



## UD 06.DIAGRAMAS DE ESTRUCTURA

### Entornos de desarrollo (ED)

Sergio Badal  
Raúl Palao

Extraído de los apuntes de:  
Cristina Álvarez Villanueva; Fco. Javier Valero Garzón; M.<sup>a</sup> Carmen Safont; Paco Aldarias

# UD 06.DIAGRAMAS DE ESTRUCTURA

## 6 DIAGRAMAS DE ESTRUCTURA

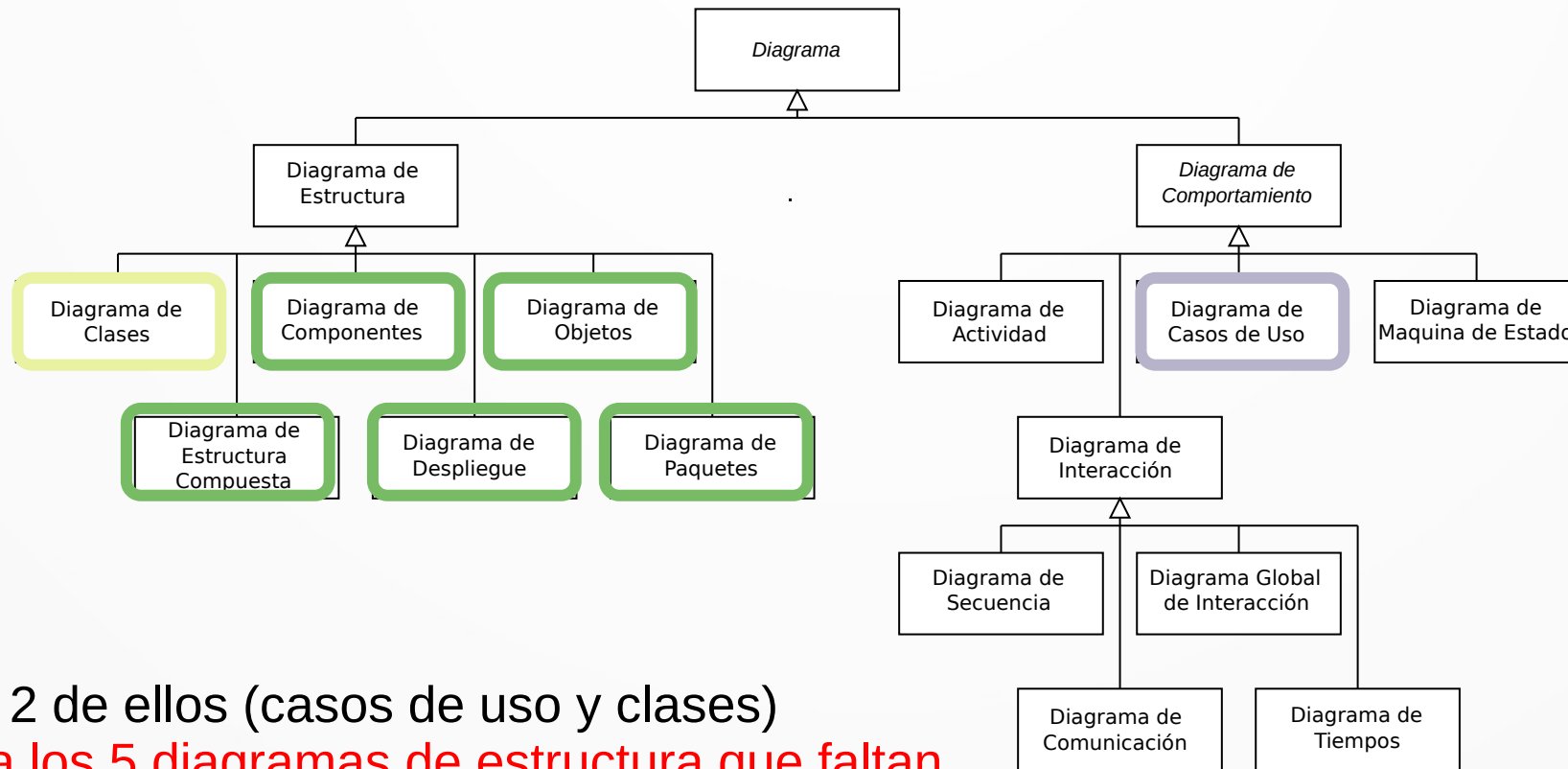
### 6.2 OTROS DIAGRAMAS DE ESTRUCTURA

- 1) DIAGRAMA DE OBJETOS
- 2) DIAGRAMA DE COMPONENTES
- 3) DIAGRAMA DE PAQUETES
- 4) DIAGRAMA DE DESPLIEGUE
- 5) DIAGRAMA DE ESTRUCTURA COMPUESTA



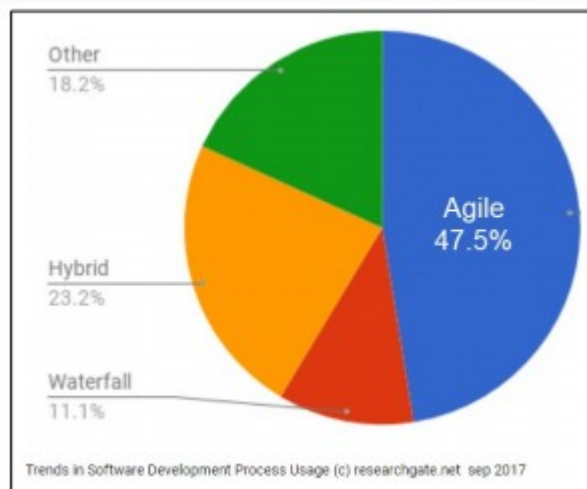
# UD 06.DIAGRAMAS DE ESTRUCTURA

En su última versión, **UML 2.5.1 de 2015**, tiene 13 diagramas:



Hemos visto 2 de ellos (casos de uso y clases)  
Vemos ahora los 5 diagramas de estructura que faltan.  
**En ED solo os pediremos que sepáis IDENTIFICARLOS.**

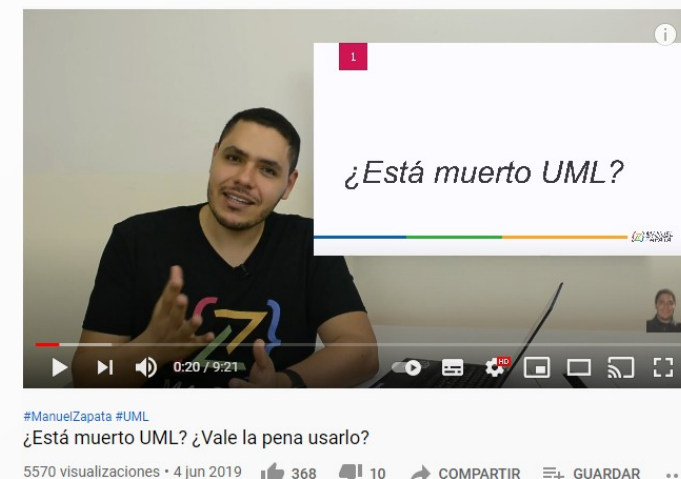
# UD 06.DIAGRAMAS DE ESTRUCTURA



En metodologías **tradicionales** se usan mucho todo tipo de diagramas.

