



Universidad
Tecmilenio®





Te invito a realizar la siguiente actividad de bienestar-mindfulness antes de comenzar a revisar el tema.





Gestión del Conocimiento de TI

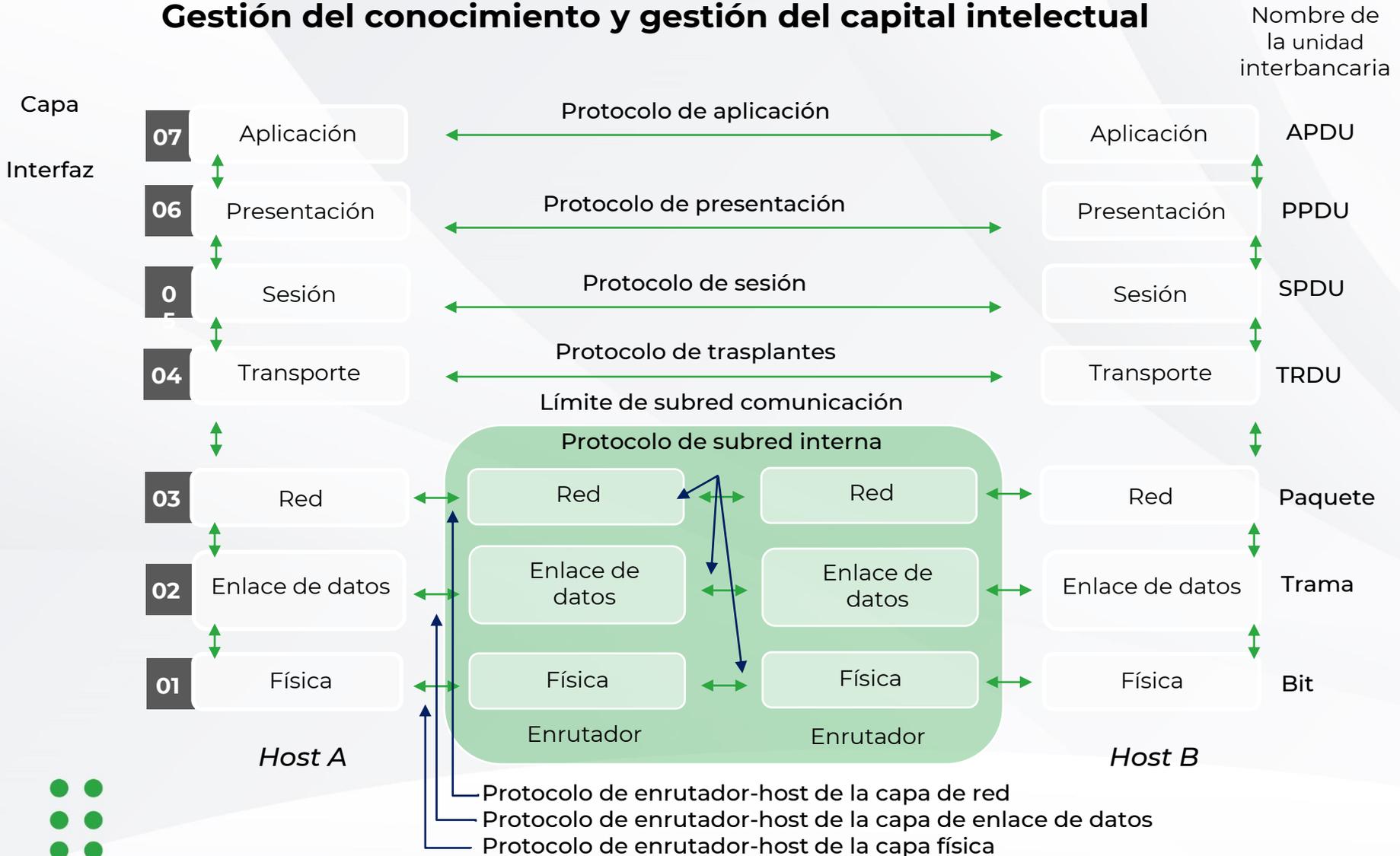
Fundamentos de redes



- La palabra telecomunicaciones significa comunicación a distancia.
- El mundo actual requiere estar conectado y comunicado.
- A través de las redes se transmite voz y datos.
- Las telecomunicaciones están presentes en nuestra vida y sociedad.
- Es importante conocer los diferentes tipos de redes y la forma en que la información se transmite.



