

26 DE ABRIL DE 2023

Òç&|^} ç^Á
Qç^•çã æ&ð} Á
H€Ã

INVESTIGACIÓN MODELO ETHERNET

REDES

Acosta Guillen Ángel Daniel

ITSSAT
811a

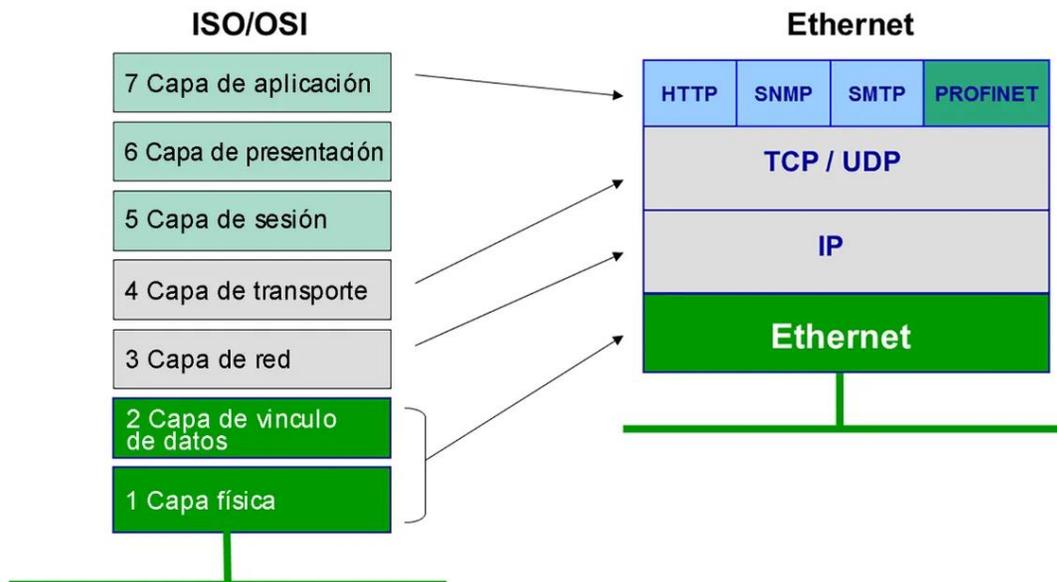
Modelo ethernet

Ethernet opera en las dos capas inferiores del modelo OSI: la capa de enlace de datos y la capa física.

El modelo ofrece una referencia sobre con qué puede relacionarse Ethernet, pero en realidad se implementa sólo en la mitad inferior de la capa de Enlace de datos, que se conoce como subcapa Control de acceso al medio (Media Access Control, MAC), y la capa física. Ethernet en la Capa 1 implica señales, streams de bits que se transportan en los medios, componentes físicos que transmiten las señales a los medios y distintas topologías.



La Capa 1 de Ethernet tiene un papel clave en la comunicación que se produce entre los dispositivos, pero cada una de estas funciones tiene limitaciones. Tal como lo muestra la figura, Ethernet en la Capa 2 se ocupa de estas limitaciones.



Las subcapas de enlace de datos contribuyen significativamente a la compatibilidad de tecnología y la comunicación con la computadora. La subcapa MAC se ocupa de los componentes físicos que se utilizarán para comunicar la información y prepara los datos para transmitirlos a través de los medios. La subcapa Control de enlace lógico (Logical Link Control, LLC) sigue siendo relativamente independiente del

equipo físico que se utilizará para el proceso de comunicación.

Para Ethernet, el estándar IEEE 802.2 describe las funciones de la subcapa LLC y el estándar 802.3 describe las funciones de la subcapa MAC y de la capa física. IEEE 802.2: Se encarga de la comunicación entre las capas superiores (software de red) y las capas inferiores (hardware). Sus funciones son: - Establece la conexión con las capas superiores. - Entrama el paquete de la capa de red. - Identifica el protocolo de capa de red. - Permanece relativamente independiente del equipo físico. El LLC se implementa en el software y su implementación depende del equipo físico.



Reglas de cableado

Los cables Ethernet, también conocidos como cables RJ-45, tienen un conector cuadrado en cada extremo. Se usará un cable Ethernet para conectar tu computadora al enrutador.

