

Prácticas Ingeniería del Software 3º



Diagramas de Clases

Análisis y Diseño Orientado a Objetos



UNIVERSIDAD DE
CASTILLA-LA MANCHA
ES de Informática de Ciudad Real

Félix García/Ismael Caballero/ Aurora
Vizcaíno

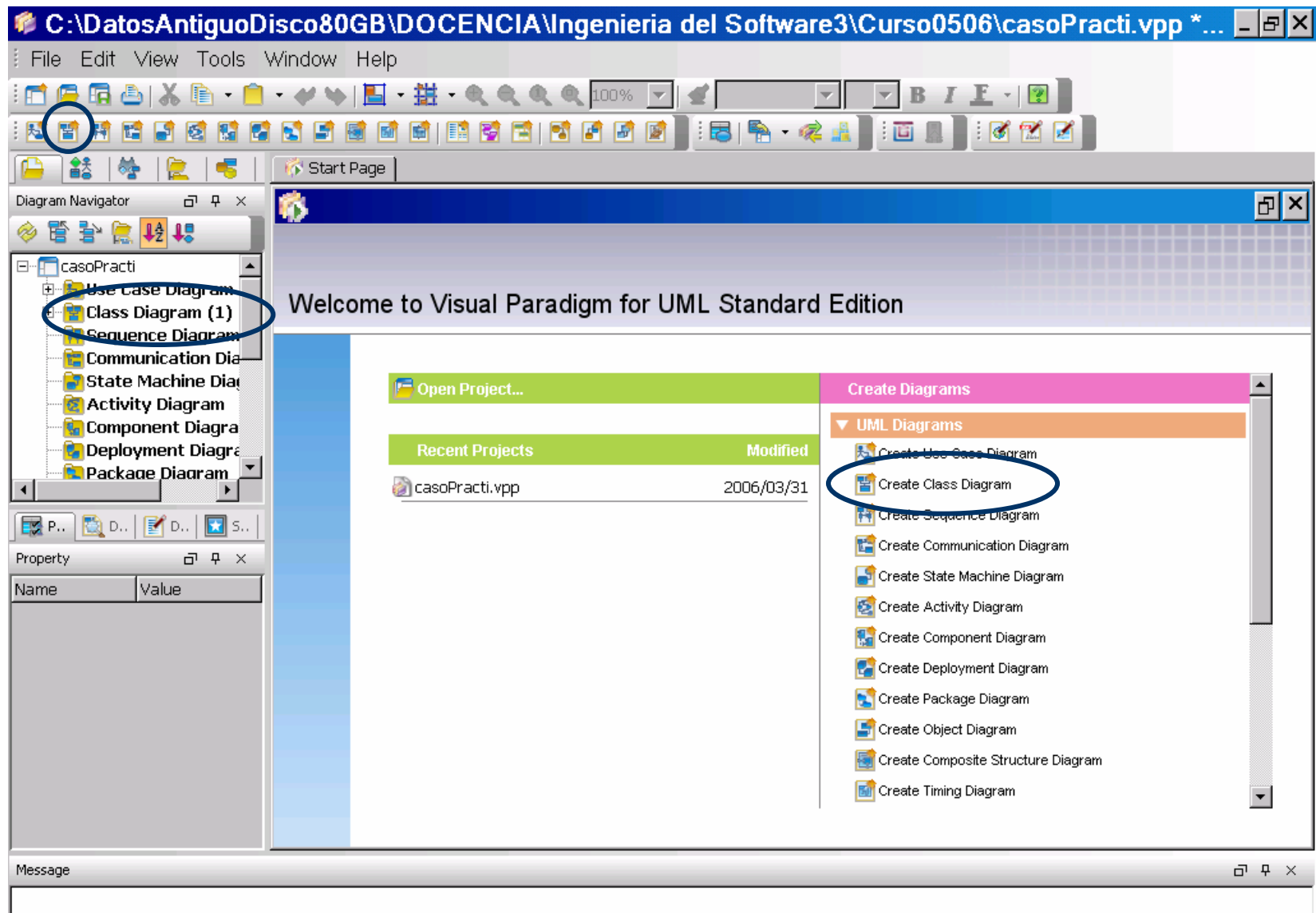
Diagramas de Clases

- Concepto
- Relaciones
- Ejercicios

Diagramas de Clases (II)

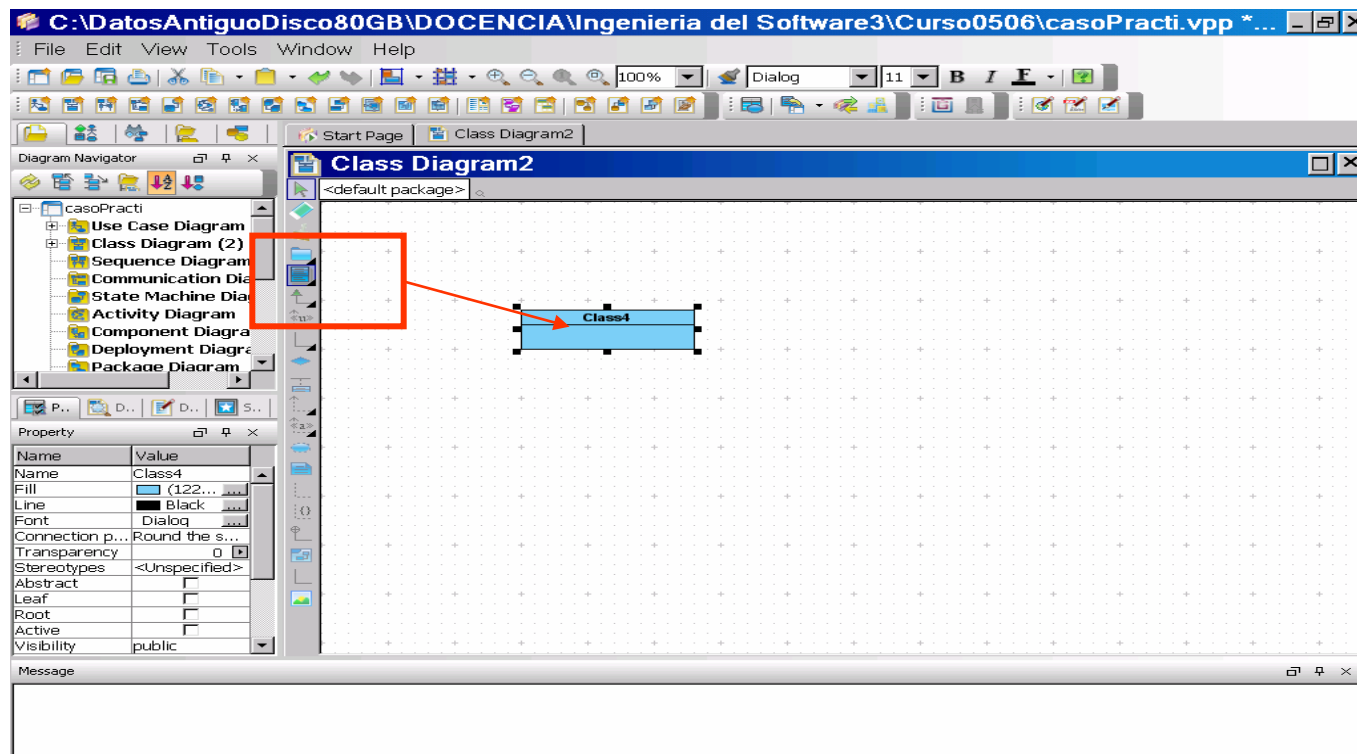
- **¿Para qué sirven?**
 - Presentan las clases del sistema con sus relaciones estructurales y de herencia
 - Partes: Clases, relaciones, Paquetes

Diagramas de Clases (III)



