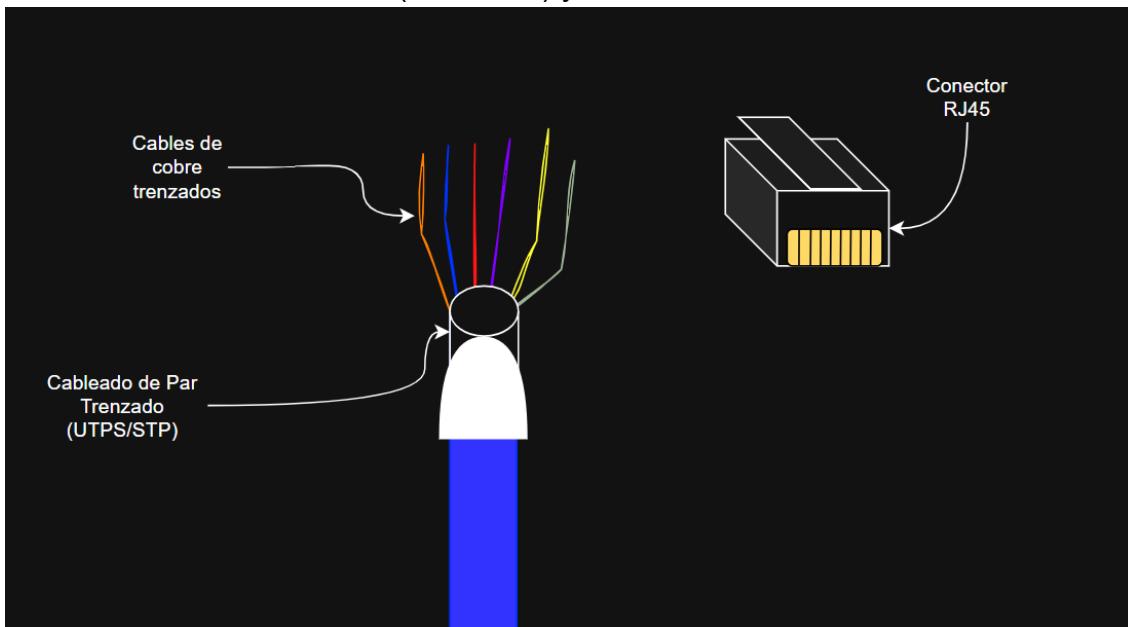


Actividad 4 – Modulo 1 – Lección 4