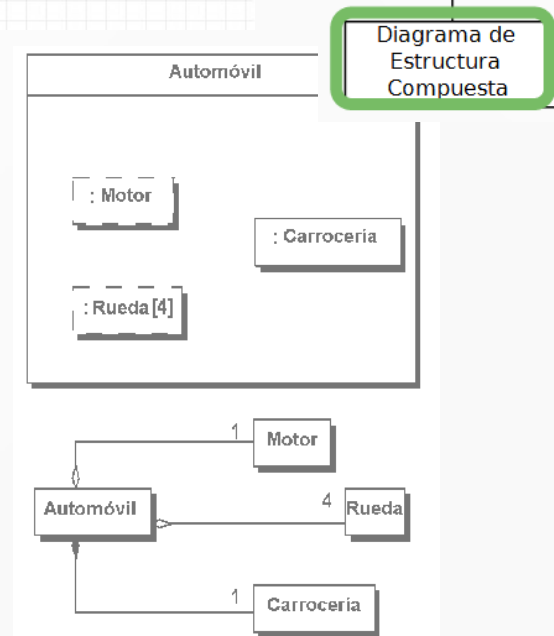
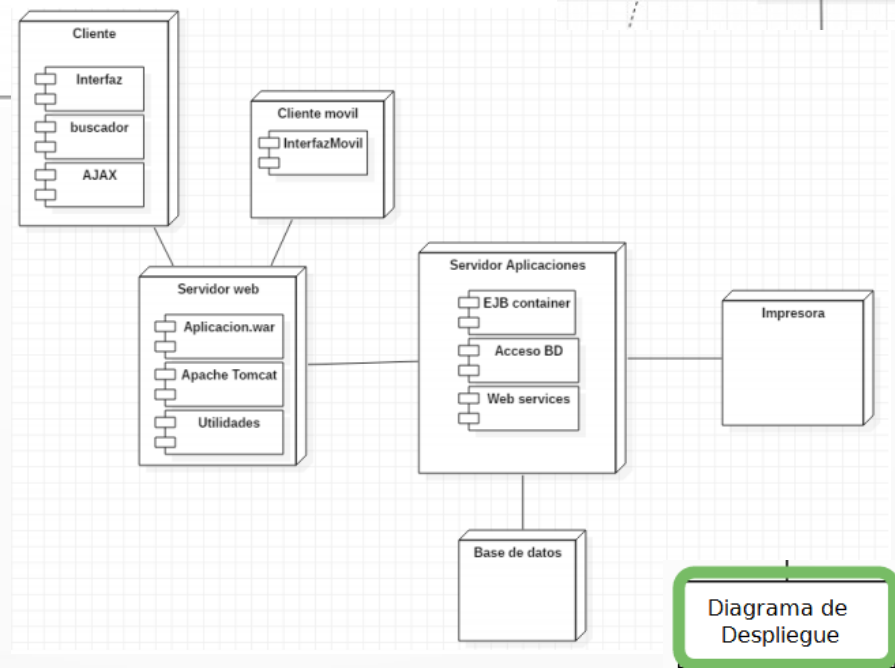
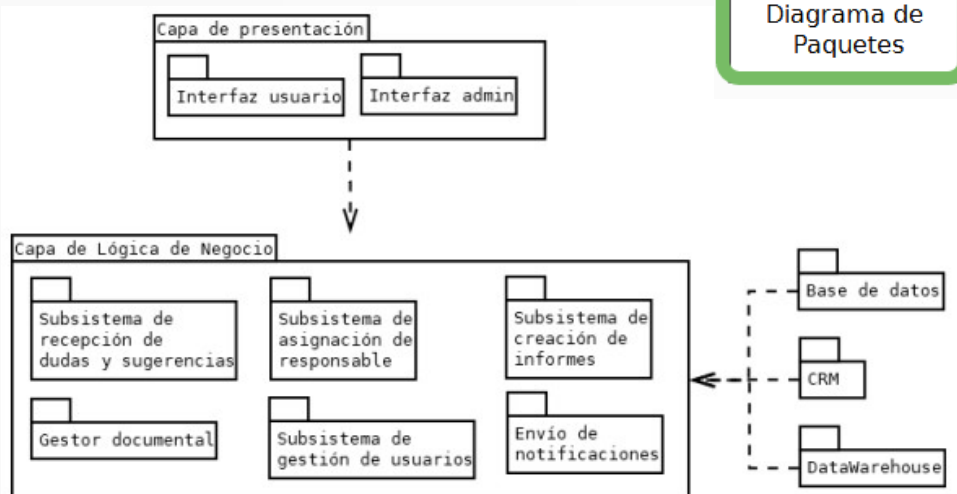
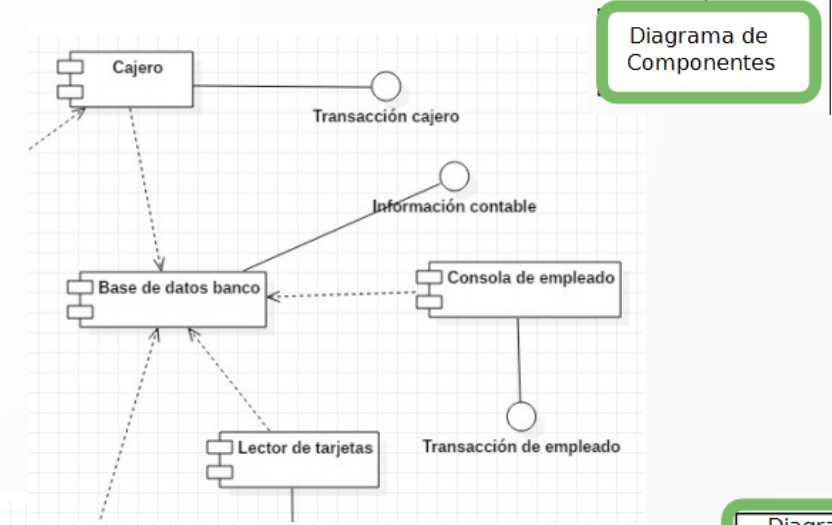
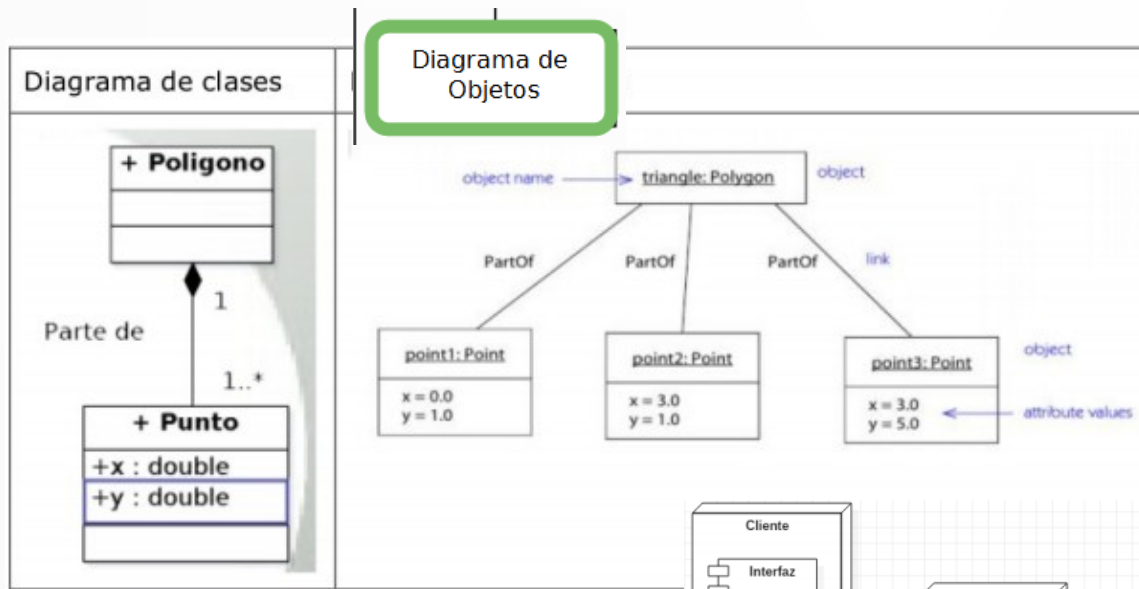
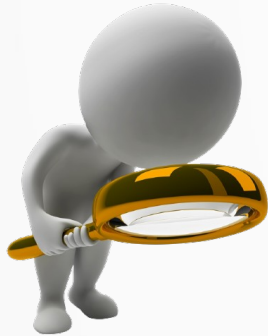
En metodologías **ágiles** se usan muy poco los diagramas (UML, E-R, flujo...) ... aunque se usan.