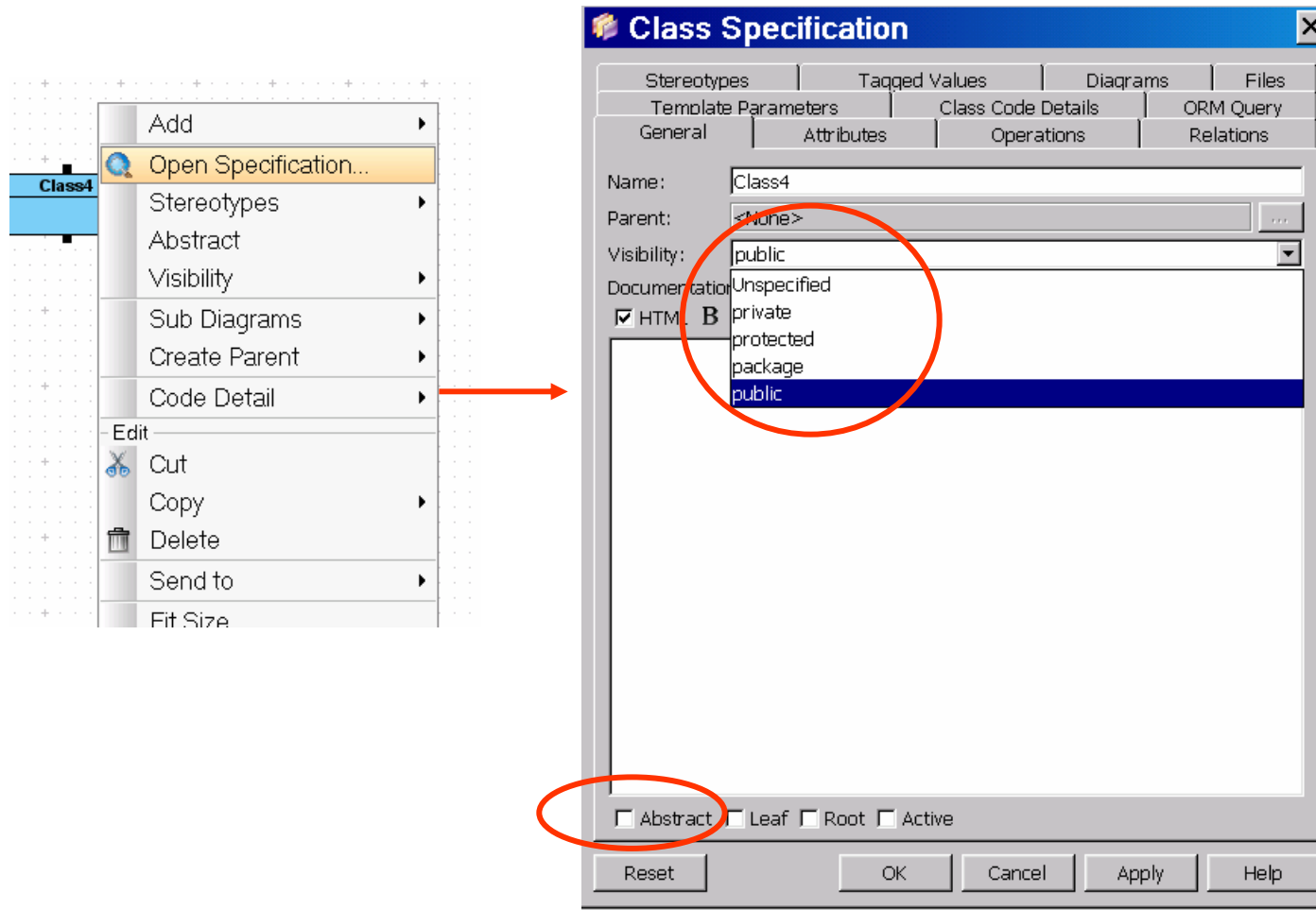
Diagramas de Clases (IV)

Cómo crear clases?



Félix García/Ismael Caballero/ Aurora Vizcaíno

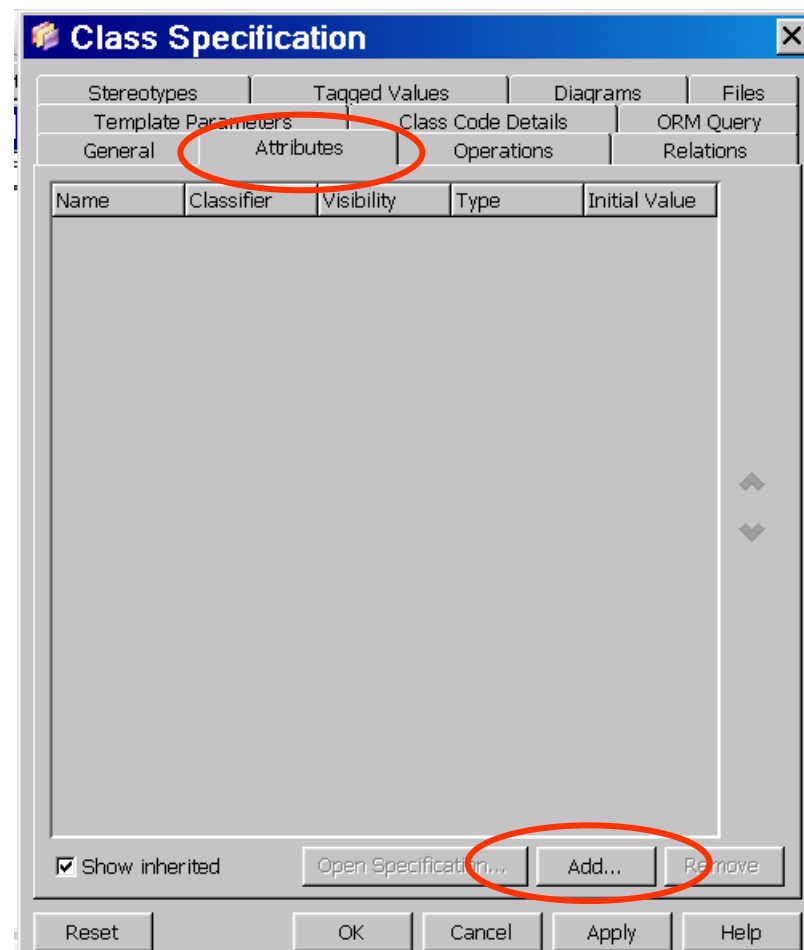
Diagramas de Clases (V)



Félix García/Ismael Caballero/ Aurora
Vizcaíno

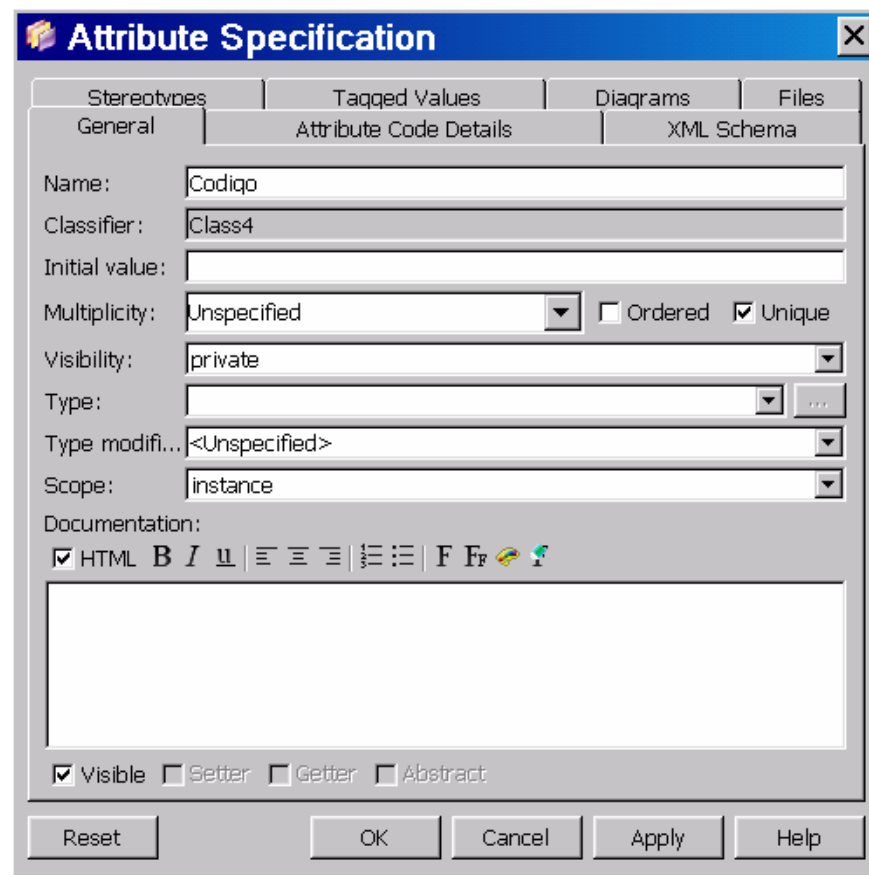
Diagramas de Clases (VI)

- Añadir Atributos



Diagramas de Clases (VII)

- Indicar las características de los atributos



The image shows a 'UML Attribute Specification' dialog box with the following fields and options:

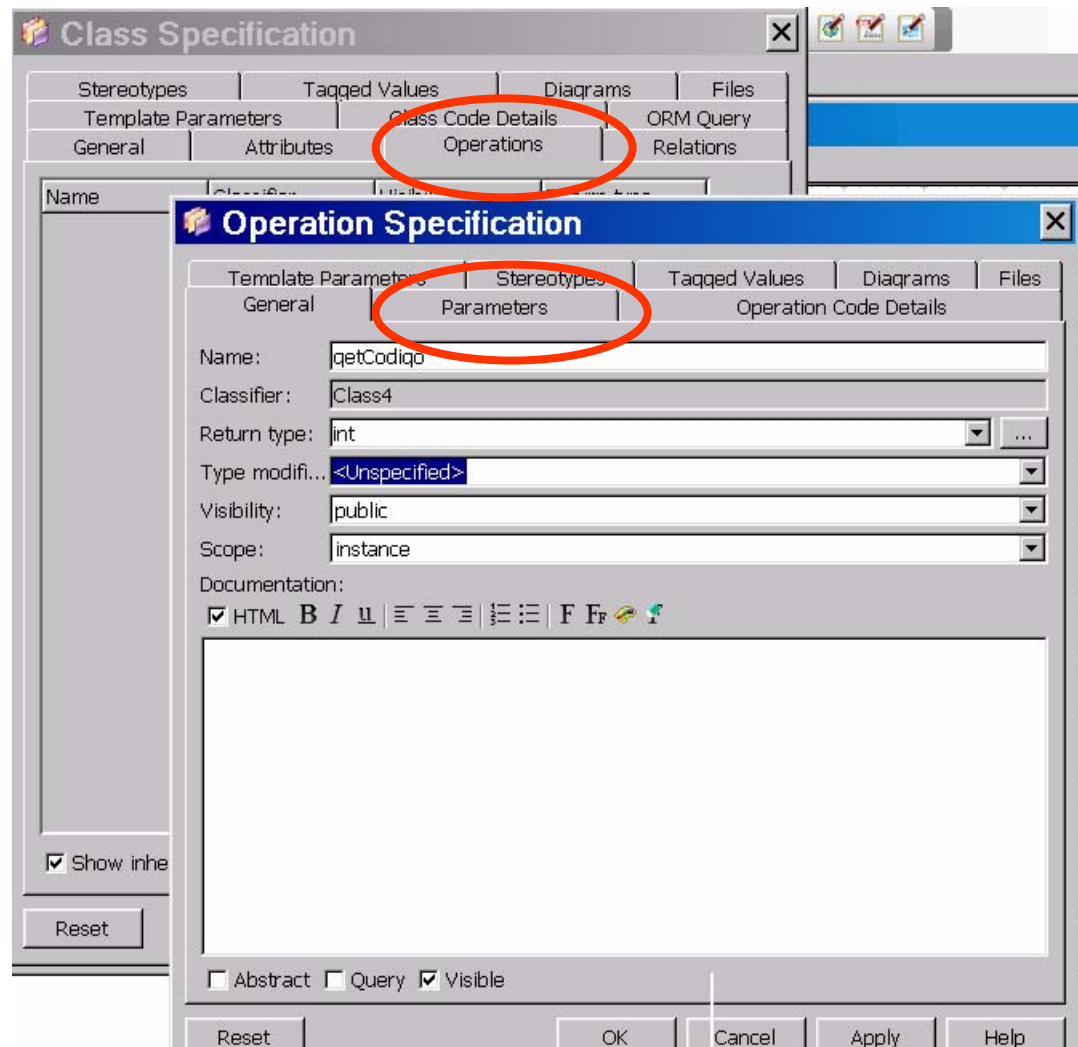
- Name:** Codigo
- Classifier:** Class4
- Initial value:** (empty)
- Multiplicity:** Unspecified (dropdown), ☐ Ordered, ☒ Unique
- Visibility:** private (dropdown)
- Type:** (empty), ... (button)
- Type modifi...:** <Unspecified> (dropdown)
- Scope:** instance (dropdown)
- Documentation:**
 - ☒ HTML
 - B** *I* u (text formatting icons)
 - F** **Ff** (font color and background color icons)
- Visible:** ☒ **Setter:** ☐ **Getter:** ☐ **Abstract:** ☐

Buttons at the bottom: Reset, OK, Cancel, Apply, Help.

Félix García/Ismael Caballero/ Aurora
Vizcaíno

Diagramas de Clases (VIII)

Indicar los
métodos



Félix García/Ismael Caballero/ Aurora
Vizcaíno

Diagramas de Clases (IX)

- Añadir los parámetros a un método

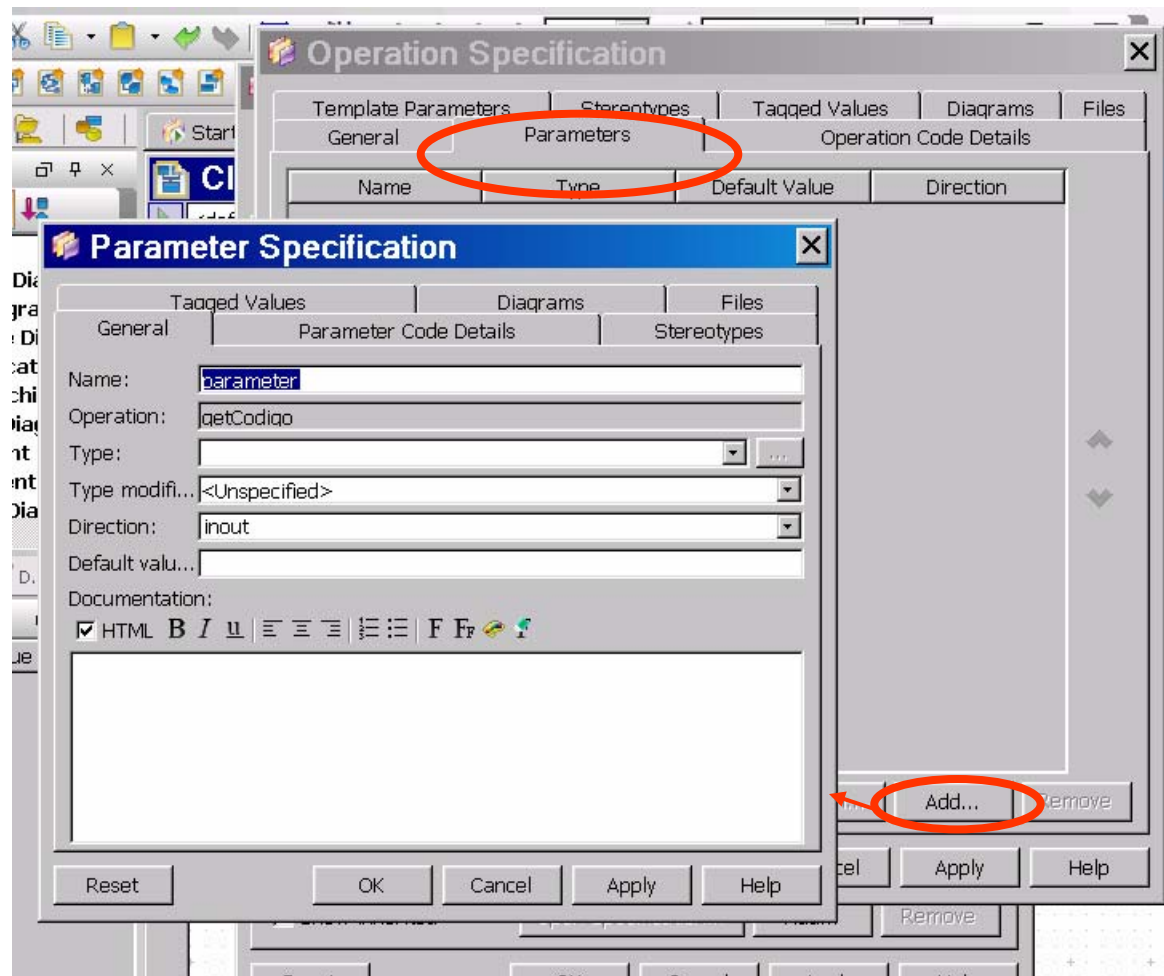
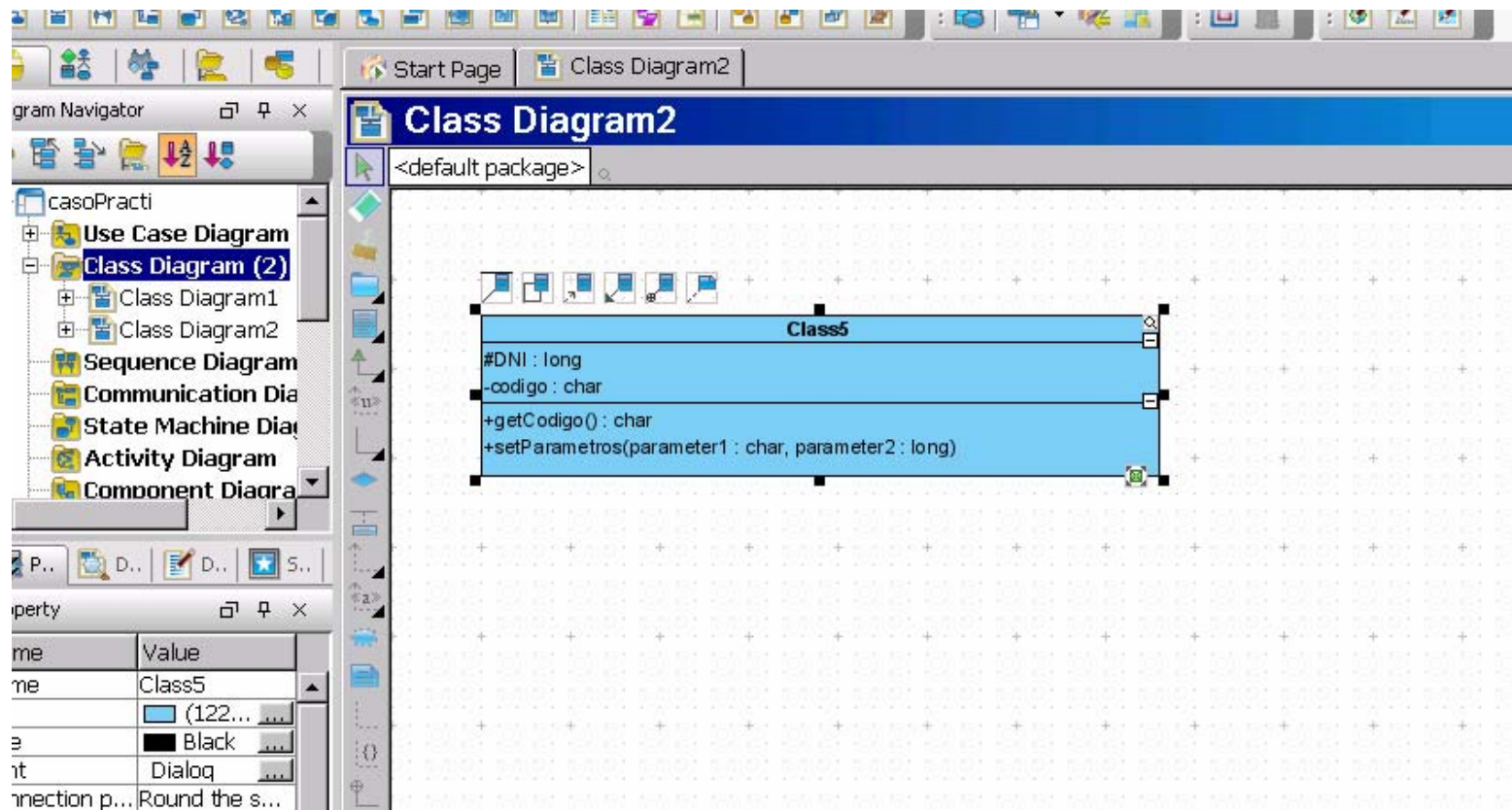


