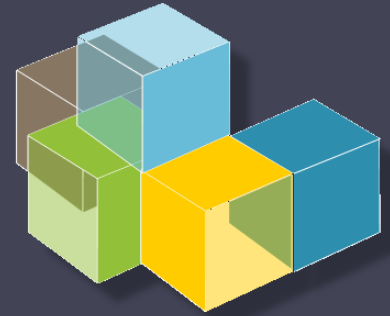


Universidad de Oviedo



Escuela de
Ingeniería
Informática



ARQUITECTURA
DEL SOFTWARE

Arquitectura del Software

Lab. 03

Diagramas UML

PlantUML

2019-20

Jose Emilio Labra Gayo
Pablo González
Irene Cid
Hugo Lebrede

UML

Unified Modeling Language

Antes de UML había varias propuestas

Notación UML los unifica

Propuesta por OMG (Object Management Group)

Versión actual: UML 2.5.1 (2017)

Modelo = abstracción de un problema

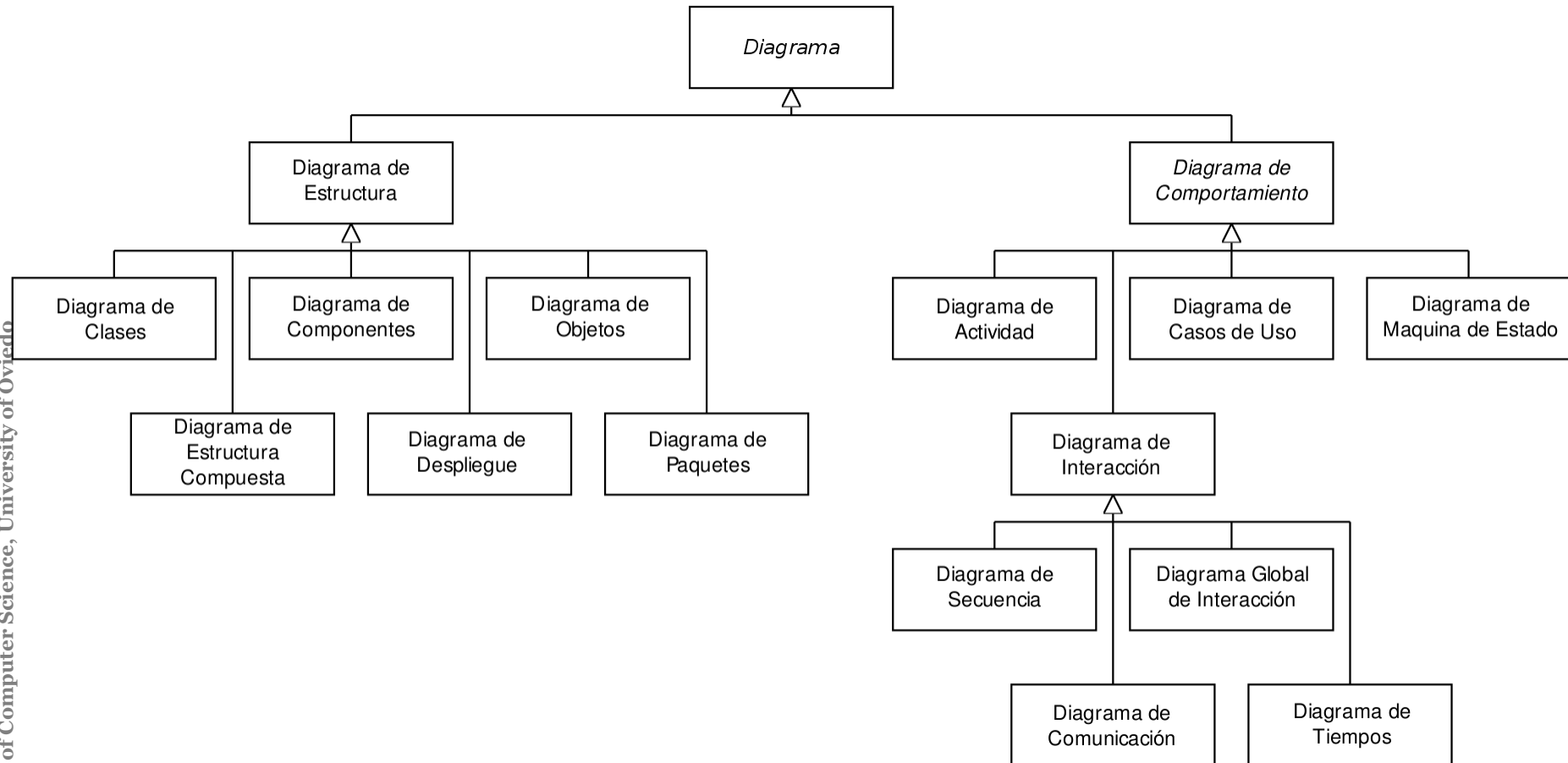
Puede tener varios diagramas diferentes

Diagrama = representación gráfica parcial de un modelo

OCL = Object Constraint Language

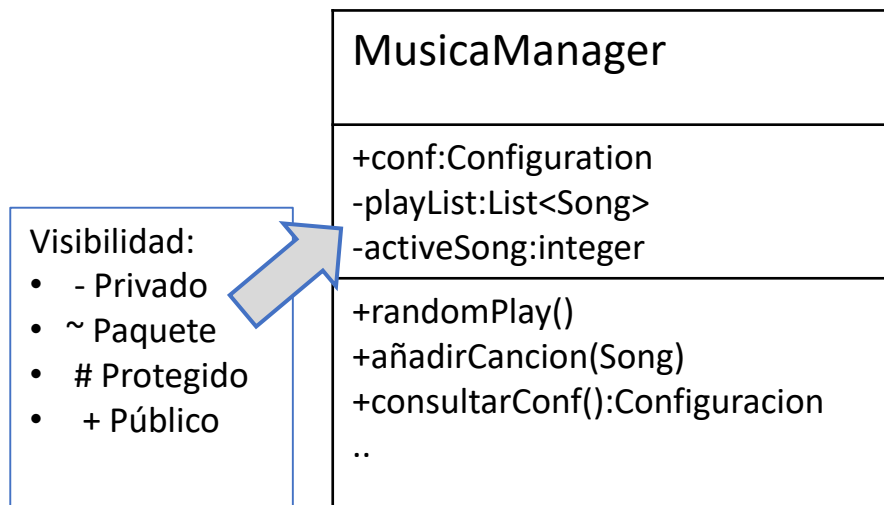
Restricciones entre objetos usando lenguaje formal