Actualmente el 40-50% de las empresas siguen usando metodologías tradicionales.





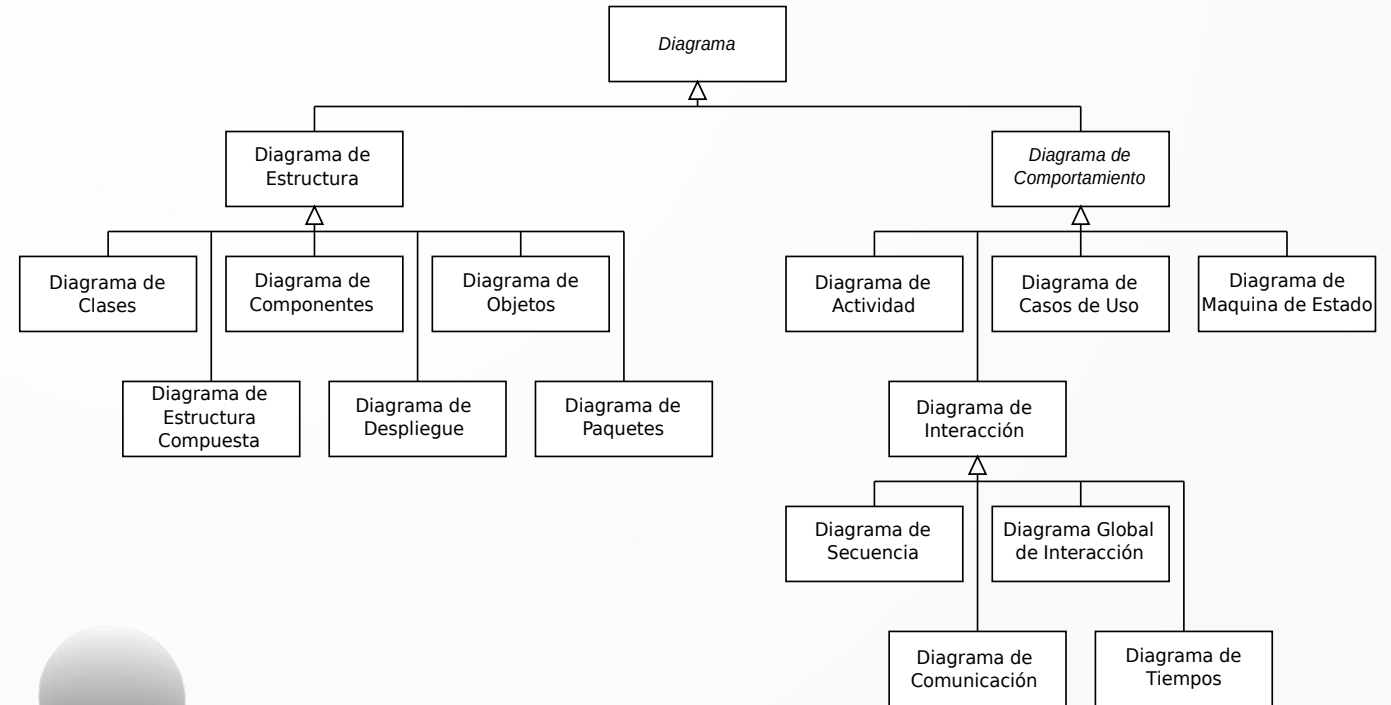
# 6.2 OTROS DIAGRAMAS DE ESTRUCTURA



# 6.2 OTROS DIAGRAMAS DE ESTRUCTURA

Existen, básicamente, DOS grupos de diagramas:

- Los que representan la parte ESTÁTICA de la realidad
  - **Abstracción de datos**
  - *Diagramas Entidad-Relación (BBDD), diagramas de estructura...*
- Los que representan la parte DINÁMICA de la realidad
  - **Abstracción de funciones/tratamientos**
  - *Diagramas de flujo (PRG), diagramas de comportamientos...*



# UD 06.DIAGRAMAS DE ESTRUCTURA

## 6 DIAGRAMAS DE ESTRUCTURA

### 6.2 OTROS DIAGRAMAS DE ESTRUCTURA

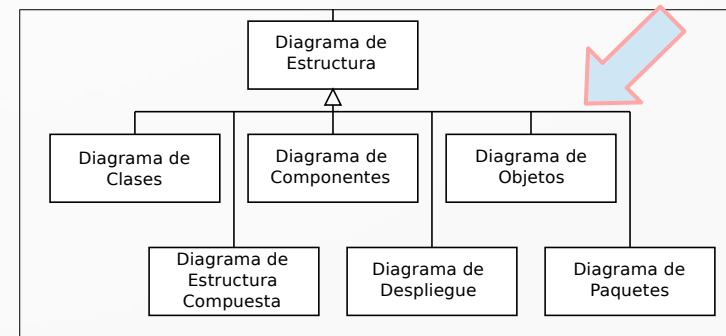
#### 1) DIAGRAMA DE OBJETOS

#### 2) DIAGRAMA DE COMPONENTES

#### 3) DIAGRAMA DE PAQUETES

#### 4) DIAGRAMA DE DESPLIEGUE

#### 5) DIAGRAMA DE ESTRUCTURA COMPUESTA



# 6.2 OTROS DIAGRAMAS DE ESTRUCTURA

## Diagrama de Objetos

Los que representan la parte ESTÁTICA de la realidad

- **Abstracción de datos**
- *Diagramas Entidad-Relación (BBDD), diagramas de estructura...*

Para un diagrama de ESTRUCTURA es necesario pensar en:

- Una FOTO del sistema a PLENO RENDIMIENTO

Hablaremos de **DIAGRAMA DE CLASES**:

- Si la foto la realizo en CUALQUIER MOMENTO ALEATORIO

Hablaremos de **DIAGRAMA DE OBJETOS**:

- Si la foto la realizo en UN MOMENTO CONCRETO

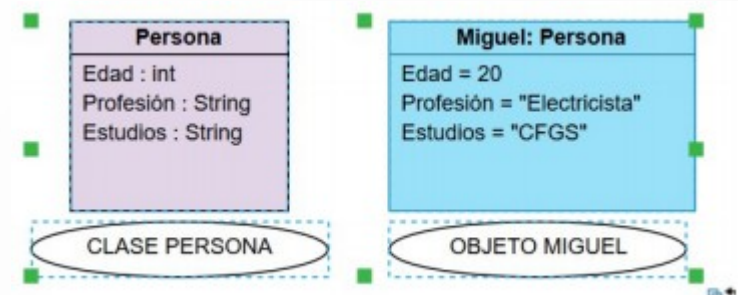




# 6.2 OTROS DIAGRAMAS DE ESTRUCTURA

## Diagrama de Objetos

- Los **diagramas de objetos** utilizan un subconjunto de los elementos de un diagrama de clase.
- Estos diagramas no muestran la multiplicidad ni los roles, aunque su **notación es similar a los diagramas de clase**.
- Se puede considerar un caso especial de un diagrama de clases en el que se muestran instancias específicas de clases (objetos) **en un momento particular** del sistema.
- Podríamos definir diagrama de objetos como un diagrama que muestra un conjunto de objetos y sus relaciones en un punto concreto del tiempo.



