

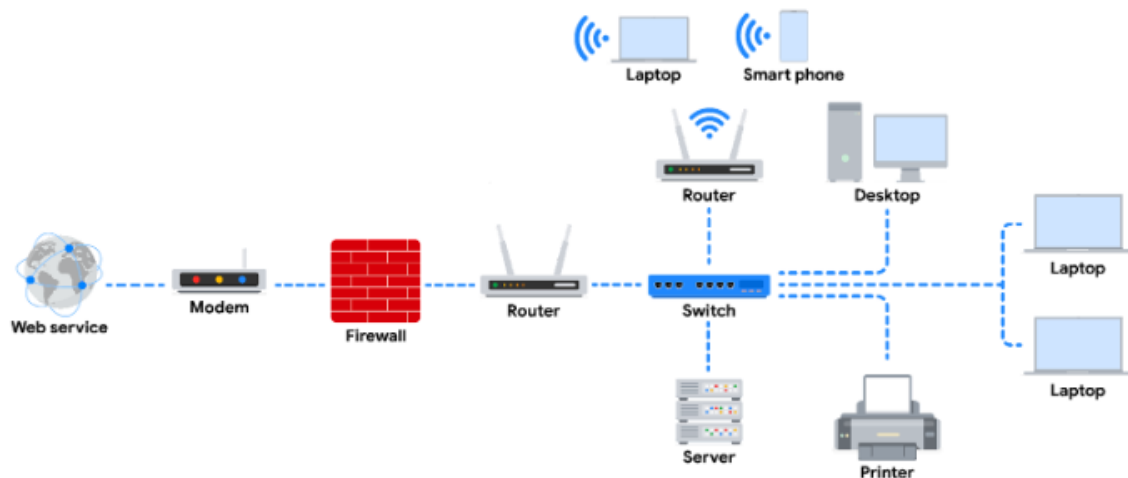
Componentes y dispositivos de red

En esta lectura, revisarás los dispositivos y conexiones de red.

Dispositivos de red

Los dispositivos de red mantienen la información y los servicios para los usuarios de una red. Estos dispositivos se conectan a través de conexiones por cable e inalámbricas. Tras establecer una conexión con la red, los dispositivos envían paquetes de datos. Los paquetes de datos proporcionan información sobre el origen y el destino de los datos. Así es como se envía y recibe la información a través de los distintos dispositivos de una red.

La red es la infraestructura general que permite que los dispositivos se comuniquen entre sí. Los dispositivos de red son vehículos especializados como routers y Switch que gestionan lo que se envía y recibe a través de la red. Además, dispositivos como computadoras y teléfonos se conectan a la red a través de dispositivos de red.



Nota: En este diagrama, un **router** se conecta a Internet a través de un **Módem**, que te proporciona su proveedor de servicios de Internet (ISP). El firewall es un dispositivo de seguridad que supervisa el tráfico entrante y saliente de su red. A continuación, el router dirige el tráfico a los dispositivos de tu red doméstica, que pueden incluir computadoras, portátiles, smartphones, tabletas, impresoras y otros aparatos. Este diagrama también incluye un **Switch**, que es un dispositivo opcional que puede utilizarse para conectar más dispositivos a su red proporcionando puertos y conexiones Ethernet adicionales. Además, aquí hay 2 routers conectados al switch para equilibrar la carga, lo que mejorará el rendimiento de la red.

Dispositivos y computadoras de escritorio

La mayoría de los usuarios de Internet están familiarizados con los dispositivos cotidianos, como las computadoras personales, los ordenadores portátiles, los teléfonos móviles y las tabletas. Cada dispositivo y ordenador de sobremesa tiene una dirección MAC y una

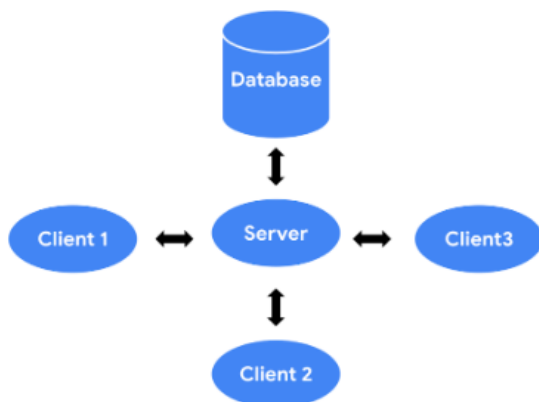
dirección IP ÚNICAS, que lo identifican en la red. También disponen de una interfaz de red que envía y recibe paquetes de datos. Estos dispositivos pueden conectarse a la red mediante un cable fijo o una conexión inalámbrica.