Diagrama de Clases (IX)



Félix García/Ismael Caballero/ Aurora
Vizcaíno

Diagramas de Clases: Relaciones

Relación de Asociación

- Ejemplo

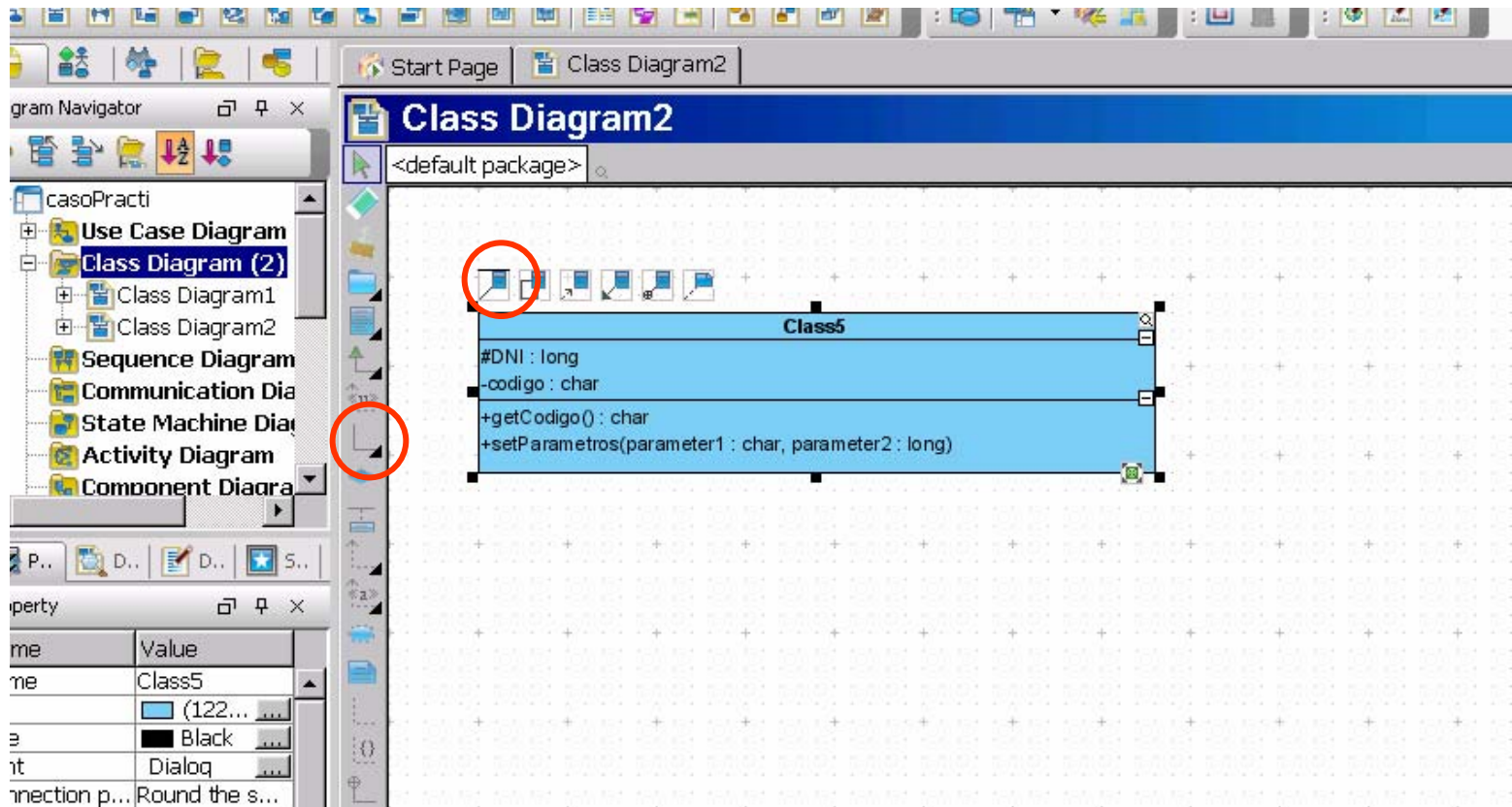


Código Java:

```
class Departamento {  
    Profesor UnProfesor;  
  
    ...  
}
```

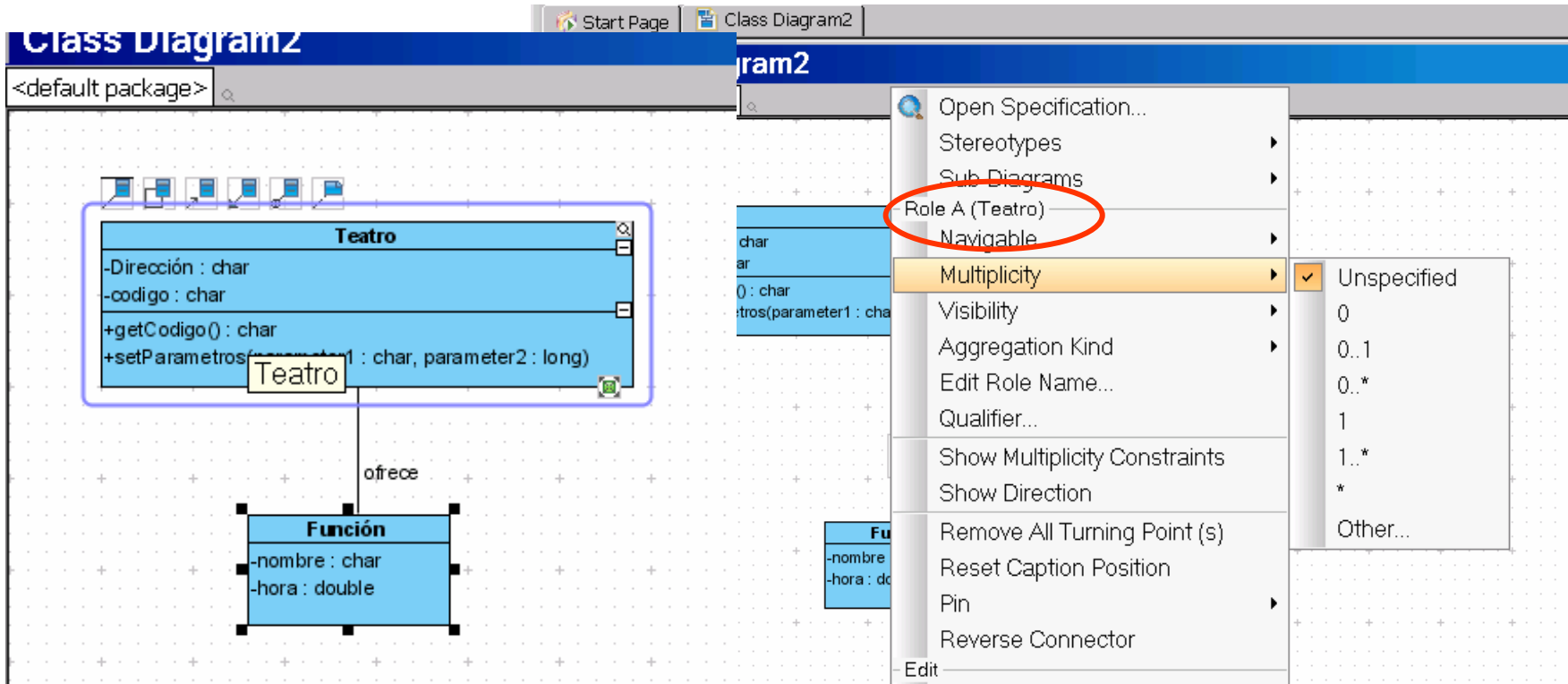
Félix García/Ismael Caballero/ Aurora
Vizcaíno