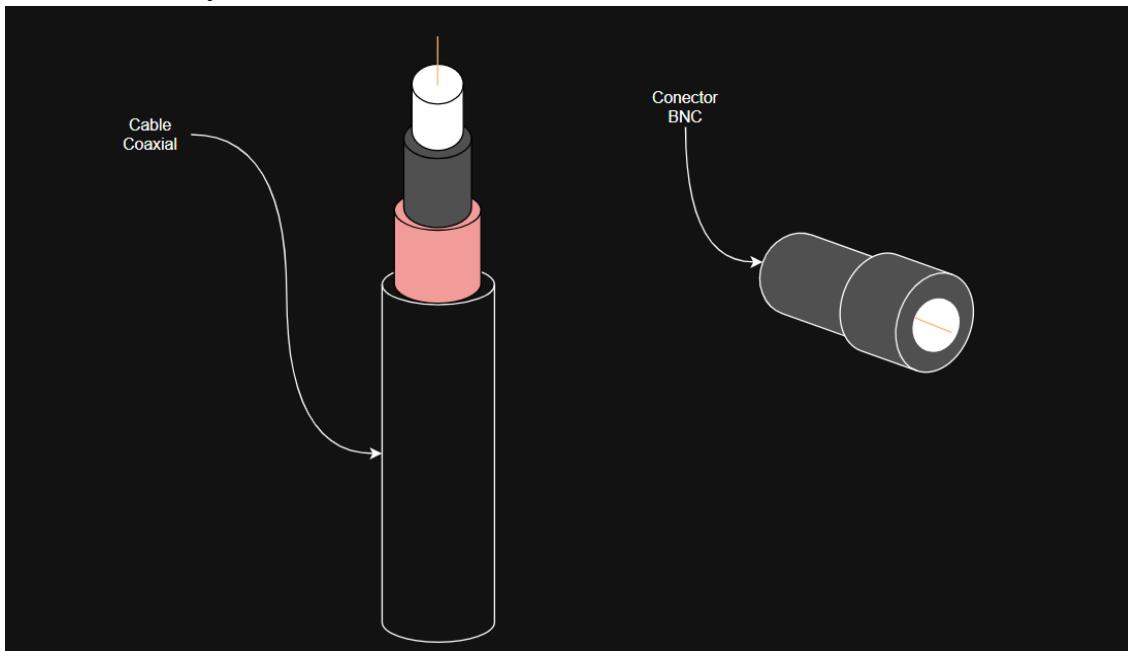
**1. Investigación Práctica:**

a)

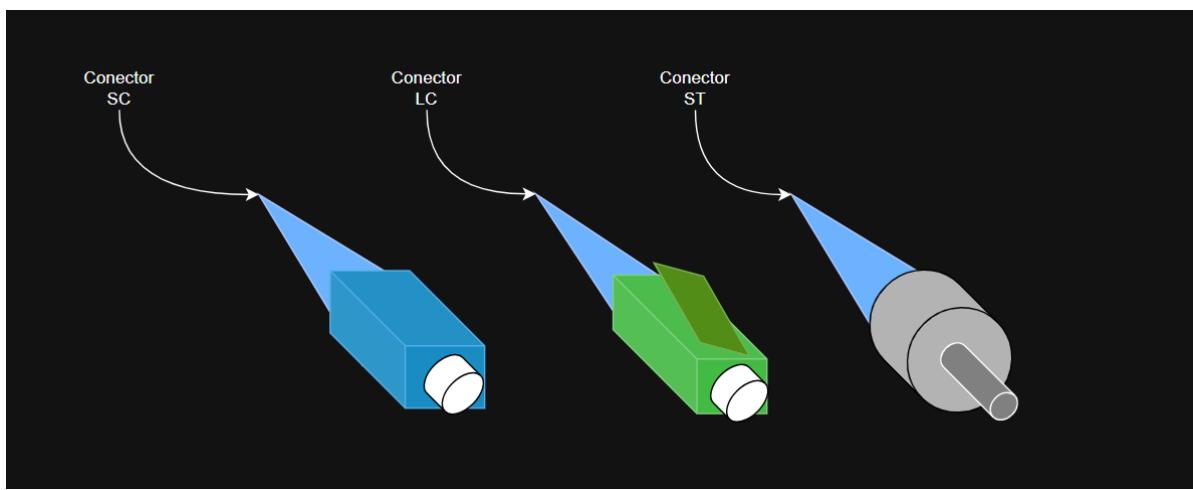
