



2. UML

Objetivo: El alumno clasificará las diferentes vistas en el diseño orientado a objetos para aplicarlo en la solución

UML

Lenguaje Unificado de Modelado

UML usa como herramientas los diagramas gráficos para representar los sistemas.

■ Estructurales

- Diagrama de casos de uso.
- Diagrama de clases.
- Diagrama de objetos.
- Diagrama de componentes.
- Diagrama de distribución.

■ Comportamiento

- Diagrama de secuencias.
- Diagrama de estados.
- Diagrama de actividades.
- Diagrama de colaboración.

Diagramas de Estructura

- Diagrama de casos de uso.

Descripción de las acciones de un sistema desde el punto de vista del usuario.

- Diagrama de clases.

Descripción de la estructura estática de un sistema

- Diagrama de objetos.

Descripción de la estructura estática de un sistema en un momento particular

- Diagrama de componentes.

Describe la organización de los componentes físicos de un sistema

- Diagrama de distribución.

Describe la arquitectura física de un sistema informático

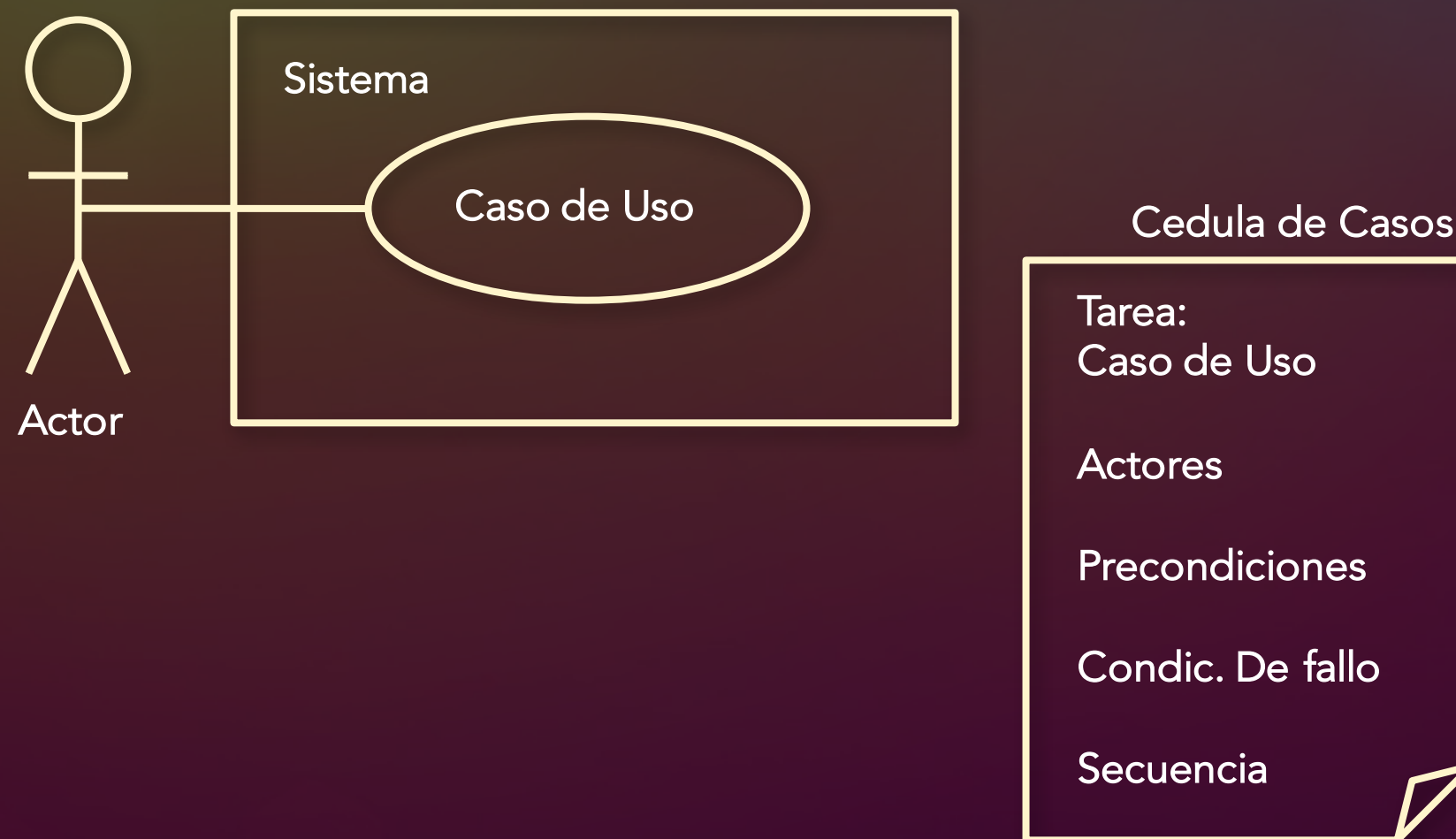
Diagramas de comportamiento

- Diagrama de secuencia.
 - muestra la interacción entre los objetos que tiene lugar a través del intercambio de mensajes
- Diagrama de estado.
 - muestra los estados posibles que puede tomar nuestro sistema de acuerdo con los estímulos que recibe
- Diagrama de actividades.
 - muestra la actividad de cada clase o caso de uso en particular
- Diagrama de colaboración o comunicación.
 - muestra cómo se comunican y colaboran los objetos entre sí para lograr el objetivo común