Diagramas de Clases: Relaciones Asociación



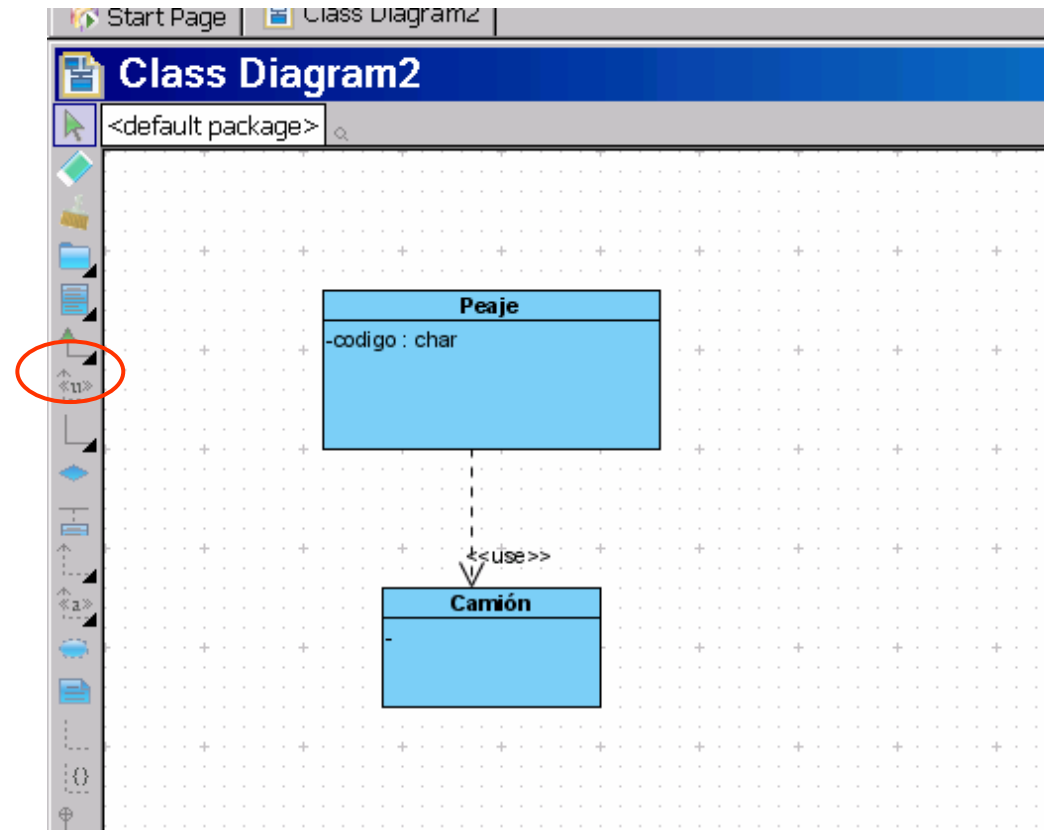
Félix García/Ismael Caballero/ Aurora Vizcaíno

Diagramas de Clases: Relaciones Asociación



Diagramas de Clases: Relaciones (II)

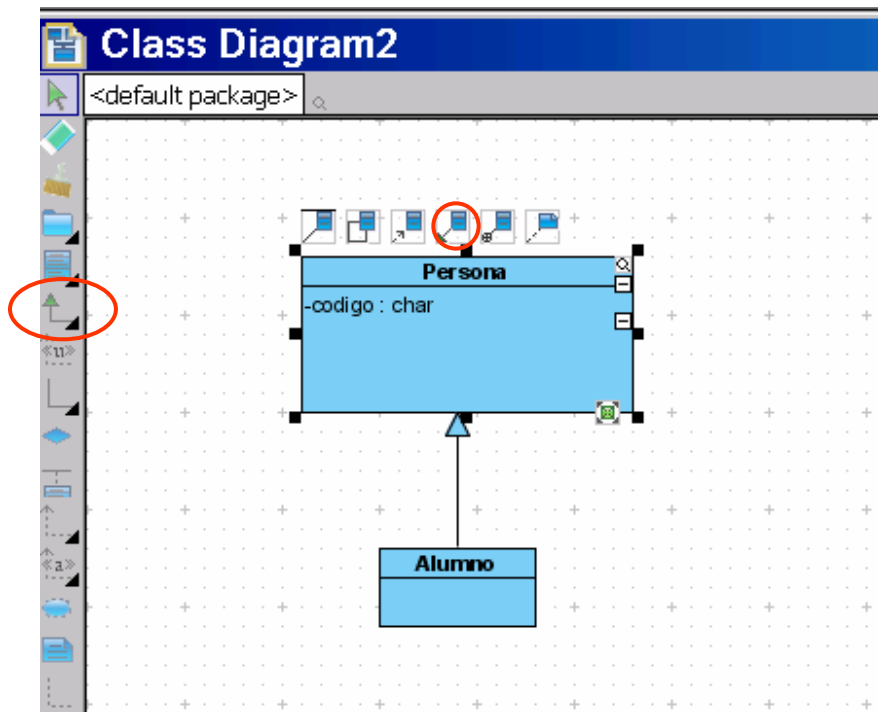
Relación de Dependencia (Usage)



Félix García/Ismael Caballero/ Aurora
Vizcaíno

Diagramas de Clases: Relaciones (III)

Relación de Generalización



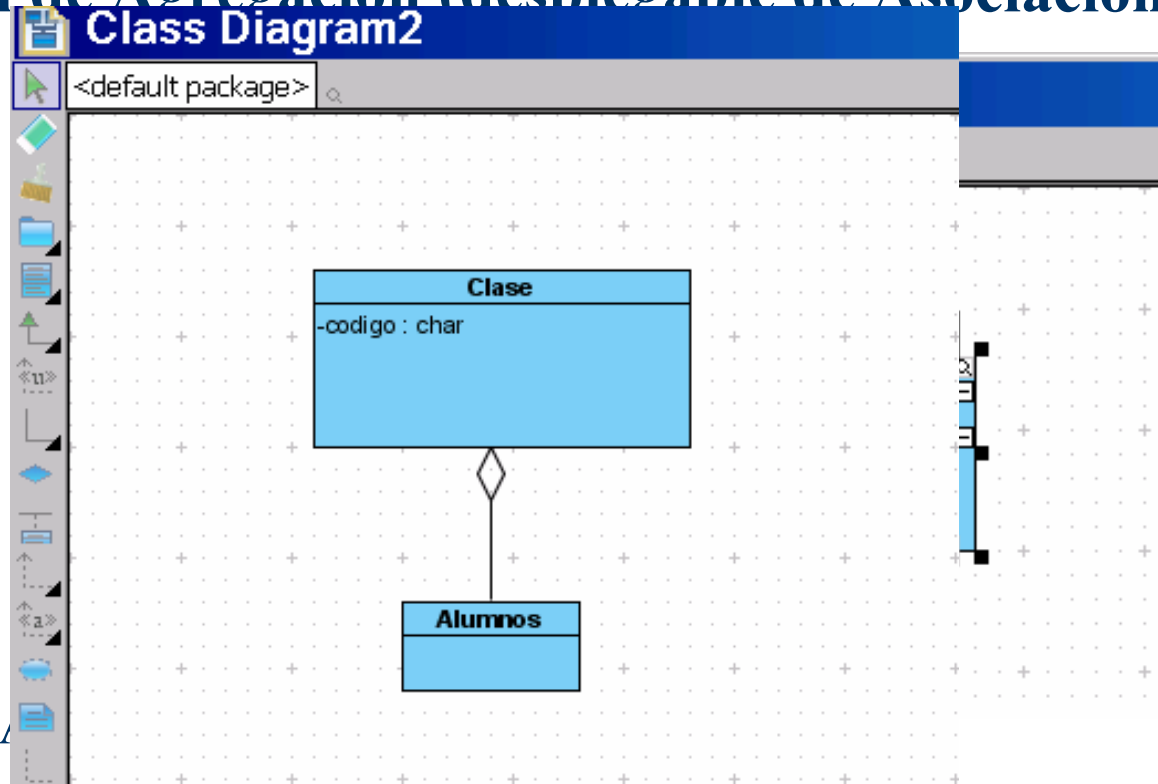
Código Java:

```
class Alumno extends Persona{  
  
...  
}
```

Diagramas de Clases: Relaciones (IV)

Relación de Agregación (desplegable de Asociación)

