

BDMA

Cloud y sistema de prácticas

Octubre 2016

Iván Balañá Jiménez
Gabriel Verdejo Álvarez



ÍNDICE

Introducción a sistemas cloud	4
OpenNebula	7
Hands-on: OpenNebula	10
Visita al CPD de la UPC	11
Introducción al sistema de prácticas cloud	12
Hands-on: Sistema cloud de prácticas	14

RDlab – CS, UPC

- ***Sobre el RDlab***

1986 Creación del Departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos (LSI)

1987 Creación del Laboratorio de Cálculo de LSI (LCLSI)

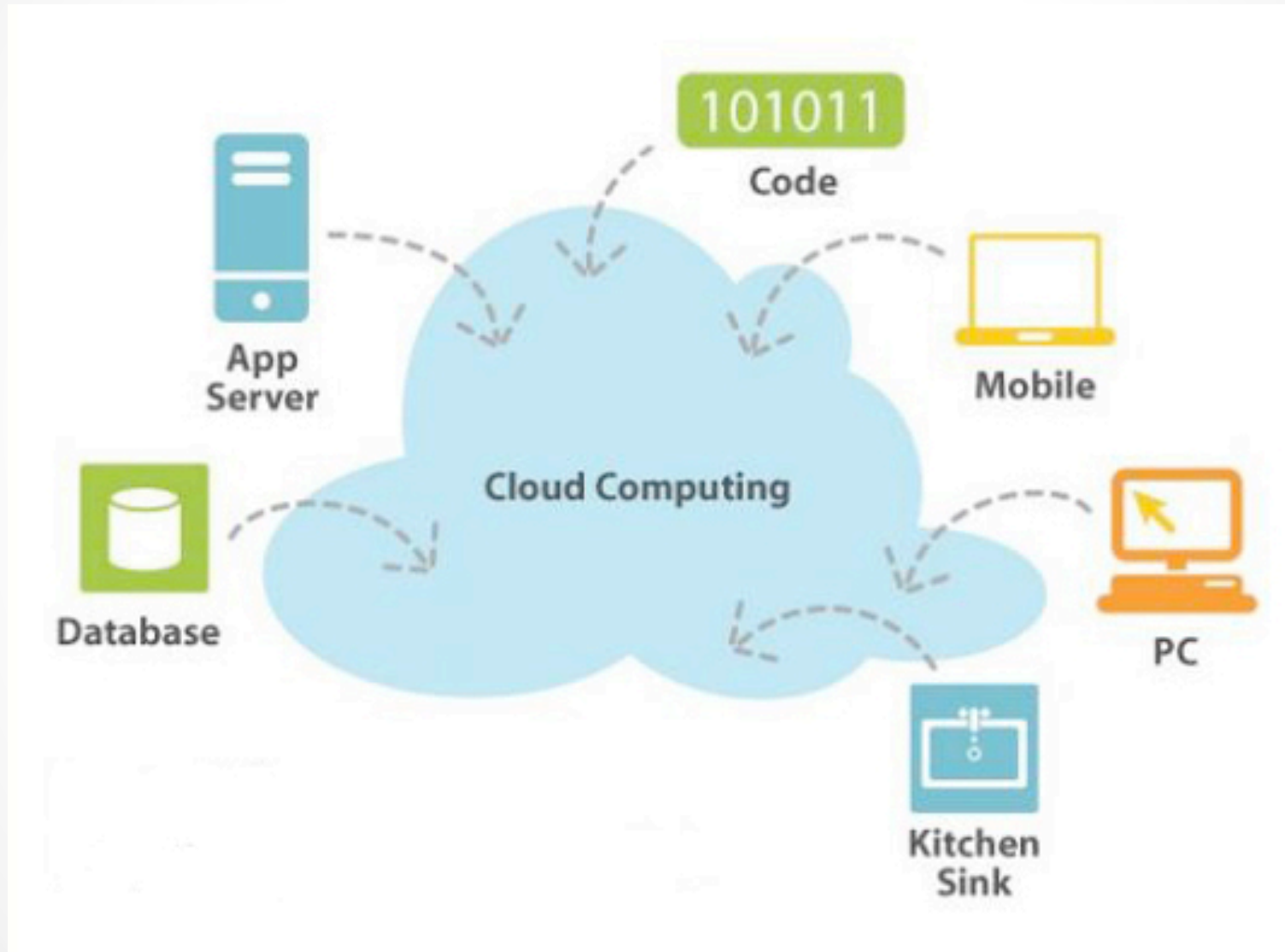
2010 Creación del Laboratorio de investigación y desarrollo en LSI (RDlab)

