



Cómputo en la nube

Glosario. Administración de infraestructura (recursos, redes, seguridad)



» 1

Dirección IP

Un identificador lógico único asignado a cada dispositivo conectado a una red que utiliza el protocolo de Internet (IP) para comunicación. Existen versiones IPv4 (32 bits) e IPv6 (128 bits) (Stallings, 2021).

» 2

DNS (Sistema de Nombres de Dominio)

Un servicio de directorio que traduce nombres de dominio legibles por humanos (p.ej., www.ejemplo.com) a direcciones IP numéricas que los equipos utilizan para identificarse en la red (Tanenbaum, 2021).

» 3

Firewall

Un dispositivo de seguridad de red (físico o software) que monitoriza y controla el tráfico de red entrante y saliente según un conjunto predeterminado de reglas de seguridad, actuando como una barrera entre una red confiable y otra no confiable (Stallings, 2021).

» 4

VLAN (Red de Área Local Virtual)

Una subred lógica que permite agrupar dispositivos de red de forma lógica, aunque no estén conectados al mismo conmutador físico. Mejora la seguridad y la gestión del tráfico al segmentar la red (Lammle, 2020).

» 5

Cifrado (Encryption)

El proceso de codificar datos (texto plano) en un formato ilegible (texto cifrado) para proteger su confidencialidad durante la transmisión o el almacenamiento. Solo las partes autorizadas con la clave de descifrado pueden acceder a la información original (Stallings, 2021).

» 6

Modelo de Confianza Cero (Zero Trust)

Un marco de seguridad que opera bajo el principio de *never trust, always verify*. Requiere una verificación estricta de la identidad de cada usuario y dispositivo que intente acceder a recursos, independientemente de su ubicación dentro o fuera de la red corporativa (Rose, 2020).

» 7

Hipervisor (o VMM, Monitor de Máquina Virtual)

Una capa de *software*, *firmware* o *hardware* que crea y ejecuta máquinas virtuales (VM). Permite que múltiples sistemas operativos huéspedes se ejecuten simultáneamente en un único sistema físico, *anfitrión* (Tanenbaum, 2022).

» 8

Máquina Virtual (VM)

Una emulación *software* de un sistema informático que proporciona un entorno de ejecución aislado con su propio sistema operativo y aplicaciones, compartiendo los recursos del *hardware* físico subyacente (Smith, 2020).

» 9

Contenedor

Una unidad de *software* estandarizada y ligera que empaqueta una aplicación y todas sus dependencias (bibliotecas, archivos de configuración, etc.), permitiendo que se ejecute de manera rápida y confiable en cualquier entorno de computación (Turnbull, 2019).

» 10

CLI (Interfaz de Línea de Comandos)

Una interfaz de usuario basada en texto que permite a los usuarios interactuar con el sistema operativo o aplicaciones mediante la introducción de comandos. Ofrece un control potente y automatizable sobre el sistema (Shotts, 2019).

» 11

Orquestación

La automatización de la administración, coordinación y despliegue de aplicaciones y servicios en entornos de TI complejos, especialmente para contenedores (p.ej., con Kubernetes) o máquinas virtuales (Hightower, 2021).

» 12

Almacenamiento en Bloque (*Block Storage*)

Un tipo de almacenamiento de datos que trata la información como bloques de tamaño fijo (bloques), cada uno con un identificador único. Es utilizado por sistemas de archivos y es común en dispositivos como discos duros (HDD) y unidades de estado sólido (SSD) (AWS, 2023).

» 13

Almacenamiento de Objetos (*Object Storage*)

Una arquitectura de almacenamiento que gestiona los datos como objetos. Cada objeto incluye los datos en sí, metadatos personalizables y un identificador único global. Es ideal para datos no estructurados como imágenes, videos y backups (Ghemawat, 2003).