-

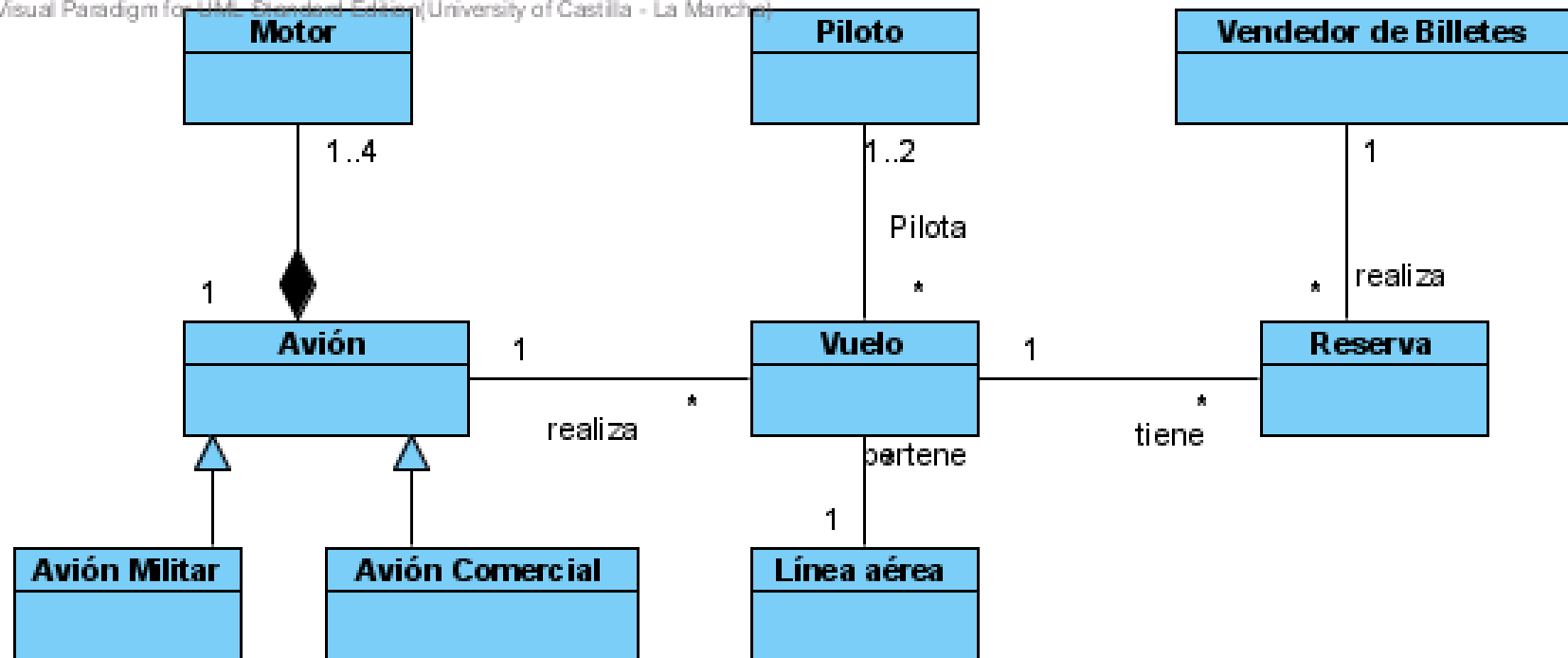


Código Java:

```
class Clase{  
    Alumno [] Los  
}
```

Ejercicio: Realizar con Visual Paradigm

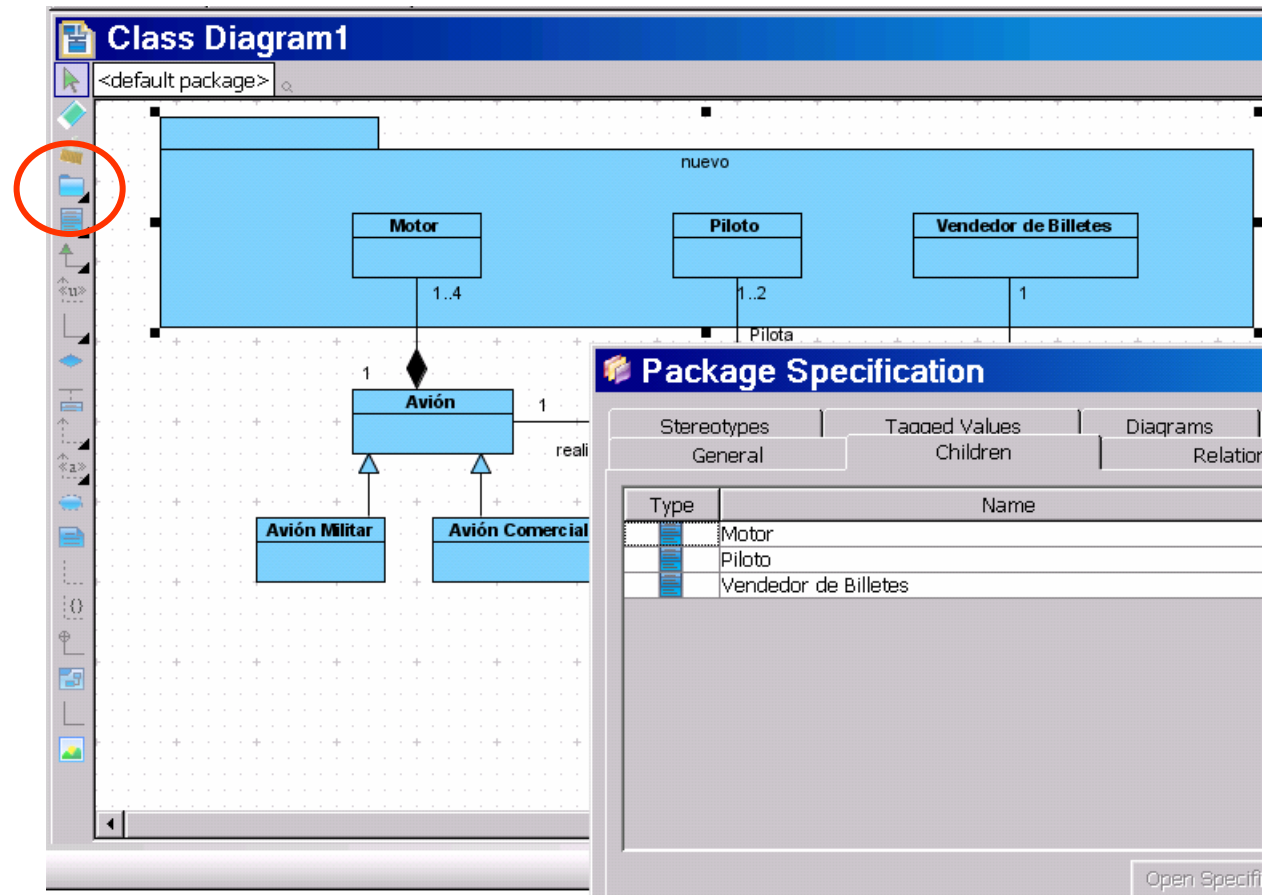
Visual Paradigm for UML - Standard Edition (University of Castilla - La Mancha)



Félix García/Ismael Caballero/ Aurora Vizcaíno

Crear Paquetes

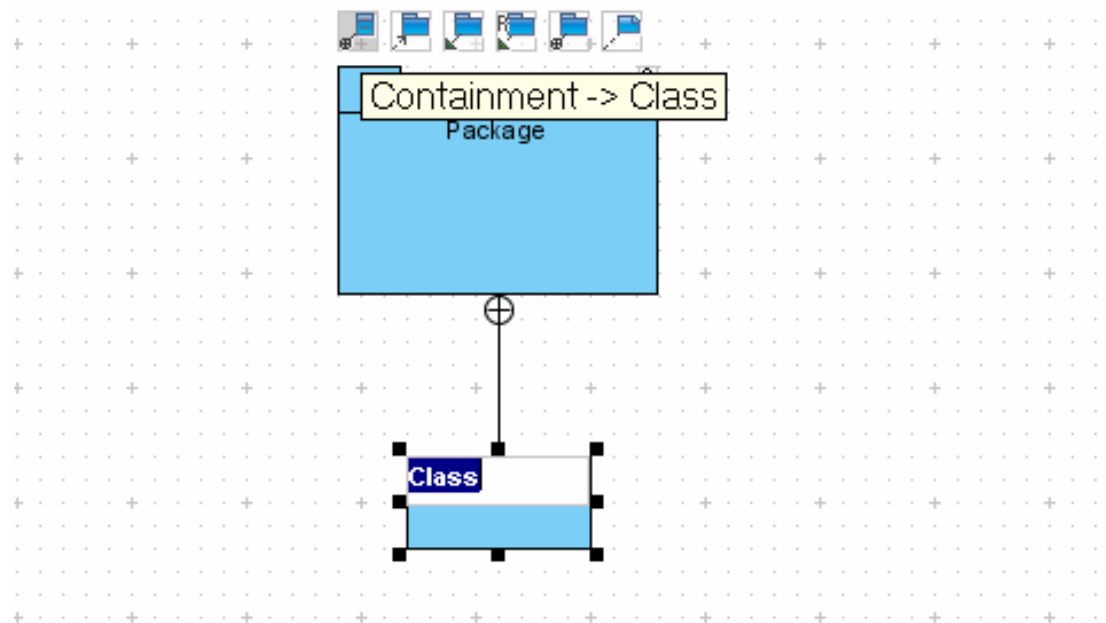
Pinchar
en
paquete y
colocar
encima de
las clases
que
forman
parte del
paquete



