

COTIZANDO MATERIALES DE RED



Módulo 1: Instalación de redes de área local cableadas e inalámbricas.

 **Conectividad y Redes**

Objetivos de Aprendizaje de la Especialidad

Módulo 1	<p>OA1 Leer y utilizar técnicamente proyectos de conectividad y redes, considerando planos o diagramas de una red de área local (red LAN), basándose en los modelos TCP/IP y OSI.</p> <p>OA3 Instalar y mantener cableados estructurados, incluyendo fibra óptica, utilizados en la construcción de redes, basándose en las especificaciones técnicas correspondientes.</p> <p>OA7 Instalar y configurar una red inalámbrica según tecnologías y protocolos establecidos.</p>	Módulo 6	<p>OA9 Mantener y actualizar el hardware de los computadores personales y de comunicación, basándose en un cronograma de trabajo, de acuerdo a las especificaciones técnicas del equipo.</p>
Módulo 2	<p>OA2 Instalar y configurar sistemas operativos en computadores personales con el fin de incorporarlos a una red LAN, cumpliendo con los estándares de calidad y seguridad establecidos.</p> <p>OA11 Armar y configurar un equipo personal, basándose en manuales de instalación, utilizando las herramientas apropiadas y respetando las normas de seguridad establecidos.</p>	Módulo 7	<p>OA10 Mantener actualizado el software de productividad y programas utilitarios en un equipo personal, de acuerdo a los requerimientos de los usuarios.</p>
Módulo 3	<p>OA8 Aplicar herramientas de software que permitan obtener servicios de intranet e internet de manera eficiente.</p>	Módulo 8	<p>OA6 Aplicar procedimientos de recuperación de fallas y realizar copias de respaldo de los servidores, manteniendo la integridad de la información.</p>
Módulo 4	<p>OA4 Realizar pruebas de conexión y señales en equipos y redes, optimizando el rendimiento de la red y utilizando instrumentos de medición y certificación de calidad de la señal, considerando las especificaciones técnicas.</p>	Módulo 9	<p>No esta asociado a Objetivos de Aprendizaje de la Especialidad (OAE), sino a Genéricos. No obstante, puede asociarse a un OAE como estrategia didáctica.</p>
Módulo 5	<p>OA5 Aplicar métodos de seguridad informática para mitigar amenazas en una red LAN, aplicando técnicas como filtrado de tráfico, listas de control de acceso u otras.</p>		

Perfil de Egreso – Objetivos de Aprendizaje Genéricos

<p>A- Comunicarse oralmente y por escrito con claridad, utilizando registros de habla y de escritura pertinentes a la situación laboral y a la relación con los interlocutores.</p>	<p>B- Leer y utilizar distintos tipos de textos relacionados con el trabajo, tales como especificaciones técnicas, normativas diversas, legislación laboral, así como noticias y artículos que enriquezcan su experiencia laboral.</p>	<p>C- Realizar las tareas de manera prolija, cumpliendo plazos establecidos y estándares de calidad, y buscando alternativas y soluciones cuando se presentan problemas pertinentes a las funciones desempeñadas.</p>
<p>D- Trabajar eficazmente en equipo, coordinando acciones con otros in situ o a distancia, solicitando y prestando cooperación para el buen cumplimiento de sus tareas habituales o emergentes.</p>	<p>E- Tratar con respeto a subordinados, superiores, colegas, clientes, personas con discapacidades, sin hacer distinciones de género, de clase social, de etnias u otras.</p>	<p>F- Respetar y solicitar respeto de deberes y derechos laborales establecidos, así como de aquellas normas culturales internas de la organización que influyen positivamente en el sentido de pertenencia y en la motivación laboral.</p>
<p>G- Participar en diversas situaciones de aprendizaje, formales e informales, y calificarse para desarrollar mejor su trabajo actual o bien para asumir nuevas tareas o puestos de trabajo, en una perspectiva de formación permanente.</p>	<p>H- Manejar tecnologías de la información y comunicación para obtener y procesar información pertinente al trabajo, así como para comunicar resultados, instrucciones e ideas.</p>	<p>I- Utilizar eficientemente los insumos para los procesos productivos y disponer cuidadosamente los desechos, en una perspectiva de eficiencia energética y cuidado ambiental.</p>
<p>J- Emprender iniciativas útiles en los lugares de trabajo y/o proyectos propios, aplicando principios básicos de gestión financiera y administración para generarles viabilidad.</p>	<p>K- Prevenir situaciones de riesgo y enfermedades ocupacionales, evaluando las condiciones del entorno del trabajo y utilizando los elementos de protección personal según la normativa correspondiente.</p>	<p>L- Tomar decisiones financieras bien informadas, con proyección a mediano y largo plazo, respecto del ahorro, especialmente del ahorro previsional, de los seguros, y de los riesgos y oportunidades del endeudamiento crediticio así como de la inversión.</p>



Marco de Cualificaciones Técnico Profesional (MCTP) Nivel 3 y su relación con los OAG

HABILIDADES

1. Información

1. Analiza y utiliza información de acuerdo a parámetros establecidos para responder a las necesidades propias de sus actividades y funciones.
2. Identifica y analiza información para fundamentar y responder a las necesidades propias de sus actividades.

2. Resolución de problemas

1. Reconoce y previene problemas de acuerdo a parámetros establecidos en contextos conocidos propios de su actividad o función.
2. Detecta las causas que originan problemas en contextos conocidos de acuerdo a parámetros establecidos.
3. Aplica soluciones a problemas de acuerdo a parámetros establecidos en contextos conocidos propios de una función.

3. Uso de recursos

1. Selecciona y utiliza materiales, herramientas y equipamiento para responder a una necesidad propia de una actividad o función especializada en contextos conocidos.
2. Organiza y comprueba la disponibilidad de los materiales, herramientas y equipamiento.
3. Identifica y aplica procedimientos y técnicas específicas de una función de acuerdo a parámetros establecidos.

4. Comunicación

4. Comunica y recibe información relacionada a su actividad o función, a través de medios y soportes adecuados en contextos conocidos.

APLICACIÓN EN CONTEXTO

5. Trabajo con otros

1. Trabaja colaborativamente en actividades y funciones coordinándose con otros en diversos contextos.

6. Autonomía

1. Se desempeña con autonomía en actividades y funciones especializadas en diversos contextos con supervisión directa.
2. Toma decisiones en actividades propias y en aquellas que inciden en el quehacer de otros en contextos conocidos.
3. Evalúa el proceso y el resultado de sus actividades y funciones de acuerdo a parámetros establecidos para mejorar sus prácticas.
4. Busca oportunidades y redes para el desarrollo de sus capacidades

7. Ética y responsabilidad

1. Actúa de acuerdo a las normas y protocolos que guían su desempeño y reconoce el impacto que la calidad de su trabajo tiene sobre el proceso productivo o la entrega de servicios.
2. Responde por cumplimiento de los procedimientos y resultados de sus actividades.
3. Comprende y valora los efectos de sus acciones sobre la salud y la vida, la organización, la sociedad y el medio ambiente.
4. Actúa acorde al marco de sus conocimientos, experiencias y alcance de sus actividades y funciones

CONOCIMIENTO

8. Conocimientos

1. Demuestra conocimientos específicos de su área y de las tendencias de desarrollo para el desempeño de sus actividades y funciones.