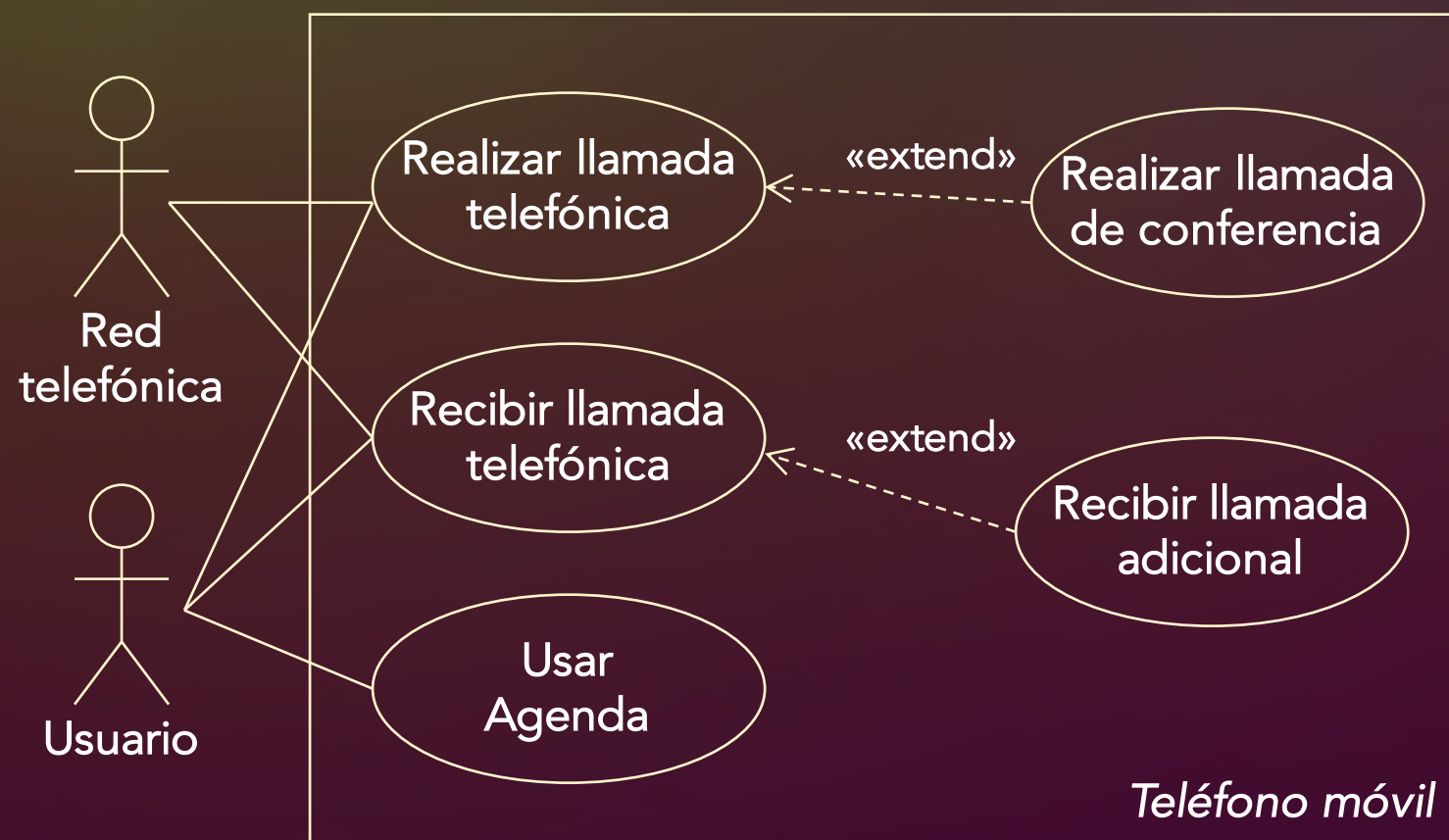
Diagrama de casos de uso

- Sirven para especificar la funcionalidad y el comportamiento de un sistema mediante su interacción con los actores (usuarios y/u otros sistemas).
- Se utilizan para ilustrar los requerimientos del sistema al mostrar cómo reacciona una respuesta a eventos que se producen en él.

Diagrama de casos de uso



Caso de Uso





Caso de Uso

Diagrama de clases

- Representan un conjunto de elementos del modelo que son estáticos, como las clases y los tipos, sus contenidos y las relaciones que se establecen entre ellos.