» 14

RAID (Conjunto Redundante de Discos Independientes)

Una tecnología que combina múltiples discos duros físicos en una sola unidad lógica para proporcionar redundancia de datos (tolerancia a fallos), mejorar el rendimiento, o una combinación de ambos (Patterson, 1988).

» 15

SQL (Lenguaje de Consulta Estructurado)

Un lenguaje de programación estándar y dominante utilizado para gestionar y manipular datos en sistemas de bases de datos relacionales (RDBMS). Se usa para consultar, insertar, actualizar y modificar datos (Date, 2019).

» **16**

NoSQL (No Solo SQL)

Un término amplio que engloba a las bases de datos no relacionales. Están diseñadas para manejar grandes volúmenes de datos no estructurados o semiestructurados y ofrecen esquemas dinámicos y alta escalabilidad (Sadalage, 2019).

» **17**

ACID (Atomicidad, Consistencia, Aislamiento, Durabilidad)

Un conjunto de propiedades de las transacciones de bases de datos que garantizan la validez y confiabilidad de los datos incluso en caso de fallos. La Atomicidad asegura que la transacción se complete por completo o no se realice; la Consistencia mantiene las reglas de integridad; el Aislamiento controla la concurrencia; y la Durabilidad asegura que los cambios sean permanentes (Date, 2019).

» **18**

SAN (Red de Almacenamiento)

Una red de alta velocidad y propósito especial que interconecta y presenta grupos de dispositivos de almacenamiento compartido a uno o más servidores. Un SAN aparece para el servidor como un disco local (Clark, 2022).

» **Referencias:**

- 1.** AWS. (2023). *What is Amazon Elastic Block Store?*
Amazon Web Services Documentation.
<https://docs.aws.amazon.com/AWSEC2/latest/UserGuide/AmazonEBS.html>
- 2.** Clark, T. (2022). *Designing Storage Area Networks: A Practical Reference for Implementing Fibre Channel and IP SANs* (Segunda edición).
Addison-Wesley.
- 3.** Date, C. J. (2019). *An Introduction to Database Systems*. (Octava edición).
Pearson.
- 4.** Ghemawat, S., Gobioff, H., y Leung, S.-T. (2003). The Google File System.
ACM SIGOPS Operating Systems Review, 37(5), 29–43.
<https://doi.org/10.1145/1165389.945450>
- 5.** Hightower, K., Burns, B., y Beda, J. (2021). *Kubernetes: up and running* (Tercera edición). O'Reilly Media.
- 6.** Lammle, T. (2020). *CCNA Certification Guide*. Sybex.
- 7.** Patterson, D. A., Gibson, G., y Katz, R. H. (1988). A Case for Redundant Arrays of Inexpensive Disks (RAID). *Proceedings of the 1988 ACM SIGMOD International Conference on Management of Data*, 109–116.
<https://doi.org/10.1145/50202.50214>
- 8.** Rose, S., Borchert, O., Mitchell, S., y Connelly, S. (2020). *Zero Trust Architecture*. NIST Special Publication 800-207.
- 9.** Sadalage, P. J., & Fowler, M. (2019). *NoSQL Distilled: A Brief Guide to the Emerging World of Polyglot Persistence*. Addison-Wesley Professional.
- 10.** Shotts, W. E. (2019). *The Linux Command Line: A Complete Introduction*. (Quinta edición). No Starch Press.

11. Smith, J., & Nair, R. (2020). *The Architecture of Virtual Machines*. En *Computer Architecture: A Quantitative Approach* (Sexta edición). Morgan Kaufmann.
12. Stallings, W. (2021). *Fundamentos de Redes*. Pearson.
13. Tanenbaum, A. S., y Bos, H. (2022). *Sistemas Operativos Modernos* (Quinta edición). Pearson.
14. Tanenbaum, A. S., y Wetherall, D. J. (2021). *Redes de Computadoras* (Sexta edición).
15. Turnbull, J. (2019). *The Docker Book: Containerization is the New Virtualization*. James Turnbull.

Elaboró contenido:

M.R.T. Ignacio López Martínez.