Gestión del conocimiento y gestión del capital intelectual



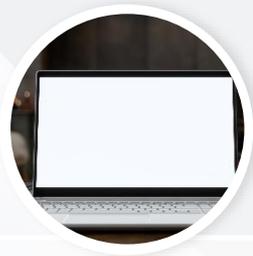
Tipos de redes

Distancia entre procesadores	Procesadores ubicados en el mismo	Ejemplo
1 m	Metro cuadrado	Red de área personal
10 m	Cuarto	} Red de área local
100 m	Edificio	
1 km	Campus	
10 km	Ciudad	Red de área metropolitana
100 km	País	} Red de área amplia
1,000 km	Continente	
10,000 km	Planeta	
		Internet

Imagen obtenida de Tanenbaum, A., y Wetherall, D. (2013). *Redes de Computadoras* (5ª ed.). México: Pearson.
Solo para fines educativos.



Elementos de una red LAN



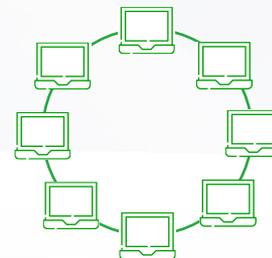
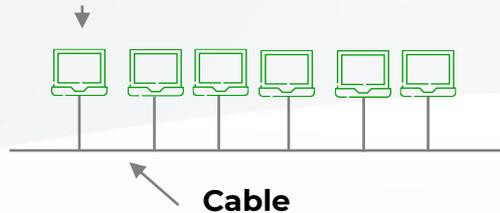
Data Terminal Equipment
(DTE)



Data Communication
Equipment (DCE)