Cortafuegos

Un **firewall** es un dispositivo de seguridad de red que supervisa el tráfico hacia o desde su red. Es como su primera línea de defensa. Los cortafuegos también pueden restringir el tráfico de red específico entrante y saliente. La organización configura las reglas de Seguridad del firewall. Los cortafuegos suelen residir entre la red interna segura y controlada y los recursos de red no fiables fuera de la organización, como Internet. Recuerde, sin embargo, que los firewalls son sólo una línea de defensa en el panorama de la ciberseguridad.

Servidores

Los servidores proporcionan información y servicios para dispositivos como computadoras, dispositivos domésticos inteligentes y teléfonos inteligentes en la red. Los dispositivos que se conectan a un servidor se denominan clientes. El siguiente gráfico muestra este modelo, que se denomina **modelo cliente-servidor**. En este Modelo, los clientes envían peticiones al servidor para obtener Información y servicios. El servidor realiza las peticiones para los clientes. Algunos ejemplos comunes son los servidores DNS que realizan búsquedas de nombres de dominio para sitios de Internet, los servidores de archivos que almacenan y recuperan archivos de una base de datos y los servidores de correo corporativo que organizan el correo de una empresa.



Concentradores y conmutadores

Tanto los concentradores como los conmutadores dirigen el tráfico en una red local. Un **concentrador** es un dispositivo que proporciona un punto común de conexión para todos los dispositivos conectados directamente a él. Además, los concentradores repiten toda la información hacia todos los puertos. Desde el punto de vista de la Seguridad, esto hace que los concentradores sean vulnerables a las escuchas. Por esta razón, los concentradores no se utilizan tan a menudo en las redes modernas; la mayoría de las organizaciones utilizan

en su lugar conmutadores. Los concentradores se utilizan más comúnmente para una configuración de red limitada, como una oficina doméstica. Los conmutadores son la opción preferida para la mayoría de las redes. Un **Switch** reenvía paquetes entre dispositivos conectados directamente a él. Analizan la dirección de destino de cada paquete de datos y lo envían al dispositivo previsto. Los conmutadores mantienen una tabla de direcciones MAC que coteja las direcciones MAC de los dispositivos de la red con los números de puerto del conmutador y reenvía los paquetes de datos entrantes según la dirección MAC de destino. Los conmutadores forman parte de la capa de vínculo de datos en el Modelo TCP/IP. En general, los conmutadores mejoran el rendimiento y la Seguridad.

Routers

Los **routers** conectan redes y dirigen el tráfico, basándose en la dirección IP de la red de destino. Los routers permiten que los dispositivos de diferentes redes se comuniquen entre sí. En el Modelo TCP/IP, los routers forman parte de la capa de red. La dirección IP de la red de destino está contenida en la cabecera IP. El router lee la información de la cabecera IP y reenvía el Paquete al siguiente router en la ruta de acceso al destino. Esto continúa hasta que el paquete llega a la red de destino. Los routers también pueden incluir una característica de firewall que permite o bloquea el tráfico entrante basándose en la información de la transmisión. Esto impide que el tráfico malicioso entre en la red privada y dañe la red de área local.

Módems y puntos de acceso inalámbricos

Los módems suelen conectar tu casa u oficina con un proveedor de servicios de Internet (ISP). Los ISP proporcionan conexión a Internet a través de líneas telefónicas o cables coaxiales. Los módems reciben transmisiones o señales digitales de Internet y las traducen en señales analógicas que pueden viajar a través de la conexión física que te proporciona tu ISP. Normalmente, los módems se conectan a un router que toma las transmisiones decodificadas y las envía a la red local.

