

| POSGRADOS |

Maestría en

Ingeniería de software

Asignatura:

Patrones de Integración Empresarial

Tarea Nro. 01:

TrueNAS Community Edition

Autor(es):

Cabascango Garcia Amanda Elizabeth
Calo Catota Carlos Edison
Fuentes Espinoza Pablo Gustavo
Guaman Guaman Saul German
Guerra Campuzano Cesar Hugo
Rengel Rivera Mateo Santiago
Vela Moya Christian Eduardo

TrueNAS

Este informe proporciona una visión general de TrueNAS, incluyendo su historia, características, funcionalidad, casos de uso, ediciones, comunidad, soporte y comparativa. TrueNAS es una solución de almacenamiento de red versátil y confiable, adecuada para una amplia gama de aplicaciones.

Introducción.

TrueNAS es una solución de almacenamiento de red (NAS) de código abierto que ofrece una amplia gama de funcionalidades para la gestión de datos. Basada en FreeBSD, TrueNAS proporciona una plataforma robusta y escalable para el almacenamiento de datos en entornos empresariales y personales.

1. Historia de TrueNAS.

TrueNAS, originalmente conocido como FreeNAS, fue desarrollado por Olivier Cochard-Labbé y lanzado en 2005 con el objetivo de proporcionar una solución de almacenamiento en red de código abierto, robusta y accesible. FreeNAS rápidamente ganó popularidad debido a su capacidad para ofrecer una gestión eficiente del almacenamiento sin los altos costos asociados a las soluciones comerciales. Su enfoque en ser una plataforma confiable y flexible para usuarios de distintos niveles, desde entusiastas hasta pequeñas empresas, le permitió destacarse en el mercado de soluciones de almacenamiento de código abierto.

En 2010, iXsystems, una empresa especializada en hardware y software para soluciones de almacenamiento, adquirió el proyecto y asumió su desarrollo. A partir de esta adquisición, FreeNAS experimentó una serie de mejoras en su rendimiento, escalabilidad y características avanzadas, lo que permitió a la plataforma adaptarse a necesidades más complejas y exigentes. Bajo la dirección de iXsystems, FreeNAS consolidó su presencia en el mercado como una alternativa sólida y accesible para quienes buscaban soluciones de almacenamiento a gran escala sin recurrir a opciones comerciales costosas.

En 2020, el proyecto experimentó un importante cambio de marca: FreeNAS pasó a ser conocido como TrueNAS. Este cambio fue realizado para reflejar de manera más precisa el enfoque de la plataforma en la integridad verdadera de los datos y la confiabilidad a largo plazo. TrueNAS no solo mantenía su base como una solución de almacenamiento de alto rendimiento para usuarios de pequeña y mediana escala, sino que también comenzó a posicionarse como una herramienta clave en entornos empresariales, ofreciendo características avanzadas como la integración con OpenZFS, y soporte para almacenamiento en la nube y soluciones de virtualización.

2. Características principales.

- **Código Abierto:** TrueNAS es una plataforma de código abierto, lo que permite a los usuarios y desarrolladores contribuir y personalizar la plataforma según sus necesidades.
- **Basad en FreeBSD:** TrueNAS se basa en el sistema operativo FreeBSD, conocido por su estabilidad y rendimiento.
- **ZFS:** TrueNAS utiliza el sistema ZFS, que ofrece características avanzadas como la detección y corrección de errores, instantáneas y compresión.
- **Interfaz Web:** TrueNAS proporciona una interfaz web intuitiva para la gestión y configuración del sistema.
- **Alta Disponibilidad:** TrueNAS ofrece características de alta disponibilidad, como la replicación y el failover, para garantizar la continuidad del servicio.
- **Compatibilidad:** TrueNAS ofrece compatibilidad con protocolos como NFS, SMB, iSCSI, AFP y FTP.
- **API REST:** TrueNAS ofrece una API REST para la integración y automatización de tareas.

3. Funcionalidades

TrueNAS ofrece una amplia gama de funcionalidades avanzadas que lo convierten en una solución robusta y flexible para el almacenamiento de datos. Entre sus características más destacadas se encuentra su integración con OpenZFS, un sistema de archivos avanzado que proporciona características como la verificación de integridad de los datos, la compresión eficiente, la de duplicación y las instantáneas (snapshots), lo que asegura un alto nivel de protección y recuperación ante fallos.

