



El futuro digital
es de todos

MinTIC



Introducción al mundo web

OPERADO POR:



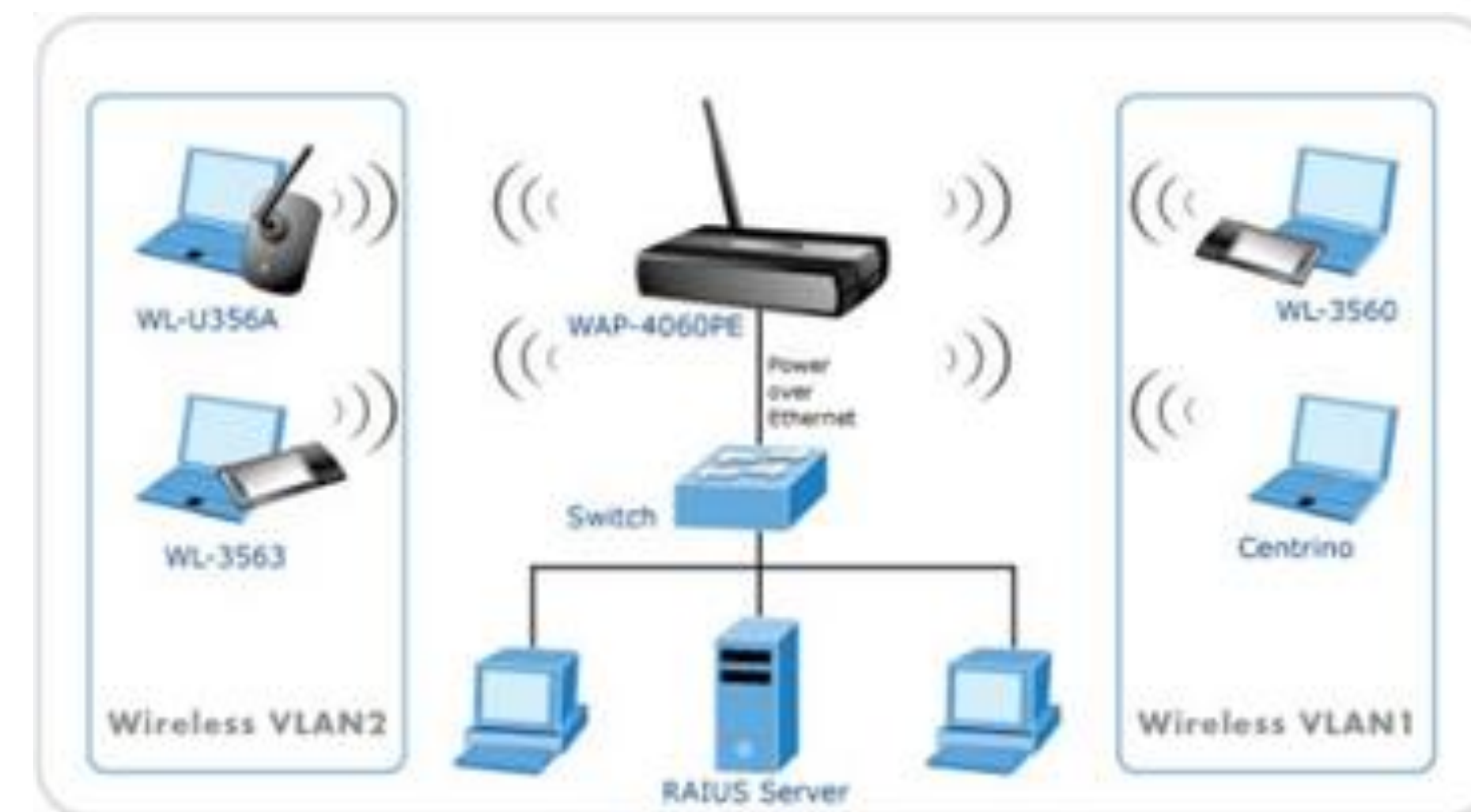
ruta de aprendizaje 1



¿Que es una Red?

En el modulo anterior, aprendimos a resolver problemas utilizando como apoyo el lenguaje de programación Python, ahora entraremos en el mundo web, donde descubriremos como desarrollar una pagina web y aplicar la análisis de bases de datos para tener una pagina mas potente.

Una red es una **conjunto de sistemas informáticos** conectados entre sí mediante una serie de dispositivos alámbricos o inalámbricos, gracias a eso podemos compartir información en paquetes de datos, transmitidos mediante impulsos eléctricos, ondas electromagnéticas o cualquier otro medio físico.