Metodología seleccionada

Aprendizaje Basado en Problemas (ABP)

- Esta presentación te servirá para avanzar paso a paso en el desarrollo de la actividad propuesta.

Aprendizaje Esperado

- **AE1.** Determina los parámetros de funcionamiento en una red de área local, utilizando la información técnica disponible en planos, diagramas y especificaciones técnicas.



¿Qué vamos a lograr con esta actividad para llegar al Aprendizaje Esperado (AE)?

- **Conocer** los subsistemas de cableado estructurado.
- **Utilizar** software técnico para la construcción de un plano de red.
- **Realizar** cotización de materiales utilizados en una red LAN.



Contenidos

01 CABLEADO <<

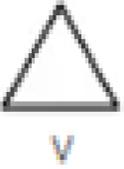
- Cableado estructurado.
- Subsistemas de cableado estructurado.

02 MODELO Osi Y TcP/Ip

- Modelo Osi.
- Modelo TcP/Ip.
- Comparación entre modelos.



Acertijo

● ¿A qué símbolo corresponde la siguiente imagen  ?

- a) Punto simple de voz.
- b) Punto simple de datos.
- c) Punto doble de voz.



Cableado Estructurado

- Es un método para crear un sistema de cableado organizado que pueda ser fácilmente comprendido por los instaladores, los administradores de red y cualquier otro técnico que trabaje con cables. También requiere de planificación, métodos lógicos de rotulación, cables de agrupación y estándares aplicables.



Cableado Estructurado

- Fue creado a partir de la necesidad de poder unificar las formas en cómo se construyen las redes de cableado, permitiendo usar materiales estándar en cualquier lugar de acuerdo a los protocolos y normas establecidas.



Cableado Estructurado

- Aprendamos más sobre el cableado estructurado.

01 Cableado estructurado
<https://www.youtube.com/watch?v=9G6fxwp9lx4>

(Pasar el mouse al costado para que aparezca el reproductor)



Cableado Estructurado

Cableado Estructurado

02 Sistema de cableado estructurado parte 1

<https://www.youtube.com/watch?v=Z3UUA-JAB08>

(Pasar el mouse al costado para que aparezca el reproductor)



Cableado Estructurado

03 Sistema de cableado estructurado parte 2

<https://www.youtube.com/watch?v=cKHQ5uM58Mc>

(Pasar el mouse al costado para que aparezca el reproductor)



Cableado Estructurado

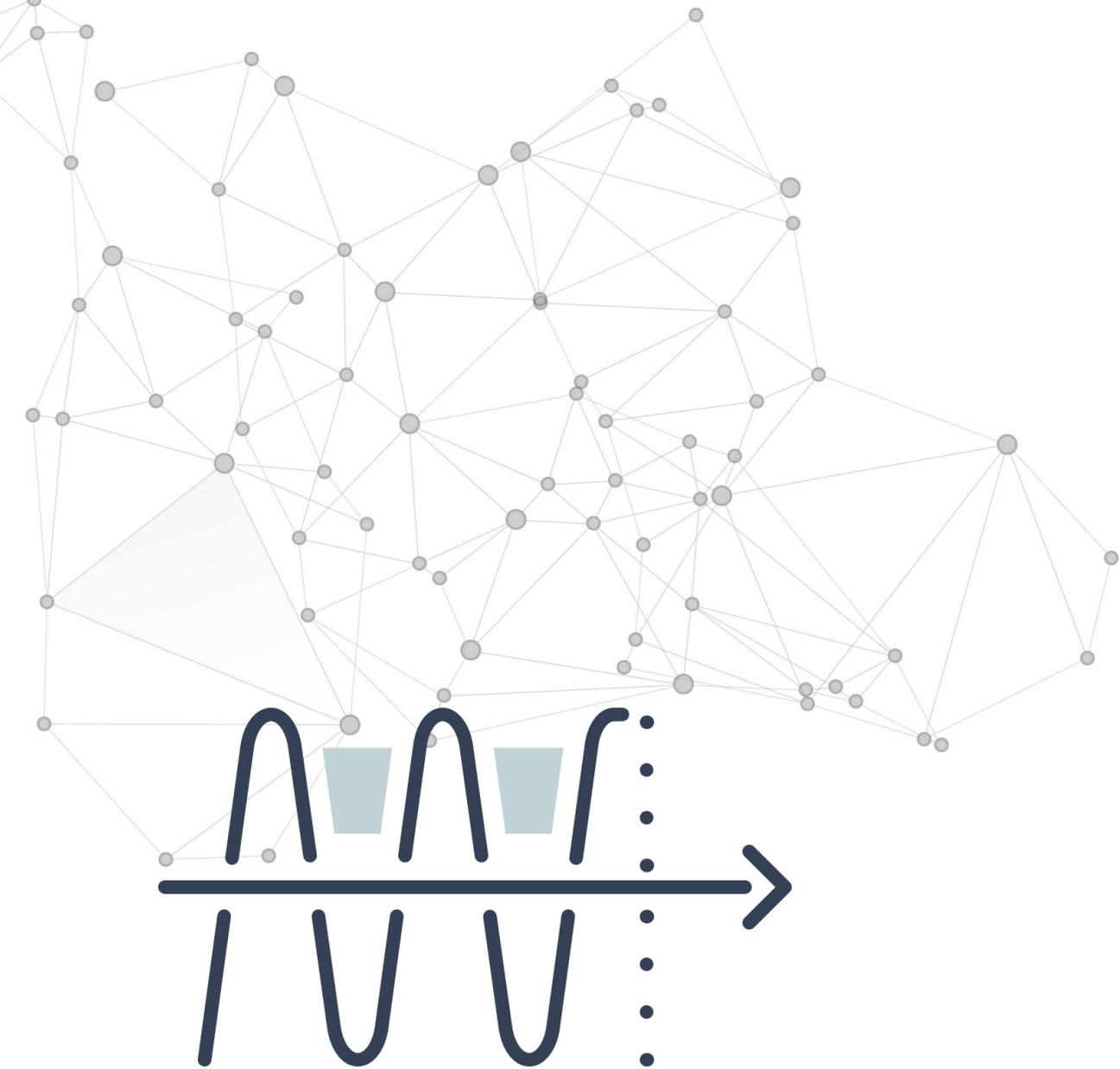
- Tres reglas al momento de planificar la construcción de un cableado estructurado.
 - 01** Buscar una solución completa de conectividad.
 - 02** Planificar teniendo en cuenta el crecimiento futuro.
 - 03** Conservar la libertad de elección de proveedores.



