

**ILERNA**

Online

# Videotutoría 8: Otros diagramas

Módulo 05: Entornos de Desarrollo



**¿Qué habéis  
aprendido la VT  
anterior?**

# Objetivos VT 8

## Diagramas dinámicos

### Referencias bibliográficas:

Debrauwer L., Van Der Heyde F., (2016) *UML 2.5*. España. Eni ediciones

# Diagramas dinámicos

- Cómo modelar lo que sucede en un sistema de software por medio de diagramas de dinámicos:
- **Diagrama de casos de uso** : Describe el comportamiento del sistema desde el punto de vista de un usuario que interactúa con él. Por ejemplo, cuando un usuario debe iniciar sesión en la pantalla que le aparezca. *Si las credenciales son correctas se loguea, si no aparece una pantalla de error (óvalo o eclipse).*
- **Diagrama de secuencia** : Muestra interacción de unos objetos con otros mediante una línea de vida de los objetos
- **Diagrama de comunicación**: objetivo es describir el comportamiento dinámico del sistema de información mostrando cómo interactúan los objetos entre sí, es decir, con qué otros objetos tiene vínculos o intercambia mensajes un determinado objeto

# Diagramas de casos de uso

## Tendrá que cumplir los siguientes objetivos:

- Definir los requisitos **funcionales y operativos del sistema**, diseñando un escenario que nos haga más fácil describir cómo se usará el sistema.
- Proporcionar una descripción clara de cómo el **usuario interactúa con el sistema** y viceversa.
- Facilitar una base para la validación de las pruebas.

Los **componentes** de un diagrama de casos de uso son:

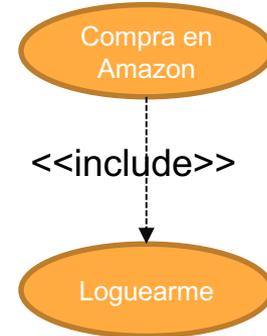
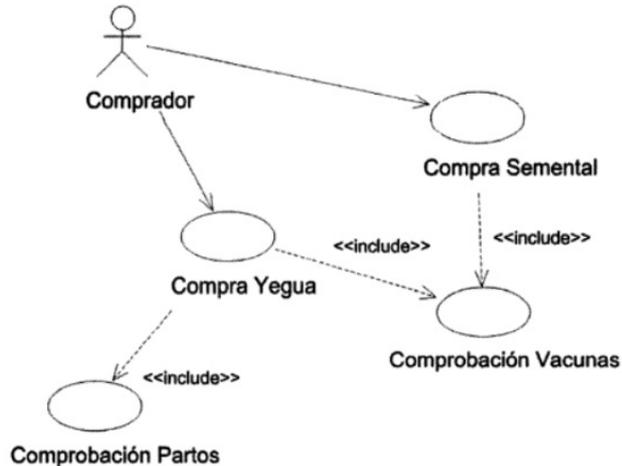
- **Actores:** llamamos actor a cualquier agente que interactúa con el sistema y es externo a él. Aunque se representa con un monigote y un nombre debajo, no tiene por qué ser una persona.
- **Casos de uso:** representa una unidad funcional del sistema que realizará una orden de algún agente externo, tanto de un agente como de otro caso de uso. Será iniciado por un actor y otros actores podrán participar de él. Se representan con un óvalo o eclipse y una descripción textual.
- **Relaciones:** La más común es entre actores y casos de uso representada con una línea continua.
- También podemos tener un rectángulo que delimite el **sistema**.

# UC: <<include>>

- El **funcionamiento** de cada relación vamos a especificar el funcionamiento de cada una:

**Include:** ocurre cuando casos de uso comparten pasos comunes. El caso de uso incluido es el factor común del comportamiento compartido