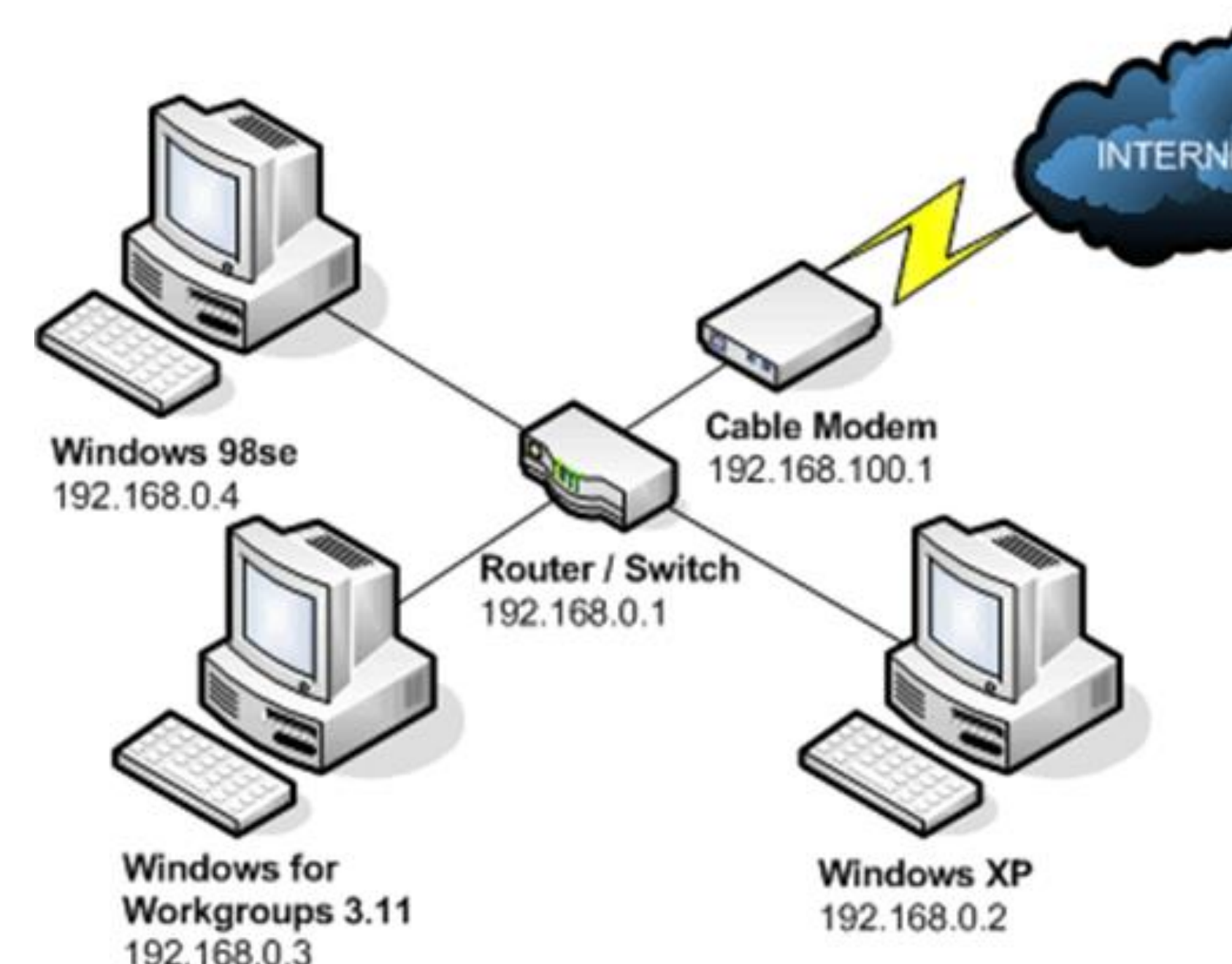




Las redes informáticas se clasifican según su tamaño, las más comunes son las siguientes:

- **Redes LAN:**

Son las siglas de **Local Area Network** (en español: “Red de Área Local”), se trata de las redes de **menor tamaño**, como las que existen en un locutorio o cyber café, o un departamento.

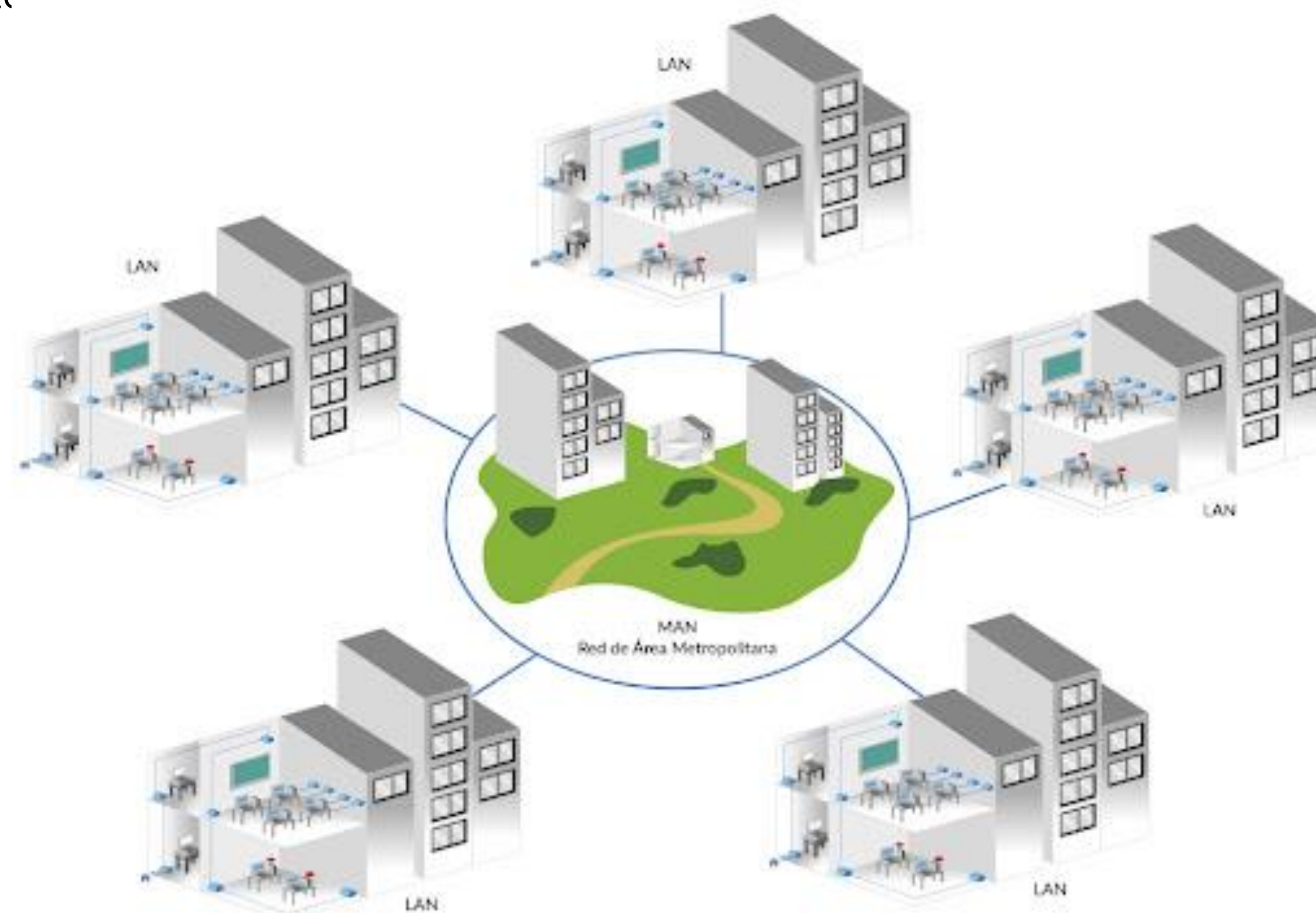


Este es el tipo de redes con la que tenemos mas manejo o las que mas usaremos.