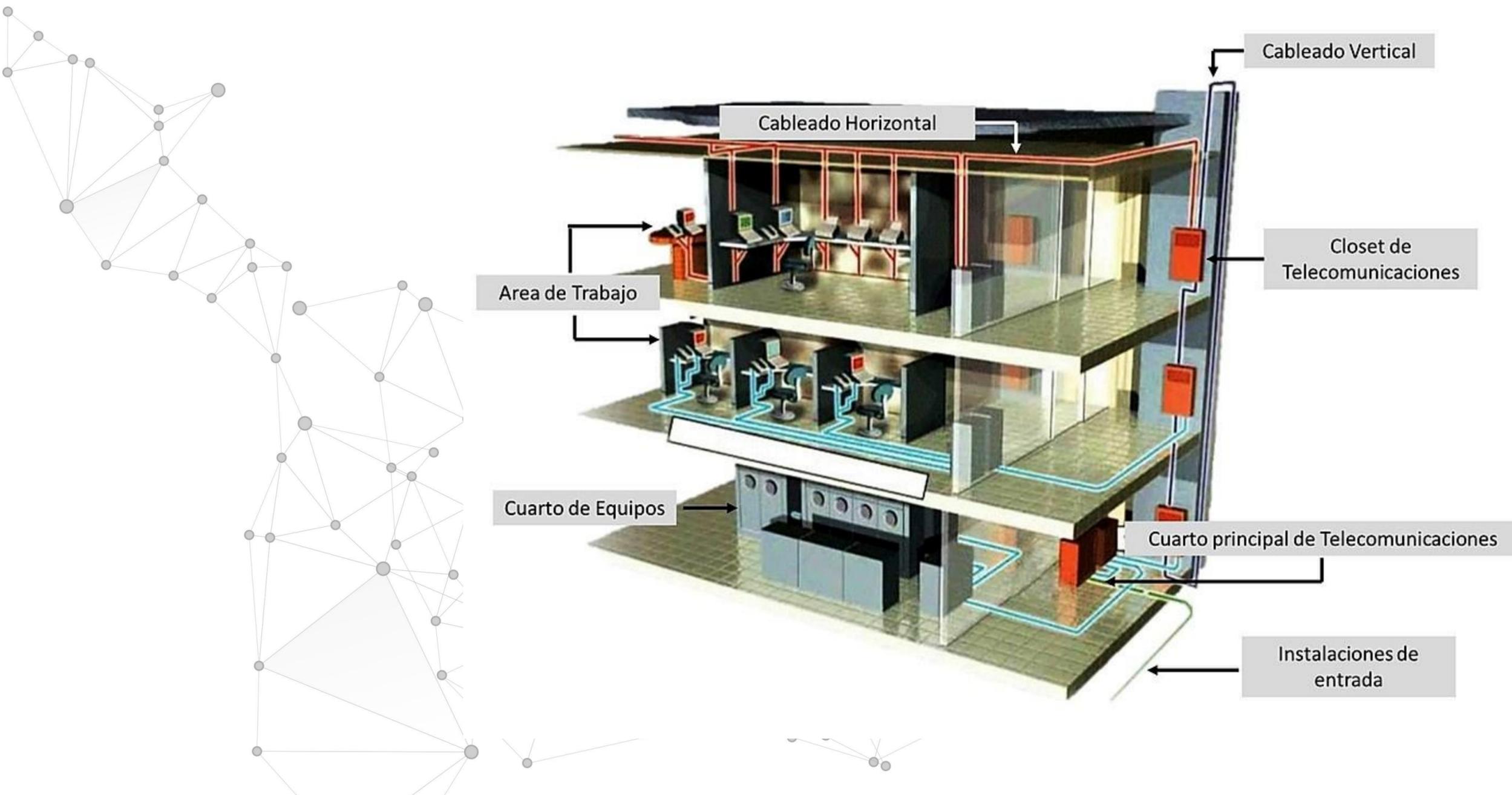
Subsistemas de Cableado Estructurado

Es la forma usada para poder segmentar el cableado de una red. Con esto se ayuda a tener un mejor control ante posibles fallas o anomalías presentadas. Así mismo, ayuda a comprender el funcionamiento del cableado estructurado. Los subsistemas son:

- Punto de Demarcación.
- Sala de Telecomunicaciones.
- Cuarto de Equipos.
- Cableado Vertical o Backbone.
- Cableado Horizontal.
- Área de trabajo.
- Administración.



Subsistemas de Cableado Estructurado



Subsistemas de Cableado Estructurado

PUNTO DE DEMARCACIÓN.

El punto de demarcación (demarc) es el punto en el que el cableado externo del proveedor de servicios se conecta con el cableado backbone dentro del edificio. Representa el límite entre la responsabilidad del proveedor de servicios y la responsabilidad del cliente.



Subsistemas de Cableado Estructurado

- **SALA DE TELECOMUNICACIONES.**

Es el área en un edificio utilizada para el uso exclusivo de equipo asociado con el sistema de cableado de telecomunicaciones. El espacio del cuarto de comunicaciones no debe ser compartido con instalaciones eléctricas que no sean de telecomunicaciones. Debe ser capaz de albergar equipos de telecomunicaciones, terminaciones de cable y cableado de interconexión asociado.



Subsistemas de Cableado Estructurado

CUARTO DE EQUIPOS.

Es un ambiente de propósito especial que provee espacio y mantiene unas condiciones ambientales apropiadas para grandes equipos de telecomunicaciones. Los cuartos de Equipos son considerados generalmente para servir a un edificio entero (o campus).



Subsistemas de Cableado Estructurado

CABLEADO VERTICAL.

Es el Subsistema que incluye a los cables que manejan el mayor tráfico de información. La función del cableado backbone es proveer interconexión entre cuartos de comunicaciones, cuartos de equipos, facilidades de entrada, en el sistema de cableado estructurado.