Otro ejemplo de diagrama de objetos, sería este que proponemos en el caso de la clase Lavadora. Esta clase posee los atributos:

- marca (String)
- modelo (String)
- número de serie (entero)
- capacidad (flotante).

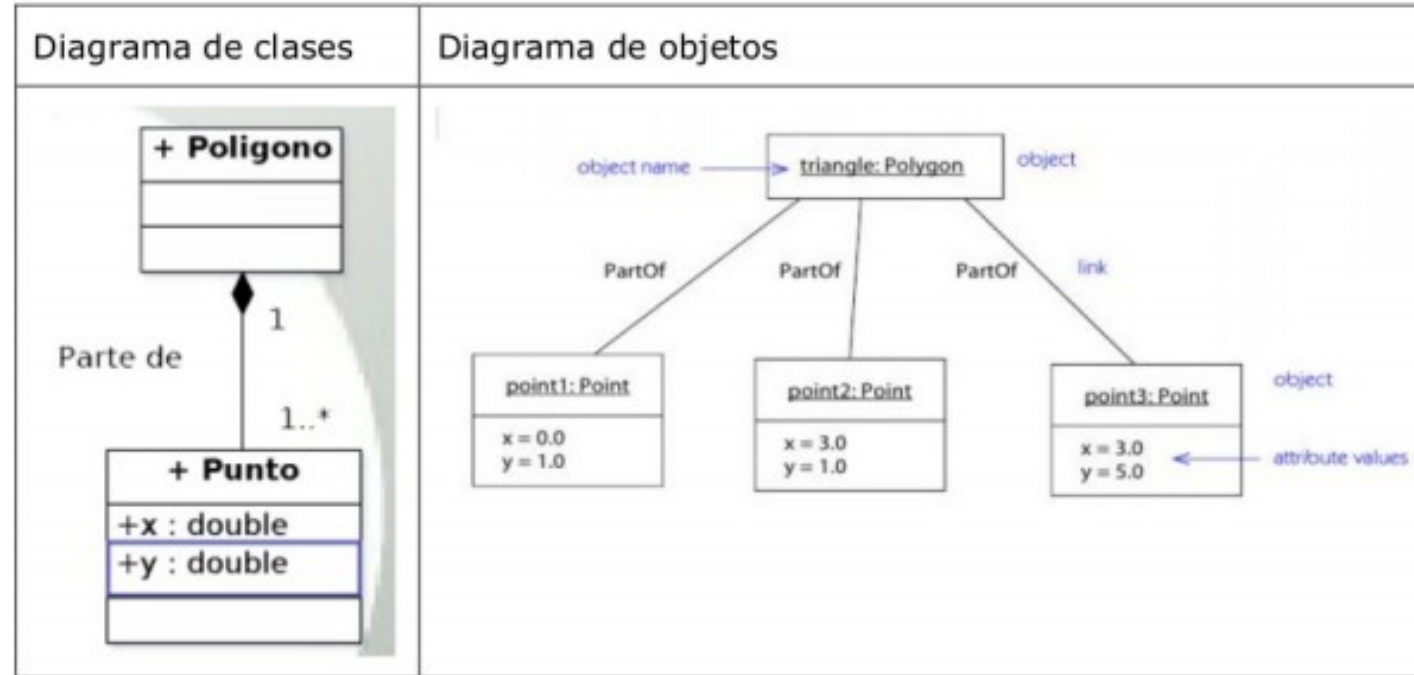
Un posible objeto instanciado de la clase Lavadora sería el siguiente que representa a una lavadora de marca:

- Objeto SencondLine
  - modelo: TurboL
  - número de serie: 234556
  - capacidad 7,2