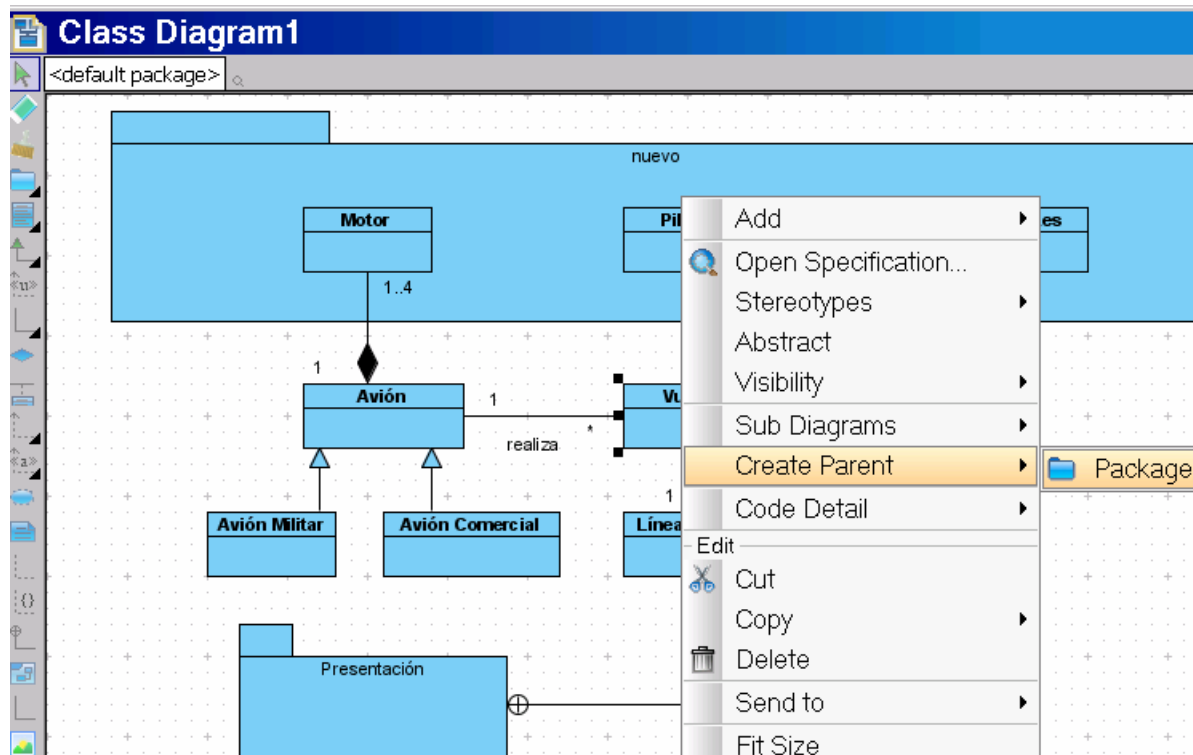
Félix García/Ismael Caballero/ Aurora
Vizcaíno

Crear Paquetes

Otra opción es primero crear el paquete y luego (pinchando en **Containment-> class**) crear las clases que hay dentro



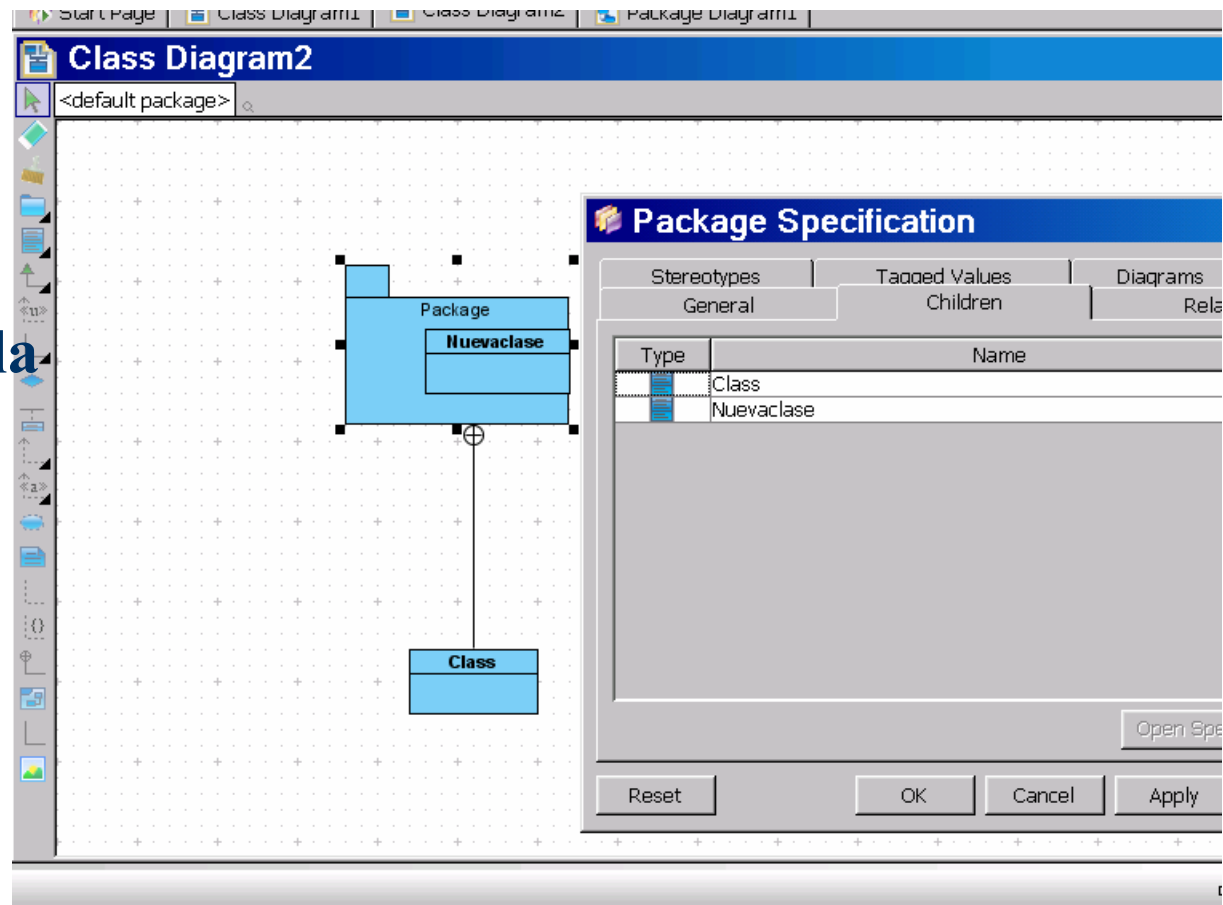
Crear Paquetes



La tercera opción es crear el paquete desde la clase

Crear Paquetes

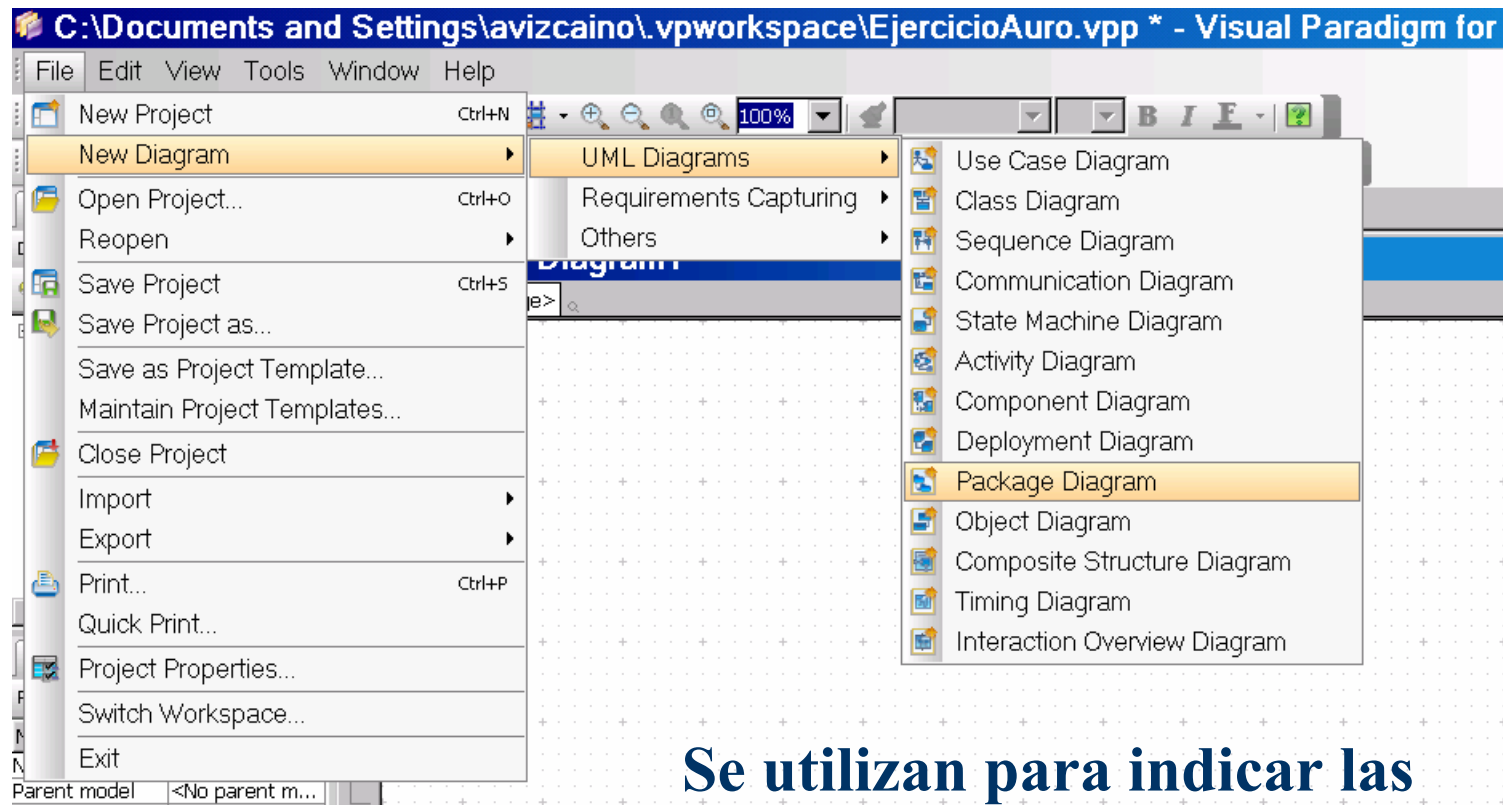
También se puede crear primero el Paquete, después la clase y arrastrarla hasta introducirla dentro del paquete