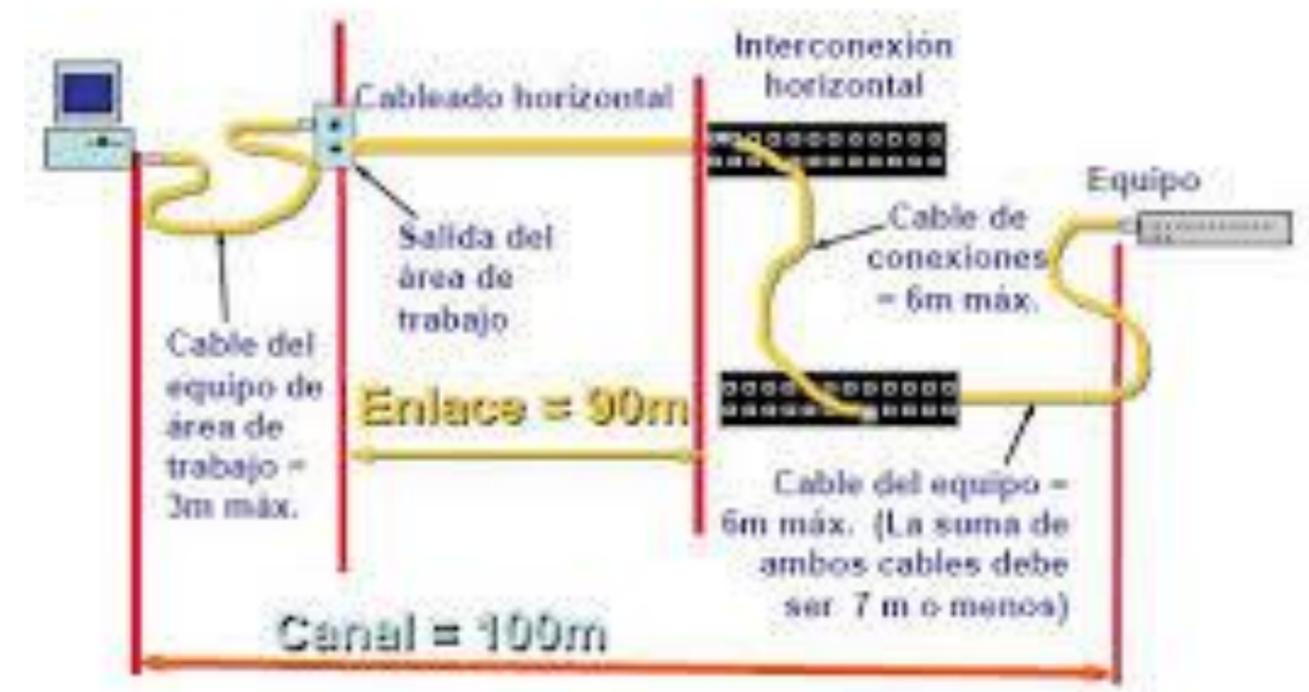


Subsistemas de Cableado Estructurado

CABLEADO HORIZONTAL.

Se extiende desde la salida de telecomunicaciones en el área de trabajo, hasta el Cross connect horizontal en el cuarto de telecomunicaciones. Incluye la salida de telecomunicaciones, un punto de consolidación intermedio opcional o conector de punto de transición, cable horizontal, y las terminaciones mecánicas y cables de patch cords.

Cableado Horizontal: Distancias Máximas



Subsistemas de Cableado Estructurado

ÁREA DE TRABAJO.

Comprende los componentes que se extienden desde el outlet hasta el equipo. Los equipos terminales están fuera del alcance del Sistema de Cableado Estructurado (Equipos Telefónicos, PCS, etc.).

La longitud máxima del patch cord es de 5 metros.



Subsistemas de Cableado Estructurado

ADMINISTRACIÓN.

Todos los componentes del Sistema de Cableado Estructurado deben ser debidamente documentados e identificados. Correspondiendo a cada componente un identificador único.



¿Hagamos un resumen de lo visto en clase?

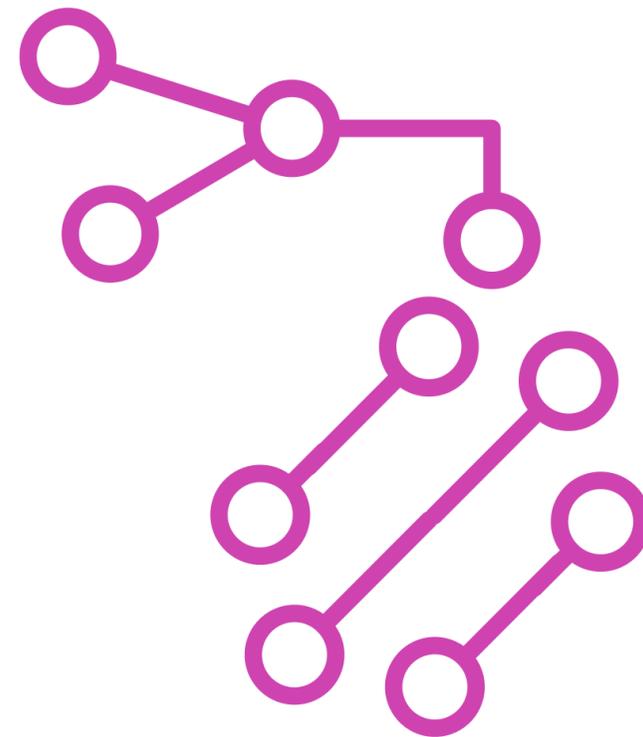


Veamos cuánto hemos aprendido

- Menciona los subsistemas de cableado estructurado visto en clases.
- ¿Cuál es el objetivo de usar cableado estructurado en una red?
- ¿Qué diferencia existe entre cableado vertical y cableado horizontal?