Es decir, el segundo es parte esencial del primero

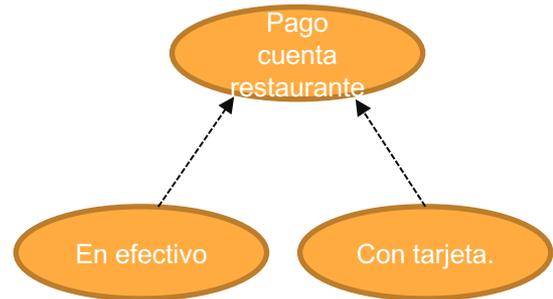
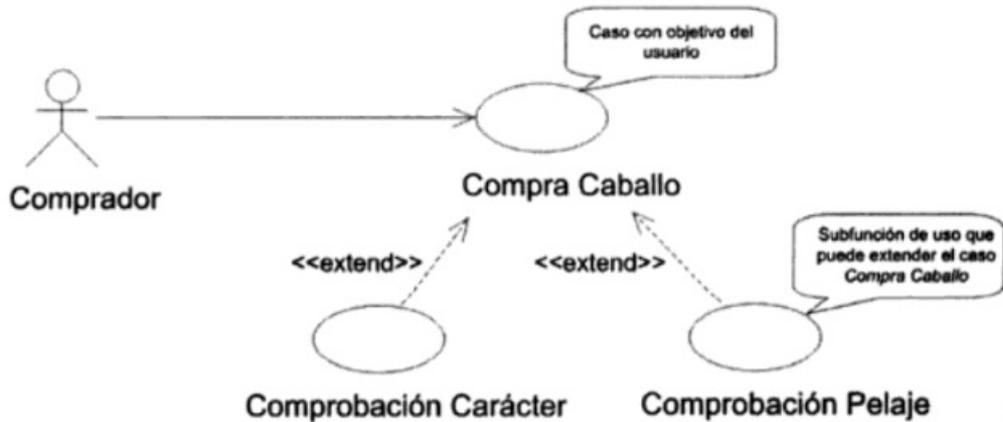


Para comprar en Amazon, antes debo loguearme.

# UC: <<Extends>>

- El **funcionamiento** de cada relación vamos a especificar el funcionamiento de cada una:

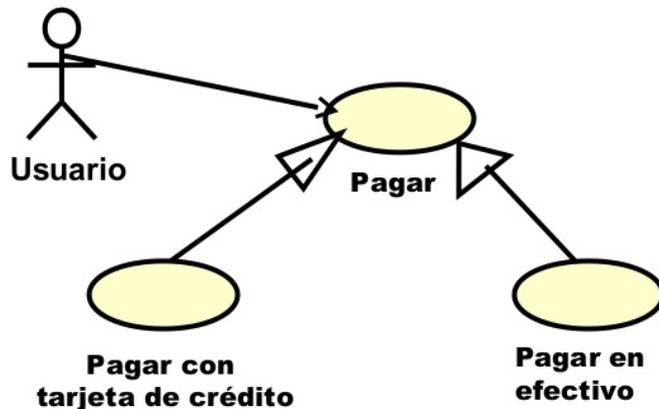
**Extend:** hay situaciones en que el caso de uso de extensión no es indispensable que ocurra, y cuando lo hace ofrece un valor extra (extiende) al objetivo original del caso de uso base



# UC: generalización

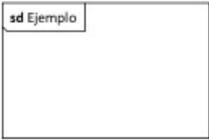
- El **funcionamiento** de cada relación vamos a especificar el funcionamiento de cada una:

**Generalización:** Un caso de uso (sub-caso) hereda el comportamiento y significado de otro, es decir, los casos de uso "hijo" son una especialización del caso de uso "padre"



# Diagrama de secuencia

- El diagrama de secuencia nos mostrará gráficamente los eventos que fluyen de los actores del sistema.
- El diagrama tendrá dos dimensiones: la **dimensión vertical**, que representa el tiempo; y la **dimensión horizontal**, que representa los roles de la interacción.