Topologías

Computadora



Computadora



Redes WAN

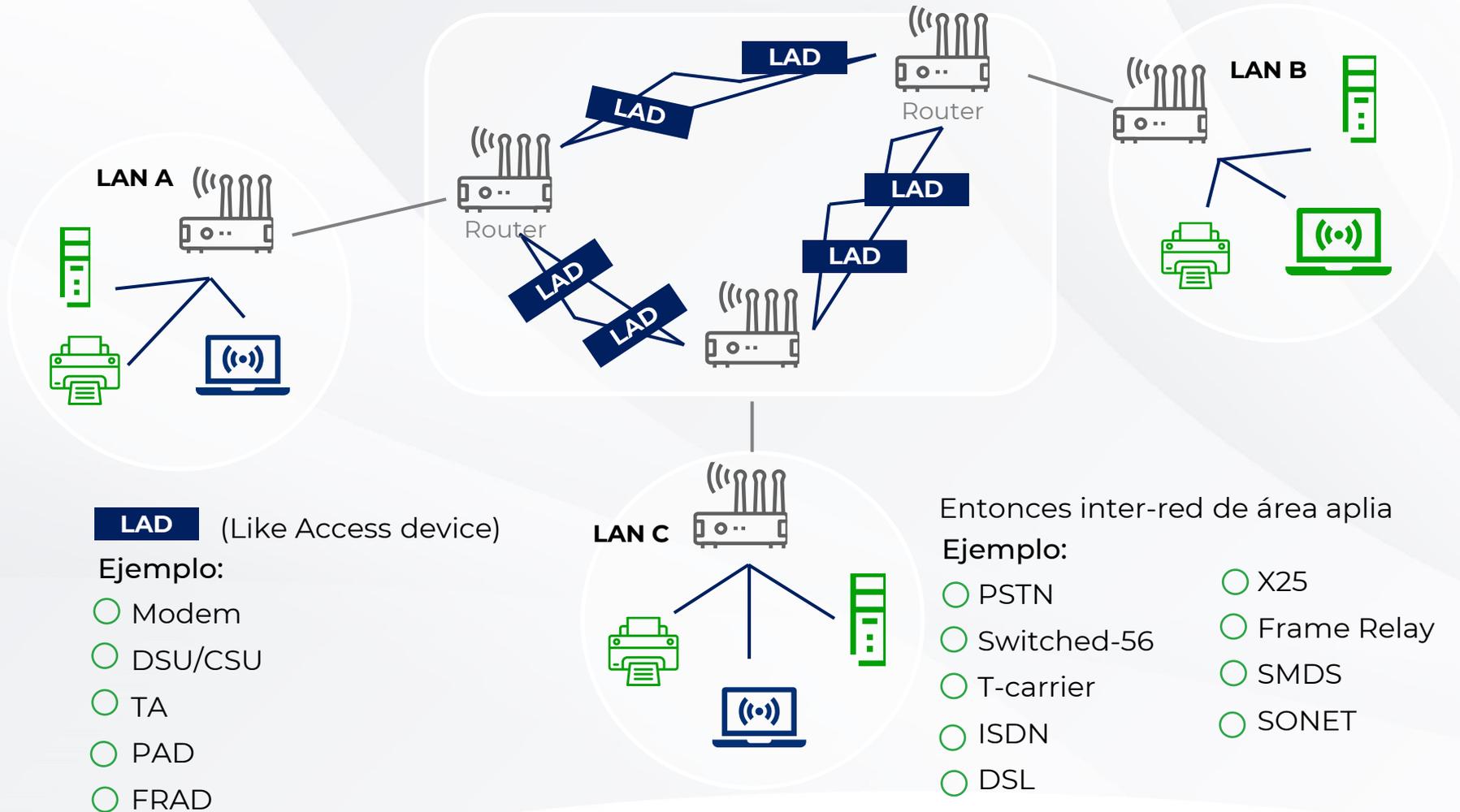
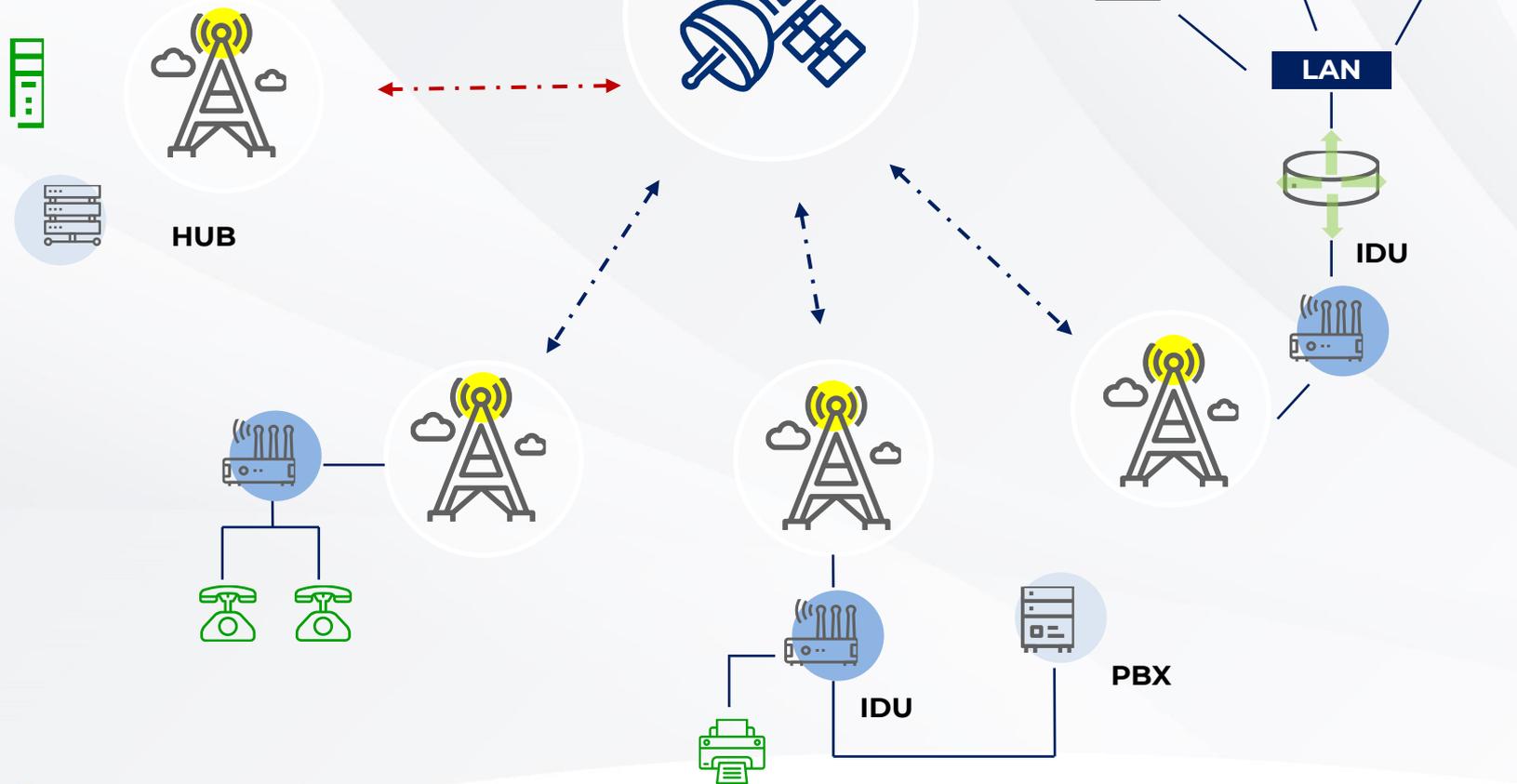