Problemas

1. Dibujar en Visual Paradigm el Diagrama de Clases correspondiente a la Práctica.

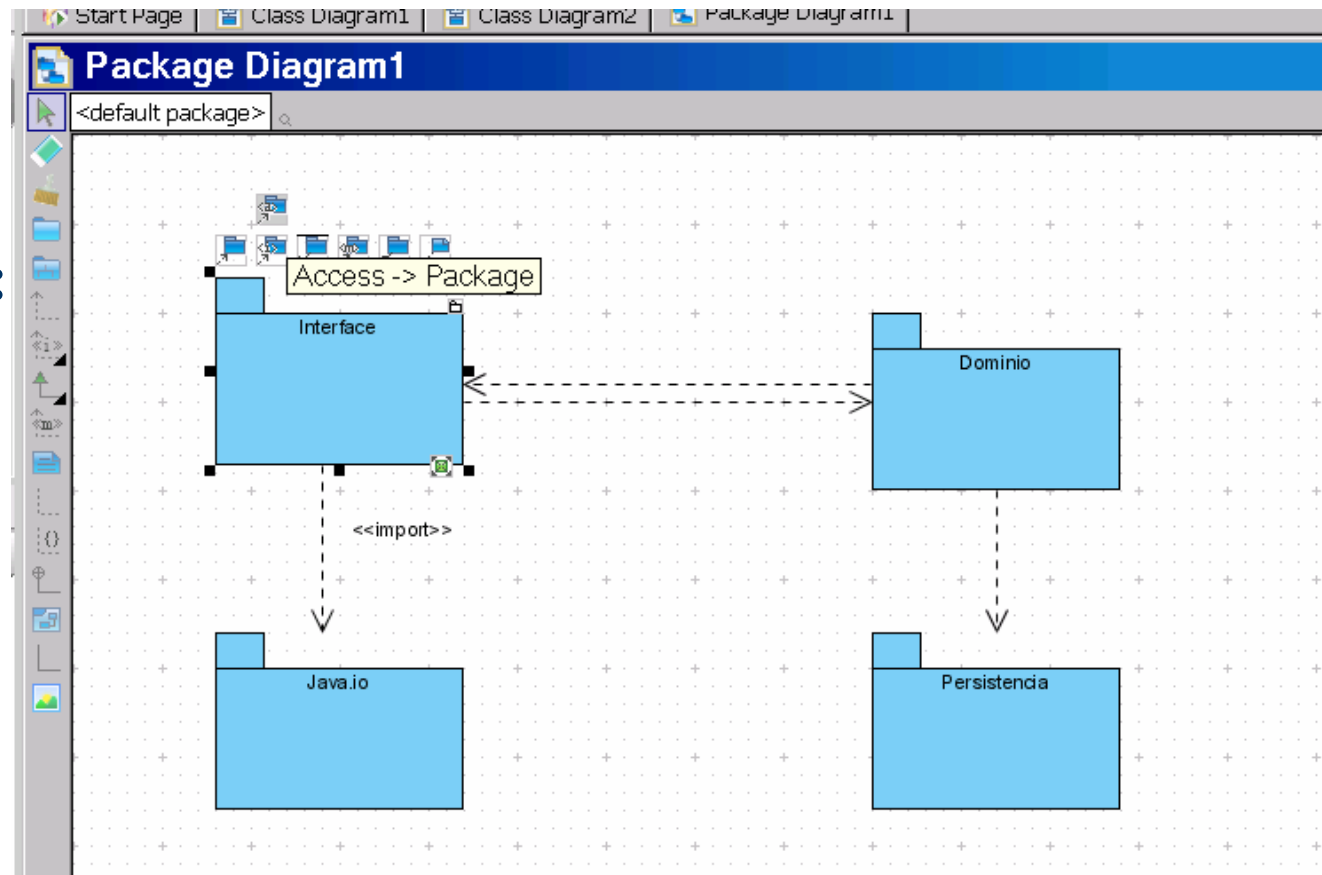
Diagramas de Paquete



Se utilizan para indicar las relaciones entre los distintos paquetes de un programa

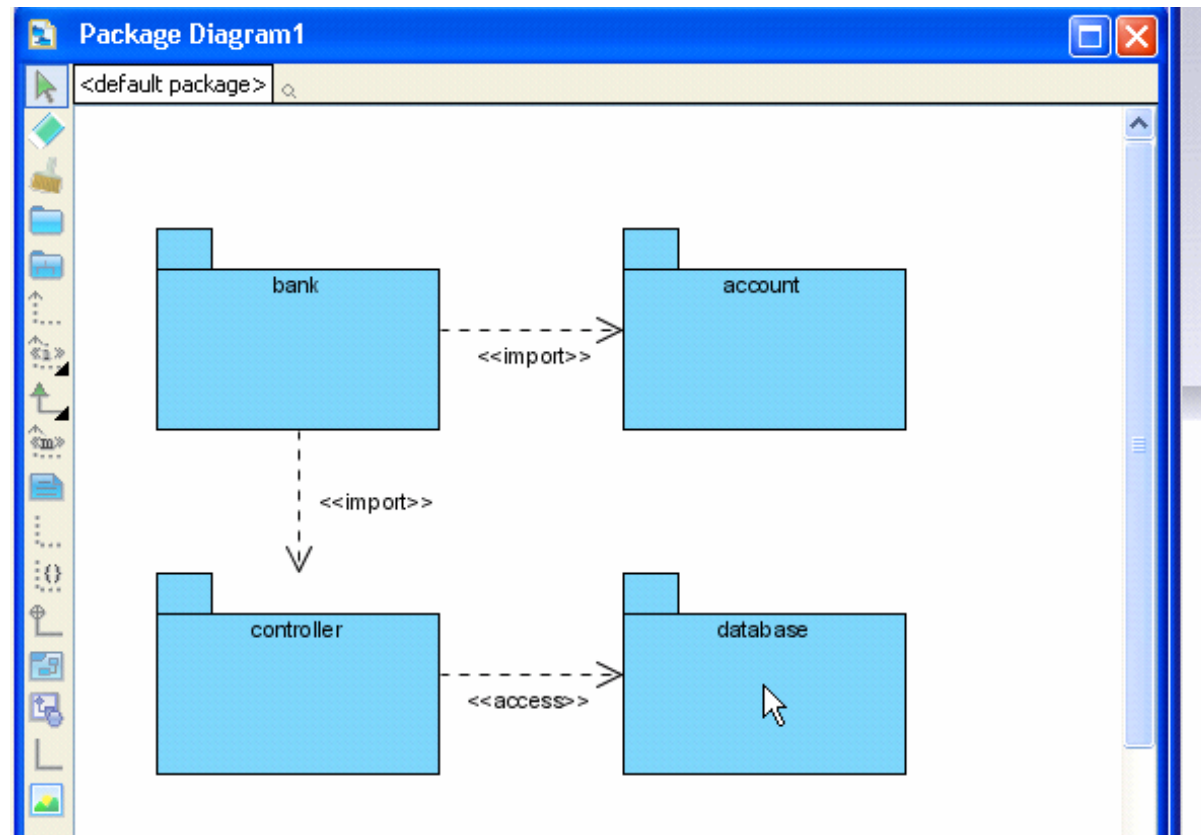
Diagramas de Paquete

Se pueden
Indicar las
relaciones de:
dependencia,
herencia,
acceso,
contiene



Félix García/Ismael Caballero/ Aurora
Vizcaíno

Diagramas de Paquete: Ejemplo



Félix García/Ismael Caballero/ Aurora
Vizcaíno