

Redes de computadoras

II

ING. DARO CRISTIAN ARIAS JACO



Introducción a los servidores

UNIDAD I. INTRODUCCIÓN A LOS SERVIDORES



Infraestructura de red de una empresa

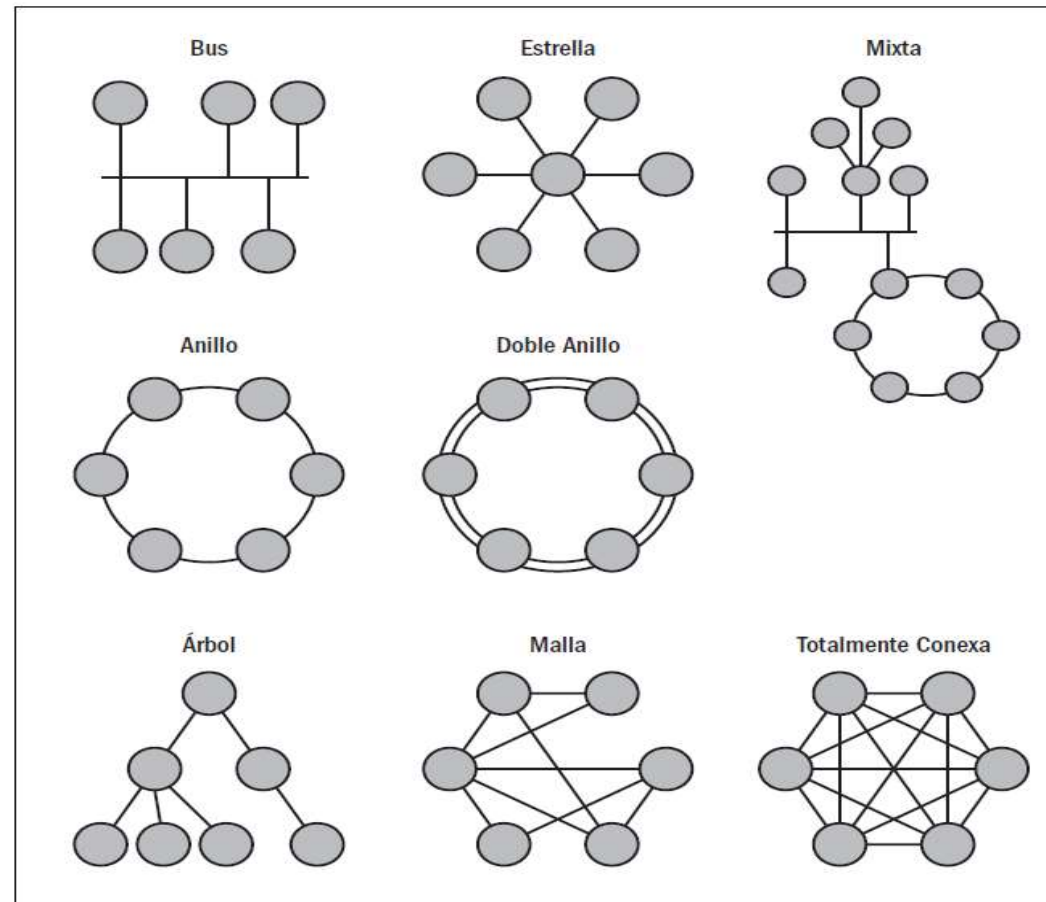
PAN (Personal Area Network) Son aquellas que están a nuestro alrededor, no más allá del alcance de nuestros brazos.

LAN (Local Area Network) Son locales para una empresa o edificio, aproximadamente de 1 km de extensión.

MAN (Metropolitan Area Network) Se extienden hasta los confines de una ciudad, alrededor de 50 km.

WAN (Wide Area Network) Son las más extensas; Internet es un ejemplo, y también las redes de una empresa mundial. Generarían altas pérdidas económicas si dejaran de funcionar.

Infraestructura de red de una empresa



Equipamiento de una red

La red permite enviar mensajes, y en el proceso de comunicación se involucran siempre estos tres actores: un **emisor**, un **medio** y un **receptor**.

Equipamiento de una red

A continuación, haremos una breve descripción de varios dispositivos que podemos encontrar en una red.

Equipamiento de una red

Router: se trata de un dispositivo que dirige los paquetes de una red hacia otra. Es usado como puente para conectar redes.

Switch: se encarga de aumentar la capacidad de conexión en una red y direcciona los paquetes a los clientes que los solicitan.

Firewall: este importante dispositivo se encarga de aplicar ciertas reglas de navegación y filtrado en las redes, que hayamos definido con anticipación; permite y deniega el acceso a ciertos puertos y protocolos.

Sniffer: permite analizar las tramas de la red buscando anomalías, intromisiones inapropiadas y agujeros de seguridad.

Access point: es un punto de publicación y acceso mediante conexiones wireless.

Equipamiento de una red

Rack: es un armario metálico donde van fijados los servidores, routers, switches y pacheras. Su principal función es permitirnos organizar el espacio, y establecer una línea de enfriamiento y de conexión ordenada.