Modelo Osi Y Tcp/Ip



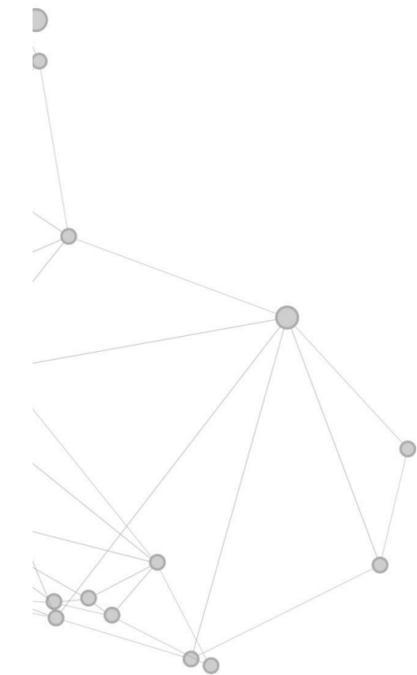
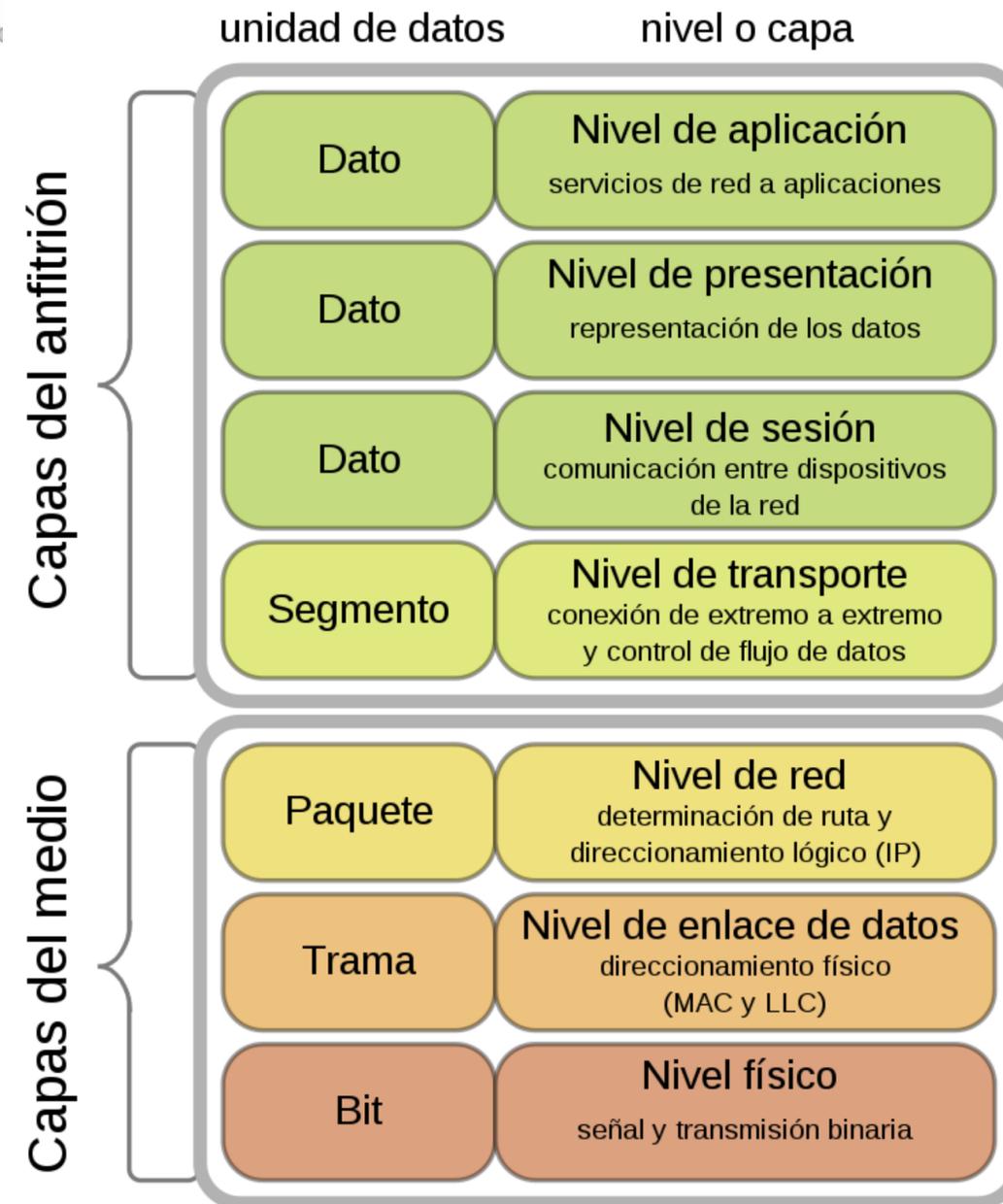
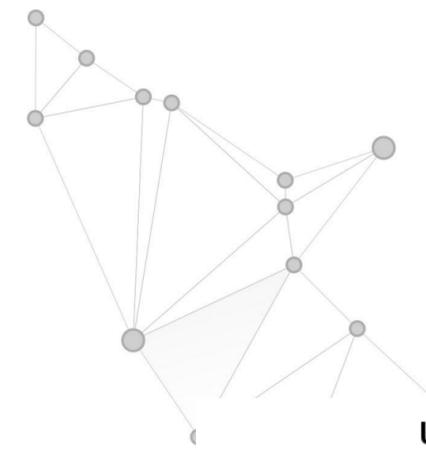
Modelo OSI y TCP/IP

Para poder comprender el funcionamiento de los subsistemas de cableado estructurado y conocer técnicas para poder realizar resolución de problemas en este tipo de instalaciones, existen dos modelos de referencia denominados modelos OSI y TCP/IP.



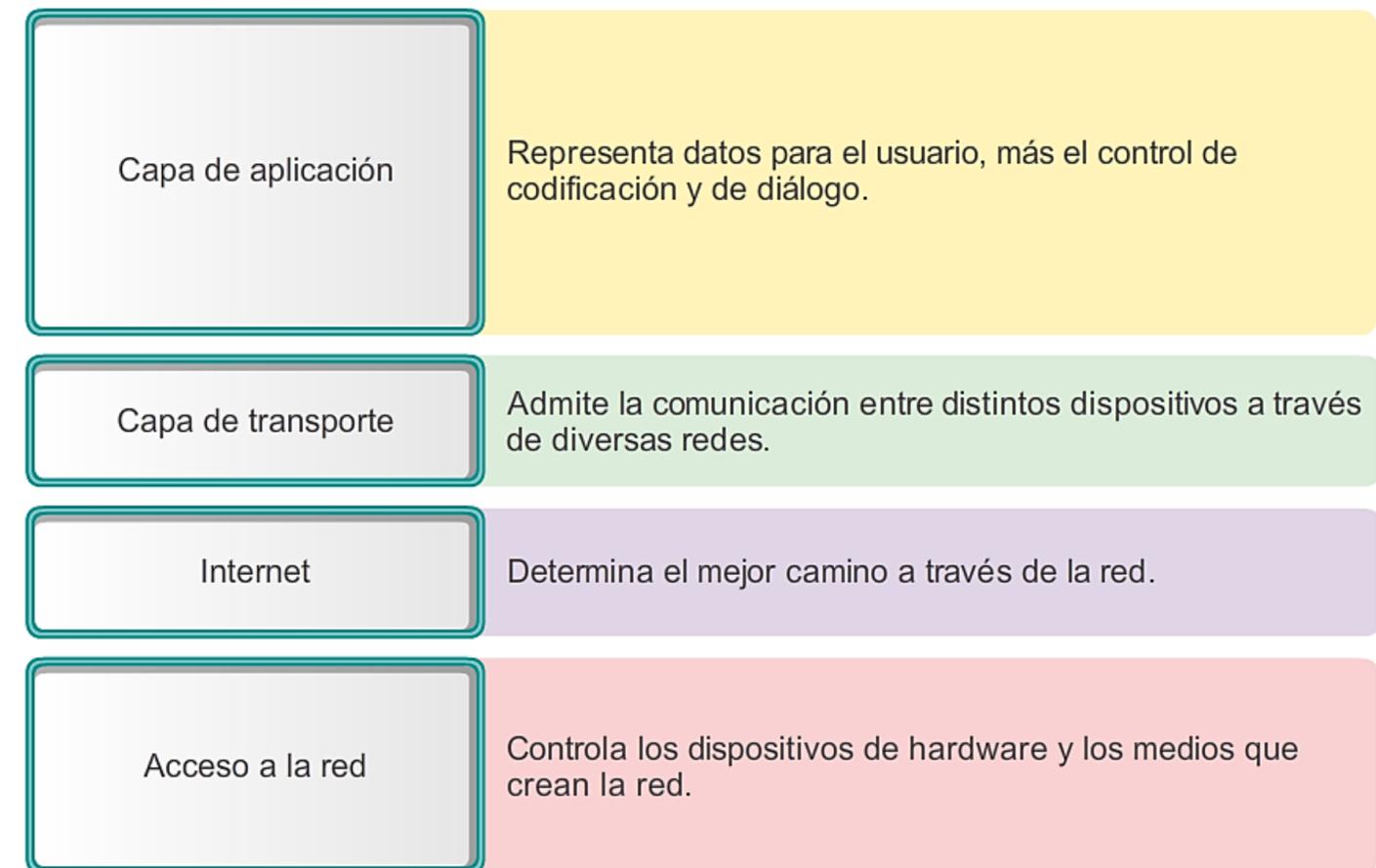
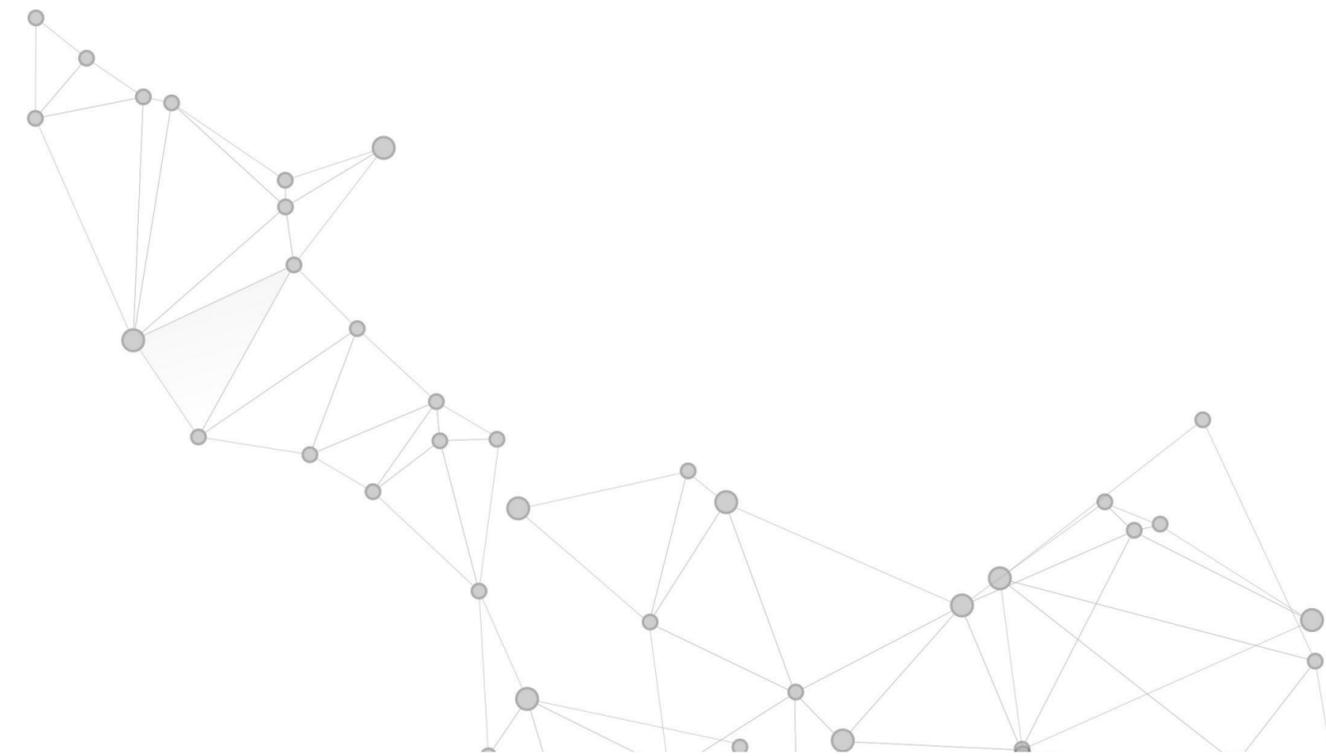
Modelo Osi