14 tipos de diagramas UML

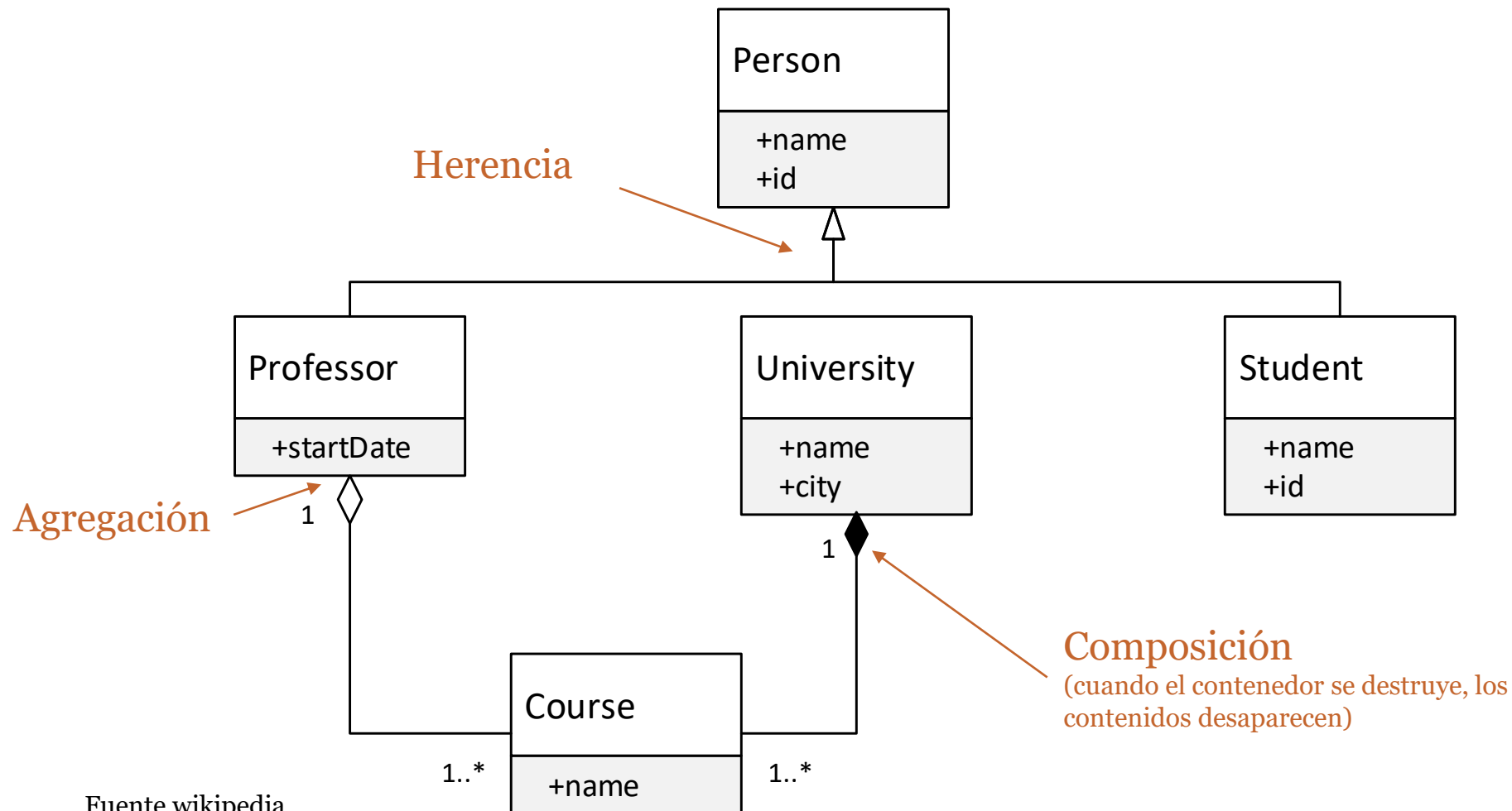


Diagramas de clase

- Modela la parte estática del proyecto, sin tener en cuenta la situación del sistema en un tiempo.
- Explica las relaciones que hay entre las distintas clases.
- Arc42:8-Concepts



