**Instituto nacional de educación** **diversificado**

**INED**

**NOMBRES:**

Selvin Giovanni Paniagua Martínez “1691”

**GRADO:** 5TO BACHILLERATO EN COMPUTACION

**MATERIA:** producción

**FECHA** : 18/08/2025

**TEMAS** :

 1. Que es una red

2. Tipos de red alámbrica

3. Tipos de red inalámbrica

4. Ventajas y desventajas de red alámbrica e inalámbrica.

5. Como montar una red desde Santa Cruz hasta el Teocinte.

**INDICE**

Que es una red. 1.

 Tipos de red alámbrica. 2 .

 Tipos de red inalámbrica 3.

Ventajas y desventajas de

red alámbrica e inalámbrica. 5.

Como montar una red desde Santa Cruz hasta el 6 y 7 Teocinte.

**¿Que es una red?**

Una red es un conjunto de dos o más dispositivos (computadoras, teléfonos, servidores, impresoras u otros) que están conectados entre sí para compartir recursos, información o servicios.

 Elementos principales de una red:

Dispositivos: como computadoras, móviles, servidores.

Medio de conexión: puede ser cableado (cables de red) o inalámbrico (WiFi).

Protocolos: reglas que permiten la comunicación (por ejemplo, TCP/IP en internet).

Recursos compartidos: archivos, impresoras, bases de datos, internet, etc.

 Tipos de redes según su alcance:

LAN (Local Área Network): red local, como en una casa, oficina o colegio.

MAN (Metropolitana Área Network): red de alcance urbano o entre edificios cercanos.

WAN (Wide Área Network): red de gran alcance, que conecta ciudades o países; la más conocida es Internet.

1

**Tipos de red alámbrica**

Existen varios tipos de redes alámbricas según el medio físico que utilizan y la forma en que conectan los dispositivos. Los principales son:

1. Red Ethernet (LAN cableada)

Es la más común en hogares, oficinas y empresas.

Utiliza cables de par trenzado (UTP, STP) y conectores RJ-45.

Ofrece alta velocidad y estabilidad en la transmisión de datos.

2. Red por cable coaxial

Fue usada en las primeras redes locales.

El cable coaxial es más resistente a interferencias que el par trenzado.

Actualmente está en desuso, pero se empleó en topologías en bus.

3. Red por fibra óptica

Transmite datos mediante impulsos de luz.

Ofrece altísima velocidad y gran capacidad de ancho de banda.

Se usa en backbones de Internet, telecomunicaciones y empresas que requieren gran tráfico de datos.

4. Red PLC (Power Line Communication)

Transmite datos a través del cableado eléctrico existente.

Se utiliza en hogares para extender la conexión a lugares donde no llega bien el WiFi.

5. Red Serial y Paralela (punto a punto)

Conexiones antiguas mediante puertos seriales o paralelos.

Usadas en su momento para conectar dos computadoras o periféricos.

Hoy prácticamente en desuso 2

**Tipos de red inalámbrica**

La red de área personal inalámbrica (WPAN) se utiliza para la comunicación entre dispositivos personales cercanos, como teléfonos móviles, audífonos, relojes inteligentes o controles remotos. Sus tecnologías más comunes son Bluetooth, ZigBee y el infrarrojo, las cuales tienen un alcance muy corto, normalmente de uno a diez metros.

La red de área local inalámbrica (WLAN) es la más común en hogares, escuelas y oficinas. Utiliza principalmente la tecnología Wi-Fi y permite la conexión de computadoras, celulares, tablets e impresoras en un espacio relativamente pequeño, con un alcance aproximado de hasta cien metros.

La red de área metropolitana inalámbrica (WMAN) se aplica a un nivel de ciudad o grandes áreas urbanas. Conecta varias redes locales y permite la cobertura en zonas amplias dentro de una misma región. Un ejemplo de este tipo de red es WiMAX, que fue diseñada para dar acceso inalámbrico de banda ancha en espacios metropolitanos.

La red de área amplia inalámbrica (WWAN) se emplea para la comunicación a nivel regional, nacional e incluso mundial. Incluye las redes celulares como 3G, 4G y 5G, así como también las conexiones satelitales. Su propósito principal es garantizar la movilidad y la conectividad a Internet sin importar la ubicación geográfica del usuario.

La red de área regional inalámbrica (WRAN) está orientada a zonas rurales y de baja densidad poblacional. Aprovecha frecuencias de televisión no utilizadas para proporcionar acceso a Internet en regiones.