2014 Cambio de nombre departamental: Ciencias de la computación (CS)

- ***RDlab en números***

- Trabajamos con más de 10 grupos de investigación y centros afines
- Proporcionamos soporte a más de 290 investigadores y PDI
- Gestionamos más de 150 servidores y 180 TBytes de disco

Introducción a sistemas cloud



Introducción a sistemas cloud II

- ***¿Qué entendemos por nube o cloud?***

- Características principales

- Ventajas

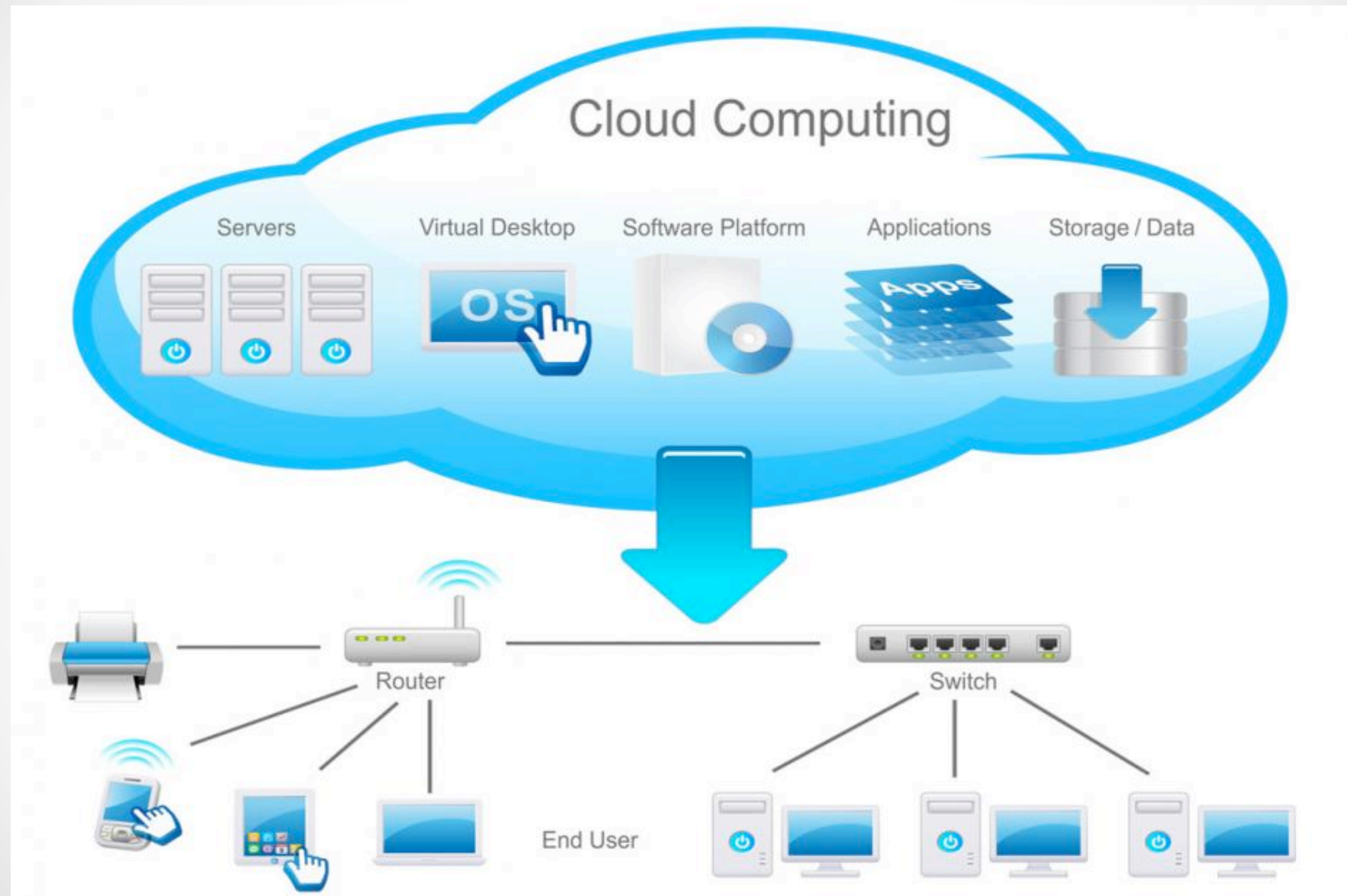
- ***¿Porqué ahora se han popularizado?***