- Modelo de 7 capas creado por la Organización Internacional de Estandarización (ISO/IEC 7498-1), con el fin de poder crear un modelo de referencia que permitiera la interconexión de sistemas de diversa procedencia.

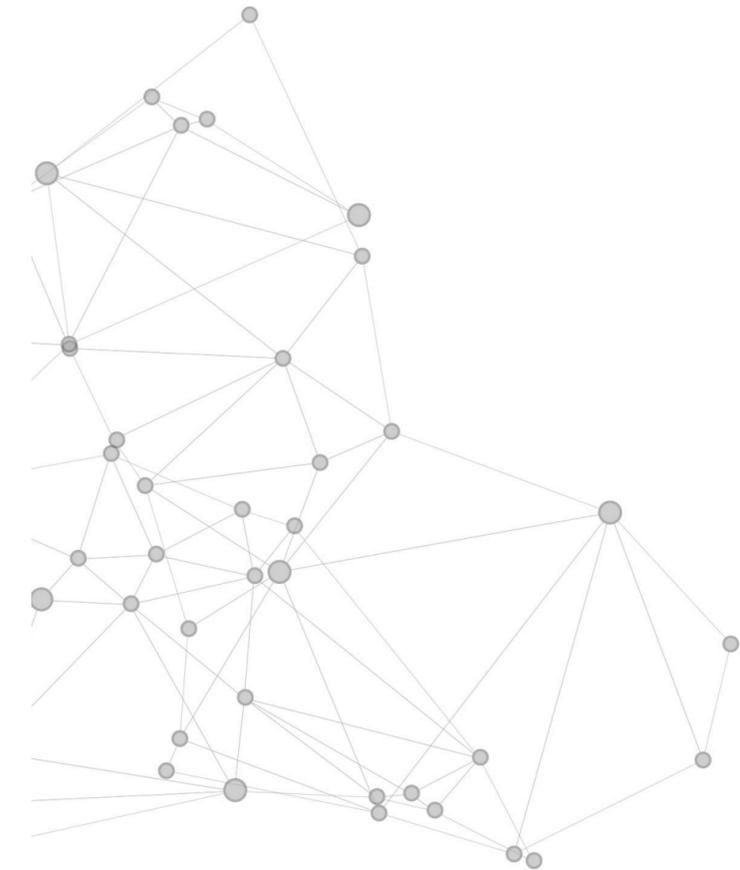
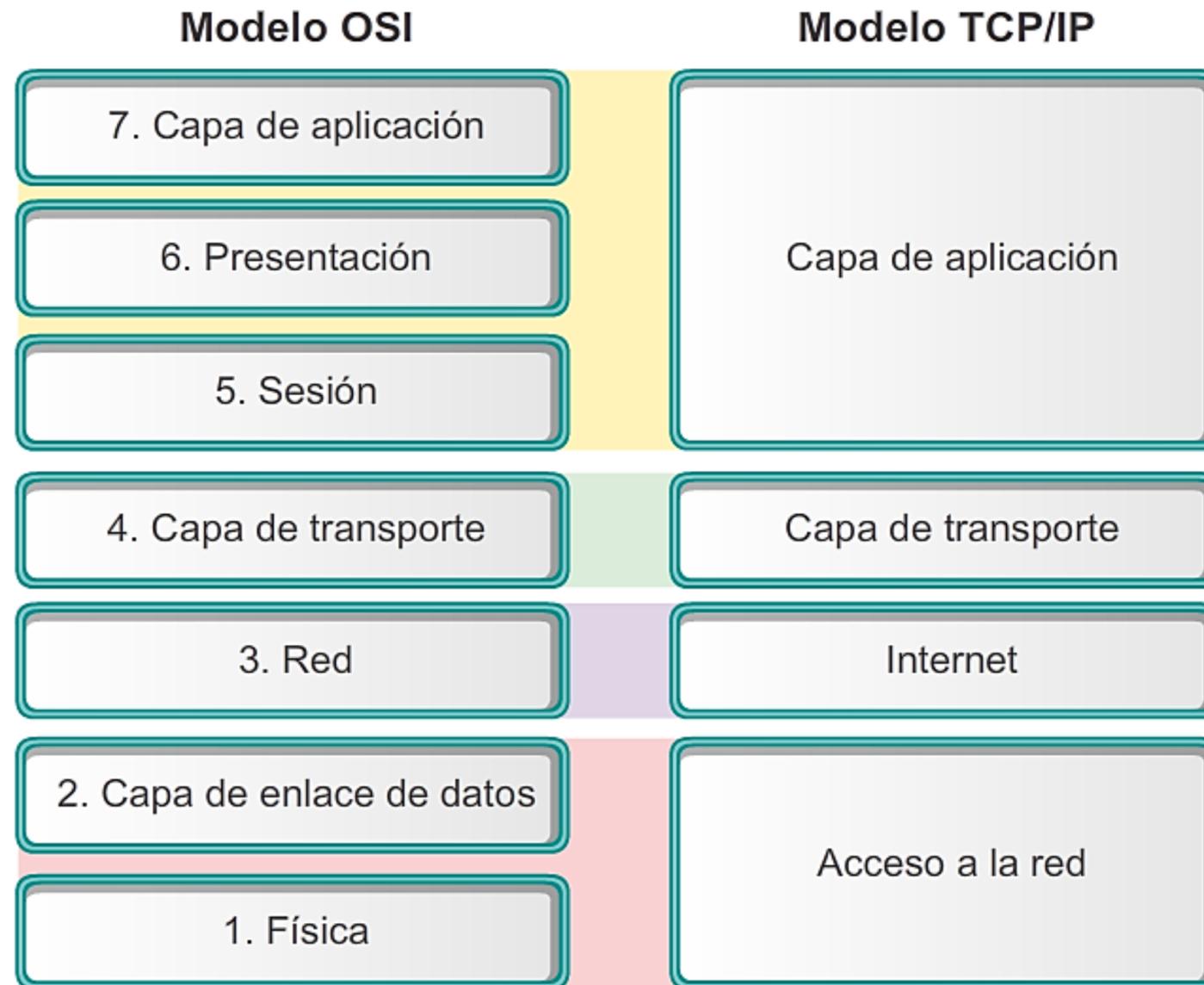