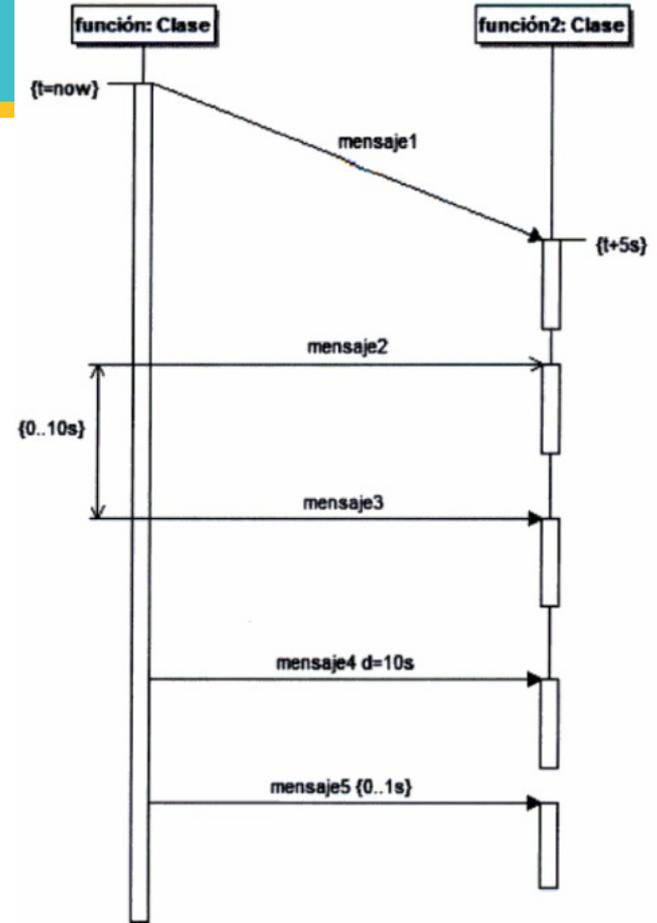
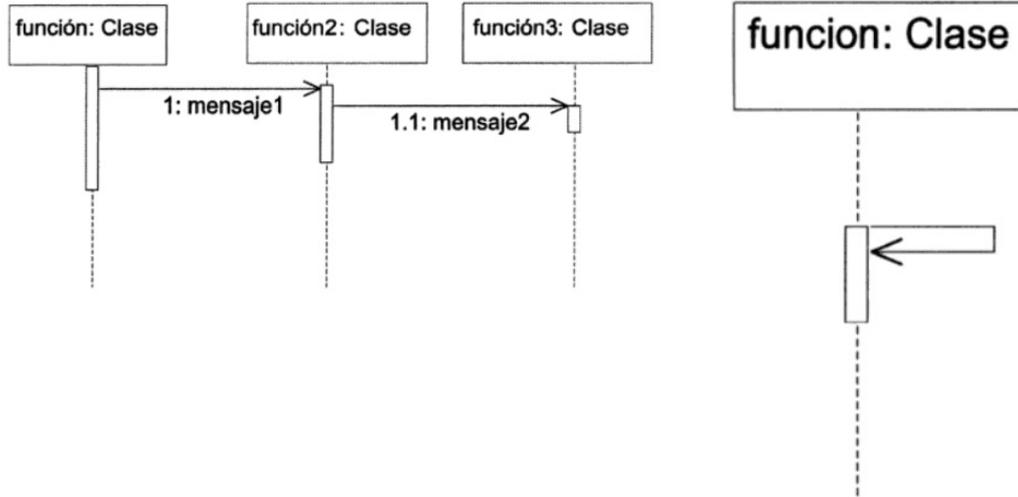
SÍMBOLO	FUNCIÓN	NOTACIÓN
Marco	Da borde visual al diagrama de secuencia. A la izquierda del marco se escribe la etiqueta sd seguida de un nombre	
Línea de vida	Representa un participante durante la interacción	
Actor	Representa el papel desempeñado por un usuario	

# Diagrama de secuencia

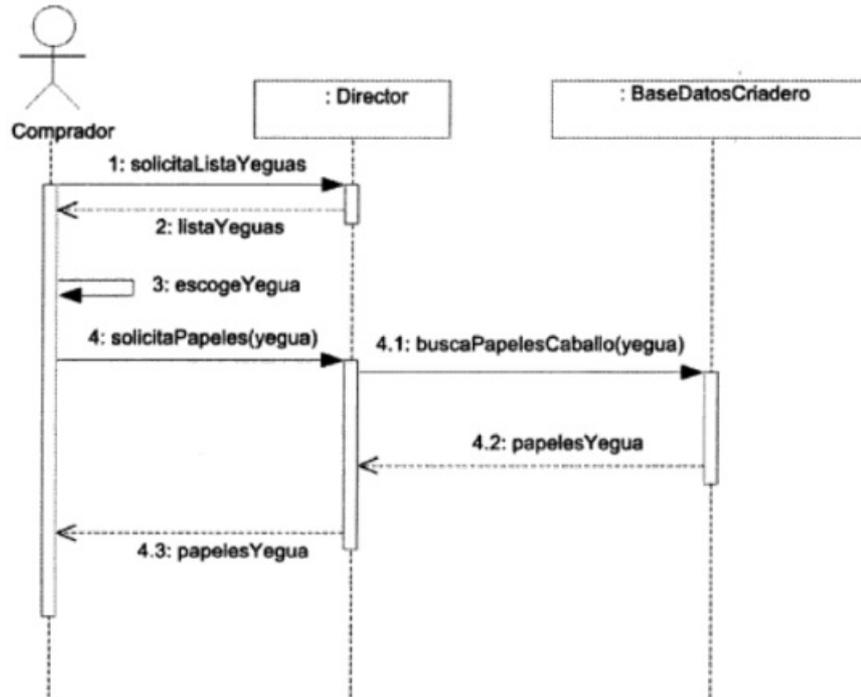
Los mensajes representan la comunicación entre participantes y se dibujará con una flecha que irá dirigida desde el participante que lo envía hasta el que lo ejecuta. Tendrá un nombre, acompañado o no de parámetros.