- Tecnologías

- ***¿qué nos permiten? (y qué no)***

- Posibilidades y limitaciones

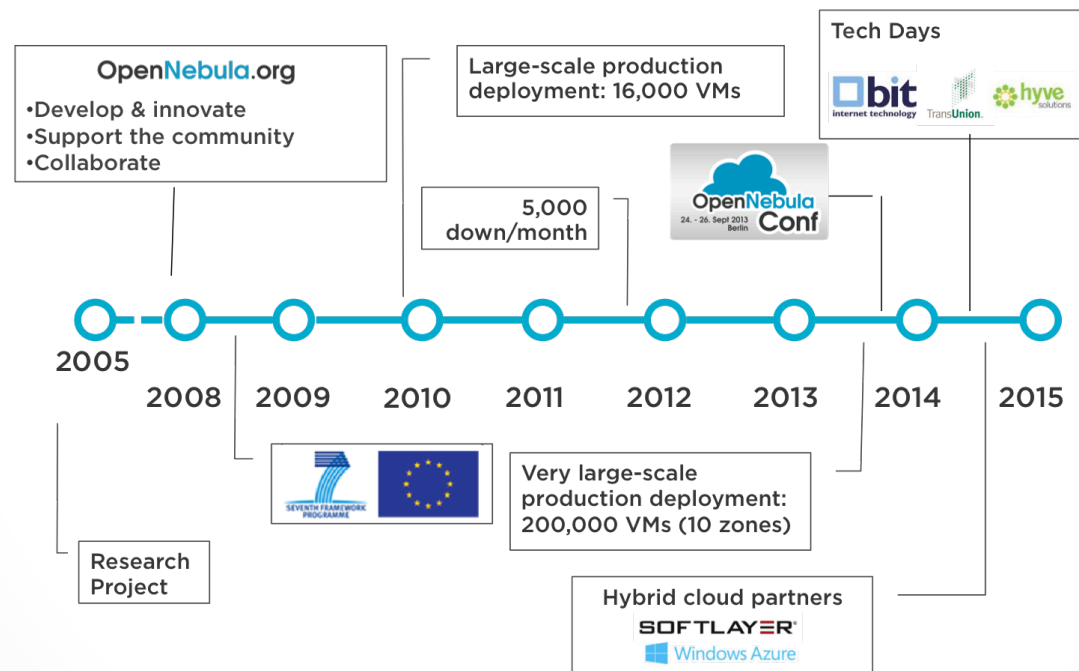
Introducción a sistemas cloud III



