


# Introducción a Redes

Módulo 1

# Tipos de redes

## Tipos de redes

Las clasificaciones de los tipos de redes se basan en la **utilización**, el tipo de **infraestructura/arquitectura** y el **área geográfica** que ocupan.



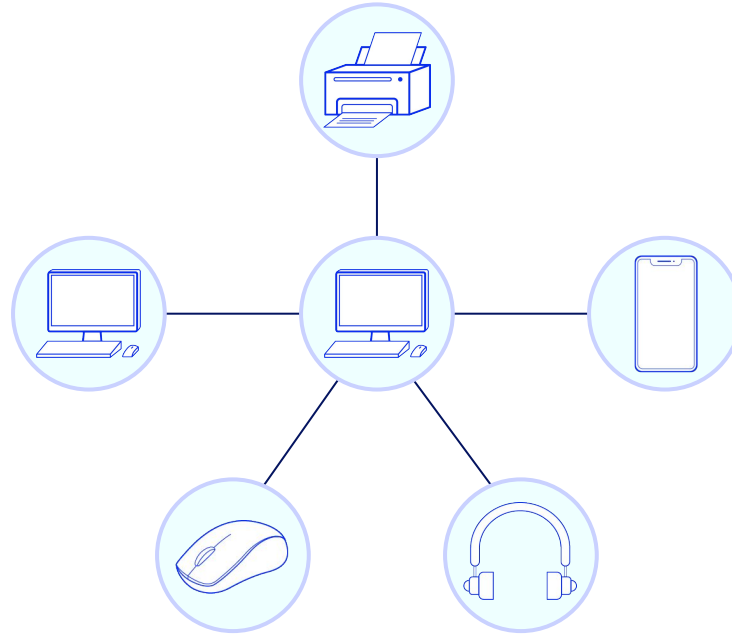
## Redes PAN

Para llevar a cabo un intercambio de datos, los terminales modernos como smartphones, tablets, ordenadores portátiles o equipos de escritorio permiten asociarse *ad hoc* a una red. Esto puede realizarse por cable y adoptar la forma de una **Personal Area Network (PAN)** o **red de área personal**, aunque las técnicas de transmisión más habituales son la memoria USB o el conector FireWire.

La variante inalámbrica **Wireless Personal Area Network (WPAN)** se basa en técnicas como Bluetooth, Wireless USB, Insteon, IrDA, ZigBee o Z-Wave.

Una *Personal Area Network* inalámbrica que se lleva a cabo vía Bluetooth recibe el nombre de **Piconet**.

El ámbito de acción de las redes **PAN** y **WPAN** se limita normalmente a unos pocos metros y, por ese motivo, no son aptas para establecer la conexión con dispositivos que se encuentran en habitaciones o edificios diferentes.



Dispositivos conectados a un host formando una **red PAN**.

## Redes LAN

Si una red está formada por dos o más dispositivos de usuario se la considera una red **LAN** o **Red de Área Local**. A diferencia de la red PAN, aunque hubiese solo dos dispositivos, la arquitectura de red permite sumar más dispositivos que podrán comunicarse entre sí.

Se entiende por una **LAN** aquella red individual que cubre una única área geográfica y proporciona acceso a servicios y aplicaciones dentro de una estructura organizacional común, por ejemplo una empresa, un campus, una oficina o la red del hogar.



## Nodos de red

En una red de comunicaciones, un **nodo de red** es **un punto de conexión que puede recibir, crear, almacenar o enviar datos a lo largo de rutas de red distribuidas**.

Cada nodo de la red, ya sea un punto final para la transmisión de datos o uno de redistribución, tiene una **capacidad** programada o diseñada para **reconocer, procesar y reenviar transmisiones** a otros nodos de la red.

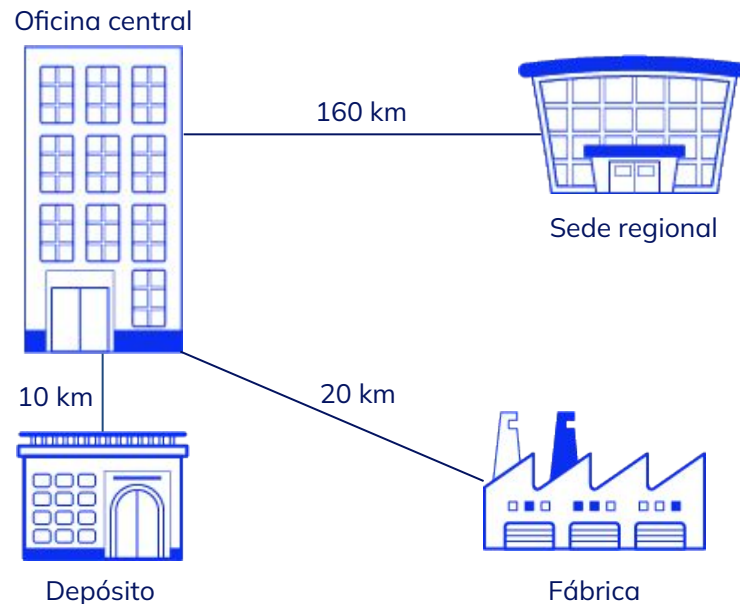
El concepto de nodos de red surgió con el uso de redes distribuidas y conmutación de paquetes. Dependiendo de su aplicación, los nodos de red realizan una variedad de funciones.