SecondLine:Lavadora
modelo: "TurboL"
numero de serie:234556
capacidad: 7,2

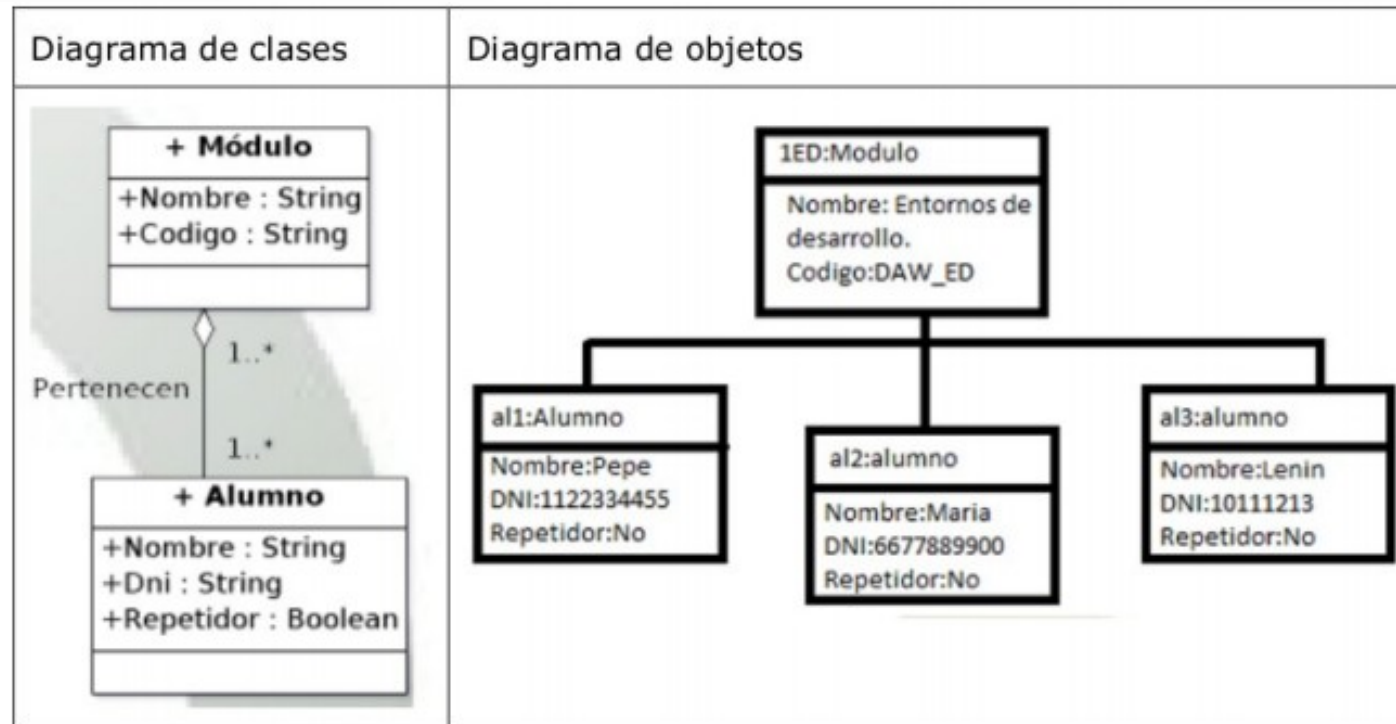
# 6.2 OTROS DIAGRAMAS DE ESTRUCTURA

## Diagrama de Objetos



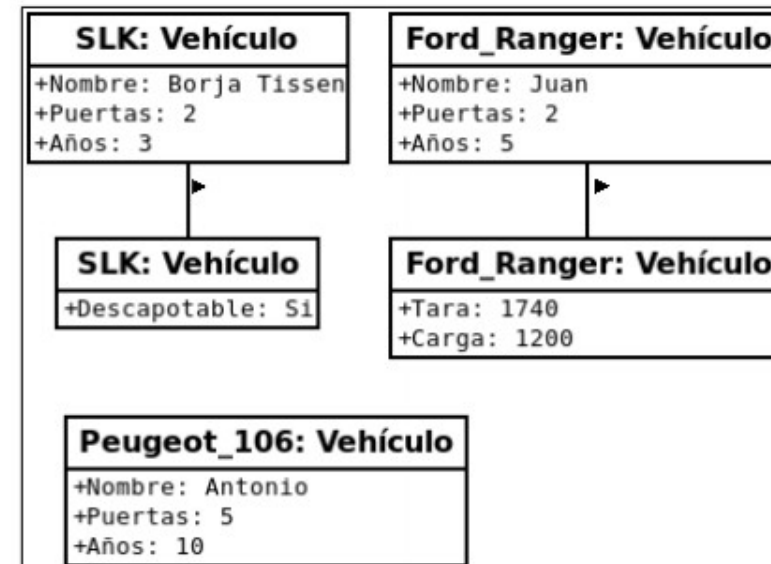
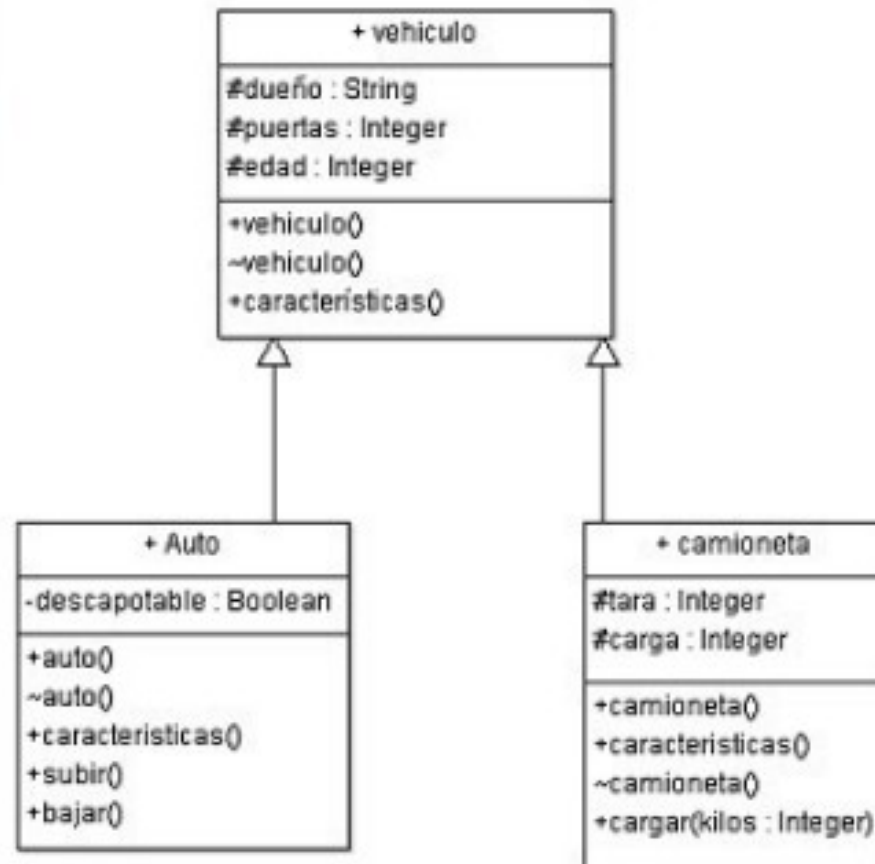
# 6.2 OTROS DIAGRAMAS DE ESTRUCTURA

## Diagrama de Objetos



# 6.2 OTROS DIAGRAMAS DE ESTRUCTURA

## Diagrama de Objetos



# UD 06.DIAGRAMAS DE ESTRUCTURA

## 6 DIAGRAMAS DE ESTRUCTURA

### 6.2 OTROS DIAGRAMAS DE ESTRUCTURA

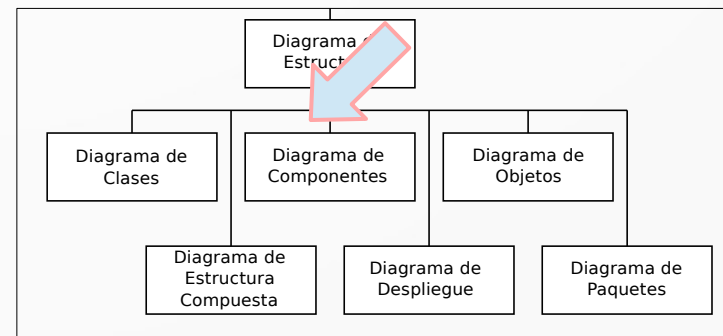
1) DIAGRAMA DE OBJETOS

**2) DIAGRAMA DE COMPONENTES**

3) DIAGRAMA DE PAQUETES

4) DIAGRAMA DE DESPLIEGUE

5) DIAGRAMA DE ESTRUCTURA COMPUESTA

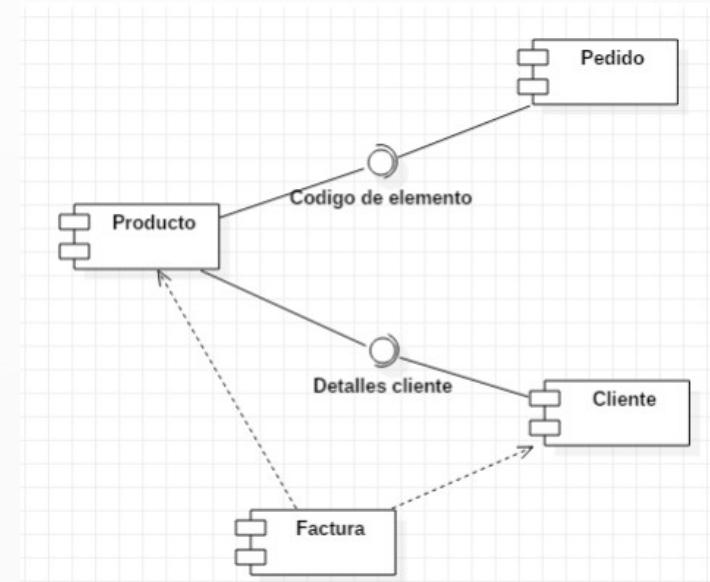
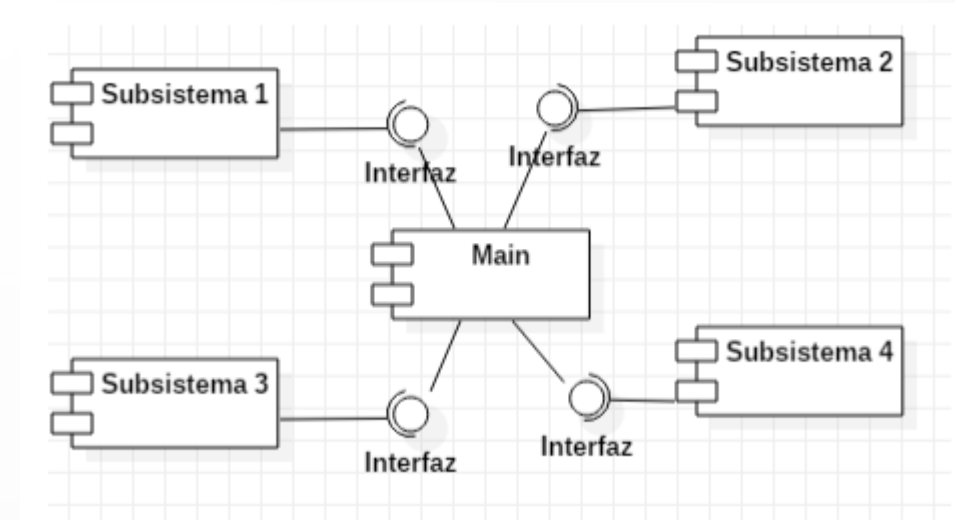




# 6.2 OTROS DIAGRAMAS DE ESTRUCTURA

## Diagrama de Componentes

- Este diagrama proporciona una vista de alto nivel de los componentes dentro de un sistema.
- Un componente es una **unidad física de implementación**, con interfaces bien definidas, pensada para ser utilizada como parte reemplazable de un sistema.
- Los componentes pueden ser de software, como una base de datos o una interfaz de usuario; o de hardware como un circuito, microchip o dispositivo; o una unidad de negocio como un proveedor, nómina o envío.