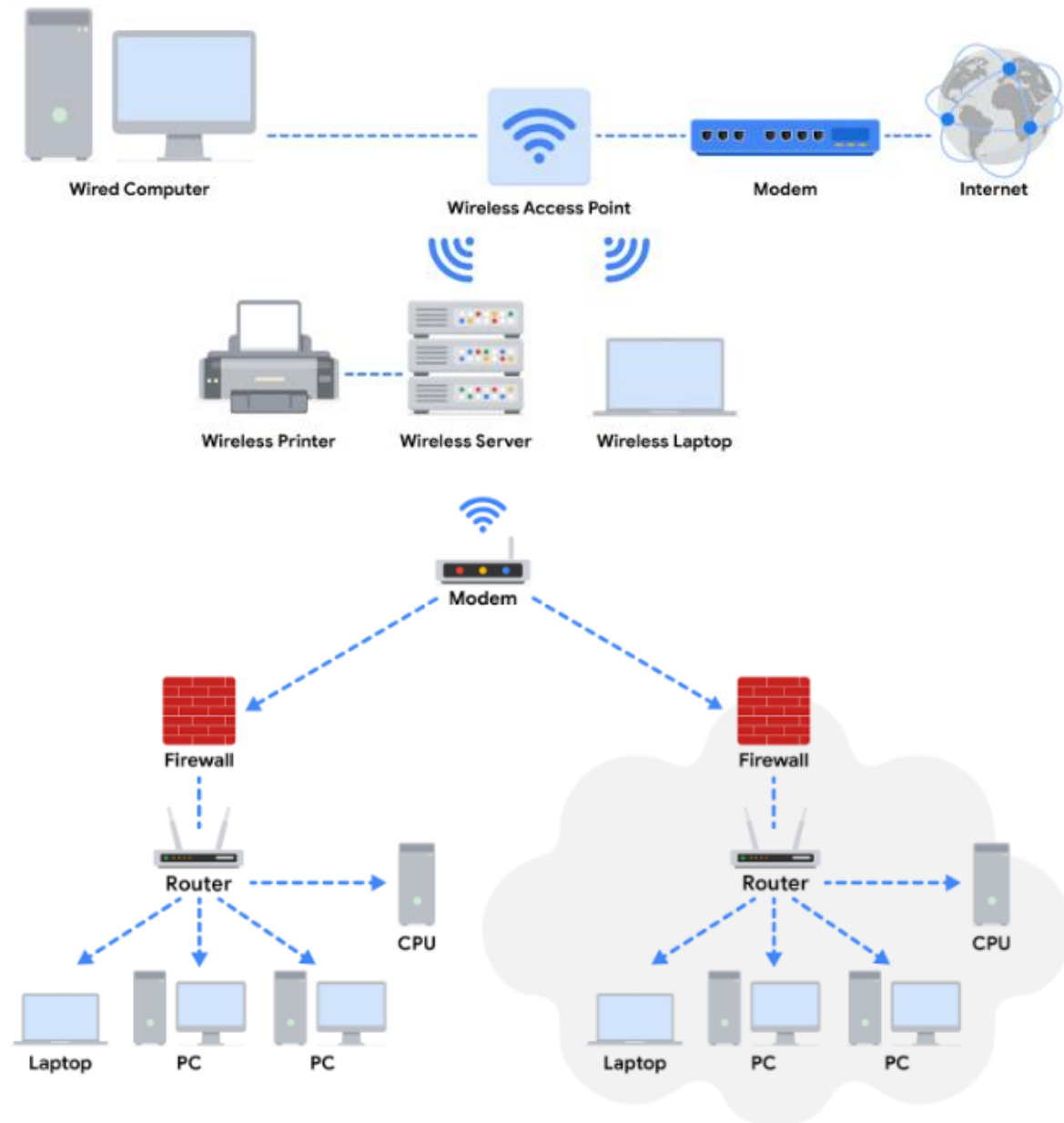
Nota: las redes empresariales utilizadas por las grandes organizaciones para conectar a sus usuarios y dispositivos suelen utilizar otras tecnologías de banda ancha para gestionar el tráfico de gran volumen, en lugar de utilizar un módem.



Punto de acceso inalámbrico

Un **punto de acceso inalámbrico** envía y recibe señales digitales a través de ondas de radio creando una red inalámbrica. Los dispositivos con adaptadores inalámbricos se conectan al punto de acceso mediante Wi-Fi. **Wi-Fi** hace referencia a un conjunto de Estándares que

utilizan los dispositivos de red para comunicarse de forma inalámbrica. Los puntos de acceso inalámbricos y los dispositivos conectados a ellos utilizan protocolos Wi-Fi para enviar datos a través de ondas de radio donde se envían a routers y Switch y se dirigen a lo largo de la ruta hasta su destino final.



Puntos clave

En el Modelo cliente-servidor, el cliente solicita información y servicios al servidor, y el servidor realiza las solicitudes para los clientes. Los dispositivos de red incluyen routers, estaciones de trabajo, servidores, concentradores, conmutadores y módems.