Imagen obtenida de Huidobro, J., y Luque, J. (2014). *Telecomunicaciones, Tecnologías, Redes y Servicios* (2ª ed.). México: Alfaomega. Solo para fines educativos.

Redes satelitales

Red típica



Intelsat. (2013). *A Practical Introductory Guide on Using Satellite Technology for Communication*. Recuperado de <http://www.intelsat.com/wpcontent/uploads/2013/01/5941-SatellitePrimer-2010-pdf>

Solo para fines educativos.



- Piensa en las necesidades de conexión y comunicación que tiene Tecmilenio.
- Recuerda que cuenta con campus en varias ciudades del país, y que a cada campus asisten empleados, profesores y alumnos.
- Detalla las necesidades de conexión y comunicación que piensas que existen en la universidad.
- Indica el tipo de tecnología LAN o WAN que se podría usar para cada necesidad de conexión que identificaste.



- El conocimiento del modelo OSI permite comprender la manera en que los datos se transmiten a través de las redes.
- Las comunicaciones WAN actualmente son ofertadas por proveedores que mediante el uso de diferentes tecnologías nos permiten estar comunicados desde cualquier lugar.
- Las tecnologías de redes satelitales permiten llegar a puntos donde los distribuidores tradicionales aún no han llegado.





Universidad
Tecmilenio®





Te invito a realizar la siguiente actividad de bienestar-mindfulness antes de comenzar a revisar el tema.





Gestión del Conocimiento de TI

Diseño de redes



- ¿Qué aspectos se tienen que considerar para diseñar una red?
- Es importante tomar en cuenta lo siguiente:
 - Número y tipo de usuarios
 - Crecimiento esperado
 - Servicios que se van a soportar





Direccionamiento de redes

● Dirección IP:

- Identificador único de un dispositivo en la red.
- IPV4: 32 bits
- 4 octetos

192.168.10.2

● Máscara de subred:

- Grupo de 4 octetos que permite describir el direccionamiento de la red

255.255.255.0

● Subred/subneteo

- Dividir una red IP en subredes lógicas
- Cada subred trabaja de forma individual
- Mejora la administración, seguridad y control de tráfico