- **Redes MAN:**

Son las siglas de **Metropolitan Area Network** (en español: **“Red de Área Metropolitana”**) esta red se encarga de designar redes de **tamaño intermedio**, como las empleadas en los campus universitarios o en grandes bibliotecas o empresas, que conectan distintas áreas alejadas entre sí



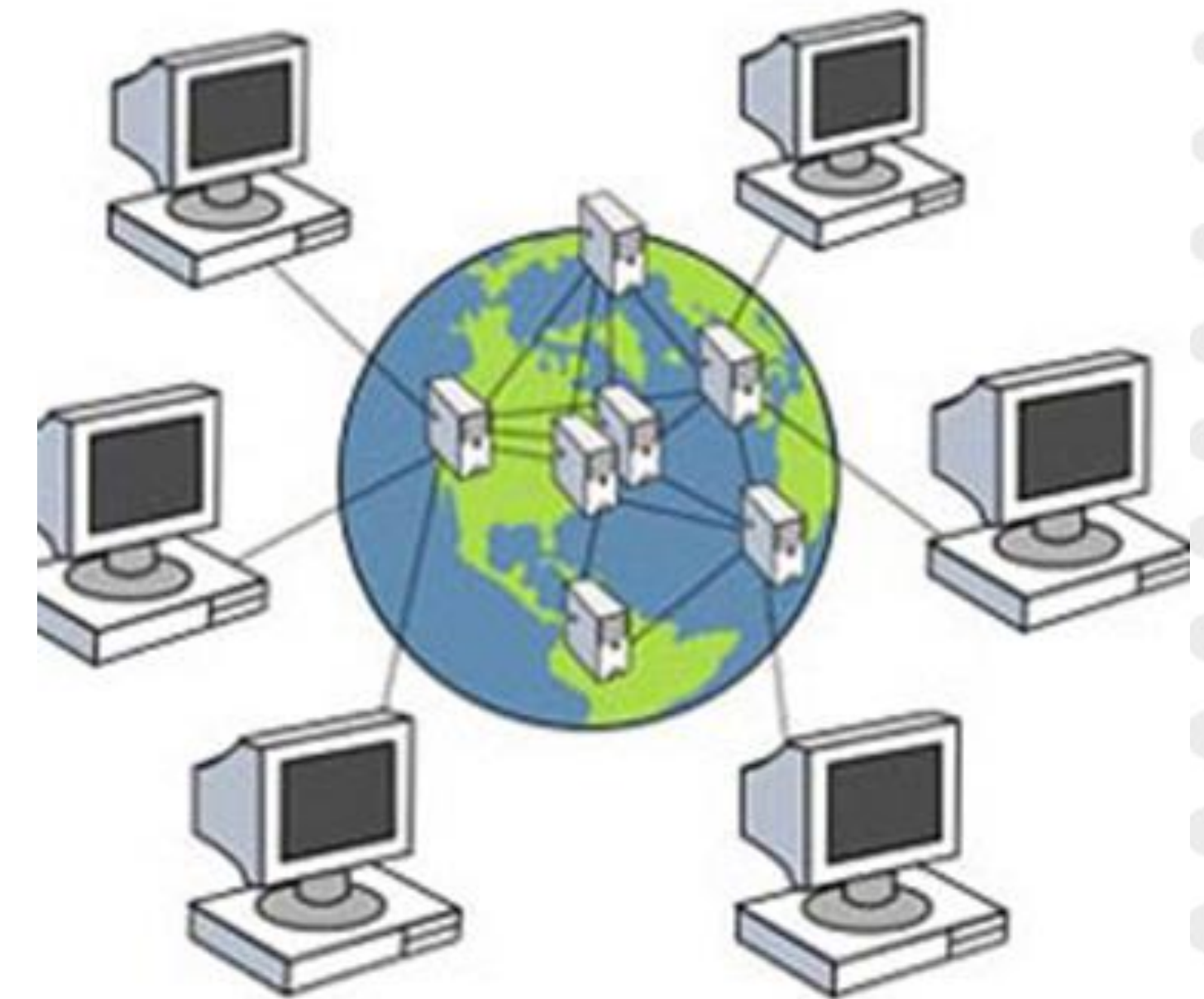


- **Redes WAN:**



Siglas de **Wide Area Network** (en inglés: “**Red de Área Amplia**”), Esta sería la red que encontramos estructuras de **mayor envergadura o tamaño y alcance**, como lo es la red global de redes, **Internet**.

Estas redes se extienden por grandes áreas geográficas y conectan **redes más pequeñas** como redes LAN (Local Area Networks) o MAN (Metropolitan Area Networks). Por esto, solo se utilizan en el sector profesional.





¿Que es el internet?



Internet es una red informática de telecomunicaciones que utiliza un sistema de reglas para que las conexiones entre los diferentes dispositivos resulten compatibles. Este sistema de reglas se denomina **protocolos de Internet**.

En otras palabras, el internet es un WAN compuesta por un sin fin de redes más pequeñas, conectadas entre sí. la dirección de la información a través de esta red ser realizar mediante un protocolo llamado TCP/IP





Los **protocolos** de red son un conjunto de reglas que rigen la comunicación entre dispositivos que están conectados a una red. Estas reglas se constituyen de instrucciones que permiten a los dispositivos identificarse y conectarse entre sí, además de aplicar reglas de formateo, para que los mensajes viajen de la forma adecuada de principio a fin. Dichas reglas de formateo determinan si los datos son recibidos correctamente o si son rechazados o ha habido algún tipo de problema en la transferencia de la información.

Existen dos protocolos importantes que vamos a revisar:

- **Protocolo DHCP**

- **Protocolo TCP/IP**

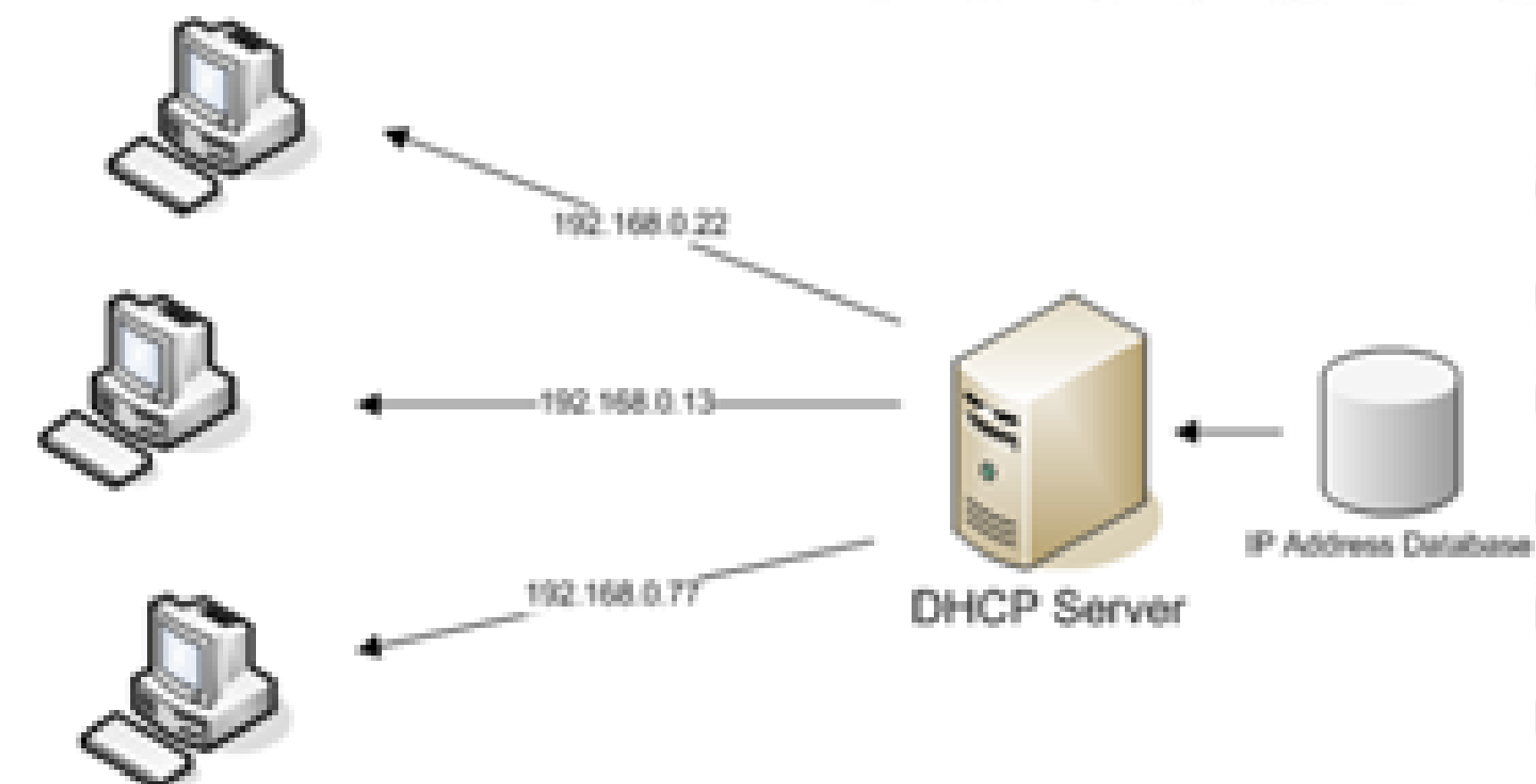


Protocolo DHCP:

El protocolo **DHCP** (protocolo de configuración dinámica de host) es el que asigna la dirección **IP** a los elementos en una red de manera automática.



También permite asignar otros parámetros de configuración de red a cada dispositivo en una red para que puedan comunicarse con otras redes **IP**. Este servidor posee una lista de direcciones IP dinámicas y las va asignando a los clientes conforme estas van quedando libres, sabiendo en todo momento quién ha estado en posesión de esa IP, cuánto tiempo la ha tenido y a quién se la ha asignado después. Así los clientes de una red **IP** pueden conseguir sus parámetros de configuración automáticamente.





¿Que es una dirección IP?

IP significa **“Internet Protocol”**, o lo que es lo mismo, **“Protocolo de Internet”**. Se trata como dice el nombre de un protocolo de comunicaciones a través de la red. Por otro lado tenemos la dirección IP, que es el número que se asigna dentro de la red, y que es la manera que tiene Internet de saber quién es quién.

Se tratan por lo tanto una especie de "matrícula" para identificarte cuando estás conectado. Sin embargo **hay dos tipos de direcciones IP**, las IP Públicas y las IP Privadas, y cada una de ellas tiene una finalidad totalmente diferente.

Actualmente se usa la dirección **IPv4** esta es la dirección que identifica un dispositivo de una red está conformada por **cuatro grupos de números** que van desde **0** hasta **255** como por ejemplo **255.67.166.5** Este número de identificación es único para cada elemento en una red.





sin embargo cuando se creó este método de identificación no se tomo en cuenta el crecimiento que tendría la red de internet.



las direcciones no alcanzarían para todos los dispositivos, fue necesario crear un método para subsanar ese inconveniente, una medida para **clasificar** las **IP** y así realizar una mejor administración.

