

PROXMOX VE

INTRODUCCIÓN A LA VIRTUALIZACIÓN

¿QUÉ ES LA VIRTUALIZACIÓN?

¿QUÉ ES LA VIRTUALIZACIÓN?

La virtualización utiliza el software para imitar las características del hardware y crear un sistema informático virtual.

¿Para qué se utiliza la virtualización?

- Aislamiento e independencia de servicios y contenidos.
- Laboratorio de pruebas.
- Virtualización de arquitecturas de las que no se dispone.
- Creación de clúster de máquinas y sistemas distribuidos.
- Herramientas de aprendizajes.

VENTAJAS E INCONVENIENTES DE LA VIRTUALIZACIÓN

Las principales ventajas que podemos indicar serían:

- Importante ahorro económico.
- Seguridad.
- Mayor aprovechamiento de recursos.
- Migración en vivo.
- Importante ahorro energético.

Como desventajas podríamos señalar:

- Muchos sistemas dependen de un sólo equipo físico.
- Penalizaciones en rendimiento.

- Al sistema operativo que ejecuta el software de virtualización se le conoce como anfitrión (**host**). El anfitrión controla el hardware real.
- Al sistema operativo virtualizado se le conoce como invitado o huésped (**guest**).
- Al software de virtualización se le suele llamar **Hipervisor**.
- Desde 2005, Intel y AMD han añadido soporte hardware para la virtualización: **Intel Virtualization Technology (VT)** y **AMD Virtualization (AMD-V)**, y permiten a los hipervisores un rendimiento mayor en su labor de virtualizar.

TIPOS DE VIRTUALIZACIÓN (1)

- **Emulación:** El hipervisor imita o suplanta vía software una arquitectura al completo (procesador, memoria, conjunto de instrucciones, comunicaciones...). Rendimiento muy bajo. Ejemplo: **Qemu, Microsoft Virtual PC,...**
- **Virtualización por hardware:** Los **Hipervisores de tipo 1** controlan directamente el hardware del host, ofreciéndolo a la MV. Necesitamos a la fuerza que la CPU tenga extensiones de virtualización. Ofrece el mejor rendimiento. Ejemplo: **En Linux KVM, Proxmox utiliza internamente KVM.**

- **Virtualización completa:** Los **Hipervisores de tipo 2** no controlan directamente el hardware del host. Ofrecen menos rendimiento que la virtualización por hardware. Ejemplo: **Virtualbox**.
- **Virtualización ligera:** O virtualización basada en contenedores. Un contenedor es un conjunto de procesos que se ejecutan en el host, que tienen su propio sistema de ficheros y su propia configuración de red. Se pueden considerar una **mini máquina virtual**. Ejemplo: **Docker, LXC, ...**

INTRODUCCIÓN A PROXMOX VE

Proxmox Virtual Environment, o **Proxmox VE** es un entorno de virtualización de servidores de código abierto. Es una distribución de GNU/Linux basada en Debian que permite el despliegue y la gestión de máquinas virtuales y contenedores.

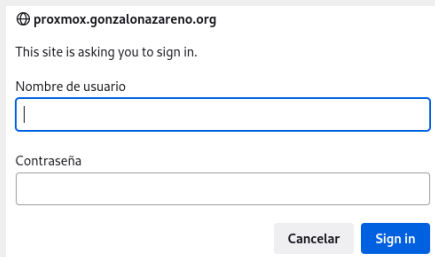
Nos permite gestionar los siguientes recursos virtualizados:

- **Máquinas virtuales:** Para ello utiliza **virtualización por hardware** con el uso del hipervisor KVM.
- **Contenedores:** Podemos gestionar **contenedores de sistema LXC**.

- Ofrece una consola web para la gestión de los recursos virtualizados.
- Ofrece herramientas de línea de comandos para la gestión de los recursos virtualizados.
- Permite la creación de un clúster de servidores Proxmox.
- Si tenemos configurado un clúster de servidores Proxmox tendremos características de alta disponibilidad y de migraciones en vivo.
- Permite el uso de muchos tipos de medios de almacenamiento.
- Permite la configuración de la red que van a utilizar las máquinas virtuales y los contenedores.
- Es un programa de código abierto.
- Hay una gran comunidad de soporte y ayuda.
- ...

PROXMOX EN EL GONZALO NAZARENO (1)

- Para acceder usamos la URL: **https://proxmox.gonzalonazareno.org**.
- Si accedes desde fuera del instituto, te va a pedir un usuario y una contraseña **(El profesor la dice en clase)**:



The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying 'proxmox.gonzalonazareno.org'. Below the address bar, a message states 'This site is asking you to sign in.' There are two input fields: 'Nombre de usuario' (Username) and 'Contraseña' (Password). The 'Nombre de usuario' field is currently active, showing a cursor. At the bottom right of the form, there are two buttons: 'Cancelar' (Cancel) and 'Sign in'.

- **ATENTOS:** En clase tenéis que estar conectados a la red del departamento para que el acceso seá más rápido. No debéis estar conectadas a la Wifi de Andared!!!

PROXMOX EN EL GONZALO NAZARENO (2)

Login a Proxmox VE

Nombre de Usuario:

Contraseña:

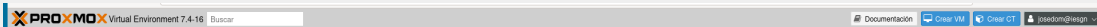
Ambito:

Idioma:

Guardar nombre de usuario: ☐

- Tienes que poner tu nombre de usuario y contraseña.
- En el campo **Ámbito** tienes que poner **Usuarios IESGN**.

VISTA GENERAL DE PROXMOX VE: CABECERA



- **Barra de búsqueda** nos permite buscar objetos específicos (VM, contenedores).
- **Documentación:** nos muestran la documentación de Proxmox VE.
- **Crear VM:** Abre el asistente para crear una máquina virtual.
- **Crear CT:** Abre el asistente de creación de contenedores.
- **Usuario** identificado en la sesión: Nos permite modificar la configuración del usuario que ha accedido.

VISTA GENERAL DE PROXMOX VE: ÁRBOL DE RECURSOS



En esta zona encontramos los objetos disponibles. Los recursos lo podemos ver con distintas vistas:

- **Vista de Servidor:** Muestra todos los objetos, agrupados por nodos (servidores del clúster). Es la vista por defecto.
- **Vista por Carpetas:** Muestra todos los objetos, agrupados por tipo (Nodos, Conjunto de Recursos / Pools, MV, Almacenamiento)
- **Vista Pool:** Muestra máquinas virtuales y contenedores, agrupados por pools de recursos. Te deben aparecer dos pools o proyectos:
 - ▶ **Imágenes:** Plantillas de MV que pondrán los profesores para que podamos crear máquinas de forma sencilla.
 - ▶ **Proyecto_tu_usuario_iesgn:** Será el pool donde crearás tus MV y contenedores.

VISTA GENERAL DE PROXMOX VE:

- **Panel central:** En la parte central de la interfaz de usuario podremos visualizar distintos aspectos del recurso o característica seleccionada.
- **Panel de Log:** En la parte inferior podemos visualizar las tareas y los logs de las tareas que estamos realizando.