- **Gestión de Almacenamiento:** permite la gestión de discos y volúmenes, incluyendo la creación de pools de almacenamiento y la configuración de RAID.
- **Compartición de Archivos:** soporta varios protocolos de compartición de archivos, como SMB/CIFS, NFS, AFP y WebDAV.
- **Replicación y Sincronización:** ofrece funcionalidades de replicación y sincronización de datos para garantizar la disponibilidad y la integridad de los datos.
- **Virtualización:** soporta la integración con plataformas de virtualización, como VMware y Hyper-V. También ofrece soporte con contenedores como Jails y Docker.
- **Seguridad:** incluye características de seguridad, como la autenticación de usuarios, el control de acceso y la encriptación de datos.

4. Casos de Uso

- **Almacenamiento Empresarial:** TrueNAS es ideal para entornos empresariales que requieren almacenamiento confiable y escalable.

- **Backup y Recuperación:** TrueNAS se utiliza comúnmente para soluciones de backup y recuperación de datos.
- **Compartición de Archivos:** TrueNAS es adecuado para la compartición de archivos en redes locales y remotas.
- **Virtualización:** TrueNAS se integra con plataformas de virtualización para proporcionar almacenamiento para máquinas virtuales.

5. Ediciones de TrueNAS

TrueNAS ofrece varias ediciones diseñadas para adaptarse a diferentes necesidades y entornos de almacenamiento, tanto a nivel doméstico como empresarial. A continuación, te presento un resumen de las principales ediciones de TrueNAS:

- **TrueNAS CORE:** es la edición de código abierto y gratuita de TrueNAS. Está dirigida principalmente a usuarios domésticos y pequeñas empresas que requieren una solución de almacenamiento robusta, confiable y fácil de usar.
- **TrueNAS SCALE:** es una edición más reciente y basada en Linux, diseñada para entornos de almacenamiento a gran escala y la ejecución de aplicaciones en contenedores. Además de las funcionalidades estándar de TrueNAS, TrueNAS SCALE permite la integración con **Kubernetes** y **Docker** para la virtualización y la administración de aplicaciones.
- **TrueNAS Cloud:** es una edición diseñada específicamente para la integración con servicios en la nube. Esta edición es ideal para empresas que desean mantener sus datos en una infraestructura local mientras aprovechan la escalabilidad y la flexibilidad de los servicios en la nube, como **Amazon S3**, **Google Cloud** y otros proveedores.
- **TrueNAS Mini:** es una edición diseñada para usuarios que necesitan una solución compacta y de bajo costo para almacenamiento doméstico o pequeñas oficinas.
- **TrueNAS Enterprise:** Es la edición comercial de TrueNAS, que ofrece características avanzadas y soporte empresarial.

Característica	TrueNAS Community Edition	TrueNAS Enterprise
Licencia	Código abierto	Licenciado con soporte técnico
Almacenamiento	Software RAID, ZFS	ZFS + HA con almacenamiento empresarial
Soporte Técnico	Comunidad (foros, wiki)	Soporte de iXsystems
Integración	APIs REST, compatibilidad con Docker y Kubernetes	Soporte avanzado para VMware, Hyper-V
Escalabilidad	Para PYMEs y entornos medianos	Soluciones empresariales a gran escala

Comunidad y Soporte

- **Comunidad:** truenas tiene una comunidad activa de usuarios y desarrolladores que contribuyen al proyecto y proporciona soporte
- **Soporte:** iXsystems ofrece soporte comercial para TrueNAS Enterprise, incluyendo asistencia técnica y servicios de consultoría.

Comparativa con otras soluciones de Almacenamiento.

Característica	TrueNAS CE	OpenMediaVault	FreeNAS	Synology DSM
Código Abierto	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> (Comercial)
Sistema de Archivos	ZFS	EXT4, XFS	ZFS	Btrfs, EXT4
Virtualización	Jails, Docker	Docker	Jails, Docker	Docker (solo modelos avanzados)
Soporte Empresarial	<input checked="" type="checkbox"/> (Solo comunidad)	<input checked="" type="checkbox"/> (Comunidad)	<input checked="" type="checkbox"/> (Comunidad)	<input checked="" type="checkbox"/> (Soporte técnico)
Uso recomendado	PYMEs y entusiastas	Hogar y PYMEs	PYMEs y empresas	Empresas y usuarios avanzados

Referencias

TrueNAS. (n.d.). TrueNAS. TrueNAS. Recuperado de <https://www.truenas.com/>

OpenZFS. (n.d.). OpenZFS. OpenZFS. Recuperado de <https://openzfs.org/>

OpenSource.com. (n.d.). OpenSource.com. Red Hat. Recuperado de <https://opensource.com/>