# 6.2 OTROS DIAGRAMAS DE ESTRUCTURA

## Diagrama de Componentes

Diagrama de componentes de un cajero

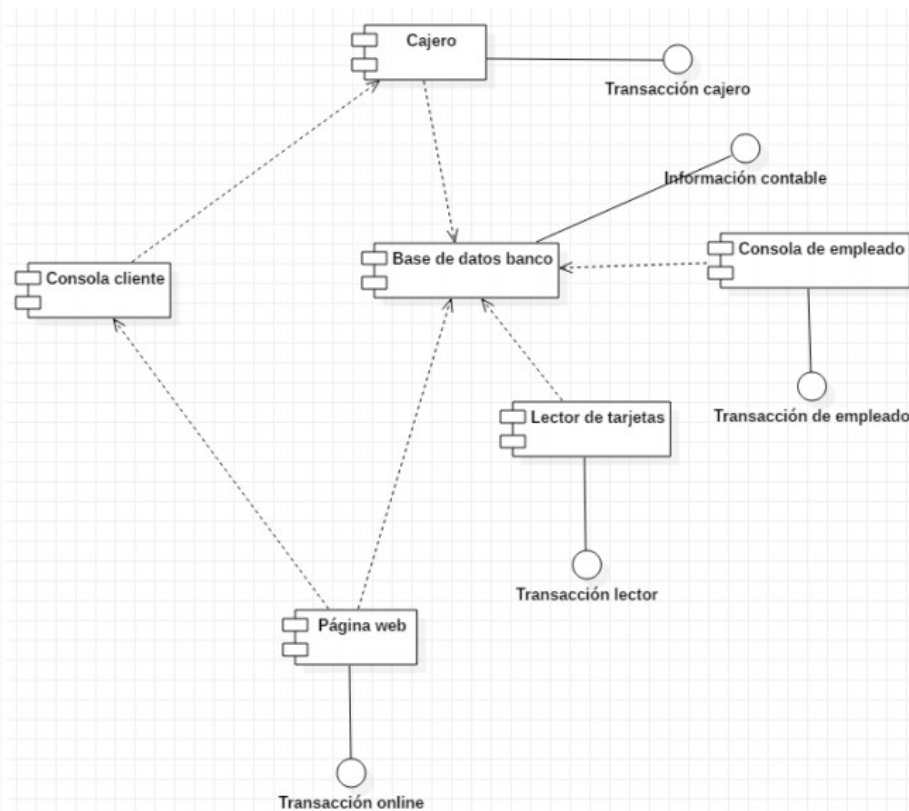
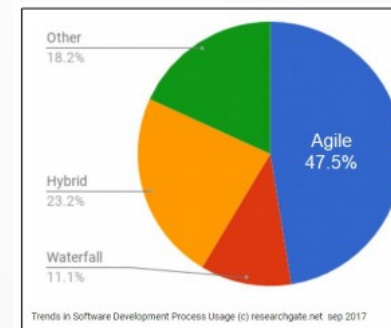
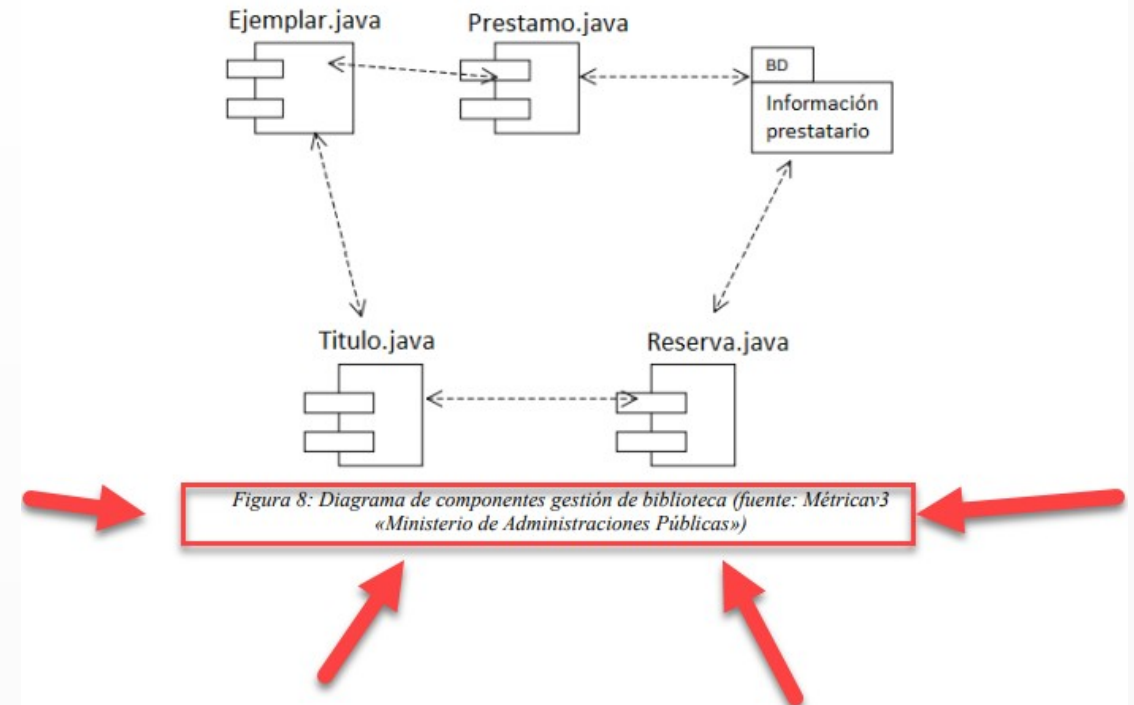