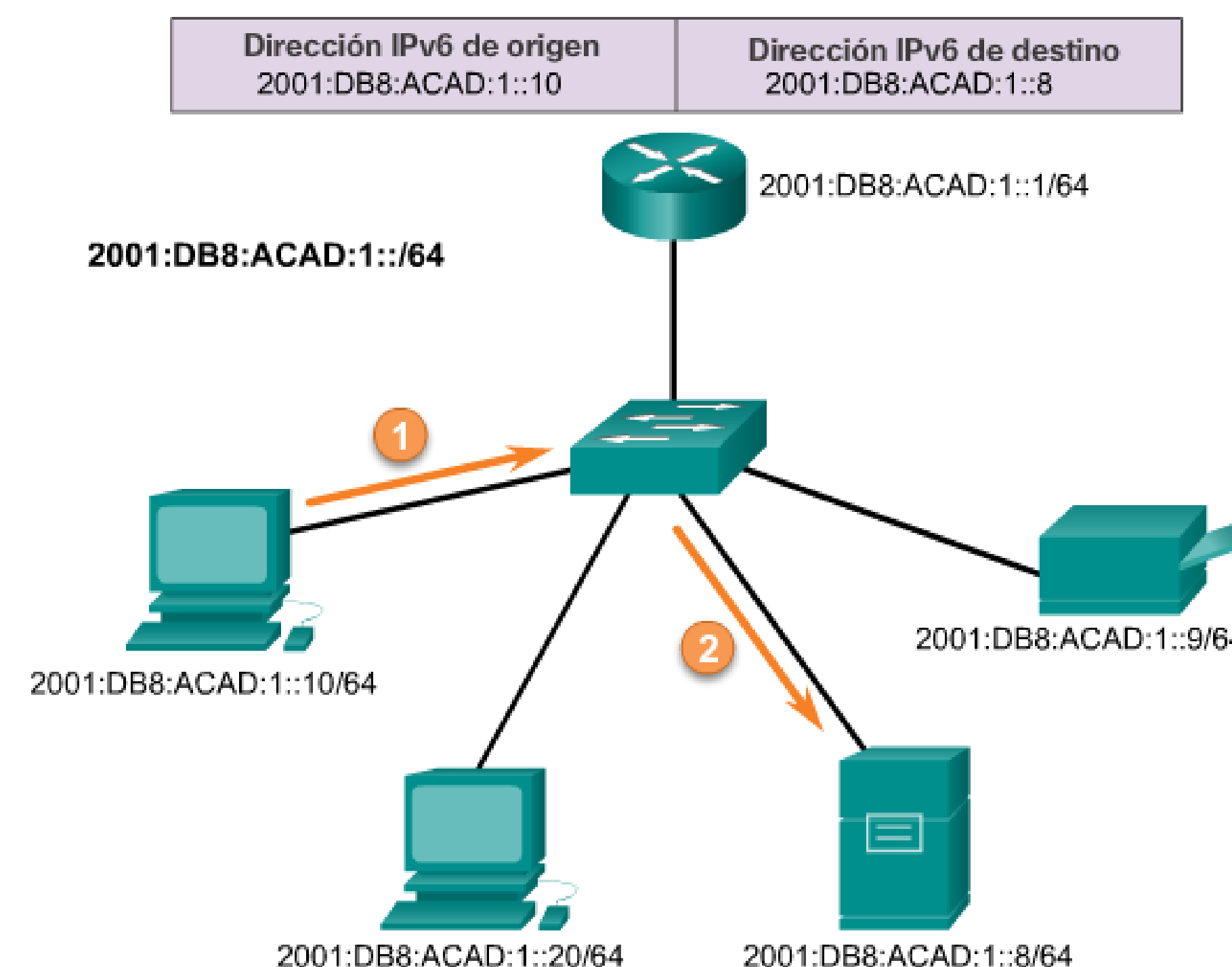
CLASE	DIRECCIONES DISPONIBLES		CANTIDAD DE REDES	CANTIDAD DE HOSTS	APLICACIÓN
	DESDE	HASTA			
A	0.0.0.0	127.255.255.255	128*	16.777.214	Redes grandes
B	128.0.0.0	191.255.255.255	16.384	65.534	Redes medianas
C	192.0.0.0	223.255.255.255	2.097.152	254	Redes pequeñas
D	224.0.0.0	239.255.255.255	no aplica	no aplica	Multicast
E	240.0.0.0	255.255.255.255	no aplica	no aplica	Investigación

* El intervalo 127.0.0.0 a 127.255.255.255 está reservado como dirección loopback y no se utiliza.



Otra medida es la implementada por la versión **IPv6** similar a la **IPv4** pero con más números disponibles

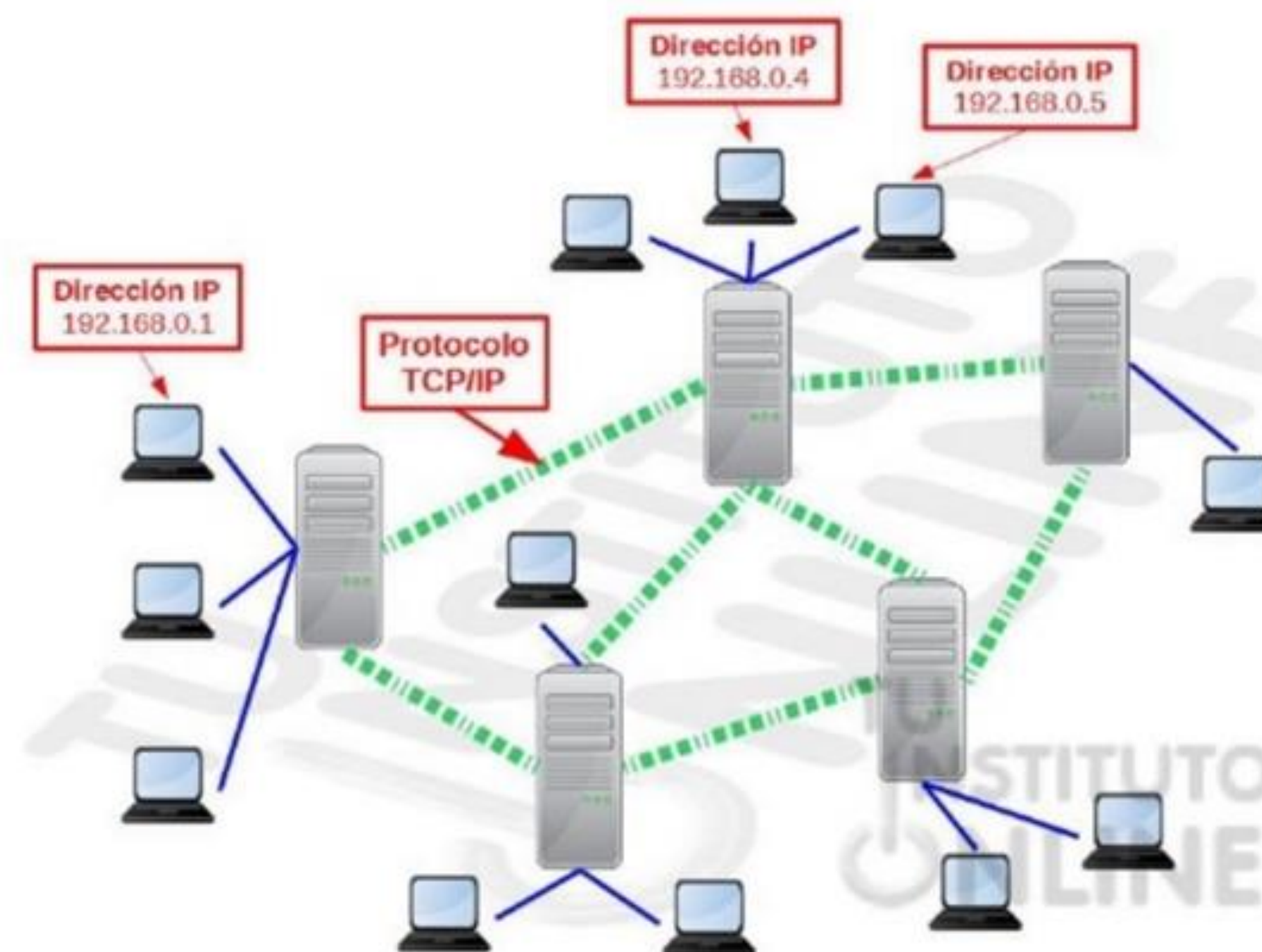
Para tener una idea, la **IPv4** puede direccionar **4200 millones de dispositivos** lo cual es bastante poco teniendo en cuenta el tamaño de la red de internet, la **IPv6** puede direccionar **340 sextillones de dispositivos** lo cual le permite asignar 670 mil billones de direcciones por cada milímetro cuadrado de la superficie de la Tierra, haciendo totalmente imposible quedarnos sin dirección **IPv6**.



