

# UML y UP: Análisis y Diseño Orientado a Objetos


Módulo 3

# Diagrama de Componentes

# Diagrama de Componentes

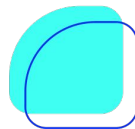

## Definición

El Diagrama de Componentes permite **modelar las relaciones e interfaces que existen entre distintos componentes que conformarán el sistema**. Está directamente vinculado con el diseño, y se utiliza como base para el desarrollo de la implementación del sistema.



## Objetivo

Describir la relación que existe entre los distintos componentes del sistema.



# Elementos

## Componente

Un componente representa a una porción del software, es una parte lógica de un sistema que envuelve una implementación. Un componente puede ser muy pequeño, y pueden existir otros más grandes que agrupen a los más pequeños. Generalmente, contienen clases, en su interior.

Puede estar representado como un archivo de código fuente, un archivo .dll en Windows o un archivo .jar en Java.

Dentro del enfoque de UML, un componente puede tener en su interior Diagramas de Comunicación, Secuencia, Actividades y Estados.

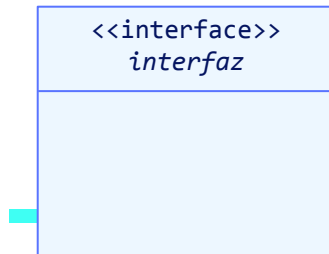


## Interfaz

La interfaz es una especificación de comportamiento, un protocolo de comportamiento, que los implementadores que la utilizan están comprometidos a respetar. Se puede entender como un contrato entre las partes.

Una interfaz, en su aspecto más básico, contiene un conjunto de métodos sin implementar.

Existen dos formas de representar una interfaz, una forma completa que expresa los métodos que agrupa junto con su nombre, y una forma más sencilla que representa a través de un icono la interfaz sólo con su nombre.



*interfaz*

# Relaciones

## Utilización (Use)

La relación de utilización puede existir entre componentes, está fundamentada en un componente que utiliza a un segundo componente para llevar a cabo su funcionalidad.

La relación está formada por:

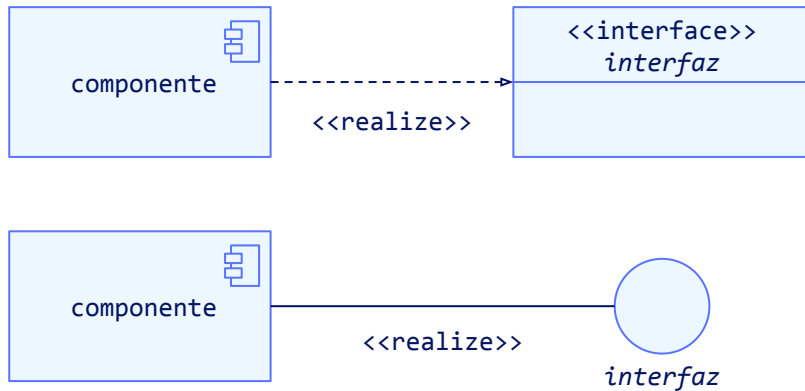
- un proveedor (*supplier*) que proveerá servicios y/o información.
- un cliente (*client*) que utilizará dichos servicios y/o información.

Es necesario tener especial cuidado con los proveedores, pues un cambio en el proveedor podría afectar el normal funcionamiento del cliente.



## Implementación (*Implementation*)


La relación se puede visualizar de dos formas distintas, dependiendo de cómo se representa la interfaz. También se denomina a esta relación como Realización.



# Aplicación


## Modelado de un Sistema

El Diagrama de Componentes puede ser utilizado para modelar un sistema si se utilizan los grandes componentes del sistema, llamados módulos. De esta manera se puede construir un diagrama que visualice la relación existente entre los módulos. Por ejemplo: la posible relación entre los módulos de compras, ventas, administración de productos, stock, etc. y sus posibles interfaces.



## Modelado de un Módulo

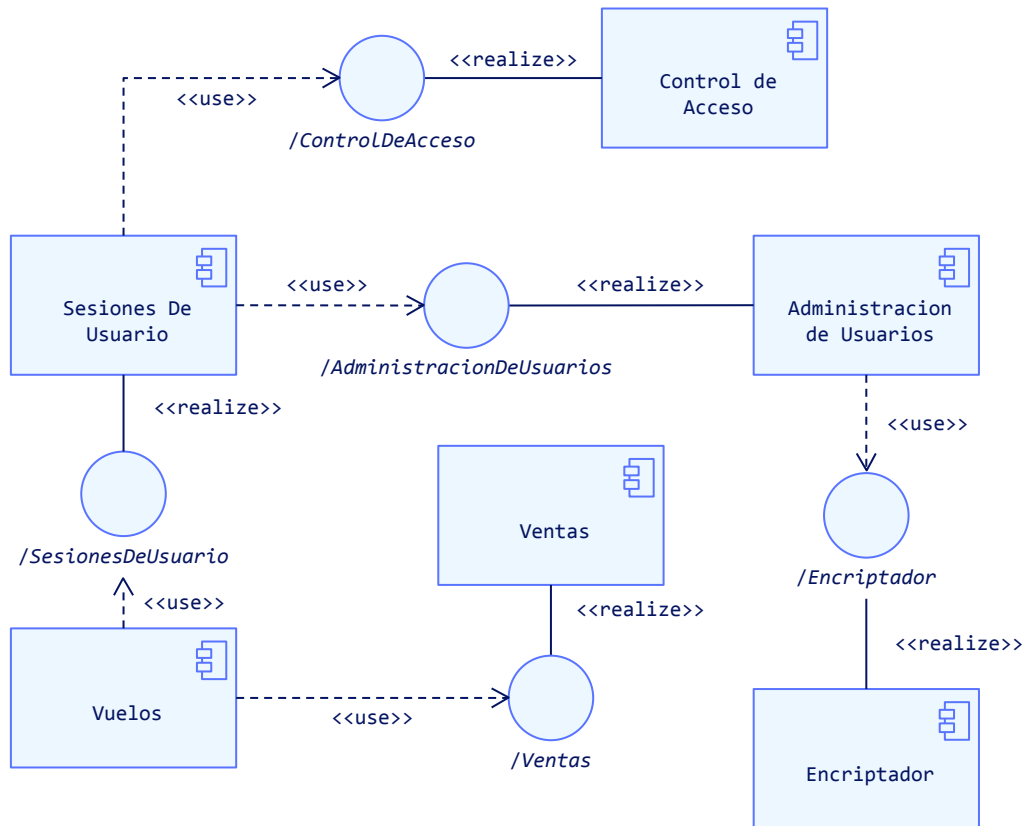
El Diagrama de Componentes puede ser utilizado con un mayor nivel de detalle si se especifican posibles componentes que conforman un módulo. De esta manera es posible modelar las porciones de software a utilizar dentro de una caja negra (o módulo) y establecer desde el punto de vista diseño cómo conviene hacerlos cooperar para lograr los objetivos del módulo.





# Tutorial

Realizar junto con el instructor el diagrama de la derecha.



**¡Sigamos  
trabajando!**