OpenNebula

- **ONE (1)**

- Origen del proyecto



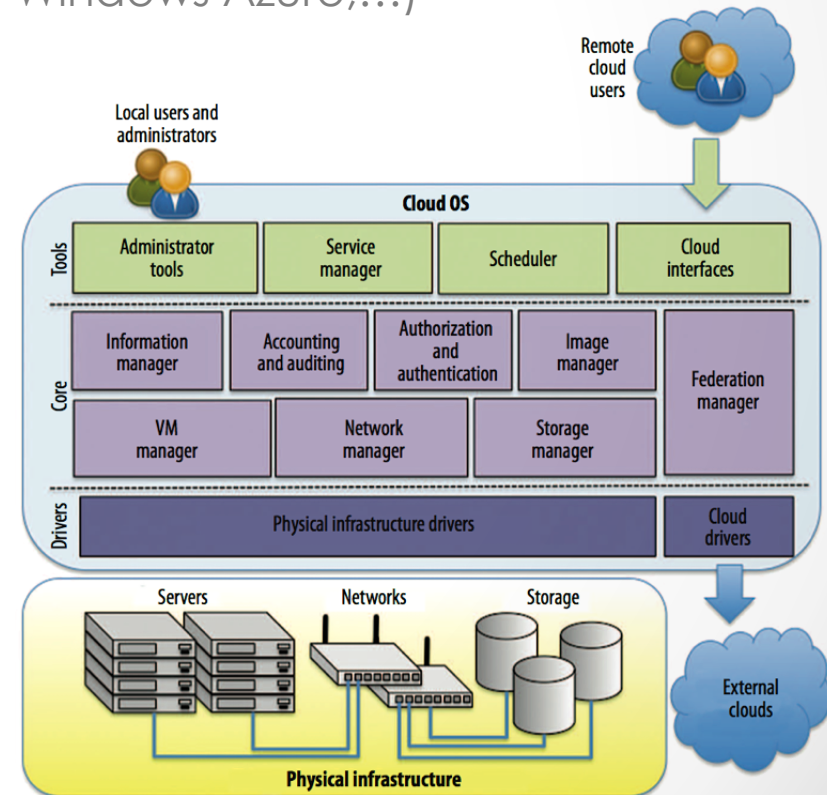
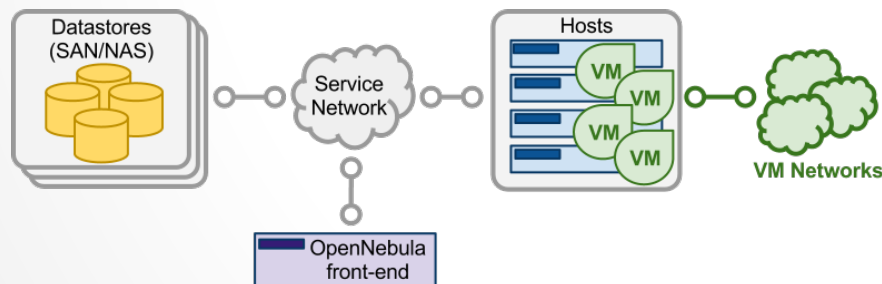
OpenNebula II