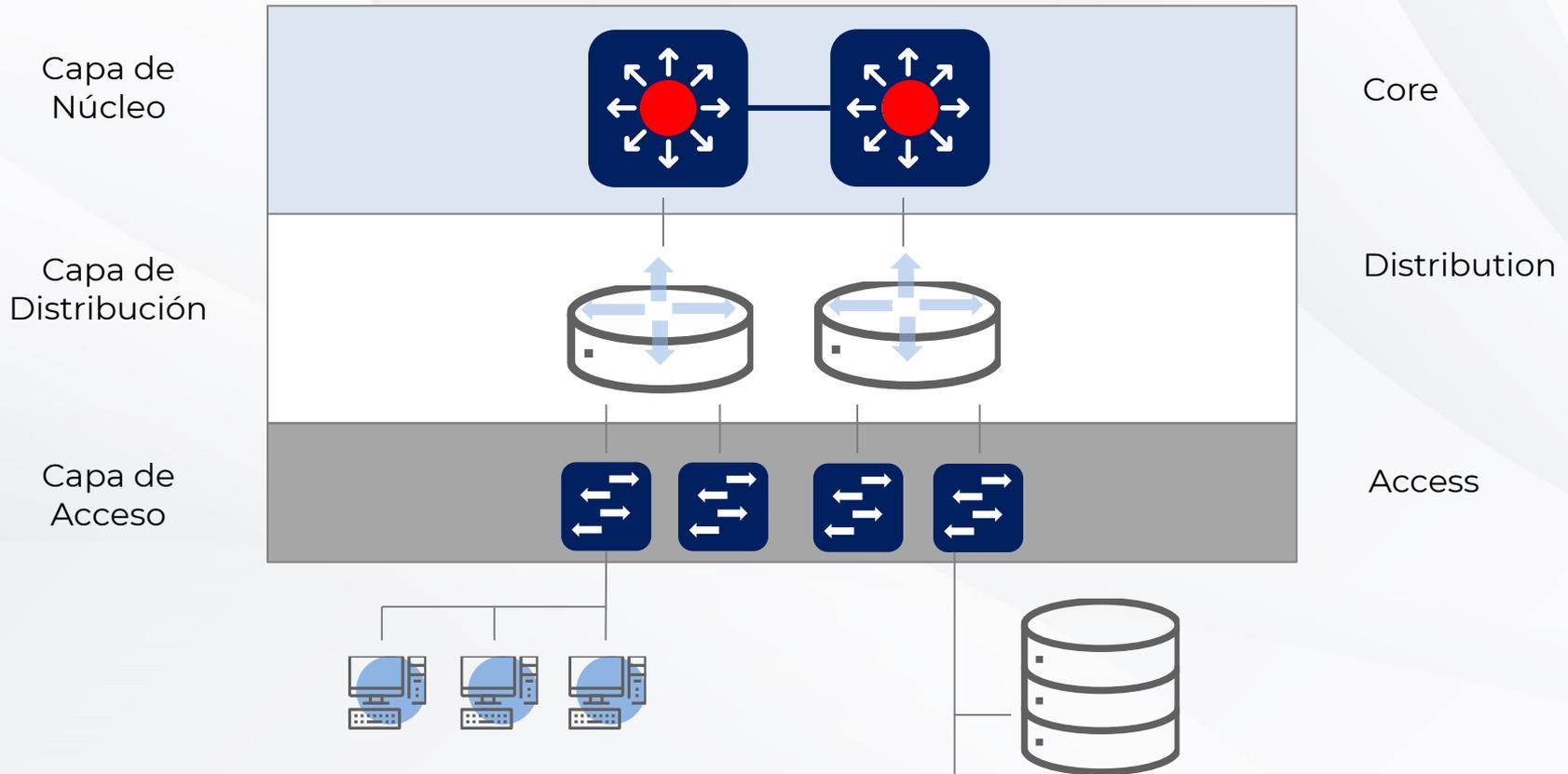


Clases de redes IP

Clase	Tamaño	Rango de direcciones	Máscara	Direcciones privadas
A	Grande	1.0.0.0 a 126.0.0.0	255.0.0.0	10.0.0.0 a 10.255.255.255
B	Media	128.0.0.0 a 191.255.0.0	255.255.0.0	172.16.0.0 a 172.31.255.255
C	Pequeña	192.0.0.0 a 223.255.255.0	255.255.255.0	192.168.0.0 a 192.168.255.255
D	Multicast	224.0.0.0 a 239.255.255.255	NA	NA
E	Experimental	240.0.0.0 a 254.255.255.255	NA	NA