Diagrama de componentes de gestión de biblioteca

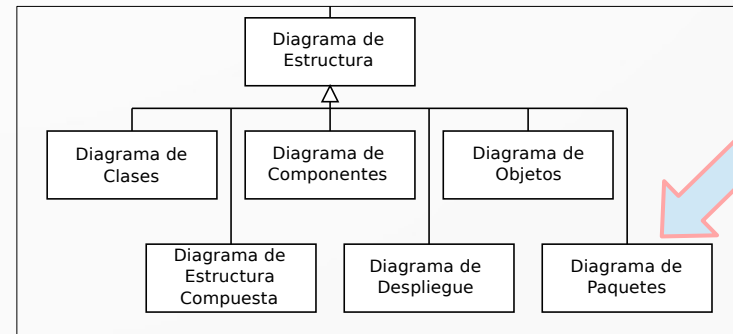


# UD 06.DIAGRAMAS DE ESTRUCTURA

## 6 DIAGRAMAS DE ESTRUCTURA

### 6.2 OTROS DIAGRAMAS DE ESTRUCTURA

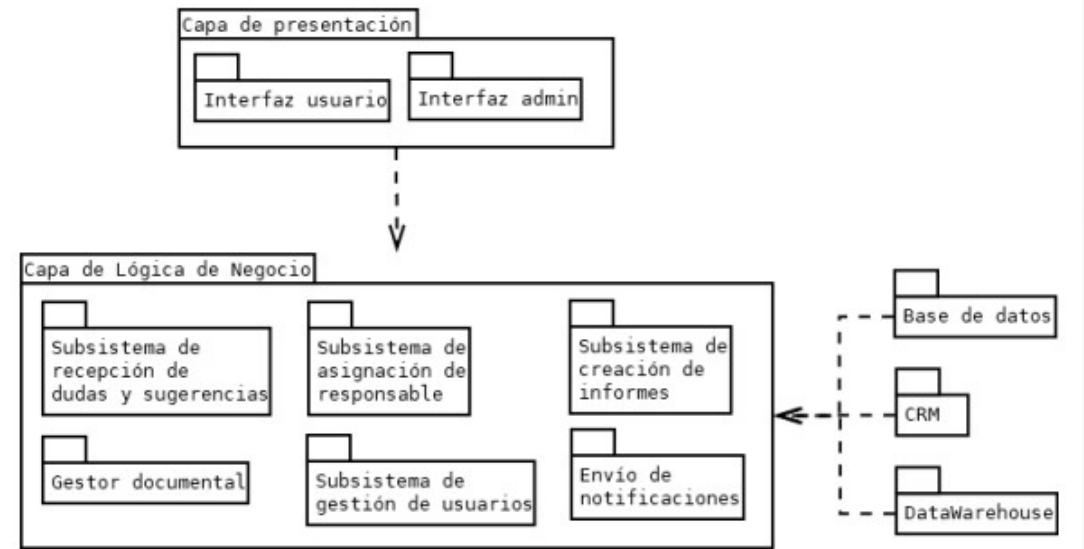
- 1) DIAGRAMA DE OBJETOS
- 2) DIAGRAMA DE COMPONENTES
- 3) DIAGRAMA DE PAQUETES**
- 4) DIAGRAMA DE DESPLIEGUE
- 5) DIAGRAMA DE ESTRUCTURA COMPUESTA



## 6.2 OTROS DIAGRAMAS DE ESTRUCTURA

### Diagrama de Paquetes

- Es el elemento clave del diagrama y que da el nombre al mismo. Un **paquete** es un conjunto de elementos.
- En concreto puede ser un conjunto de clases, casos de uso, componentes u otros paquetes. No obstante, lo más común es que incluya otros paquetes.

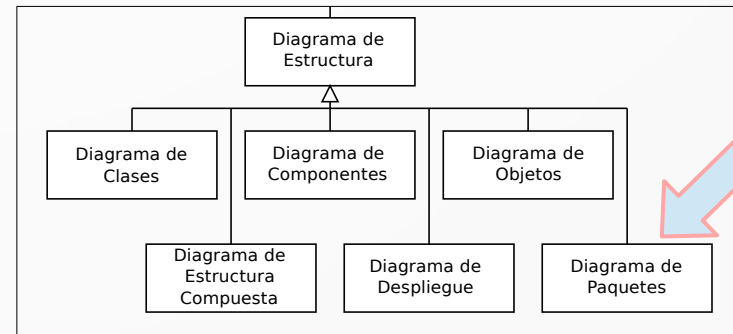


# UD 06.DIAGRAMAS DE ESTRUCTURA

## 6 DIAGRAMAS DE ESTRUCTURA

### 6.2 OTROS DIAGRAMAS DE ESTRUCTURA

- 1) DIAGRAMA DE OBJETOS
- 2) DIAGRAMA DE COMPONENTES
- 3) DIAGRAMA DE PAQUETES
- 4) DIAGRAMA DE DESPLIEGUE**
- 5) DIAGRAMA DE ESTRUCTURA COMPUESTA





# 6.2 OTROS DIAGRAMAS DE ESTRUCTURA

## Diagrama de Despliegue

- Es utilizado para representar la distribución física (estática) de los componentes software en los distintos nodos físicos de la red.
- Suele ser utilizado junto con el diagrama de componentes (incluso a veces con el diagrama de paquetes) de forma que, juntos, dan una visión general de como estará desplegado el sistema de información.
- **El diagrama de componentes muestra que componentes existen y como se relacionan mientras que el diagrama de despliegue es utilizado para ver como se sitúan estos componentes lógicos en los distintos nodos físicos.**

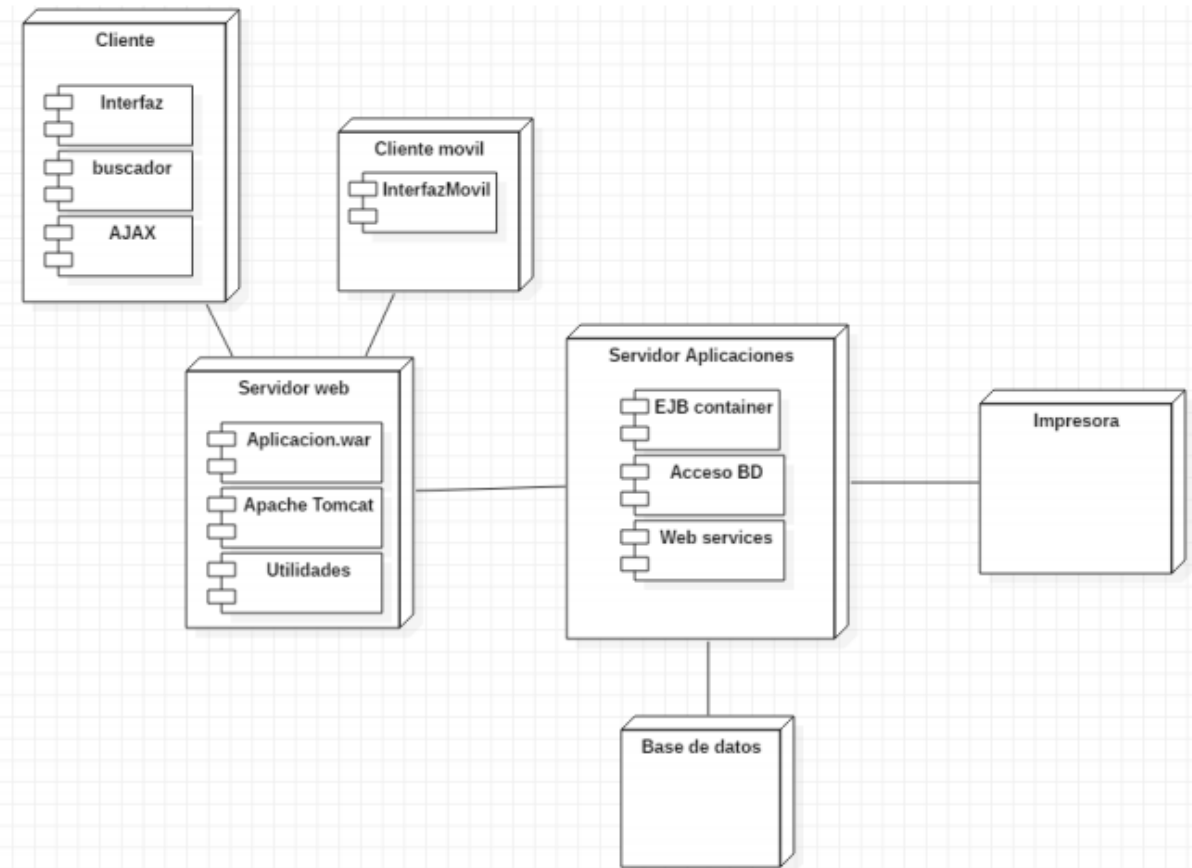


Figura 20: Ejemplo de diagrama de despliegue

# 6.2 OTROS DIAGRAMAS DE ESTRUCTURA

## Diagrama de Despliegue

Este es un ejemplo de diagrama de despliegue que actúa como diagrama de red. Como ves, se utilizan distintos iconos para que se entienda mejor:

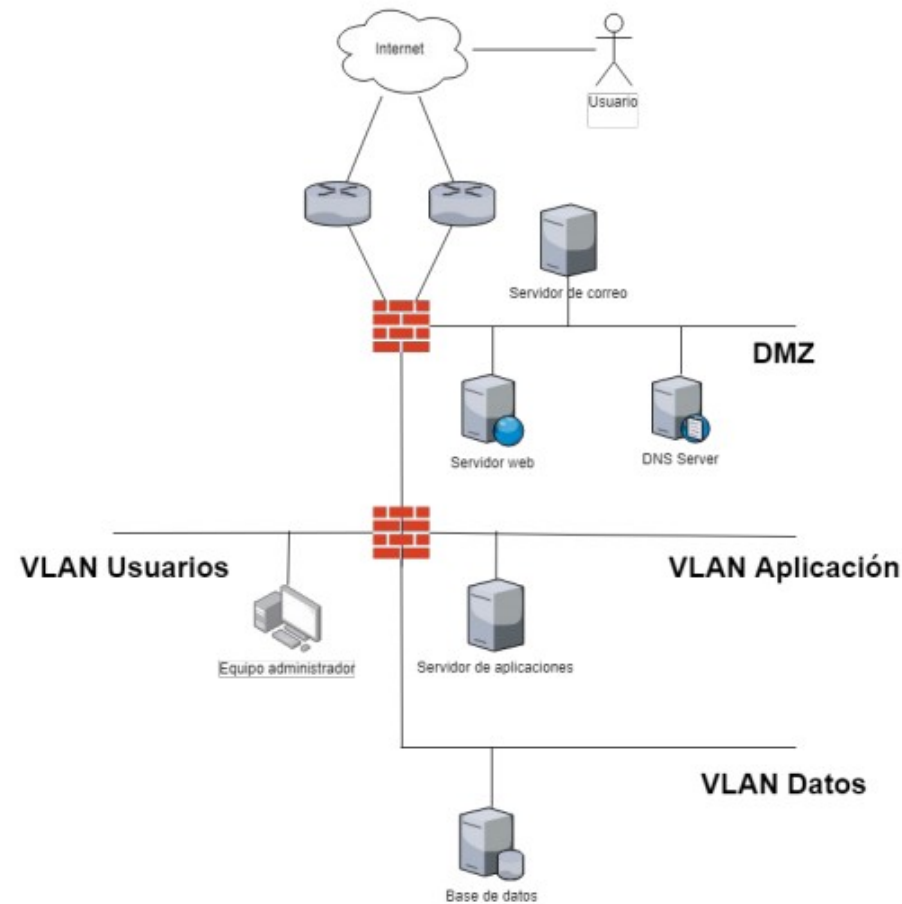


Figura 19: Ejemplo de diagrama de red

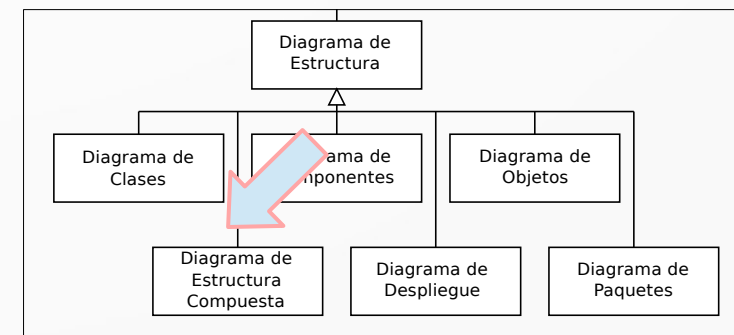
# UD 06.DIAGRAMAS DE ESTRUCTURA

## 6 DIAGRAMAS DE ESTRUCTURA

### 6.2 OTROS DIAGRAMAS DE ESTRUCTURA

- 1) DIAGRAMA DE OBJETOS
- 2) DIAGRAMA DE COMPONENTES
- 3) DIAGRAMA DE PAQUETES
- 4) DIAGRAMA DE DESPLIEGUE

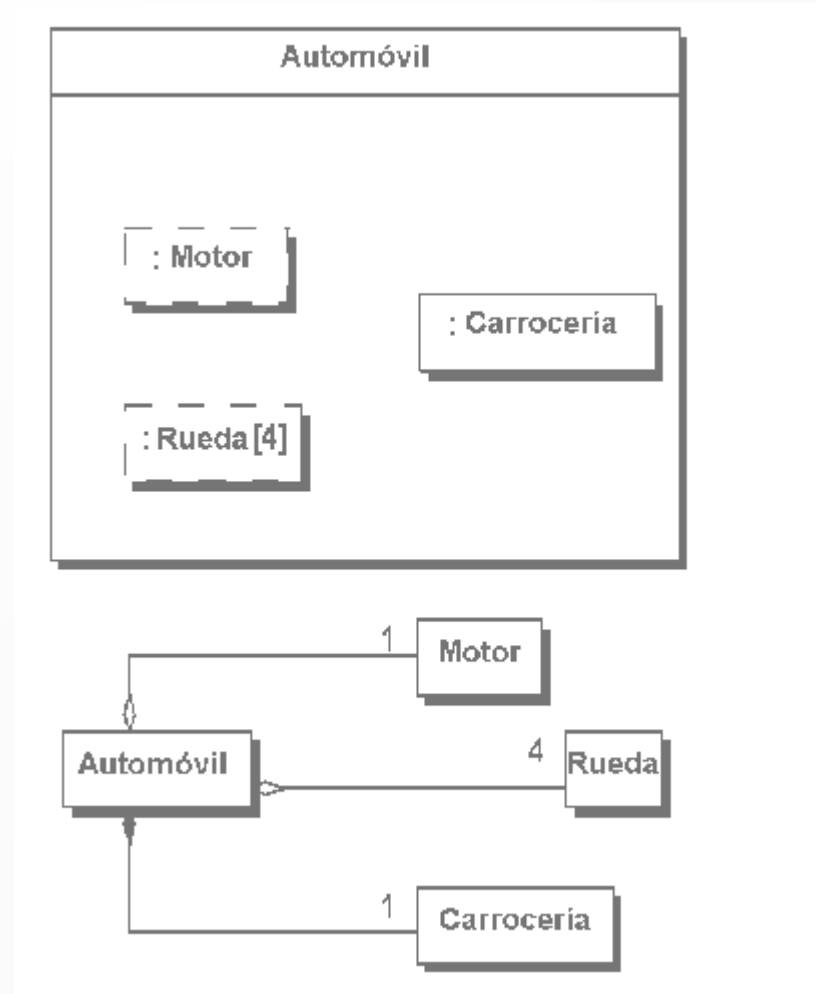
### 5) DIAGRAMA DE ESTRUCTURA COMPUESTA



## 6.2 OTROS DIAGRAMAS DE ESTRUCTURA

### Diagrama de Estructura Compuesta

- La finalidad principal del diagrama de estructura compuesta es describir con precisión objetos compuestos. Estos diagramas **no sustituyen a los diagramas de clases, sino que los completan.**
- En los diagramas de estructura compuesta, **el objeto compuesto se describe mediante un clasificador, mientras que sus componentes se describen mediante las partes.** Un clasificador y una parte están asociados a una clase, **cuya descripción completa se realiza en un diagrama de clases.**



# 6.2 OTROS DIAGRAMAS DE ESTRUCTURA.

## RESUMEN.