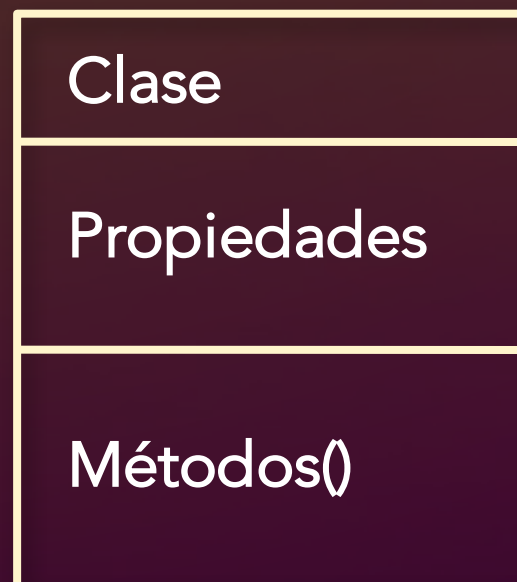


Diagrama de clases

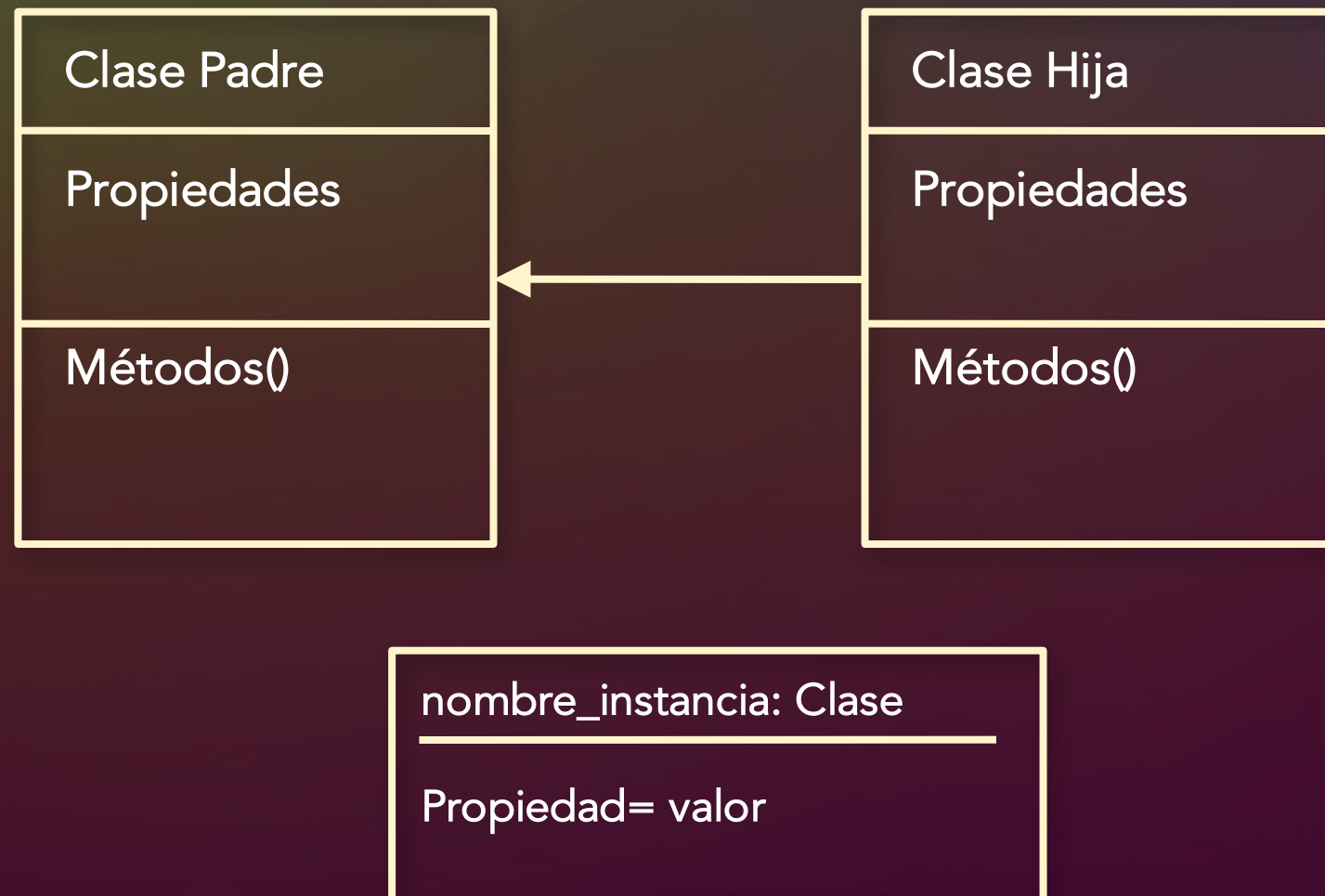
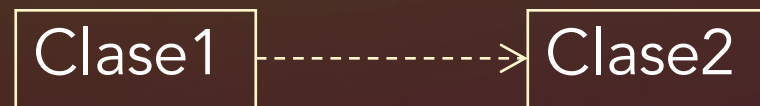


Diagrama de objetos

Relaciones

Relación de dependencia



Relación de agregación



Relación de asociación

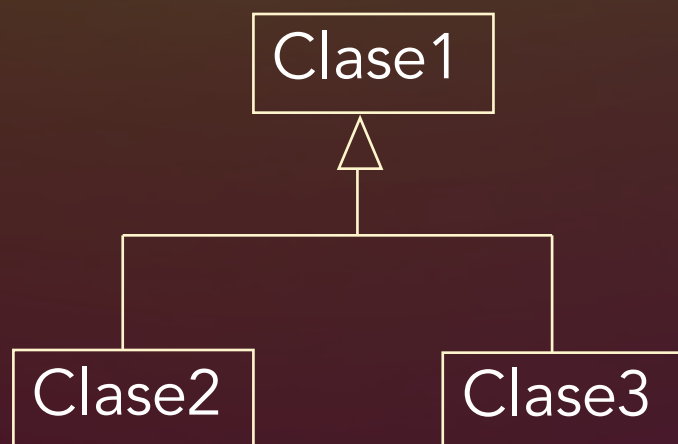


Relación de composición



Relaciones

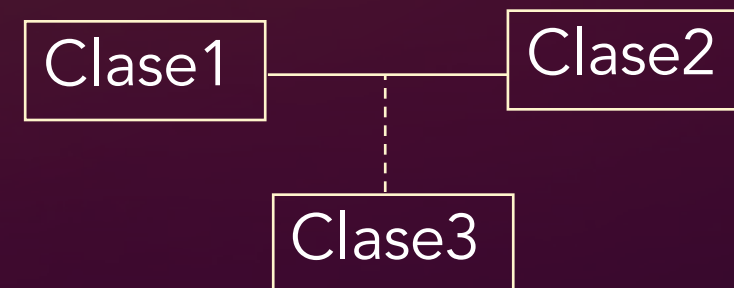
Relación de generalización



Relación de navegabilidad



Clases asociación



Asociación dependencia o temporal

Se utiliza dentro de un método, como su firma o como un valor resultado. No es una referencia a un objeto específico.