Diseño jerárquico de redes



Diseño, desempeño y planeación de la capacidad

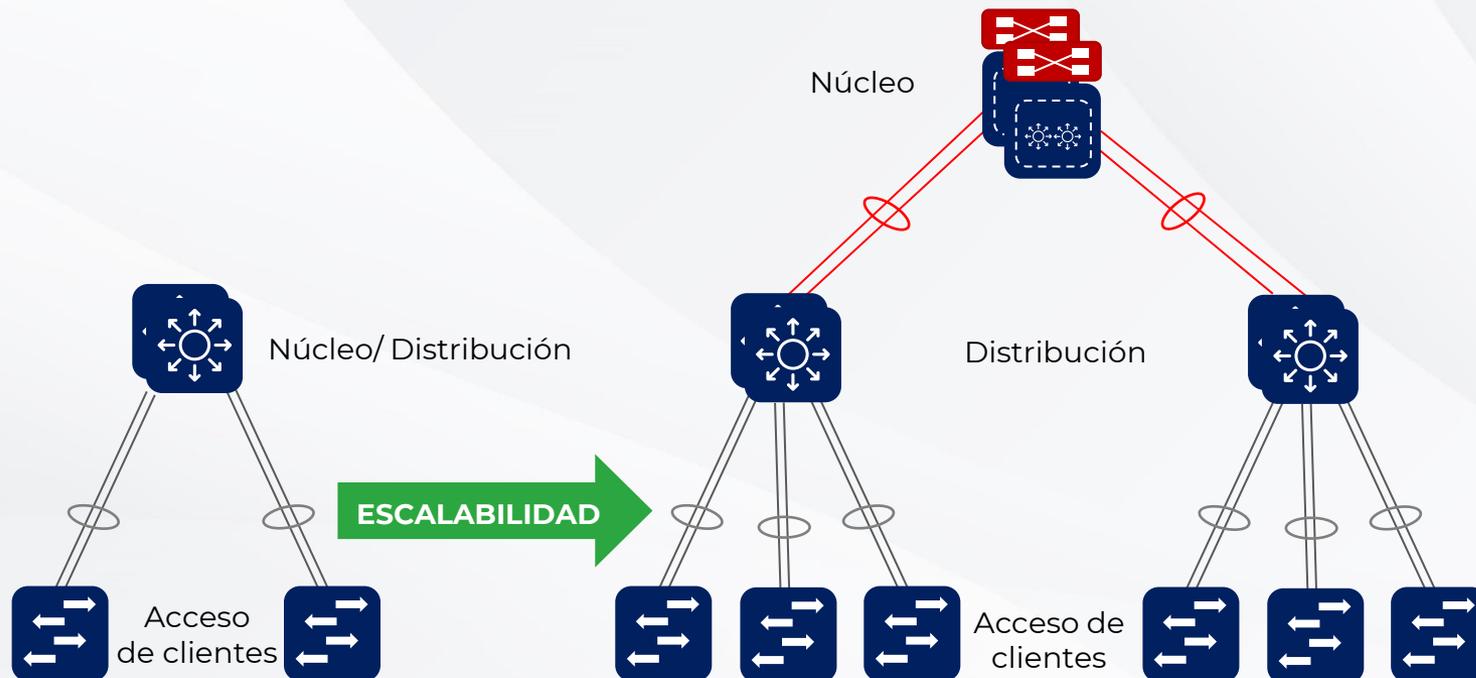
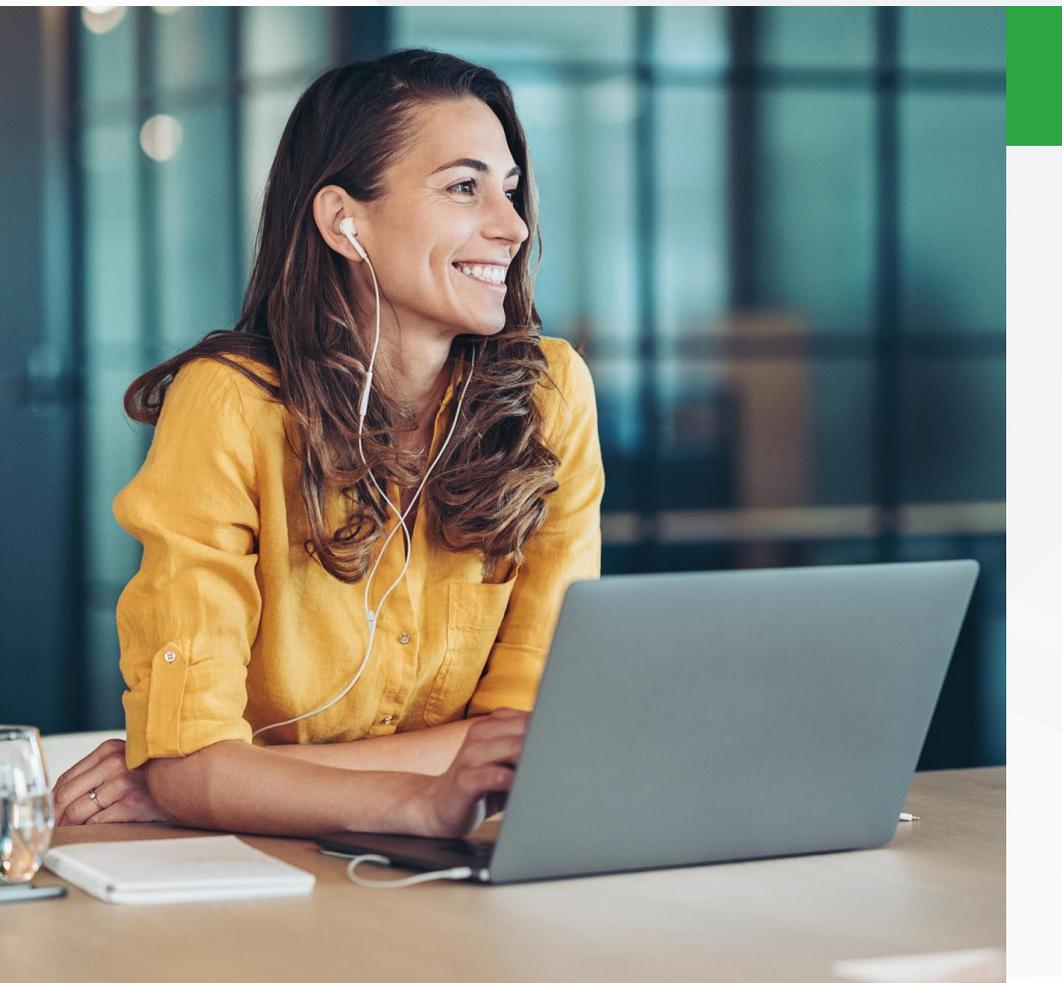


Imagen tomada de: CISCO, (2014). *Resumen de diseño*. Recuperado de: https://www.cisco.com/c/dam/r/es/la/internet-of-everything-ioe/assets/pdfs/en-05_campus-wireless_wp_cte_es-xl_42333.pdf

Solo para fines educativos.





- Elabora una tabla comparativa de los diferentes tipos de dispositivos de conexión de red que existen. Incluye la siguiente información para cada dispositivo:
 - Características
 - Función principal
 - Capa del modelo OSI en la que trabajan
 - Tipo de red en la que se usan
- Explica por qué es importante contar con estrategias para mejorar el rendimiento de una red.



- El diseño de una red implica cuidar varios factores.
- Se debe pensar a dónde se quiere llevar la red y qué se espera lograr con ella.
- Invertir en una buena red no es barato, pero teniendo visión clara se puede ir armando.

