

# 1 Curso Formación Profesorado -Platega: Servizos de virtualización tipo I e tipos II. Técnicas de alta dispoñibilidade



Este manual de **Curso Platega: Servizos de virtualización tipo I e tipo II. Técnicas de alta dispoñibilidade**. é creado e editado por [Antonio de Andrés Lema](#) e [Carlos Carrión Álvarez](#) baixo a licenza [Creative Commons 3.0](#):

- Copiar, distribuír e comunicar publicamente a obra, sempre mencionando ós autores.
- Uso non comercial.
- Compartir as modificacións baixo a mesma licenza.

Para calquera outro tipo de uso non contemplado na licenza anterior consulte aos autores: [Antonio de Andrés Lema](#) ou [Carlos Carrión Álvarez](#).

Este manual/curso está deseñado para o curso de formación do profesorado: [Servizos de virtualización tipo I e tipo II. Técnicas de alta dispoñibilidade](#).

Trátase de acercarse aos distintos tipos de virtualización e o manexo das ferramentas [VirtualBox](#) e [Xen Server](#), así como técnicas de almacenamento remoto e distribuído utilizando [FreeNAS](#).

O seu seguimento será realizado a través da plataforma [PLATEGA](#) da [Consellería de Educación e Ordenación Universitaria da Xunta de Galicia](#).

Cada apartado do curso comeza indicando os obxectivos que persegue ese apartado así como o escenario necesario para levalo a cabo.

## 1.1 Sumario

- 1 **PARTE 00: Coñecementos de partida e observacións sobre o material**
- 2 **PARTE I: Introducción á virtualización. Instalación de VirtualBox**
- 3 **PARTE II: Configuración de máquinas virtuais**
- 4 **PARTE III: Manexo avanzado e virtualización de servizos con VirtualBox**
- 5 **PARTE IV: Técnicas de almacenamento remoto: CIFS e NFS. Implementación con FreeNAS**
- 6 **PARTE V: Técnicas de almacenamento remoto: iSCSI. Implementación con FreeNAS**
- 7 **PARTE VI: Xen, Xenserver e Xen Cloud Platform (XCP). Características e instalación**
- 8 **PARTE VII: Instalación e configuración de máquinas virtuais con XenServer**
- 9 **PARTE VIII: Instantáneas, políticas de protección e escritorios remotos**
- 10 **PARTE IX: Xestión da rede e almacenamento remoto con Xenserver**
- 11 **PARTE X: Alta dispoñibilidade con XenServer**

## 1.2 PARTE 00: Coñecementos de partida e observacións sobre o material

---

- Coñecementos previos
- Material vivo
- Xeración de apuntes off-line.

## 1.3 PARTE I: Introducción á virtualización. Instalación de VirtualBox

---

- Servizos de Virtualización: Obxectivos e escenarios da PARTE I
- Introducción á virtualización: Tipos e software de virtualización
- Características de VirtualBox
- Instalación de VirtualBox
  - ◆ Instalación de VirtualBox en Ubuntu
  - ◆ Instalación de VirtualBox en Windows
- Parámetros de configuración de VirtualBox
- Exemplos de instalación de sistemas operativos de escritorio sobre VirtualBox
  - ◆ Instalación de Windows 7
  - ◆ Instalación de Ubuntu Desktop
- Pausar, apagar e gardar o estado dunha máquina virtual

## 1.4 PARTE II: Configuración de máquinas virtuais

---

- Servizos de Virtualización: Obxectivos e escenarios da PARTE II
- Instalación de Guest Additions
- Cambiar os parámetros dunha MV.
- Clonar, copiar, importar e exportar máquinas virtuais
- Servizos virtualizados: Exportar / importar MV
- Snapshots ou instantáneas
- Xestor de medios virtuais
- Eliminar unha máquina virtual
- Grupos de máquinas virtuais
- **Acceso a recursos da máquina física:**
  - ◆ Cartafois compartidos
  - ◆ Dispositivos USB.

## 1.5 PARTE III: Manexo avanzado e virtualización de servizos con VirtualBox

---

- Servizos de Virtualización: Obxectivos e escenarios da PARTE III
- **Exemplos de instalación de sistemas operativos de servidor sobre VirtualBox**
  - ◆ Instalación de Debian
  - ◆ Instalación de Windows 2012 Server
- Parámetros básicos para configurar as tarxetas de rede nas máquinas virtuais
- **Modos de conexión da rede dunha MV á rede**
  - ◆ Escenario 2.A: NAT
  - ◆ Escenario 2.B: Ponte
  - ◆ Escenario 2.C: Rede interna
  - ◆ Escenario 2.D: Só anfitrión
  - ◆ Escenario 2.E: Mixto: NAT + Rede interna
  - ◆ Escenario 2.F: Configuración dun router virtualizado con Debian
- Ficheiros de configuración de VirtualBox
- O comando VBoxManage
- O escritorio remoto e arranque de máquinas virtuais en modo "headless"

- Escenario 2.G: Configuración dun servidor de virtualización con VirtualBox en Debian

## 1.6 PARTE IV: Técnicas de almacenamento remoto: CIFS e NFS. Implementación con FreeNAS

---

- Servizos de Virtualización: Obxectivos e escenarios da PARTE IV
- Conceptos básicos de técnicas de almacenamento remoto e redundante
- Introducción e características de FreeNAS
- Instalación e configuración básica de FreeNAS
- Xestión de volumes de almacenamento con FreeNAS
- Escenario 3.A: Exportación de unidades por CIFS con FreeNAS
- Escenario 3.B: Exportación de unidades por NFS con FreeNAS

## 1.7 PARTE V: Técnicas de almacenamento remoto: iSCSI. Implementación con FreeNAS

---

- Servizos de Virtualización: Obxectivos e escenarios da PARTE V
- **iSCSI:**
  - ◆ Introducción e características de iSCSI
  - ◆ Creación de dispositivos iSCSI en FreeNAS
  - ◆ Escenario 3.C: Acceso a dispositivos iSCSI dende Windows
  - ◆ Escenario 3.D: Acceso a dispositivos iSCSI dende Linux
  - ◆ Escenario 3.E: Acceso a dispositivos iSCSI dende VirtualBox
  - ◆ Escenario 3.F: Teleporting
- **Bonding. Multipath I/O (MPIO):**
  - ◆ Bonding/LAG. Configuración en FreeNAS
  - ◆ Multipath I/O (MPIO). Configuración iSCSI MPIO en FreeNAS
  - ◆ Escenario 3.H: Acceso a dispositivos iSCSI a través de MPIO dende Linux
  - ◆ Escenario 3.I: Acceso a dispositivos iSCSI a través de MPIO dende Windows
- Actualización de FreeNAS

## 1.8 PARTE VI: Xen, XenServer e Xen Cloud Platform (XCP). Características e instalación

---

- Servizos de Virtualización: Obxectivos e escenarios da PARTE VI
- Introducción e características da virtualización con Xen, XenServer e Xen Cloud Platform (XCP). XenCenter
- Instalación de XenServer
- Interfaces para a xestión do hipervisor Xen: Toolstacks
  - ◆ xsconsole
  - ◆ xe
  - ◆ XenCenter
- Actualizacións e xestión de licencias
  - ◆ Actualizacións en XenServer
  - ◆ Actualizacións en XCP
- Instalación de Máquinas virtuais en XenServer
  - ◆ Biblioteca de imaxes ISO
  - ◆ Instalación de debian: dbase
  - ◆ Instalación de Windows Server: wbase
  - ◆ Instalación a través de url: ubase

## 1.9 PARTE VII: Instalación e configuración de máquinas virtuais con XenServer

---

- Servizos de Virtualización: Obxectivos e escenarios da PARTE VII
- Configuración previa dos recursos na NAS (FreeNAS) - Parte VII
- Paravirtualización. Virtualización por Hardware. XenServer Tools
- Exportar, importar, clonar Máquinas Virtuais. Escritorio remoto. Modelos (Templates)
- Cambio de parámetros e configuración das MVs
  - ◆ Xestión en quente do almacenamento das MVS
  - ◆ Control dinámico da memoria (DMC)

## 1.10 PARTE VIII: Instantáneas, políticas de protección e escritorios remotos

---

- Obxectivos e escenarios da parte VIII
- Instantáneas / Snapshots
- Políticas de protección de MVs
- Auto inicio das MVs. vApps
- Escritorios remotos de MVs Linux con X2Go
- Que facer se XenCenter non amosa a consola das MVs?

## 1.11 PARTE IX: Xestión da rede e almacenamento remoto con Xenserver

---

- Servizos de Virtualización: Obxectivos e escenarios da PARTE IX
- Configuración previa dos recursos na NAS (FreeNAS)
- Configuración da rede en XenServer: Interfaces, Ponte, Bonding, Rede Interna Privada
- Xestión do almacenamento en XenServer: NFS VHD, iSCSI. Storage XenMotion

## 1.12 PARTE X: Alta dispoñibilidade con XenServer

---

- Servizos de Virtualización: Obxectivos e escenarios da PARTE X
- Pool de servidores: Homoxéneos, Heteroxéneos. XenMotion. Alta dispoñibilidade (HA)
- Multipath I/O en XenServer (iSCSI MPIO)
- Bonding vs Multipath I/O
- Conclusións finais
- Documentación