El coche se estaciona en un garaje

Asociación de composición

También llamada "relación FUERTE": la creación de instancias del objeto vinculado a menudo está asociada de forma fuerte dentro del constructor del objeto.

La composición no puede ser una relación de muchos a muchos.



Una barda se compone de tabiques

Asociación directa

También llamada "relación DÉBIL". Los objetos pueden ser independientes y generalmente hay setters o formas de establecer objetos dependientes.



Un auto puede tener pasajeros.

Asociación de agregación

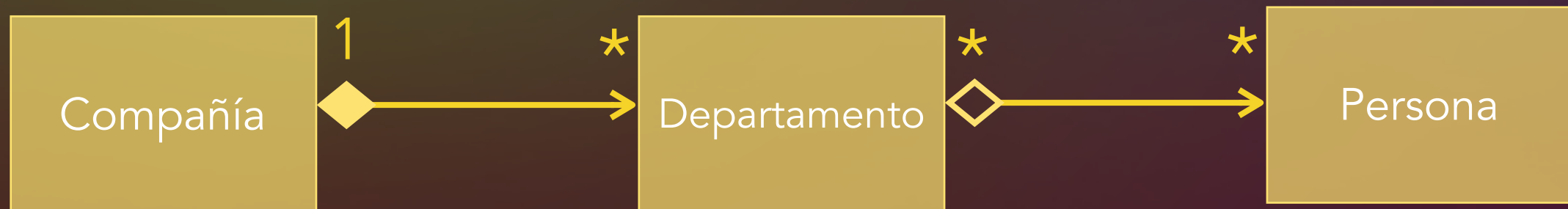
Muy similar a una Asociación directa. También es una "relación DÉBIL" con objetos independientes. Sin embargo, los objetos asociados son una parte crucial del objeto contenedor.