Protocolo TCP/IP:

De forma muy básica el protocolo **TCP/IP** es un protocolo que permite la comunicación entre los elementos de una red mediante la dirección **IP**. Realmente esta compuesto por dos protocolos.

- TCP (protocolo de control de transmisión)
- IP (protocolo de internet)



Protocolo TCP/IP:

Protocolo IP

El protocolo IP indica que para enviar un mensaje se debe **trocear y enumerar**. Estos trozos más pequeños son llamados **tramas**, los cuales llevan la dirección del emisor, el receptor y la numeración.

Con esta información los ruteadores en la internet pueden encaminar el paquete (el trozo de nuestro mensaje) hasta su destino.



El futuro digital
es de todos

MinTIC



En otras palabras necesitamos dividir la información que maneja la red en secciones o pedazos mas pequeños.





Protocolo TCP

Por otro lado, el **TCP** se encargar de brindar un método que comprueba que el paquete de datos llego sin errores. La idea es revisar con cuidado la información que se esta enviando.

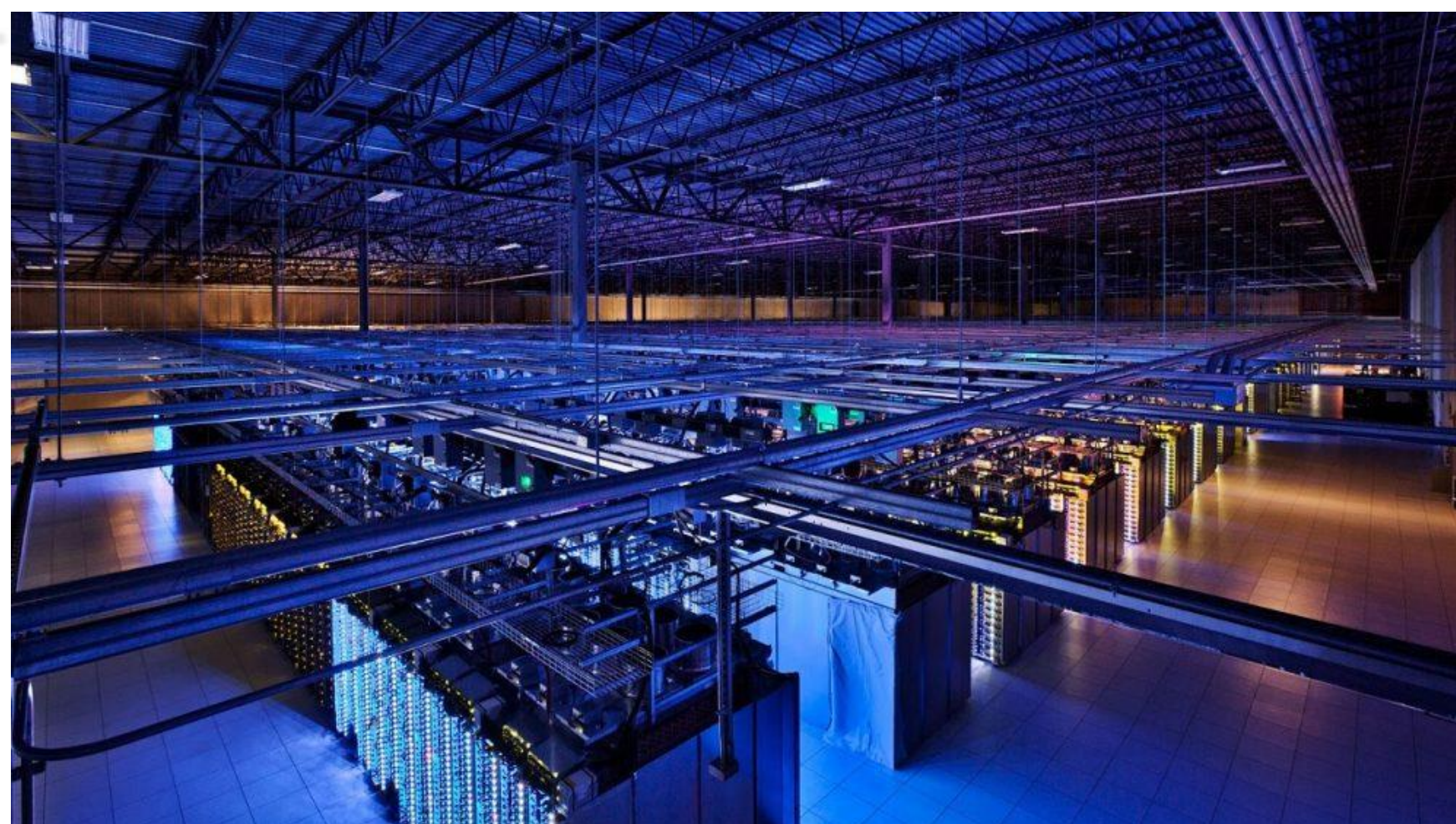


Cuando el mensaje llega al receptor, haciendo uso de un método de detección de errores, verifica que no haya errores en la paquete, si existen errores el **receptor** le notifica al **emisor** el numero de la trama que llego con error y el emisor envía nuevamente la trama.