En redes de área local (LAN) y redes de área extendida (WAN), un nodo de red es un dispositivo que realiza una función específica. Cada nodo debe tener una dirección MAC para cada tarjeta de interfaz de red (NIC). Los ejemplos incluyen módems con interfaces Ethernet, puntos de acceso LAN inalámbricos y ordenadores. Si un dispositivo está desconectado, su función como nodo se perderá.

Las **redes LAN** serán el foco del presente curso.

## Redes MAN

La **Metropolitan Area Network (MAN)** o **red de área metropolitana** es una red de telecomunicaciones de banda ancha que comunica varias redes LAN en una zona geográficamente cercana. Por lo general, se trata de cada una de las sedes de una empresa que se agrupan en una MAN por medio de **líneas arrendadas**. Para ello, entran en acción routers de alto rendimiento basados en fibra óptica, los cuales permiten un rendimiento mayor al de Internet y la velocidad de transmisión entre dos puntos de unión distantes es comparable a la comunicación que tiene lugar en una red LAN.



Representación geográfica de una red **MAN**.



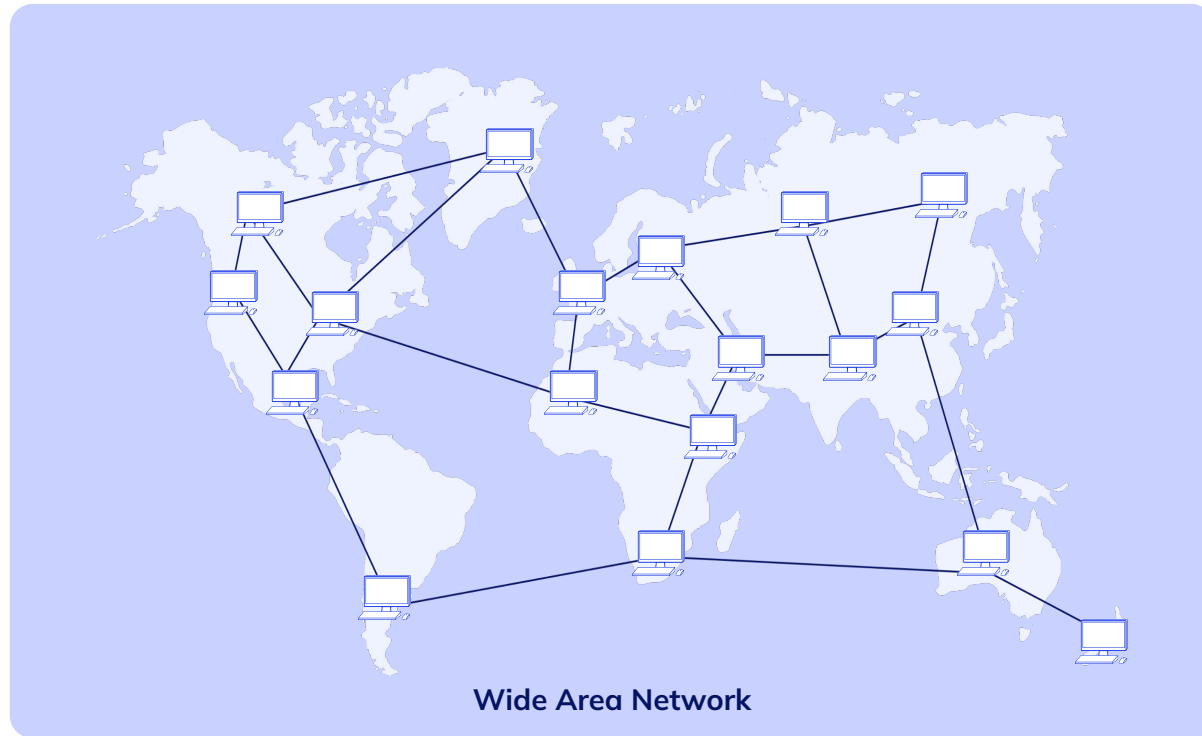
## Redes WAN

Mientras que las redes *Metropolitan Area Networks* comunican puntos que se encuentran cerca unos de los otros en regiones rurales o en zonas de aglomeraciones urbanas, las **Wide Area Networks (WAN)** o **redes de área amplia** se extienden por zonas geográficas como países o continentes.

El número de redes locales o terminales individuales que forman parte de una **WAN** es, en principio, **ilimitado**.

En la mayoría de los casos, las *Wide Area Networks* suelen pertenecer a una organización determinada o a una empresa y se gestionan o alquilan de manera privada. Los proveedores de servicios de Internet también hacen uso de este tipo de redes para conectar las redes corporativas locales y a los consumidores a Internet.

Tanto las redes MAN como las WAN están usando elementos de red diferentes.



Representación geográfica de una red **WAN**.

**¡Sigamos  
trabajando!**