Ejemplo



Fuente wikipedia

Diagrama de componentes

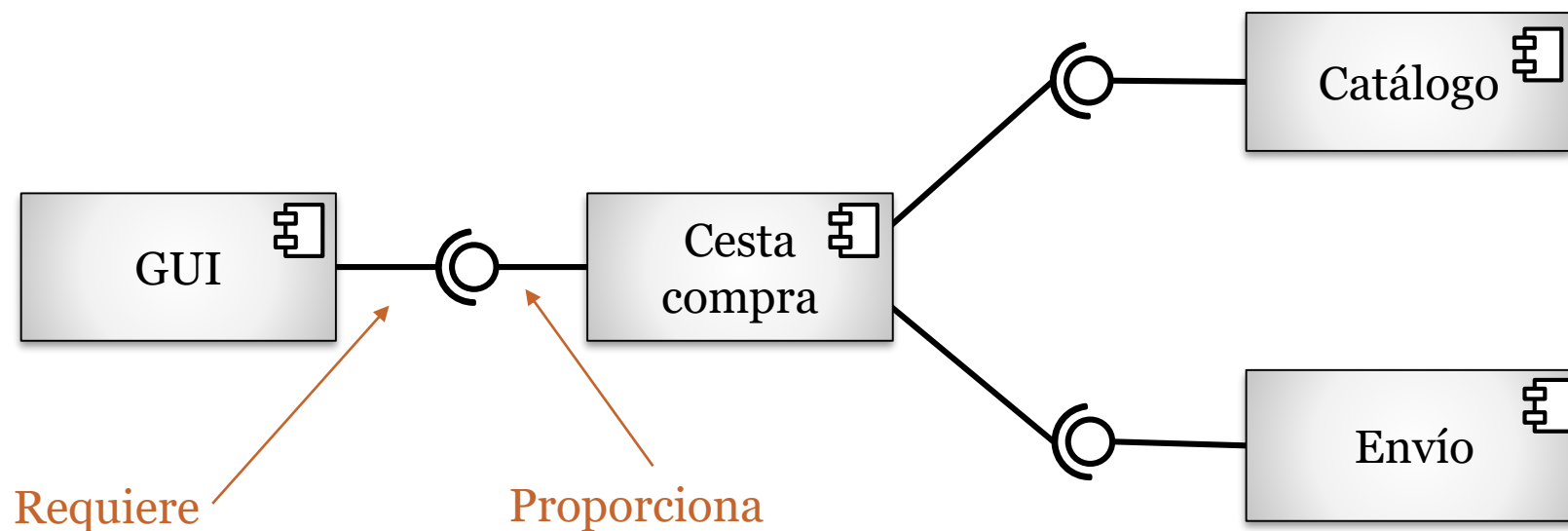


Diagrama de despliegue

- Representa la localización final de los componentes de nuestra aplicación