- **ONE (2)**

- Características técnicas principales

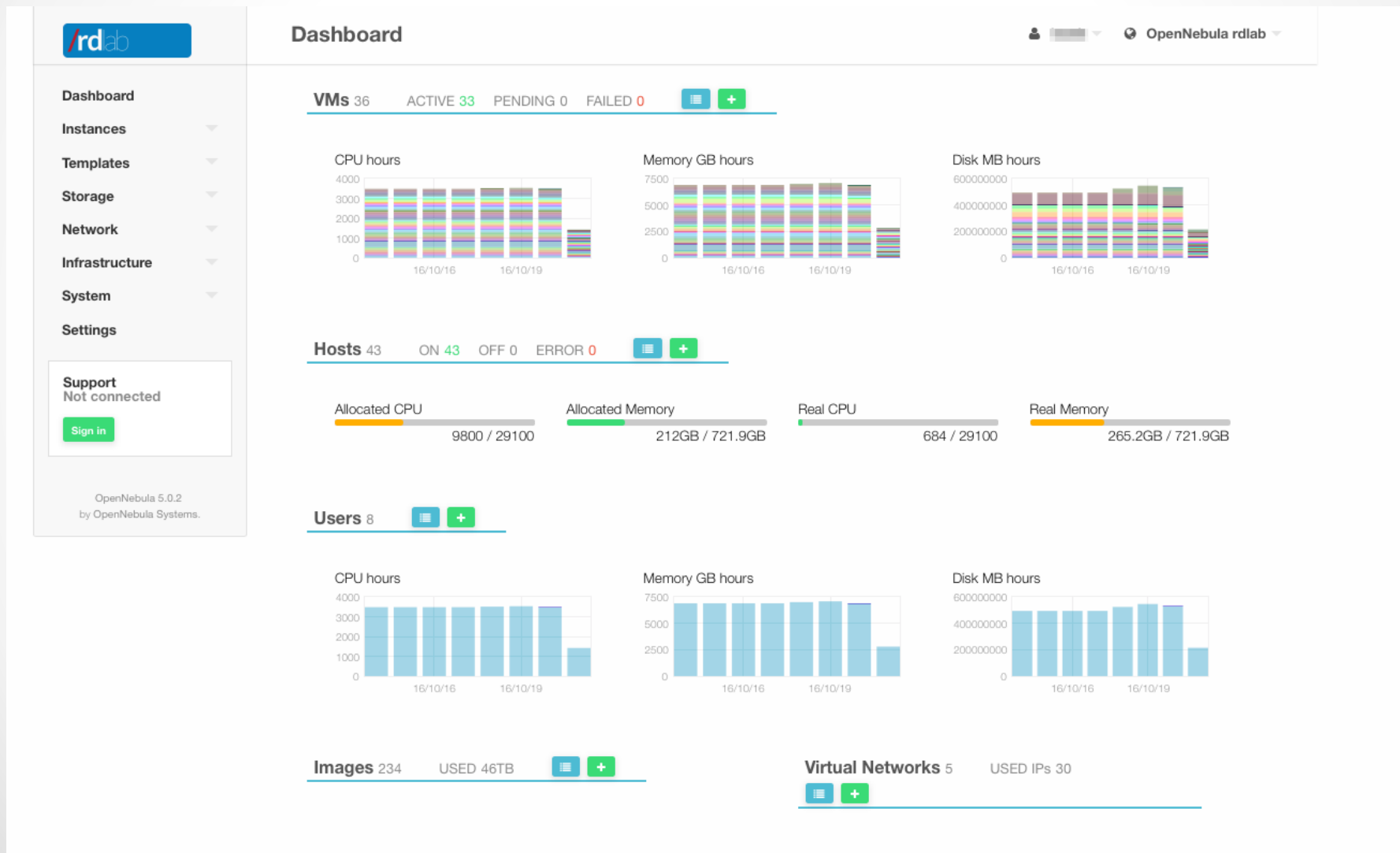
- Múltiples hipervisores soportados (KVM, XEN y VMware ESX)
- Soporta cloud híbrido (Amazon EC2, Windows Azure,...)
- OpenSource
- Gestión centralizada de MV

- Esquema de funcionamiento.



OpenNebula III

- *OpenNebula en el RDLab*



Hands-On

- **Práctica ONE**

Conectarse a:

<https://one-rdlab.cs.upc.edu>

con

usuario: bdma-demo

password: B4mA-CuR5010

- Arquitectura de las MV de la práctica
 - 4 Máquinas físicas (hosts) con 2 cores y 8GB de RAM cada una
 - Plantilla de máquina virtual Ubuntu:

Usuario: **bdma-demo**

Password: **B4mA-CuR5010**

- Ejercicios sobre las MV disponibles
 - Entrar en el entorno ONE
 - Crear una máquina
 - Abrir una consola a la máquina