El cable que conecta el módem y el enrutador es un cable Ethernet

Los cables Ethernet conectan los dispositivos de red a los routers o módems correspondientes, y los distintos cables funcionan con diferentes estándares y velocidades. Por ejemplo, el cable de Categoría 5 (Cat5) soporta Ethernet tradicional y 100BASE-T, el de Categoría 5e (Cat5e) puede manejar GbE y el de Categoría 6 (Cat6) trabaja con 10 GbE.

También existen los cables cruzados de Ethernet, que conectan dos dispositivos del mismo tipo y permiten conectar dos computadoras sin necesidad de un conmutador o router entre ellos.

El enrutador debe estar conectado al módem, el cual debe estar conectado a un puerto de Cable o Ethernet de la pared, y debes ver una luz permanente en la parte delantera del enrutador o el módem.

Si solo se cuenta con un módem, simplemente debe asegurarse de que esté conectado al puerto de Cable o Ethernet de la pared.





Instituto Tecnológico Superior de San Andrés
Tuxtla

Ingeniería Mecatrónica

Practica:

Redes e Interfaces Industriales

Mtro. Roberto Esteban Guerrero Hernández

PRESENTA

Acosta Guillen Ángel Daniel

Grupo: 811 A

San Andrés Tuxtla a Abril del 2023

Reglas De Cableado Y Configuración

1) PC

Las computadoras deberán poseer una placa de red instalada y funcionando correctamente.

2) Cableado

Se deberá utilizar accesorios (jacks RJ45, patchera, rosetas) marca PANDUIT cable UTP ENHANCED categoría 5e de 4 pares y patchcords AMP.

- Los cables deberán estar cubiertos, en absolutamente todos sus recorridos, por cablecanal. No debe quedar ni siquiera un centímetro de cable al descubierto.
- El cable canal deberá estar amurado a la pared con tarugos.
- Se deberá utilizar rosetas en los extremos del cable.
- Los extremos de cada cable deberán estar señalizados, en el cable y en la roseta.
- LOS CABLES DE RED NO PODRÁN ESTAR A MENOS DE 15cm DE CUALQUIER CABLE DE ELECTRICIDAD. Para prevenir que esto ocurra en el futuro, cada cable canal DEBERA INCLUIR una leyenda que diga: "Solo para cables de red de computación. Prohibido introducir cables de electricidad".
- Estas leyendas deberán estar adheridas cada 2 metros en todos los cables canales y cubiertas por cinta adhesiva "ancha".
- La sección del cable canales deberá ser la siguiente (salvo expresa indicación de la Administración de la Red):

Cable canales de pasillos y oficinas intermedias: los cables canales que contengan (o en un futuro contengan) cables cuyos extremos lleguen a más de una oficina deberán ser de 3500 mm² o más de sección. En caso de pabellones chicos, la sección podrá ser menor bajo EXPRESA APROBACIÓN de la Administración de la Red

Cable canales internos de oficinas no intermedias: los cables canales que transportan un solo cable, cuyos extremos van a una roseta (bajada), deberán ser de 400 mm² o más de sección

El cable canal deberá atravesar (por adentro) los agujeros pasantes de las paredes. Las roturas que queden a la vista por los agujeros deberán ser cubiertas con material.

Las canalizaciones serán apropiadas para el ambiente en el cual se instalarán y no se obstaculizarán por ductos de HVAC (calefacción, ventilación y aire acondicionado) o distribución de energía eléctrica.

