



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
FACULTAD DE INGENIERÍA (UNIDAD MEXICALI)
DOCUMENTO DEL SISTEMA DE CALIDAD**

Formato para prácticas de laboratorio

CARRERA	PLAN DE ESTUDIO	CLAVE ASIGNATURA	NOMBRE DE LA ASIGNATURA
Ing. en computación	2003-1	5070	Redes de área local

PRÁCTICA No.	LABORATORIO DE		DURACIÓN (HORA)
4	NOMBRE DE LA PRÁCTICA	Implementar una red con la recomendación de estándares de cableado estructurado	2 horas

1. INTRODUCCIÓN

El cableado estructurado es un grupo de estándares que permite que las redes implementadas tengan un orden que permita fácilmente mantener sus propiedades de adaptabilidad, escalabilidad y robustez. Esto es que se permita mejorar la tecnología, aumentar el número de nodos y un rápido reconocimiento/corrección de errores respectivamente.

El cableado estructurado divide la red en cinco subsistemas: acometida, cableado vertical, cableado horizontal, cuarto de telecomunicaciones, closet y área de trabajo.

En esta práctica se trabajará con los subsistemas de cableado horizontal, cuarto de telecomunicaciones y área de trabajo.

2. OBJETIVO (COMPETENCIA)

Que el alumno sea capaz de realizar conexiones entre un switch, patch panel, y outlets, de una manera estructurada y establecer así una conexión en red para un grupo de computadoras.

Formuló	Revisó	Aprobó	Autorizó
M.C. Marlene Angulo, M.C. Marco Turrubiarres	M.C. Gloria E. Chávez		M.C. Miguel Angel Martínez
Maestros	Coordinador de la Carrera	Gestión de la Calidad	Director de la Facultad



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
FACULTAD DE INGENIERÍA (UNIDAD MEXICALI)
DOCUMENTO DEL SISTEMA DE CALIDAD**

Formato para prácticas de laboratorio

3. FUNDAMENTO

Acometida: Es el espacio a donde llegan los servicios de los proveedores de telecomunicaciones, puede ser servicio telefónico, Internet, líneas dedicadas, etc.

Cuarto de telecomunicaciones: Contiene los dispositivos de interconexión de mayor jerarquía en la red, así como servidores, controladores de temperatura, polvo, humedad, etc.

Closet de telecomunicaciones: Contiene generalmente paneles de parcheo, y algunos dispositivos de interconexión de baja jerarquía.

Cableado vertical: Es el cableado que intercomunica acometida con cuarto de telecomunicaciones y closet.

Cableado horizontal: Es el cableado que comunica los cuartos/closet con las áreas de trabajo.

Area de trabajo: Comprende desde el outlet terminal del cableado horizontal hacia las tarjetas de red (incluyendo computadoras)

Considerando cableado estructurado la conectorización cables UTP tiene que seguir un código de colores, existen dos estándares para dar estos códigos el EIA/TIA 568a y EIA/TIA 568b. En la figura siguiente tenemos la serie de colores visualizando la entrada del cable hacia la tarjeta de red.

4. PROCEDIMIENTO (DESCRIPCIÓN)

EQUIPO NECESARIO	MATERIAL DE APOYO
1.- Cable UTP (categorías 5, 6 o 7) -- 10 mts por equipo	1.- Pinzas ponchadoras – 1 por equipo
2.- Conectores RJ-45 -- 8 conectores por equipo	2.- Medidores de continuidad para cable UTP
3.- Una computadora por equipo	3.- Un panel de parcheo
4.- 1 HUB	
5.- 1 Outlet RJ-45 por equipo	

B) DESARROLLO DE LA PRÁCTICA

- 1.- Elaboración de 4 cables directos (uno a uno) 568-B ó 568-A
- 2.- Elaboración de cables cruzados 568-A, 568-B.
 - * Prueba de continuidad en los cables.
- 3.- Configuración de una tarjeta de red Ethernet
- 4.- Implementar la red de acuerdo al siguiente diagrama



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
FACULTAD DE INGENIERÍA (UNIDAD MEXICALI)
DOCUMENTO DEL SISTEMA DE CALIDAD**

Formato para prácticas de laboratorio

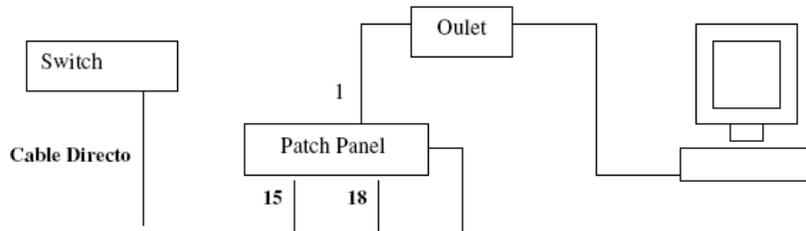


Figura 1.- Implementación de red considerando panel de parcheo

C) CÁLCULOS Y REPORTE

5. RESULTADOS Y CONCLUSIONES

Como resultado de esta práctica la prueba de continuidad deberá de arrojar resultados positivos para el cable conectado al outlet. Además las pruebas de PING deberán resultar en un 100% paquetes recibidos.

6. ANEXOS

- 1.- Estandar EIA/TIA 568-A y 568-B
2. IEEE 802.3, IEEE 802.4 y IEEE 802.5

7. REFERENCIAS

Behrouz A. Forouzan, "Data Communications and Networking", DeAnza College, Cuarta Edición, ISBN: 0072967757, 2007.