Modelo TCP/IP

- Modelo de 4 capas creado en 1970, el cual asegura una conexión punto a punto y define cómo deben ser formateados, direccionados transmitidos y enrutados los datos.



Comparación Entre Modelos Osi Y Tcp/Ip



Veamos cuánto hemos aprendido

- Dibuja en tu cuaderno el modelo OSI y TCP/IP indicando las capas de cada uno de ellos.
- Menciona 3 protocolos usados en la capa de aplicación del modelo OSI.
- ¿Qué diferencias observas entre el modelo OSI y TCP/IP?



Materiales usados un el Cableado Estructurado.

- Se definen como aquellos elementos que se necesitarán para lograr construir correctamente una red de cableado estructurado.
- Los podemos clasificar en:



CONECTORES



CABLES

Materiales usados un el Cableado Estructurado.



PATCH CORD



PATCH PANEL



RACKS GABINETES Y BANDEJAS



CANALETAS Y REJILLAS PORTACABLES



ROSETAS

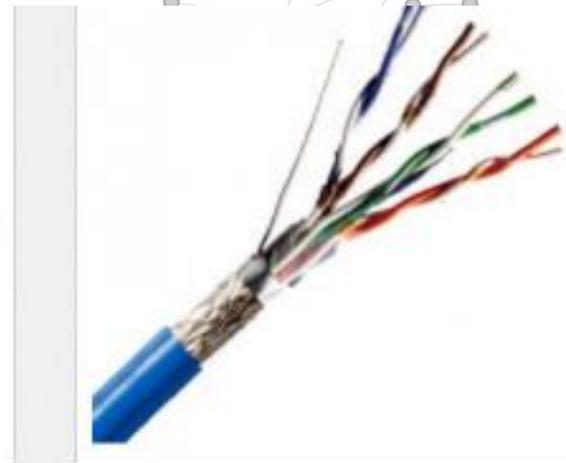
Cables



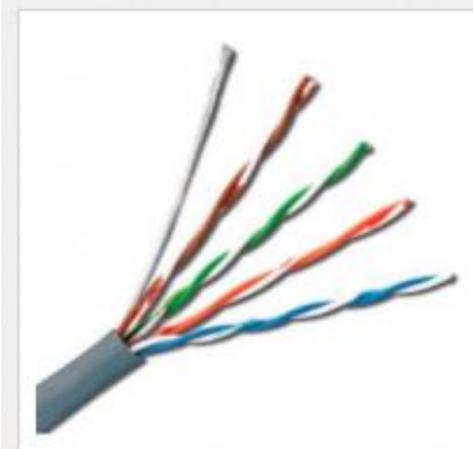
SFTP Cat.5e Cable Sólido 4 pares 23 AWG



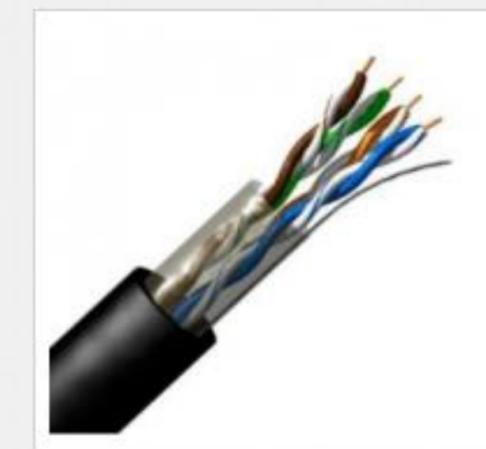
STP Cat.5e Cable Sólido 4 pares 24 AWG



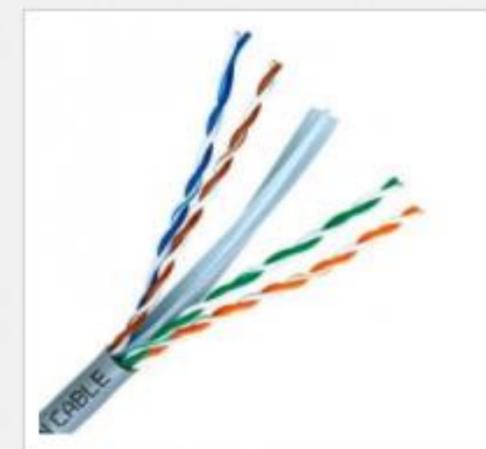
UTP Cat.5e Cable Multifilar 4 pares 24 AWG



