

aulaútil

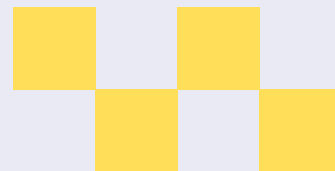
CON SERVIDORES VPS PARA CADA ALUMNO

**CURSOS
ALTAMENTE
ESPECIALIZADOS
EN LINUX, OPEN
SOURCE, CLOUD
COMPUTING,
PROGRAMACIÓN,
SEGURIDAD, IA Y
TELEFONÍA IP**

PROXMOX

**CENTRO DE
CAPACITACIÓN
ESPECIALIZADO
EN CURSOS DE
INFORMÁTICA**





MG. CLEVER FLORES

MASTER EN PLATAFORMAS OPEN SOURCE



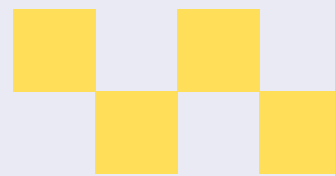
Docente especialista en plataformas Open Source, con amplia experiencia en el diseño, implementación y administración de infraestructuras basadas en tecnologías Linux.

Cuenta con un máster en plataformas Open Source y sólidos conocimientos en soluciones empresariales como Linux, Zimbra, Carbonio, Proxmox y Nextcloud, orientadas a entornos de alta disponibilidad, virtualización y servicios colaborativos.

Posee certificaciones internacionales de alto nivel como LPIC-3, RHCE y CPTe, que respaldan su dominio técnico en administración avanzada de sistemas, seguridad y entornos empresariales.

Su enfoque combina fundamento teórico, buenas prácticas y aplicación práctica en escenarios reales, facilitando un aprendizaje claro, estructurado y alineado a las necesidades actuales del sector tecnológico.





CURSO DE PROXMOX VE 9.1, VIRTUALIZACIÓN DE DATA CENTER LOCAL Y EN NUBE CON TRUENAS SCALE, PROXMOX BACKUP SERVER, ZFS Y CEPH (VIDEOCONFERENCIA)

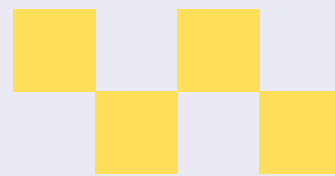
MÓDULO 1 - INTRODUCCIÓN A LA VIRTUALIZACIÓN DE DATACENTER CON PROXMOX VIRTUAL ENVIRONMENT 9.1

- Teoría de la virtualización
- Ventajas de la virtualización
- Requerimientos de hardware
- Esquemas de Data Center
- Virtualización completa y ligera
- Hypervisores, contenedores y bare metal
- KVM, LXC y Docker
- Funcionalidades de Proxmox

MÓDULO 2 - INSTALACIÓN DE PROXMOX VE 9.1 STANDALONE PARA SERVIDORES DEDICADOS Y DATA CENTER LOCAL, INSTALACIÓN DE SOPHOS FIREWALL

- Instalación de Proxmox en modo standalone con el ISO de proxmox
- Configuración de Storage para discos de Images (raw, qcow2)
- Escenario de Servidor Dedicado en Nube
- Configuración de IP Pública en Proxmox





- Configuración de las redes virtuales en modo Nat
- Configuración de redes WAN, LAN y DMZ.
- Instalación de Sophos XG
- Configuración de bridge de tarjeta de WAN
- Configuración de Ip Pública en servidor Sophos XG
- Configuración de NAT (DNAT y SNAT)
- Configuración de escenario de servidor dedicado con red WAN virtual
- Configuración de redes WAN, LAN y DMZ con tarjetas físicas
- Configuración de Proxmox y Sophos en datacenter local

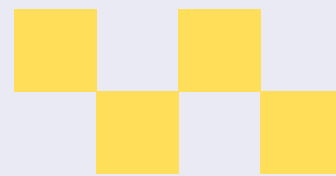
MÓDULO 3 – UPGRADE DE PROXMOX VE 8.4 A PROXMOX VE 9.1

- Consideraciones para el upgrade
- Verificación de prerequisites con pve8to9.
- Reconfiguración del sources.list
- Reconfiguración del repo no-subscription
- Upgrade de proxmox
- Reinicio y pruebas

MÓDULO 4 – INSTALACIÓN DE PROXMOX 9.1 SOBRE DEBIAN 13 EN SERVIDORES Y LAPTOPS

- Instalación de Proxmox con el ISO de debian en servidores
- Particionamiento manual con UEFI
- Hardening de Debian; habilitación de SSH, clave de root
- Configuración de VIM
- Tuning del entorno
- Instalación de MX LINUX 21 para laptops





- Instalación de Proxmox 9.0 en Debian 13 y distros basados en Debian
- Configuración de diferentes escenarios de despliegue de Laptop y PC con proxmox

MÓDULO 5 - CLUSTER DE VIRTUALIZACIÓN PROXMOX VE EN 2 NODOS

- Proxmox VE Cluster – Instalación,
- Configuración y administración del Cluster
- Agregación de Nodos, desagregación
- Snapshots
- Comandos en consola para la administración del cluster y de las máquinas virtuales
- qm como herramienta de provisión, construcción de scripts en bash
- VMID.conf
- Configuración de VPN Móvil en Sophos XG

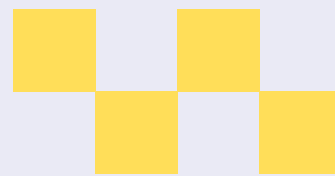
MÓDULO 6 - GESTIÓN DE STORAGE LOCAL

- RAID Hardware y niveles de RAID
- Particionamiento de discos con fdisk y parted
- Montaje permanente
- Sistemas de archivo, formateo y reparación
- Gestión de volúmenes LVM

MÓDULO 7 - INSTALACIÓN DE SERVIDOR DE STORAGE TRUENAS USO CON PROXMOX

- Instalación de TrueNAS
- Configuración de RAID ZFS
- Storage en red con NFS y CIFS
- Storage en red con iSCSI, tgt, creación de LUNs





- Montaje de los LUNs
- Uso de storage compartido en Proxmox con NFS, iSCSI y CIFS

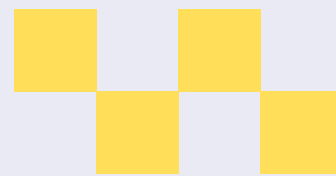
MÓDULO 8 - LIVE MIGRATION Y ALTA DISPONIBILIDAD DE CÓMPUTO PROXMOX

- Live Migration
- Alta disponibilidad con Proxmox VE HA Manager and Fencing
- Corosync
- Gestión en consola del cluster de alta disponibilidad.
- Pruebas de alta disponibilidad (storage y cómputo)

MÓDULO 9 - ADMINISTRACIÓN DE PROXMOX, CREACIÓN Y MIGRACIÓN DE MÁQUINAS VIRTUALES LINUX Y WINDOWS

- Gestión de ISOS
- Gestión de las Vms, Pools
- Gestión de Roles y Grupos
- Creación de usuarios
- Resolución de problemas.
- Creación de máquinas virtuales en KVM (windows, linux)
- Migración de VMs desde otros hipervisores
- Migración desde Vmware ESXi
- Creación de contenedores linux
- Asignación de recursos (procesador, memoria)
- Almacenamiento Local
- Creación de Templates





MÓDULO 10 - RESPALDO TOTAL E INCREMENTAL CON NFS Y PROXMOX BACKUP SERVER 4.1

- Configuración de almacenamiento NFS para backup
- Respaldo total programado con NFS
- Instalación de Proxmox Backup Server 4.0
- Gestión del Storage de Backup, Discos, RAID, y DataStores
- Gestión de Usuarios de Backup.
- Cliente de Backup
- Integración con Proxmox Virtual Enviroment
- Backup diferencial programado
- Restauración en caliente.

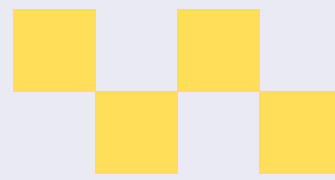
MÓDULO 11 - CONFIGURACIÓN DE VOLÚMENES ZFS Y REPLICACIÓN ASÍNCRONA

- RAID Hardware y niveles de RAID
- Particionamiento de discos
- Configuración de volúmenes ZFS en 2 nodos
- Creación de VM en nodo 1
- Configuración de la réplica asíncrona e incremental
- Programación horaria de la réplica.
- Alta Disponibilidad y Migración en caliente en cluster de 2 nodos sin storage

MÓDULO 12 - CLUSTER DE 3 NODOS EN PROXMOX, CLUSTER DE STORAGE DISTRIBUIDO CON CEPH

- Introducción a Ceph, sistema de archivo distribuido
- Cluster de Storage Ceph, características.
- Instalación de ceph
- RADOS Block Devices
- Configuración de bloques, snapshots, clones, Copy-on-write
- Ceph's Filesystem: CephFS





- MDS server
- Metadata
- Internal operations
- HA and failover
- Dynamic subtree partitioning
- Montaje y uso de un cluster ceph en el cluster de proxmox.

MÓDULO 13 - EVALUACIÓN FINAL

- Evaluación final para obtener certificado de valor curricular