- Elementos : Nodos , Componentes, relaciones
- Arc42: 07.DeploymentView

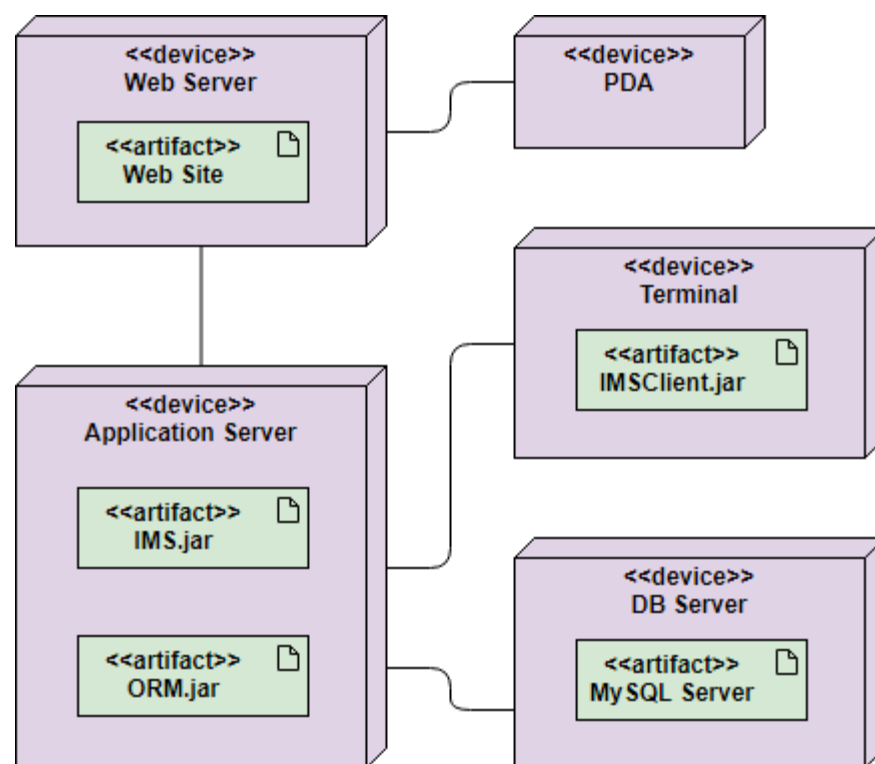
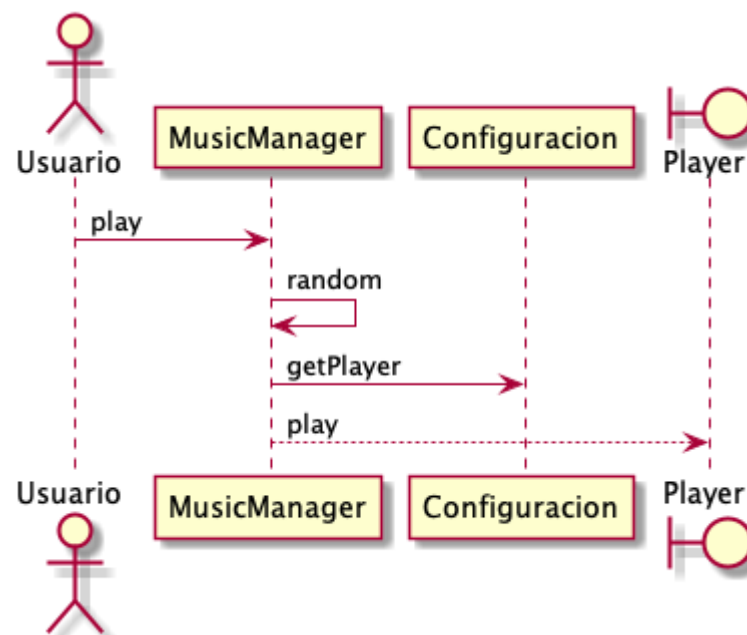