UTP Cat.5e Cable Solido 4 pares 24 AWG



UTP Cat.5e Exteriores 4 pares 24 AWG



UTP Cat.6 Cable Sólido 4 pares 23 AWG



Conectores



Acoplador RJ-45 Cat.5e para extensión de cables de red



Capucha RJ-45



Conector Plug Blindado Cat. 5e



Conector Plug Cat. 5e



Conector Plug Cat. 6



Modular Jack RJ-11 Cat.3 (Presión)



Patch Panel y Ordenadores



Ordenador Horizontal con Tapa



Ordenador Vertical Frontal Posterior



Patch Panels Cat.5e



Patch Panels Cat.6



Placa Patch Panel 24 puertos



Patch Cords



Patch Cord UTP / RJ-45 Cat.
5e



Patch Cords UTP. Cat. 6



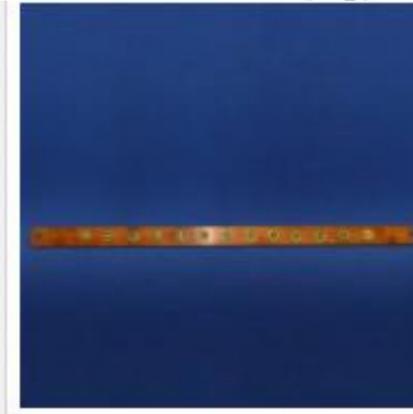
Racks Gabinetes y Bandejas



Bandeja Metálica 1 UR 23cm.



Bandeja Metálica 2 UR 32cm.



Barra de Tierra para Racks



Rack de Pared 4 UR 30cm.



Rack de Pared 6 UR 30cm.



Rack de Pared 8 UR 30cm.

Rosetas



Placa Ejecutiva Vertical 1 Puerto



Placa Simple Vertical 1 Puerto



Roseta Adosable 1 Puerto



Rejillas y canaletas



Bandeja de Rejilla OBO
BETTERMANN



Conector Angular Zincado OBO
BETTERMANN



Uniones Rectas Zincado OBO
BETTERMANN



Rejillas y canaletas



Bandeja de Rejilla OBO
BETTERMANN



Conector Angular Zincado OBO
BETTERMANN



Uniones Rectas Zincado OBO
BETTERMANN



**Y tú, ¿qué otros
materiales de cableado
estructurado conoces?**



Nos plantean un problema:

Tenemos que cotizar materiales para un cableado estructurado

- La cotización es vital al momento de construir una red de datos. Hoy podemos usar internet para buscar los materiales que nos servirán en nuestro propósito.



- Con ayuda de internet busca 4 sitios web que ofrezcan materiales para cableado estructurado. Te servirán para resolver el problema.

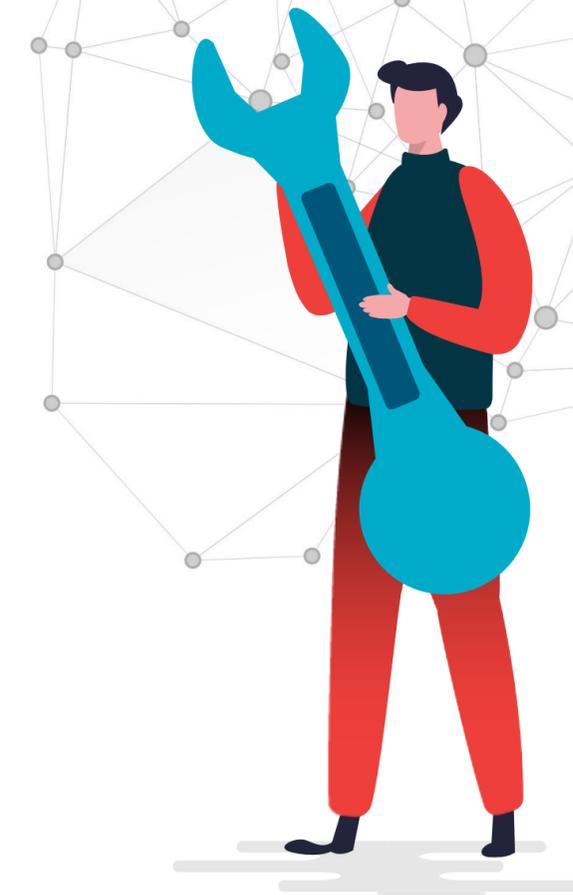
Trabajemos Juntos

- Con la ayuda de tu docente realiza la cotización de todos los materiales necesarios para construir una red con las siguientes características:

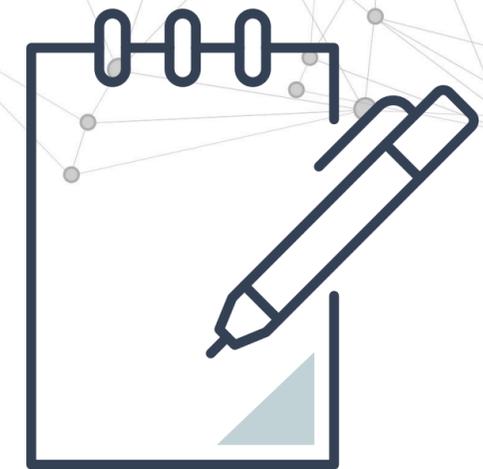
Tamaño de la sala: 5 x 4 mts.

Rack: 1 rack de 9U.

Cantidad de puntos de red: 5.



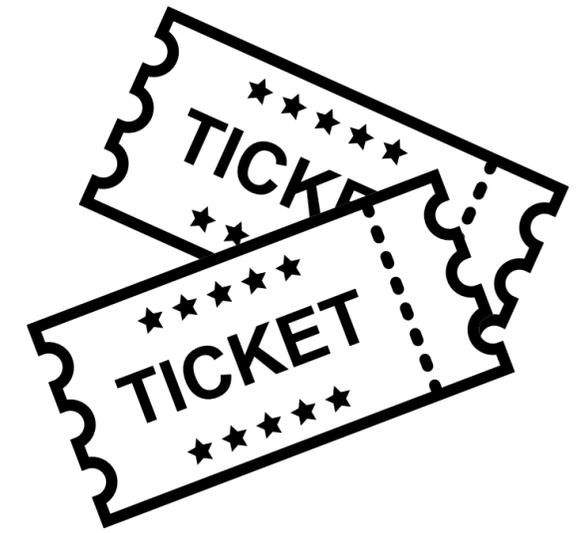
ACTIVIDAD PRÁCTICA



EVALUACIÓN



Ticket de salida



01

¿Qué actividades presentaron un menor y un mayor grado de dificultad? Justifica tu respuesta.

02

¿Cuáles podrían ser los problemas más comunes que podrían ocurrir en la cotización de materiales de red? Argumenta tu respuesta con criterios técnicos.

03

¿Estás en condiciones para cotizar materiales de red en una situación práctica? Fundamenta tu respuesta.



Link imágenes

- https://es.wikipedia.org/wiki/Modelo_OSI#/media/Archivo:OSI_Model_v1.svg

Referencias

- <https://www.profesionalreview.com/2020/03/21/protocolo-tcp-ip/>