- **Mensaje síncrono:** cuando se envía un mensaje a un objeto, no se recibe el control hasta que el objeto receptor ha finalizado la ejecución.
- **Mensaje asíncrono:** cuando el emisor que envía un mensaje asíncrono continúa con su trabajo después de ser enviado, es decir, no espera que el receptor finalice la ejecución del mensaje.
- **Mensaje de retorno:** representa mensaje de confirmación. Su uso es opcional.

# Diagrama de secuencia: representación



# Ejemplo



# Diagrama de comunicación

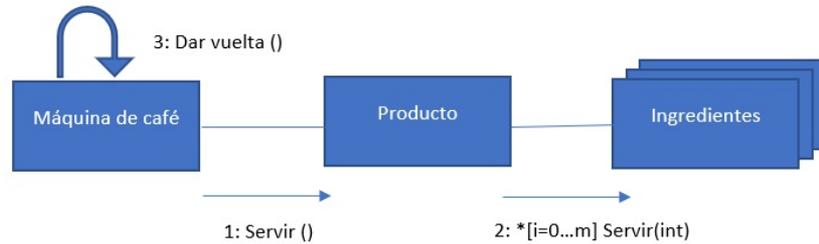
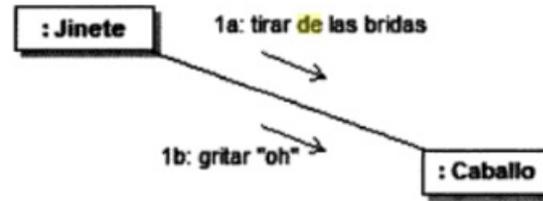
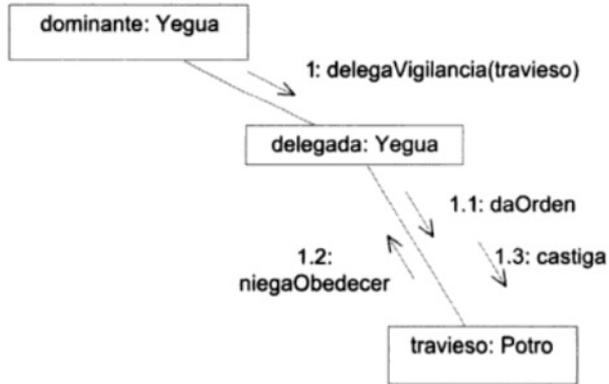
- En el diagrama de colaboración, cada objeto se representa con una caja.
- Las relaciones entre los objetos con líneas y los mensajes con flechas que indican la dirección.
- Este diagrama muestra los objetos junto con los mensajes que se envían entre ellos.
- Se representará la misma información que en el diagrama de secuencia.

SÍMBOLO	FUNCIÓN	NOTACIÓN
Objetos o roles	Se representa con un rectángulo que contiene el nombre y la clase del objeto en el siguiente formato objeto:Clase.	
Enlaces	Arcos del grafo que conecta ambos objetos. Se podrán mostrar muchos mensajes en un mismo enlace, pero cada uno con un número de secuencia único	
Mensajes	Se representa mediante una flecha dirigida con un nombre y un número de secuencia	1:Mensaje() 

# Diagrama de comunicación

<b>Número de secuencia</b>	Indica el orden de un mensaje dentro de la iteración (repetición). Comenzará con el 1 y se incrementará conforme se envíen mensajes. El primer mensaje no lleva número de secuencia.
<b>Iteración</b>	Se representa colocando un * después del número de secuencia y una condición encerrada entre corchetes.
<b>Alternativa</b>	Se indican con condiciones entre corchetes. Los caminos alternativos tendrán el mismo número de secuencia, seguido del número de subsecuencia.
<b>Anidamiento</b>	Se puede mostrar el anidamiento de mensajes con números de secuencia y subsecuencia.

# Ejemplo



# Ejercicio Diagrama de Clases

- Queremos representar datos acerca de una persona.
- Cada persona tiene un nombre, unos apellidos y un título nobiliario que pueden cambiar a lo largo de su vida.
- Además, cada persona tiene una fecha y un lugar de nacimiento y de fallecimiento.
- Una persona puede tener diferentes ocupaciones, entrar en contacto con otras personas, y visitar lugares en diferentes periodos de su vida.
- También es interesante tomar nota de los eventos en los que participa.

# Solución

Al ir variando (fechas de emisión, de validación), dicho título debe presentarse como una clase que se relaciona con persona en lugar de atributo.