Diagrama de secuencia

- Modela la comunicación entre los objetos de un sistema en un determinado momento
- Los objetos pueden enviarse dos tipos de mensajes: síncronos y asíncronos
- Arc42:6-RuntimeView



Herramientas Textuales

- PlantUML

```
@startuml component
```

```
actor Usuario
```

```
participant MusicManager
```

```
participant Configuracion
```

```
boundary Player
```

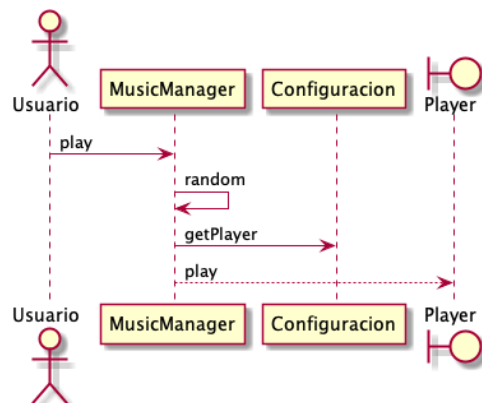
```
Usuario -> MusicManager: play
```

```
MusicManager -> MusicManager: random
```

```
MusicManager -> Configuracion : getPlayer
```

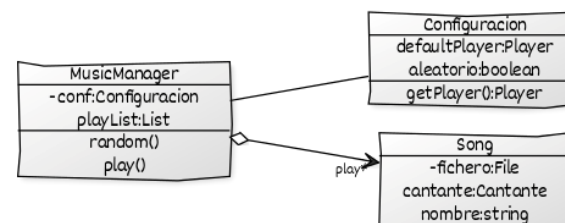
```
MusicManager --> Player : play
```

```
@enduml
```



- YUML

```
// Cool Class Diagram
[MusicManager|-conf:Configuracion;
playList:List |random();play()
[MusicManager]<->-play*>[Song|-
fichero:File;cantante:Cantante;nomb
re:string]
[MusicManager]-
[Configuracion|defaultPlayer:Player;a
leatorio:boolean|getPlayer():Player]
]
```



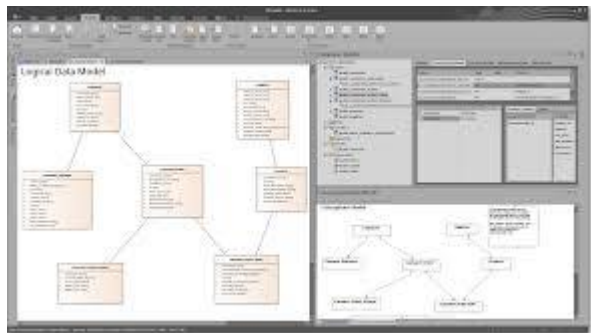
Herramientas de dibujo

- PowerPoint
- Visio (Microsoft)
- UMLet (<https://www.umlet.com/>)

Herramientas CASE

- EnterpriseArchitect

- Solo para Windows
- Entiende todo tipo de diseño
- Tiene Reverse Engine con Java/C++
- Conecta con Oracle para los modelos de datos relacionales
- Plantillas editables para Word , HTML



- MagicDraw

- Para todo sistema con Java
- Diagramas UML
- Reverse Engineering Java , C++

Visual Paradigm

- Comercial (Licencia estudiantes)

Modelio

- Código abierto
- Java based
- Ingeniería Inversa

Dibujando la arquitectura

- Vídeo con pautas para diagramas
 - <https://www.youtube.com/watch?v=wgpSdpny-0c>
- Checklist utilizado en C4
- <https://c4model.com/assets/software-architecture-diagram-review-checklist.pdf>