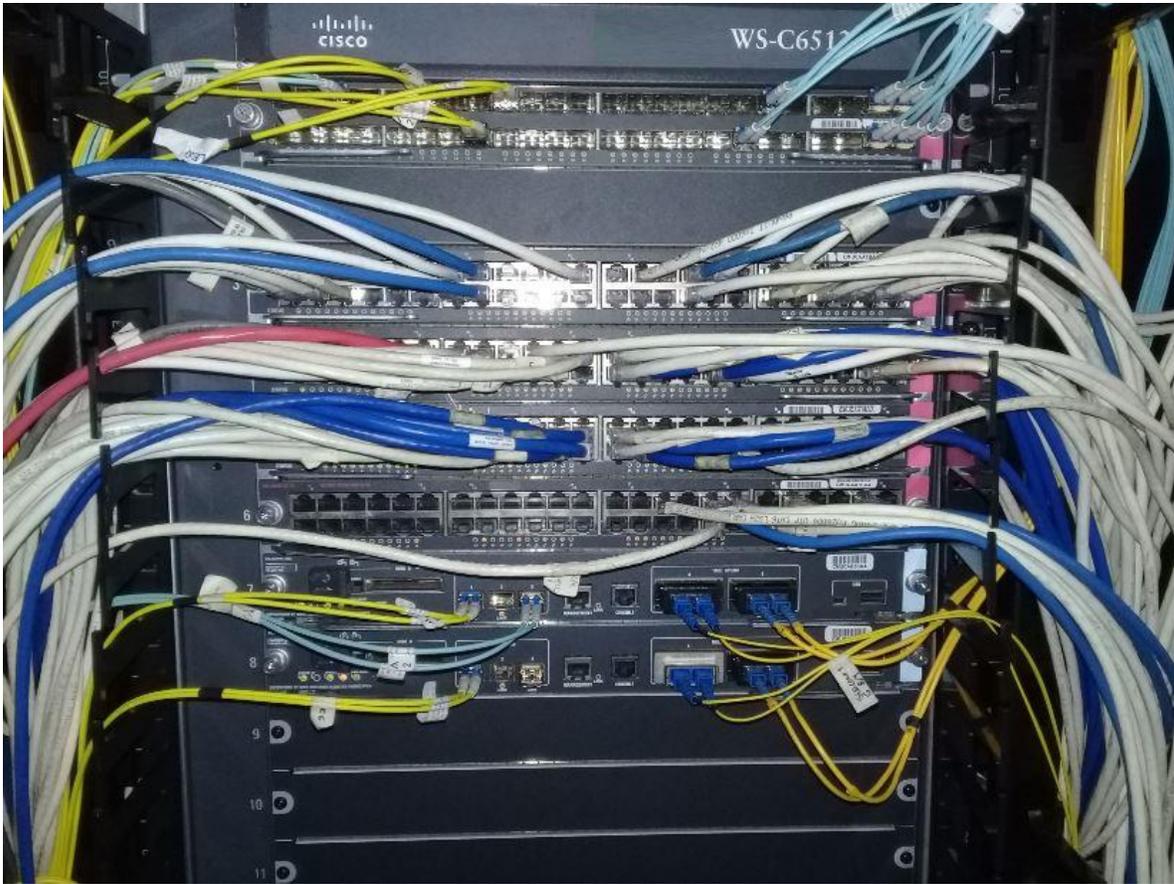
Todas las canalizaciones utilizadas para cableado de telecomunicaciones estarán dedicadas a uso de telecomunicaciones y no serán compartidas por otros servicios del edificio.

Todas las canalizaciones instaladas serán accesibles con el fin de efectuar adiciones, cambios o retiro de cables. Las canalizaciones cerradas tendrán puntos de acceso espaciados como máximo cada 30 m.

La red deberá cumplir con los estándares de calidad categoría 5. Se deberá especificar las normas (EIA 568A y otras) con las que cumple la red y la forma de CERTIFICACIÓN (requisito indispensable) de la misma.

No se instalará hardware de conexión en ubicaciones que no estén destinadas específicamente para uso de telecomunicaciones o que puedan infringir normas aplicables.





Evidencia del cableado estructurado



INSITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE SAN ANDRÉS TUXTLA
ING. MECATRÓNICA
REDES E INTERFACES INDUSTRIALES
EXAMEN UNIDAD II



GRUPO: 811-A ALUMNO: Acosta Guillen Angel Daniel

Handwritten signature

Relaciona las columnas de acuerdo con su respuesta correcta.

a) Capa Física	(c) Esta capa es principalmente responsable de preparar los datos para que los pueda usar la capa de aplicación
b) Capa Transporte	(a) Esta también es la capa donde los datos se convierten en una secuencia de bits, es decir, una cadena de unos y ceros.
c) Capa presentación	(d) Esta es la única capa que interactúa directamente con los datos del usuario. Las aplicaciones de software, como navegadores web y clientes de correo electrónico, dependen de una de las capas para iniciar comunicaciones.
d) Capa Aplicación	(b) La responsable de las comunicaciones de extremo a extremo entre dos dispositivos. Esto implica, antes de proceder a ejecutar el envío a la capa 3
e) Capa de Red	(g) La responsable de la apertura y cierre de comunicaciones entre dos dispositivos. Ese tiempo que transcurre entre la apertura de la comunicación
f) Capa de Enlace de Datos	(f) Responsable de facilitar la transferencia de datos entre dos redes diferentes. Si los dispositivos que se comunican se encuentran en la misma red
g) Capa de Sesión	(e) Facilita la transferencia de datos entre dos dispositivos dentro la misma red.