Pachera: permite ordenar las conexiones entre los racks, los switches y los routers. Debemos tener en cuenta que al igual que los racks, son elementos que pertenecen al medio y no actúan nunca como emisor o receptor.

Tipos de cloud computing

1. Nube Pública

Un servicio de Nube Pública es cuando el proveedor **proporciona sus recursos de forma abierta** a todas las entidades que lo deseen, desde particulares a grandes corporaciones. Este tipo de servicios son los que ofrecen Amazon, Azure de Microsoft o Google Engine.

2. Nube Privada

En la otra parte de la balanza se encuentra el Cloud Privado, que es una cuando el **proveedor realiza la implementación y administración** del sistema para la entidad que forma parte de ella. Las entidades que optan por este tipo de sistemas son aquellas que tienen un alto nivel de complejidad y necesitan centralizar sus recursos, como pueden ser grandes corporaciones o administraciones públicas. El sistema que más está destacando para este tipo de servicios es Openstack, solución OpenSource.

Tipos de cloud computing

3. Híbrida

Como su propio nombre indica esta solución esta **compuesta por las dos anteriores** , donde una parte de los servicios y la información se ofrece de manera pública y otra de manera privada. Este tipo de soluciones tienen mucho potencial, ya que permiten hacer crecer tu sistema contratando a terceros lo que vayas necesitando. Este tipo de servicios también se pueden realizar con Openstack

Modalidades de Servicio de cloud computing

1.- Software como Servicio (SaaS): Modelo de distribución de software donde una empresa sirve el mantenimiento, soporte y operación que usará el cliente durante el tiempo que haya contratado el servicio. El cliente usará el sistema alojado por esa empresa, la cual mantendrá la información del cliente en sus sistemas y proveerá los recursos necesarios para explotar esa información. Ejemplos: Salesforce, Basecamp.

2.- Infraestructura como Servicio (IaaS): Modelo de distribución de infraestructura de computación como un servicio, normalmente mediante una plataforma de virtualización. En vez de adquirir servidores, espacio en un centro de datos o equipamiento de redes, los clientes compran todos estos recursos a un proveedor de servicios externo. Una diferencia fundamental con el hosting virtual es que el provisionamiento de estos servicios se hacen de manera integral a través de la web. Ejemplos: Amazon Web Services EC2 y GoGrid.

Modalidades de Servicio de cloud computing

3.- Plataforma como Servicio (PaaS): Aunque suele identificarse como una evolución de SaaS, es más bien un modelo en el que se ofrece todo lo necesario para soportar el ciclo de vida completo de construcción y puesta en marcha de aplicaciones y servicios web completamente disponibles en la Internet. Otra característica importante es que no hay descarga de software que instalar en los equipos de los desarrolladores. PaaS ofrece múltiples servicios, pero todos provisionados como una solución integral en la web. Aunque algunos servicios de Amazon Web Services como SimpleDB y SQS yo los considero PaaS, esta afirmación puede ser discutida. Otro ejemplo es Google App Engine.

Servidores en una red corporativa

¿Qué son los servidores?

Un servidor puede encontrarse en un típico local que ofrece el uso de computadoras a sus clientes. La máquina que tiene el cajero da un servicio; es un servidor, encargado de habilitar o deshabilitar una PC para que pueda ser usada para navegar o jugar. Si deja de funcionar, el negocio no factura, y ninguna de las máquinas cliente podría ser utilizada. Los servidores son equipos informáticos que brindan un servicio en la red. Dan información a otros servidores y a los usuarios. Son equipos de mayores prestaciones y dimensiones que una PC de escritorio.

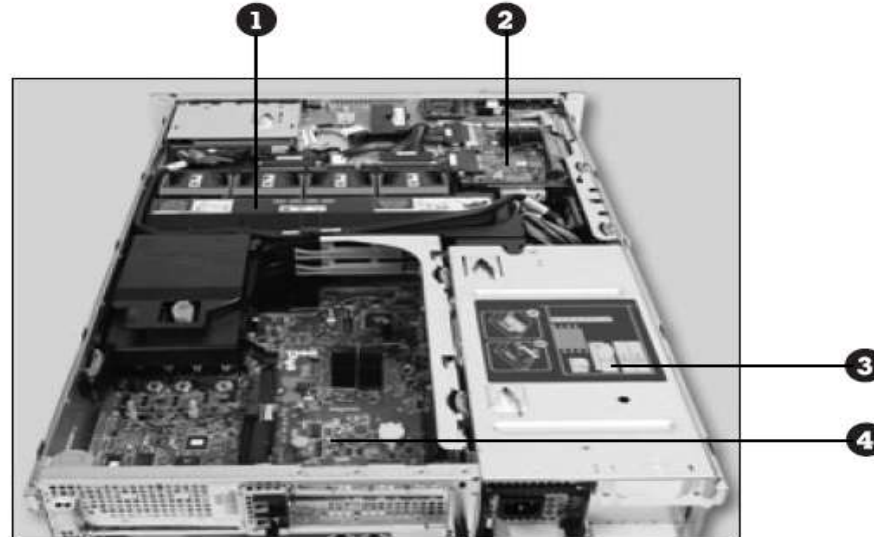
Diferencia entre Servidor y PC convencional

