



PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE ELECTRÓNICA  
SECCION DE COMUNICACIONES

## MODULO DE PRACTICAS 2

### NIVEL FISICO DEL MODELO OSI

#### PRÁCTICA No. 5

### CONOCIMIENTO DE LAS INTERFACES FÍSICAS DE LOS EQUIPOS

#### JUSTIFICACIÓN

Conocer la interfaces y conectores que utilizan lo equipos, es la base para estructurar cualquier tipo de red de datos. Este conocimiento permitirá la utilización de conectores adecuados, garantizando que la red funcione con la calidad y el desempeño esperados. De igual forma, el conocimiento de los conectores y sus características más relevantes, será de gran ayuda a la hora de resolver muchos de los problemas de las redes de hoy.

#### OBJETIVOS

- Conocer las principales características de los cables de red.
- Identificar que es una fibra multimodo y como opera.
- Visualizar en los equipos los diferentes conectores que utilizan para la interconexión.
- Conocer las ventajas y desventajas de los diferentes medios, tales como el cobre y la fibra óptica.

#### DESCRIPCION GENERAL

En esta sesión de laboratorio, los estudiantes iniciarán con los pasos para desarrollar y conocer el modelo OSI, aplicado a las redes de área local LAN. Es así entonces como se iniciará con el conocimiento practico de los elementos que van a conformar el nivel uno de OSI, para el caso del laboratorio. Se identificarán entonces los cables y conectores, tanto ópticos como eléctricos

## DESARROLLO DE LA PRACTICA

Durante la ejecución de la práctica se desarrollarán los siguientes puntos:

1. Cuantos puertos RJ45 tiene el equipo Cajun P333R? \_\_\_\_\_  
Cuantos puertos Gigabit SC tiene el equipo?: \_\_\_\_\_
2. Cuantos puertos RJ45 tiene el equipo Cajun P220 FE? \_\_\_\_\_  
Cuantos puertos SC tiene el equipo?: \_\_\_\_\_
3. Cuantos puertos SC tiene el equipo Cajun P550 R?: \_\_\_\_\_  
Cuantos puertos 10/100 tiene el equipo y que conector usa el equipo para estos?. Haga una breve descripción: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
Cuantos puertos se asocian por grupo de cables? \_\_\_\_\_
4. Ahora tome un trozo de cable UTP Categoría 5, cuantos pares de cable tiene? \_\_\_\_\_  
Cuales son los colores de esos pares? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
Cuales son los pares que se cambian para hacer un cable cruzado? \_\_\_\_\_  
Cite dos ejemplos para los cuales se utiliza un cable cruzado: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
5. Revise los patch cord de fibra óptica. Tenga precaución especial en su manipulación. Por ningún motivo los quiebre o doble. Que tipo de fibra utilizan, multimodo o monomodo? \_\_\_\_\_  
Porque? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

## CONSIDERACIONES IMPORTANTES PARA LA EJECUCIÓN DE LA PRÁCTICA

- Tenga especial cuidado al manipular la fibra óptica. Los cables no pueden ser doblados o forzados en ningún momento. Estos pueden trozarse por una mala manipulación.
- El cable UTP no debe sufrir tensiones fuertes, ni ser quebrado, dado que pierde sus características eléctricas.
- **PRECAUCION! A la hora de manipular las fibras ópticas, una vez estas estén conectorizadas en los equipos, no se deben poner directamente a los ojos, ya que por allí viaja un laser, y es su luz directa causa lesiones graves.**

## PREGUNTAS PREVIAS

1. Cuales son los pares de transmisión y cuales los de recepción en el cableado estructurado categoría 5?
2. Cual es la distancia máxima a la que se debe tender un cable categoría 5?
3. Cual es la distancia máxima a la que se debe tender un cable de categoría 5E?

4. Hasta que velocidades soporta un cable Categoría 5?
5. Hasta que velocidades soporta un cable categoría 5E?
6. Hasta que distancia se puede conectar en Gigabit Ethernet SX una fibra multimodo de 62.5µmts
7. Que tipo de fibra se utiliza cuando se utiliza un puerto Gigabit Ethernet?, y cual es el diámetro de esta?
8. Que es un GBIC?

#### BIBLIOGRAFÍA

- <http://www.bell-labs.com/>
- <http://www.systimax.com/>
- <http://www.webopedia.com/>