Un auto debería tener llantas

Composiciones y agregaciones

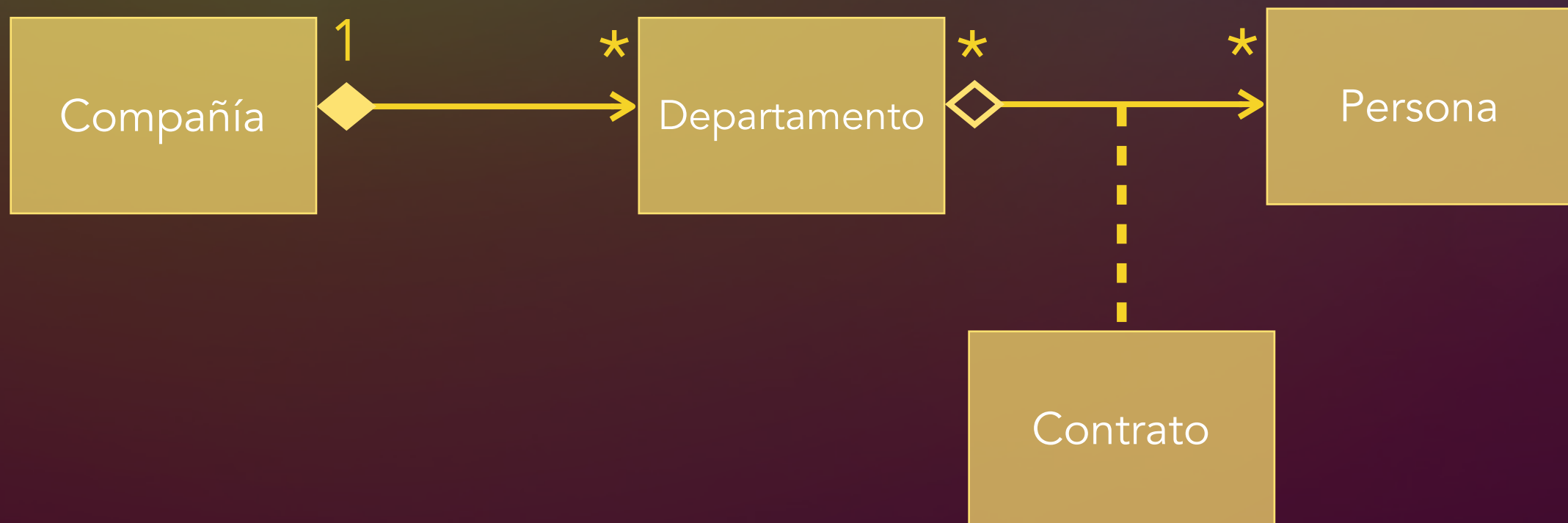
1



2



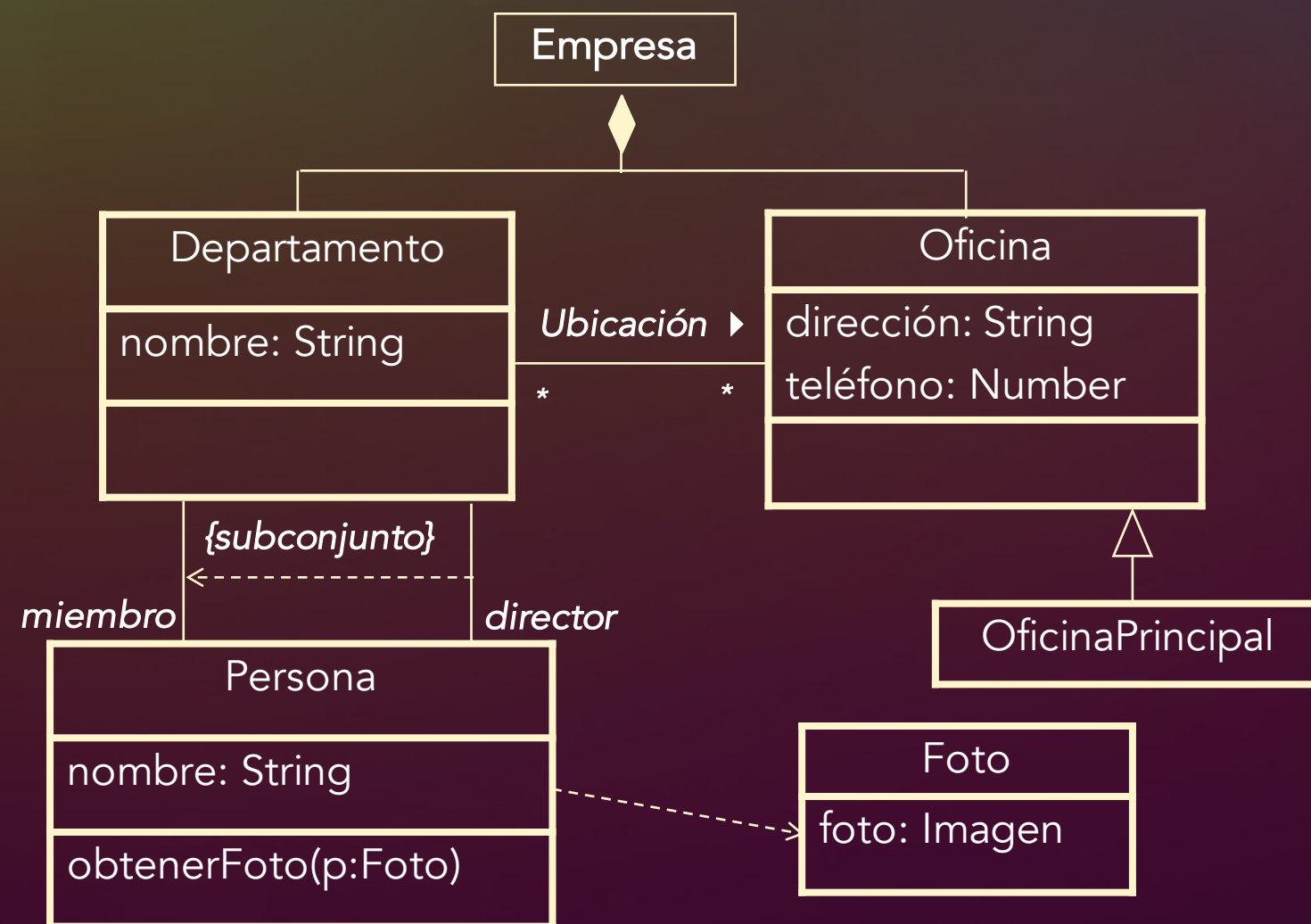
Composiciones y agregaciones



Composiciones y agregaciones



Clases



UML... Continuará