EJEMPLOS EN EQUIPOS DELL	SERVIDOR POWEREDGE R910	PC DE ESCRITORIO OPTIPLEX 960
Microprocesador	Eight-Core Intel Xeon 7500 and 6500 Series, hasta 24 MB de caché L3	Intel Core2 Quad Processor, hasta 12 MB de caché L2
Disco duro	Hasta 9 TB SSD y SAS	Hasta 320 GB SATA II
Memoria RAM	Hasta 1 TB, ECC DDR3, 1066 MHz	Hasta 16 GB, DDR2 SDRAM, 800 MHz
Placa gráfica	Matrox® G200eW w/ 8 MB	512 MB NVIDIA NVS 420 Quad Monitor

Servidor

Ahora que vimos bien las diferencias entre un servidor y una computadora común, podemos realizar un análisis en detalle de cómo es un servidor por dentro y qué partes de su hardware son las más importantes.

Partes de un servidor



- ❶ **Refrigeración:** este sistema es muy importante, ya que si deja de funcionar, el servidor se verá en serios problemas.
- ❷ **HDs:** aquí está el espacio reservado para los discos rígidos. Éstos se pueden sacar y volver a colocar estando el servidor encendido, sin que haya pérdida de datos; se reconstruye el disco nuevo y sigue funcionando. Esto se conoce como RAID.
- ❸ **Fuentes:** en este lugar se ubican las fuentes de energía. Es posible apreciar el espacio para ventilación con los ventiladores propios.
- ❹ **Placas y micro:** es la ubicación de la memoria RAM, la CPU y las placas de expansión, así como también de disipadores, cables y conectores.

Tipos de servidores

Existen distintos tipos de servidores, y pueden ser virtuales o físicos. Podemos clasificarlos según sus capacidades, fabricantes y servicios prestados. A continuación, describiremos esta última categorización:

- **Servidores de impresión:** tienen conectadas varias impresoras de red y administran las colas de impresión según la petición de sus clientes.
- **Servidores web:** este tipo de servidores se encargan de almacenar sitios en la red interna (intranet). Pueden publicar cualquier aplicación web, brindarle la seguridad correspondiente y administrarla por completo.
- **Servidores de base de datos:** lo más importante de estos servidores es la posibilidad de manejar grandes cantidades de datos y generar información. Para contener todo ese material generalmente se conectan a un storage.

Tipos de servidores

- **Servidores de correo electrónico:** son capaces de administrar todos los correos de la empresa en un solo lugar. También trabajan con un storage, debido a la gran cantidad de datos que manejan. Allí se almacenan los correos, y se los redirecciona a clientes y servidores de seguridad, analizadores y replicadores. Algunos también brindan opciones de seguridad, como antispam, lista blanca, lista negra y antivirus.
- **Servidores de directorio:** se ocupan de almacenar los datos de todos los usuarios de la red, propiedades y características que los identifican.
- **Servidores de comunicaciones:** brindan servicios de chat, telefonía IP, teleconferencia, video, etc. También son capaces de entregar servicios de preatendedor si se los conecta a una consola telefónica.
- **Servidores de archivos:** nos permiten compartir el material y guardarlo de manera segura, y ofrecen una mayor capacidad de almacenamiento que los equipos de escritorio. Pueden tener conectados varios storage de distintas capacidades.

Tipos de servidores

- **Servidores de seguridad:** se dedican a escanear la red en busca de virus, máquinas desactualizadas por falta de parches del sistema operativo, equipos con determinado software instalado, y muchas otras acciones más.
- **Servidores proxy:** brindan acceso a Internet. En ellos generalmente residen firewalls a los que se les configuran reglas para permitir la navegación por ciertas páginas y bloquear otras. Pueden redireccionar la navegación y mostrarnos algún cartel de advertencia o violación de la política empresarial.
- **Servidores de servidores virtuales:** un solo servidor físico puede contener varios servidores virtuales, pero el usuario final no distinguirá las diferencias. Sólo desde su administración podremos explotar todas sus características.

Tipos de servidores

Los servidores, por sus diferencias físicas, de tamaño y de diseño, también se dividen en **rackeables**, tipo **tower** y **blades**. Los rackeables son aquellos que podemos colocar dentro de un armario con correderas (rack); suelen ser delgados como una laptop de grandes dimensiones. Los servidores tower son los más típicos, parecidos a una PC físicamente, pero más potentes. Por último, los blades son equipos grandes que permiten cambiar o agregar hardware de forma caliente, esto es, mientras el servidor está activo.

Tarea

Realizar un informe sobre servidores listando características, marcas y precios de los equipo

Adjuntar informe, comprimir la carpeta y cargarla al aula virtual antes de la fecha establecida.