3

**Ventajas y desventajas de una red alámbrica y inalámbrica.**

**Ventajas de una red alámbrica**

1. Alta velocidad : Transmisión rápida y estable de datos.
2. Mayor seguridad :Difícil de interceptar sin acceso físico al cableado.
3. Estabilidad :No se ve afectada por interferencias electromagnéticas como sí pasa con el WiFi.
4. Menor latencia :Respuesta inmediata, útil en juegos en línea, videollamadas y servidores.
5. Mayor capacidad de tráfico : Puede soportar más dispositivos sin perder rendimiento.
6. Confiabilidad Conexiones más seguras y duraderas.
7. Alcance amplio con fibra óptica : Puede cubrir largas distancias con mínima pérdida de señal.

**Desventajas de una red alámbrica**

1. Movilidad limitada : Los dispositivos deben permanecer conectados por cable.
2. Instalación costosa y compleja:Se necesita cableado estructurado, canaletas, switches y routers.
3. Difícil de reubicar : Cambiar de lugar los equipos implica reorganizar o extender el cableado.
4. Requiere mantenimiento físico : Los cables pueden dañarse, desgastarse o enredarse.
5. Estética y espacio: El cableado puede ser incómodo o antiestético si no está bien organizado.

4

1. Menos flexible que el WiFi :No es tan práctico para conectar móviles, tablets o laptops en movimiento.

**Ventajas de una red inalámbrica**

1. Movilidad :Permite conectarse desde cualquier lugar dentro del rango de cobertura sin necesidad de cables.
2. Fácil instalación :No requiere cableado extenso, solo un router o punto de acceso.
3. Flexibilidad : Es ideal para conectar dispositivos móviles como laptops, tablets y smartphones.
4. Escalabilidad : Se pueden agregar nuevos dispositivos de forma sencilla.
5. Menor costo en infraestructura :Ahorro en materiales de cableado y canalización.
6. Acceso compartido :Permite que varias personas se conecten al mismo tiempo en diferentes espacios. **Desventajas de una red inalámbrica**
7. Menor velocidad y estabilidad :Generalmente más lenta que una red alámbrica y con posibles caídas.
8. Interferencias : La señal puede verse afectada por muros, microondas, otras redes WiFi u objetos metálicos.
9. Seguridad :Más vulnerable a ataques externos si no cuenta con buena encriptación y contraseñas fuertes.
10. Alcance limitado :La cobertura depende de la potencia del router y puede necesitar repetidores.
11. Mayor latencia : No siempre es adecuada para juegos en línea o transmisión en tiempo real.
12. Consumo de energía :Dispositivos como laptops y móviles gastan más batería al usar WiFi.

**Como montar una red desde Santa Cruz hasta el Teocinte**.

Quiero conectar dos lugares: Santa Cruz Naranjo hacia El Teocinte. Como hay un lugar en medio que se puede usar como paso, la idea es que la red llegue de un lugar al otro, pero ese punto intermedio no necesita tener internet ni red propia, solo sirve para pasar la señal si es necesario.

Si desde Santa Cruz Naranjo se puede ver El Teocinte directamente, podemos hacer un enlace inalámbrico directo con una antena en cada lugar y listo.

Si no se puede ver directamente, entonces en el punto del medio se ponen dos antenas: una apuntando hacia Santa Cruz Naranjo y otra hacia El Teocinte. Ese lugar solo funciona como repetidor, y no necesita más equipos ni red interna, solo electricidad para las antenas.

Los equipos que usaría son:

Antenas inalámbricas Ubiquiti LiteBeam AC Gen2 (4 unidades) Q650 cada una = Q2,600

Switch TP-Link 8 puertos (2 unidades) Q200 cada uno =Q400

Router Mikrotik (1 unidad) Q450 =Q450

Cable UTP Cat6 (1 rollo de 100m) Q500 conecto8

6

Accesorios (mástiles, conectores, abrazaderas) Q300 =Q300

Total aproximado: Q4,250

Si hubiera línea de vista directa entre Santa Cruz Naranjo y El Teocinte, solo haríamos el enlace con 2 antenas, un switch y un router en cada extremo, quedando más económico:

2 antenas Q650 cada una =Q1,300

2 switches Q200 cada uno = Q400

1 router = Q450

Cable UTP =Q500

Accesorios = Q300

Total aproximado con enlace directo: Q2,950

7