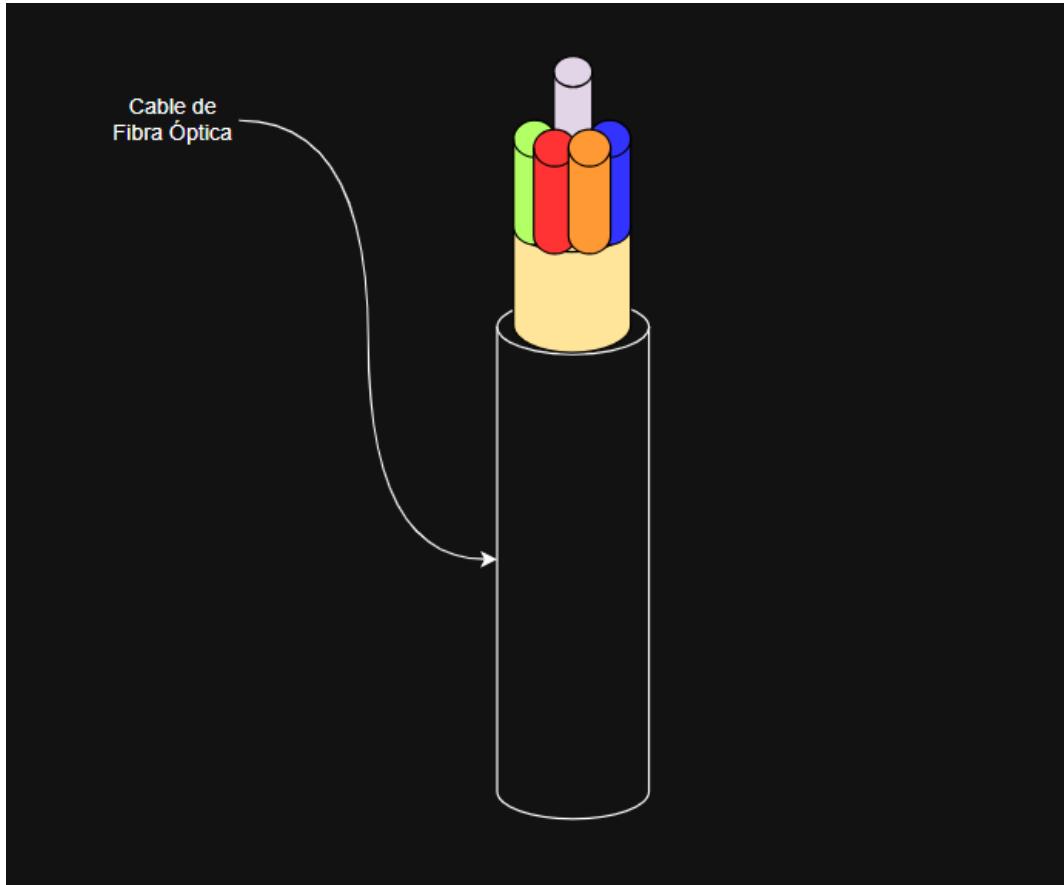
Cableado de Par Trenzado (UTP/STP) y conector RJ45:



Cable coaxial y conector

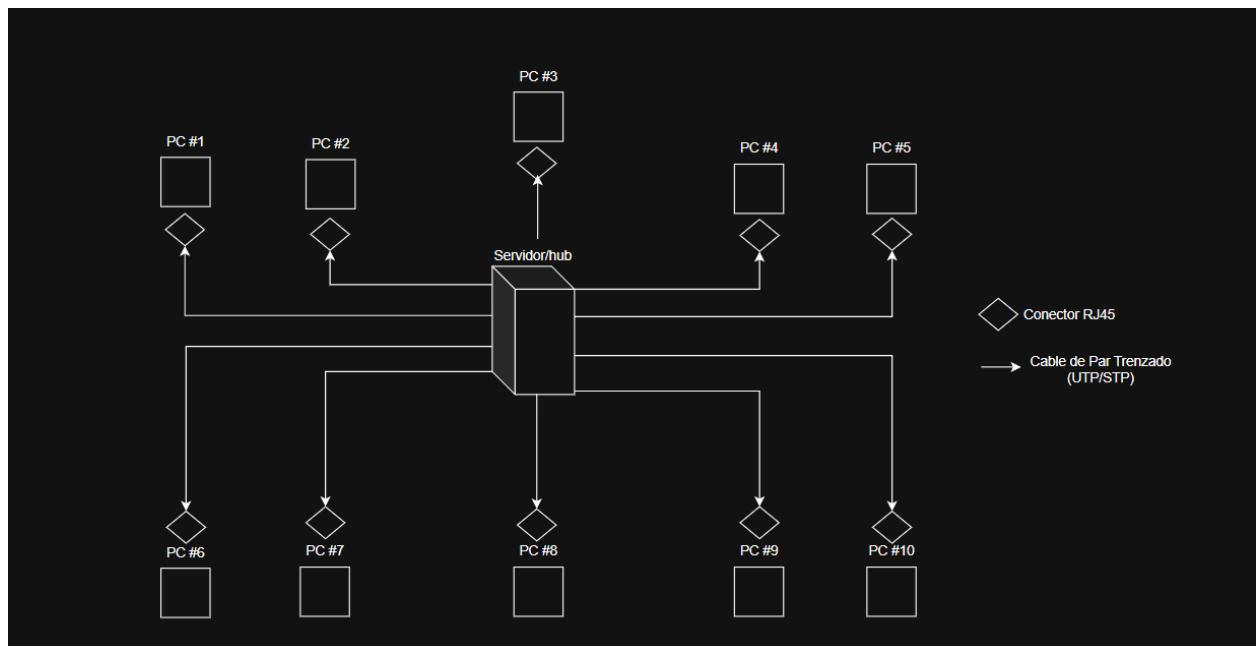


## Cable de fibra óptica y los conectores (SC, LC, ST)



b) Al preguntar en el laboratorio de ciencias de computadoras del recinto estos me dijeron que utilizan, cable de par trenzado, conector RJ45 Cat5. Estos también mencionaron que utilizan topologías mixtas pero las más predominante es la de estrella. Es fácil de entender que estos utilicen esta como predominante por parte que esta se conecta fácilmente con este tipo de cableado y conector, también permite que este sea flexible para la gran mayoría de las aplicaciones de red.

## 2. Diseño de Red:



- Seleccione el cable de par trenzado porque este es ampliamente utilizado para conexiones de redes LAN y en configuraciones de la topología de estrella. También este tipo de cable es fácil de instalar y es sumamente flexible. El conector RJ45 también es utilizado en redes LAN y topologías de estrella, donde todos los dispositivos de la oficina están conectados al nodo central en parte de este conector.

### **3. Estudio de casos:**

- a) Para la instalación de una red de un área significativamente grande en comparación con la universidad el cable de fibra óptica es para mí la más optima. Una red con cables de par trenzado puede resultar bastante limitada en la cobertura de áreas grande, que para la fibra óptica es optima en esto siendo capas de hacer coberturas tanto WAN como MAN. El costo es algo debatible siendo que para la fibra óptica puede resultar en un costo de \$40,000 - \$60,000 por milla de instalación, pero en comparación de los cables de par trenzados no tienen un costo fijo solo variable por parte que este no es el más utilizado para áreas como esta. Cuando se viene a protección no hay duda de que el cable de fibra óptica es consideradamente el más adecuado ya que este es resistente a interferencias electromagnéticas algo que el par trenzado no puede sobrevivir no hasta que sea blindado.

- b) Comparaciones de casos:

- Caso 1: Oficina pequeña**

Cable: Par Trenzado (UTP/STP)

Subestándar: 100Base-TX

Explicación: Para la selección del cable, el cable de par trenzado tiene un mejor uso en este caso porque este es económico para una oficina de este tamaño y permite que la instalación de esta sea fácil. Cuando se viene a posibles expansiones futuras la oficina no tendrá que preocuparse por parte de su topología y cableado añadir un nuevo dispositivo se les hará simple. Como su subestándar la 100Base-TX le ofrece a la oficina con una velocidad de 100 Mbps que se utiliza para redes de LAN modernas.

- Caso 2: Centro de datos**

Cable: Fibra Óptica

Subestándar: 10GBase-SR

Explicación: Seleccione el un cableado de fibra óptica porque esta puede proveerle al centro con velocidades extremadamente rápidas para el almacenamiento de datos masivos adentro del centro y protección de daños a causa de interferencias electromagnéticas. La instalación de esta es fácil, pero consigo trae un costo grande, aunque no veo que la empresa le importe el costo ya que si está corriendo un centro de datos la empresa no creo que les importe pagar lo que sea por tener una velocidad alta mejor. Para el subestándar escogí 10GBase-SR debido a que este se muestra en uso común para centro de datos y le puede proveer a este con una velocidad de 10 Gbps. Para las posibles expansiones futuras estos deben tener cuidado a la hora de añadir un servidor, pero si toman el proceso con cautela es simple para integrar.