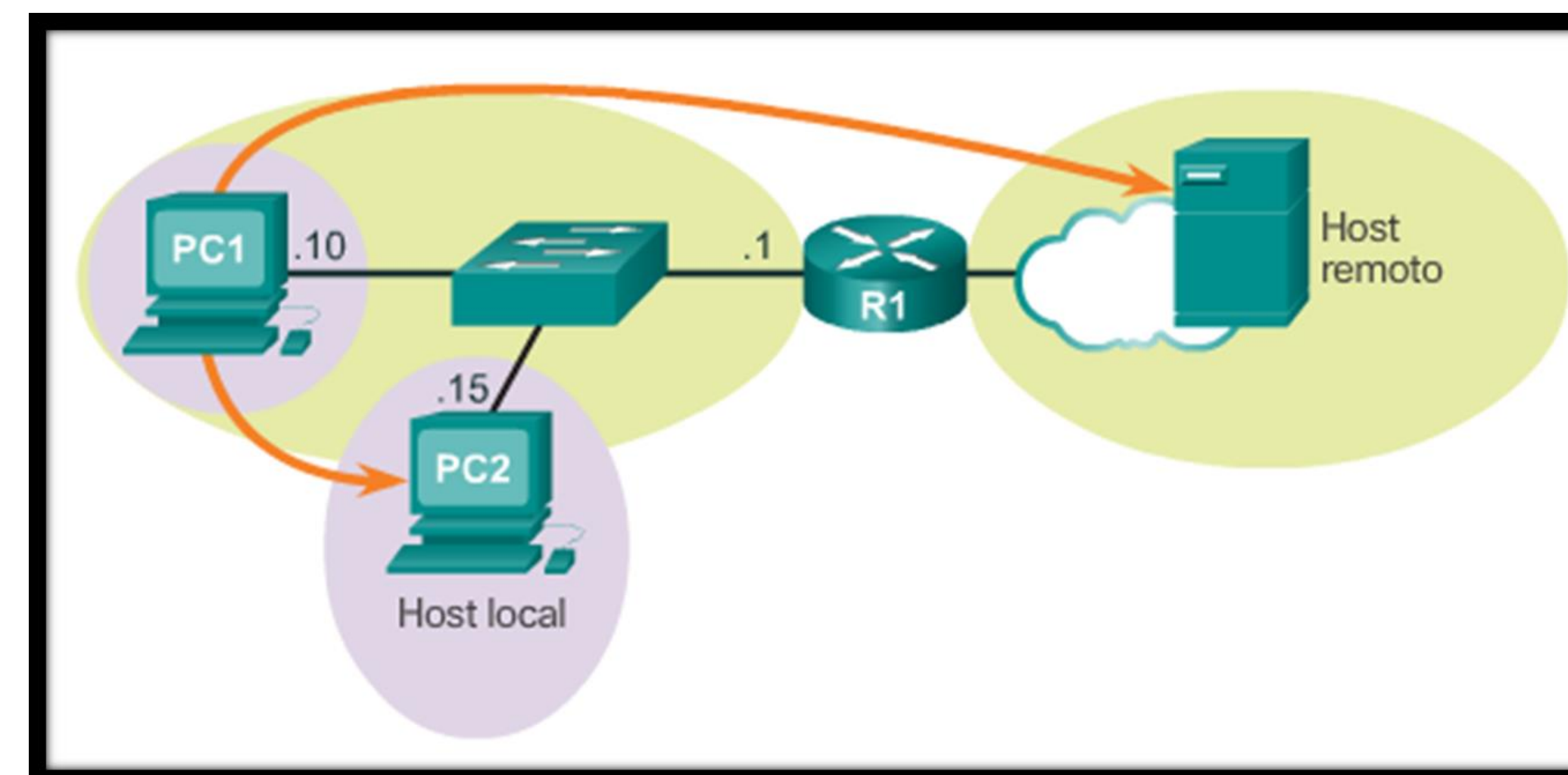
Elementos en una red

La cantidad de elementos que podemos encontrar en una red y por ende en internet es enorme. Por nombrar algunos tenemos: router (ruteadores), **modem**, **switches**, **hub**, **servidores**, **host** entre otros, sin embargo, nos centramos en dos:

- **Servidor**



- **Host**

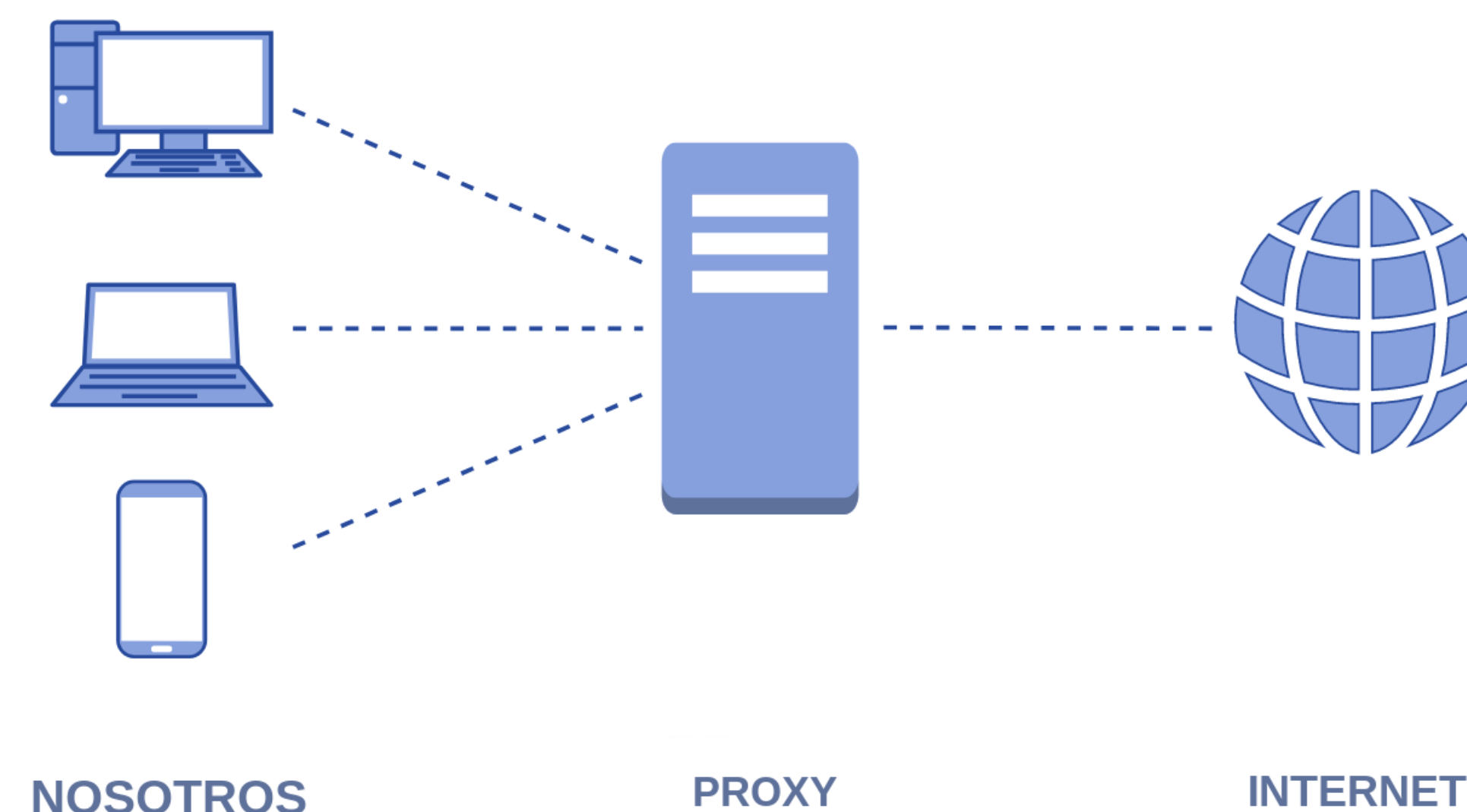




• Servidores:

Un **servidor** hace referencia a un proveedor de servicio, pueden ser uno o varios dispositivos como computadores generalmente de gran potencia, dedicadas a brindar un servicio. Sin embargo un servidor también puede tratarse de un **software** que nos brinde un servicio como por ejemplo un **servidor Proxy** el cual puede ser un **servidor físico** o un **software que se ejecuta dentro un computador**

Por ejemplo, **Facebook** tiene servidores donde se guardan los datos de los perfiles de los usuarios creados.





