

Soberanía Digital: Guía para construir tu propia Nube Privada con Proxmox

Diego de Castro Merillas

El Cerebro (La Base).....	2
Infraestructura y Red (Los Cimientos).....	3
La Nube Personal (Productividad).....	4
Domótica y Automatización (Hogar Inteligente).....	5
El Laboratorio de Pruebas (Sandbox).....	6

El Cerebro (La Base)

Para empezar en el mundo del self-hosting (autoalojamiento) y dejar de depender de servicios de terceros, necesitamos unos cimientos sólidos. El sistema operativo que actúa como el "cerebro" de toda esta operación no es un Windows o un Linux tradicional, sino un Hipervisor.

El software elegido es Proxmox Virtual Environment (VE).

Enlace oficial: <https://www.proxmox.com/en/proxmox-virtual-environment/overview>

Scripts de ayuda (Imprescindibles para aprender): Proxmox Helper Scripts por tteck

¿Qué es y por qué lo usamos?

Proxmox es un sistema operativo basado en Debian Linux (un hipervisor de tipo 1 o bare-metal). Se instala directamente en el disco duro de tu servidor o PC antiguo. Su función no es que lo uses con un teclado y un ratón conectado a una pantalla, sino que lo administras desde otro ordenador a través de una interfaz web.

Su magia reside en que te permite dividir los recursos de tu ordenador (procesador, memoria RAM, disco duro) para crear múltiples "ordenadores virtuales" dentro de él. Proxmox utiliza dos tecnologías clave que debes comprender:

Máquinas Virtuales (VMs): Emulan un ordenador completo, desde la placa base hasta la tarjeta de red. Son muy seguras y aisladas, pero consumen más recursos. (Ej: Home Assistant o tus laboratorios con Debian).

Contenedores (LXC - Linux Containers): Son mucho más ligeros. Comparten el núcleo (kernel) del sistema operativo Proxmox, por lo que arrancan en segundos y apenas consumen RAM o CPU. (Ej: Nextcloud, Adguard).

Gracias a Proxmox, si un servicio falla o se rompe, el resto del servidor sigue funcionando intacto.

Infraestructura y Red (Los Cimientos)

Antes de instalar aplicaciones bonitas, necesitamos controlar cómo nos comunicamos con nuestro servidor desde dentro y fuera de casa, garantizando la máxima seguridad y privacidad.

Tailscale (Conexión remota segura)

Enlace oficial: <https://tailscale.com/>

¿Qué es? Es una red privada virtual (VPN) basada en WireGuard que utiliza una arquitectura de malla (mesh). ¿Para qué se usa en este servidor? Históricamente, para acceder a tu servidor desde fuera de casa tenías que "abrir puertos" en tu router, exponiendo tu red a ataques de hackers o bots en internet. Tailscale elimina este riesgo. Al instalarlo en el servidor y en tu móvil/portátil, crea un túnel cifrado directo entre ellos, sin importar en qué parte del mundo estés. Es como si siempre estuvieras conectado al WiFi de tu casa, permitiéndote acceder a todos tus servicios de forma invisible para el resto de internet.

AdGuard Home (Seguridad y bloqueo de publicidad)

Enlace oficial: <https://adguard.com/es/adguard-home/overview.html>

¿Qué es? Un servidor DNS sumidero (sinkhole) para toda tu red local. ¿Para qué se usa en este servidor? En lugar de que tus dispositivos pregunten a Google o a tu operadora cómo llegar a una página web, se lo preguntan a AdGuard Home. Si la petición es para cargar un anuncio, un rastreador de datos o una página web maliciosa, AdGuard simplemente la bloquea antes de que se descargue. Al configurarlo en tu router, protege automáticamente todos los dispositivos de tu casa (Smart TVs, móviles, PCs), ahorrando ancho de banda y mejorando drásticamente tu privacidad.

La Nube Personal (Productividad)

El objetivo de este apartado es recuperar el control de nuestros datos personales (documentos, fotos, contactos) sustituyendo a gigantes como Google Drive, iCloud o Dropbox.

NextCloud (Tu oficina en casa)

Enlace oficial: <https://nextcloud.com/>

¿Qué es? Es la plataforma de colaboración y almacenamiento de archivos open-source por excelencia. ¿Para qué se usa en este servidor? Funciona exactamente igual que Google Drive. Tienes una aplicación en tu móvil y ordenador que sincroniza tus carpetas automáticamente. Además, gestiona tus calendarios (CalDAV) y contactos (CardDAV). Si tu disco duro de Proxmox (DicoHdd) tiene 1 o 2 Terabytes, ahora tienes una nube gigante sin pagar suscripciones mensuales, y lo más importante: nadie escanea tus documentos.

Domótica y Automatización (Hogar Inteligente)

Aquí es donde el servidor pasa de ser un simple "disco duro en red" a un ente que trabaja por ti de forma proactiva.

Home Assistant (El centro de control)

Enlace oficial: <https://www.home-assistant.io/>

¿Qué es? El sistema de domótica de código abierto más grande del mundo. Su filosofía es el control 100% local. ¿Para qué se usa en este servidor? Unifica dispositivos de diferentes marcas que normalmente no se hablan entre sí (bombillas Philips, enchufes Xiaomi, altavoces Sonos, termostatos). A diferencia de los ecosistemas comerciales, si te quedas sin internet, Home Assistant sigue encendiendo las luces y ejecutando tus alarmas porque no depende de la nube. Te permite crear automatizaciones complejas: "Si es de noche, detectas movimiento en el pasillo y no estoy durmiendo, enciende la luz al 20%".

n8n (El automatizador de tareas)

Enlace oficial: <https://n8n.io/>

¿Qué es? Una herramienta de automatización de flujos de trabajo (la alternativa autoalojada a Zapier o Make). ¿Para qué se usa en este servidor? Sirve para conectar APIs y servicios de software. Con n8n puedes crear flujos visuales increíbles. Por ejemplo: "Cada vez que reciba un correo electrónico con una factura, descárgala, súbela a una carpeta específica en NextCloud y mándame un mensaje por Telegram avisando". Es una herramienta excepcional para aprender a integrar sistemas y programar lógica visual.

El Laboratorio de Pruebas (Sandbox)

La informática se aprende "rompiendo" cosas. El problema de trastear en tu ordenador principal es que si borras algo que no debes, te quedas sin PC. Proxmox soluciona esto con su entorno de laboratorio.

Nodos Debian (Tus bancos de pruebas)

Enlace oficial: <https://www.debian.org/>

Enlace a Docker (Tecnología clave a aprender): <https://www.docker.com/>

¿Qué es? Debian es uno de los sistemas operativos Linux más estables y utilizados en el mundo de los servidores. En tu Proxmox, tienes varias Máquinas Virtuales dedicadas a esto (104, 105, 106). ¿Para qué se usan en este servidor? Son tu entorno de aprendizaje. En estas máquinas puedes:

Aprender a manejar la terminal de comandos de Linux.

Instalar Docker y Docker Compose, que es el estándar actual de la industria para desplegar aplicaciones.

Probar servicios nuevos (como Ollama para Inteligencia Artificial local).

La magia de las "Snapshots" (Instantáneas): Antes de ejecutar un comando peligroso o instalar algo complejo, Proxmox te permite hacer una "Snapshot" (una foto del estado exacto de la máquina virtual). Si rompes el sistema, pulsas un botón y en 5 segundos la máquina vuelve a estar exactamente igual que antes de tu error. Esto elimina el miedo a experimentar y acelera el aprendizaje exponencialmente.