Visita CPD UPC

- ***Visita al edificio Omega – Campus Nord***

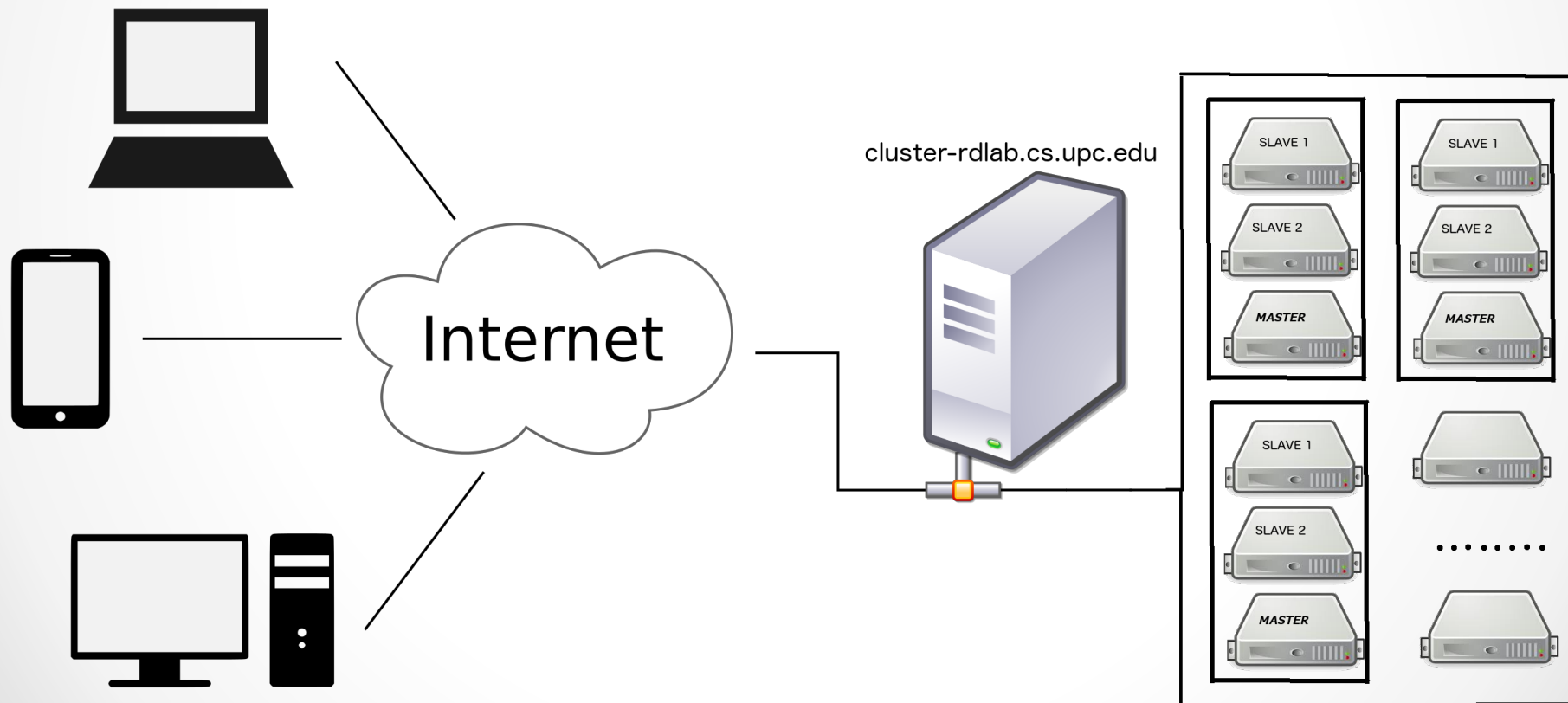
- 19.00-19.45h



Introducción al sistema de prácticas

- **Entorno de prácticas**

- Características técnicas



Introducción al sistema de prácticas II

- **Entorno de prácticas**

- Cuenta de acceso nominativa
- Inicio y apagado del entorno de prácticas
- Limitaciones de uso y monitorización

Cuota de uso semanal (10h) y Cuota de disco (30GB)

<https://mastercluster.cs.upc.edu/bdma>

- Documentación:

<https://mastercluster.cs.upc.edu/bdma/manual.php>

Hands-on: Sistema de prácticas

- **Entorno de prácticas**

- Conexión al sistema cloud RDlab
- Inicio del entorno de trabajo
- Conexión a los servidores de prácticas
- Finalización del sistema de trabajo
- Monitorización del uso del entorno de trabajo