- **Host:**

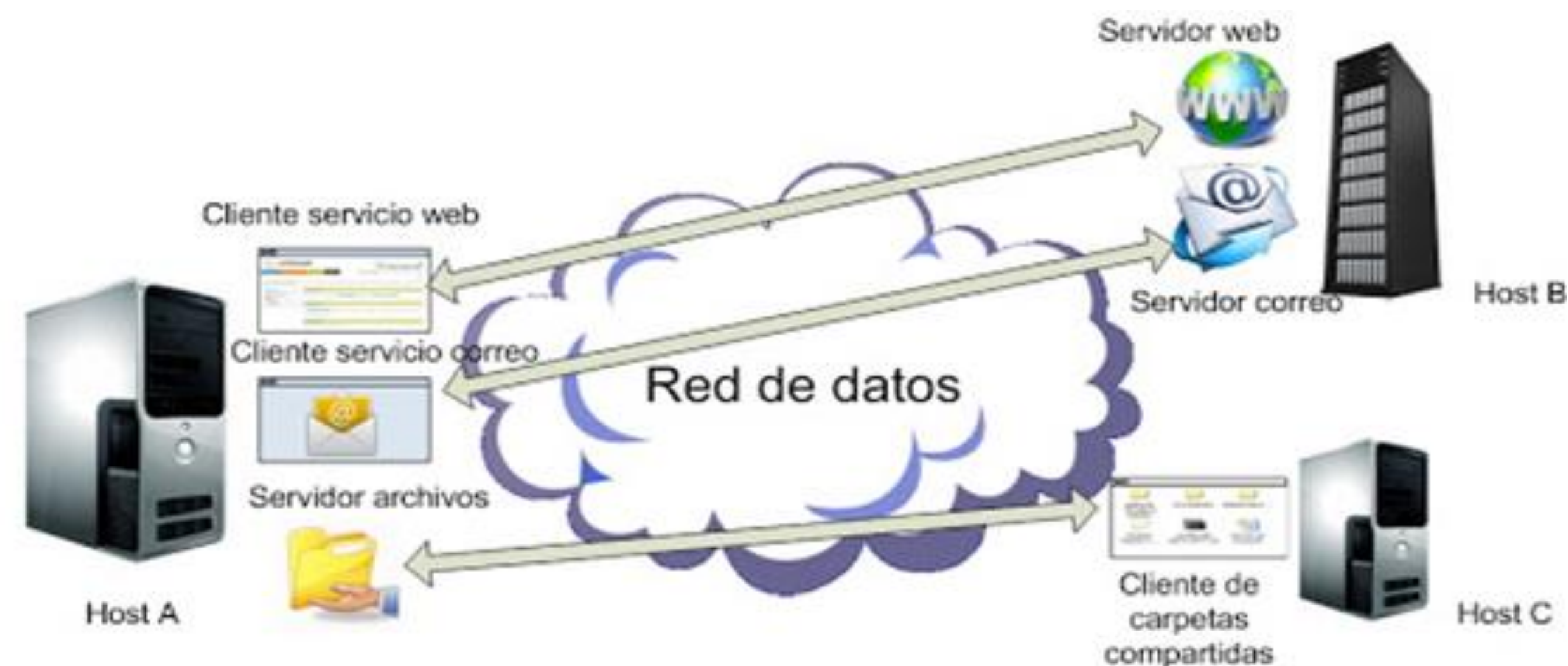
Se traduce como **anfitrión**, son los elementos que componen una red, y hacen uso de está, tales como computadores, teléfonos, o consolas de video juegos. Cualquier componente que se conecte a una red es un host, incluso un servidor puede ser un host.

Podemos decir que un anfitrión es todo lo que representa equipo informático que posee una dirección **IP** y que se encuentra **interconectado** con uno o más equipos y que funciona como el punto de inicio y final de las transferencias de datos.



Modelo cliente - servidor

El modelo **cliente servidor** es un método de diseño de **software** en el cual se divide las tareas entre dos partes. Consiste en un cliente que no es que un software que se ejecuta en un host y este se conecta a través de una red a un servidor y **realizar una petición**, el servidor procesa esta petición y brinda una respuesta al cliente.





Internet y la World Wide Web (WWW) o red informática mundial

Entre los dispositivos que conforman el internet, podemos encontrar los servidores WEB que a su vez conforman la World Wide Web (WWW).

Dentro de esta sub red del internet se encuentran todos los servidores dedicados al alojamiento de páginas web, estos servidores transmiten información mediante un protocolo **HTTP**.



designed by freepik



¿Como funciona?

El **primer paso** consiste en traducir la parte nombre del servidor del URL en una dirección IP usando la base de datos distribuida de Internet conocida como DNS. Esta dirección IP es necesaria para contactar con el servidor web y poder enviarle paquetes de datos.

El **siguiente paso** es enviar una petición HTTP al servidor web solicitando el recurso. En el caso de una página web típica, primero se envía el texto HTML y luego el mismo es inmediatamente analizado por el navegador, el cual, después, hace peticiones adicionales para los gráficos y otros ficheros que formen parte de la página. Las estadísticas de popularidad de un sitio web normalmente están basadas en el número de páginas vistas o peticiones de servidor asociadas, o peticiones de fichero, que tienen lugar.

Al recibir los ficheros solicitados desde el servidor web, el navegador representa (renderiza) la página tal y como se describe en el código HTML, el CSS y otros lenguajes web. Al final se incorporan las imágenes y otros recursos para producir la página que ve el usuario en su pantalla.



El futuro digital
es de todos

MinTIC

GRACIAS

OPERADO POR:

