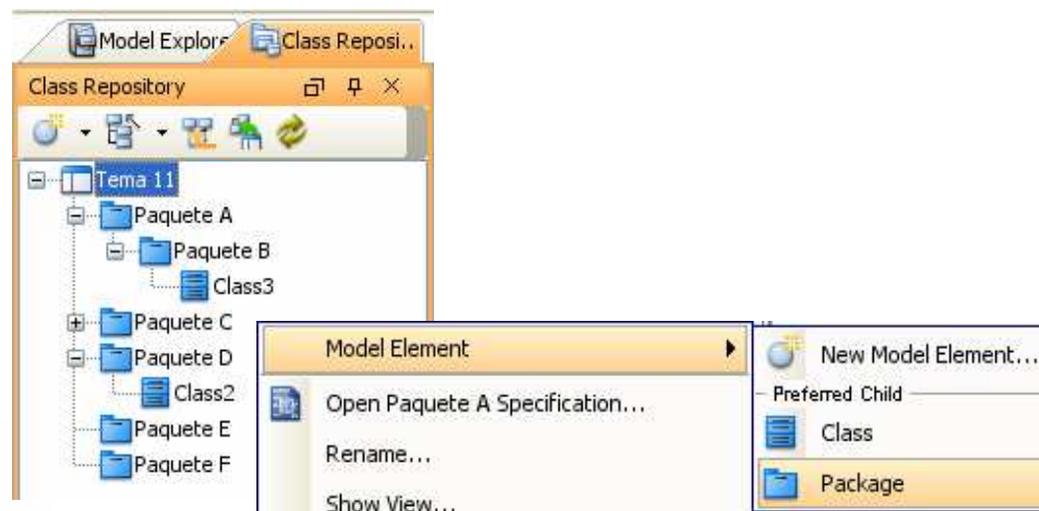
Diagramas de Paquetes con VP

Crear Paquetes

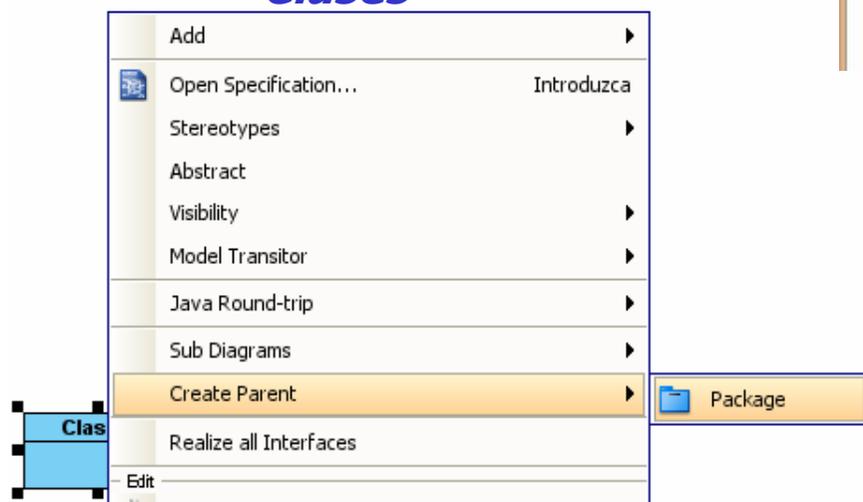
Desde Diagrama de Paquete o Diagrama de Clases



Desde el modelo (Vista ModelExplorer o Class Repository)



Desde una clase en un diagrama de Clases



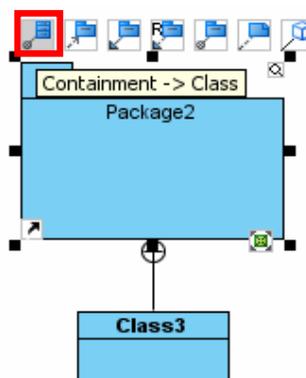
Más apropiado para controlar la jerarquía



Diagramas de Paquetes con VP

Añadir elementos a un paquete

- Crear el paquete y luego (pinchando en Containment-> class) crear las clases que hay dentro (o llevarlas hasta la clase que queremos incluir si ya estaba creada previamente)



- Si las clases ya estaban creadas arrastrar los elementos hacia el paquete correspondiente en el modelo (en las vistas ClassRepository o ModelExplorer)

Relaciones

Importación y Acceso

