
Practicas del curso “Instalación y Mantenimiento de redes”

Elaborado por: Luis Uceda

7 de Octubre de 2002

INDICE

1	Instalación física de una red local	3
1.1	OBJETIVO	3
1.2	Acciones	3
2	Instalación y Configuración del software de una red local	4
2.1	Formato de Direccionamiento N2 y N3 en una red TCP/IP	4
2.1.1	OBJETIVO	4
2.1.2	Acciones	4
2.2	Configuración de los elementos de una red local	5
2.2.1	OBJETIVO	5
2.3	Acciones	6
3	Instalación, Configuración y Administración de una red Windows y sus servicios asociados	7
3.1	OBJETIVO	7
3.2	Acciones. Practicas	7
3.2.1	Activación/Desactivación de Netbios	7
3.2.2	Creación de controladores de dominio en Windows 2000 con Directorio Activo.	8
3.2.3	Creación de cuentas de Usuario y Grupos dentro de los dominios en Windows 2000 con Directorio Activo creados en el apartado 3.2.2.	8
3.2.4	Instalación y Configuración de Servidores de Ficheros en volúmenes FAT 32 y NTFS.	8
3.2.4.1	Estructura de los recursos compartidos en el volumen NTFS	8
3.2.4.2	Estructura de los recursos compartidos en el volumen FAT 32	9
3.2.5	Instalación y Configuración de Servidores de Impresoras.	9
3.2.6	Instalación y Configuración de Servidores DHCP.	9
3.2.7	Familiarización con las Herramientas de Administración para la administración de recursos, detección y solución de problemas en un entorno Windows Cliente/Servidor.	10
3.2.8	Familiarización con las herramientas de Monitorización	10
3.2.8.1	Manejo de la herramienta de Monitorización de Sistema.	10
3.2.8.2	Manejo de la herramienta de Monitorización de Red.	10
3.2.9	Instalación y configuración de un Terminal Server	11

1 Instalación física de una red local

1.1 OBJETIVO

Familiarizar al alumno con los elementos hardware, accesorios y herramientas que son necesarios para la instalación de una red local.

Así mismo se familiarizará con las herramientas de verificación y pruebas usadas en dicho entorno.

Elementos disponibles:

- ✓ Ordenadores personales
- ✓ tarjetas de red Ethernet.
- ✓ Hub
- ✓ Manguera de cable par trenzado UTP categoría 5 y conectores RJ45
- ✓ Destornilladores
- ✓ Grimpadora
- ✓ Aparato de medida y verificación de calidad del Sistema de Cableado.

1.2 Acciones

1. Identificación de los elementos que componen una red LAN
2. Elaboración de los elementos de interconexión entre los distintos dispositivos de red
3. Verificación de los elementos elaborados
4. Montaje e integración de los distintos elementos que componen una red LAN
5. Identificación de los elementos que componen una red LAN
6. Pruebas de funcionalidad

2 Instalación y Configuración del software de una red local

2.1 Formato de Direccionamiento N2 y N3 en una red TCP/IP

2.1.1 OBJETIVO

Este ejercicio consta de tres partes:

1. Familiarizar al alumno en la identificación y formato de direcciones de Nivel 2 (dirección física de un elemento de red).
2. Familiarizar al alumno en la creación y manejo de direcciones de nivel 3; planes de direccionamiento IP, distinguiendo entre direcciones de red, direcciones de host y direcciones de broadcast.
3. Relación entre direccionamiento de nivel 2 y direccionamiento de N3 en la construcción de una trama.

Elementos disponibles:

- ✓ Ordenadores personales con tarjetas de red Ethernet.
- ✓ Hub de interconexión entre ordenadores

2.1.2 Acciones

1ª PARTE. Dirección MAC

1. Identificación y formato de presentación de la dirección MAC de una tarjeta de red LAN Ethernet.
2. Identificación del mecanismo para la configuración de protocolos TCP/IP en un ordenador conectado a red local.
3. Pasos a seguir en la configuración de direcciones IP en un ordenador conectado a red local.
4. Verificación de la correcta configuración del equipo local.
5. Pruebas de funcionalidad con el resto de elementos con direcciones IP dentro de la red local.

2ª PARTE. Direccionamiento IP

¿Cuál sería la máscara correspondiente a una dirección IP suponiendo que es una dirección clase B ?

173.10.244.1

y de esta red ? (suponiendo clase B)

173.0.0.0

Si ambas están en la misma LAN, se verían? ¿Por qué?

3ª PARTE. Protocolo ARP (Manteniendo la dirección IP original de los PC's)

- ✓ Averiguar la dirección MAC del equipo de tus compañeros de mesa y del profesor.
- ✓ Averiguar la dirección MAC del equipo de acceso a Internet.

2.2 Configuración de los elementos de una red local

2.2.1 OBJETIVO

Familiarizar al alumno en la estructura jerárquica de los elementos de red en un ordenador para operar en un entorno Windows de trabajo en grupo dentro de una red local.

Familiarizarse en la identificación e instalación del software necesario; distinguir entre dispositivos de nivel 2 (tarjeta de red), dispositivos de nivel 3 (protocolo IP) y servicios (Cliente Windows) que se pueden montar sobre ellos.

Elementos disponibles:

- ✓ Ordenadores personales con tarjetas de red Ethernet.
- ✓ Hub de interconexión entre ordenadores
- ✓ Software de tarjeta de red.
- ✓ Software de Sistema Operativo Windows 98/2000 Professional.

2.3 Acciones

1. Identificación de los elementos necesarios a configurar en un ordenador para comunicarse con otros dispositivos una red LAN.
2. Instalar el software de red (drivers) de una tarjeta de red ethernet.
3. Instalar el software del protocolo TCP/IP dentro de un ordenador.
4. Configurar los distintos niveles: Nivel 2 (tarjeta de red), Nivel 3 (dirección IP) y servicios Cliente para trabajar en una red Windows de trabajo en grupo.
 - a. Creación de la subred 10.1.1.0 (Subred de clase C)
 - b. Obtención dinámica de servidor DHCP
5. Verificación de la configuración introducida.
6. Pruebas de funcionalidad y acceso a los demás dispositivos de red.
 - ❑ Acceso por direccionamiento IP
 - ❑ Acceso por nombres NetBios

3 Instalación, Configuración y Administración de una red Windows y sus servicios asociados

3.1 OBJETIVO

Familiarizar al alumno con los elementos necesarios para instalar una red Windows en entorno Cliente/Servidor; compuesto por Clientes Windows 2000 Professional y Server dentro de dominios con estructura de Directorio Activo; disponiendo como controlador de dominio, un equipo con software Windows 2000 Server. Aprenderá a configurar servicios disponibles en un entorno Windows 2000 Server. Así mismo se familiarizará con las herramientas de Administración y Monitorización disponibles en Windows 2000.

Elementos disponibles:

- ✓ Ordenadores personales
- ✓ tarjetas de red Ethernet.
- ✓ Hub
- ✓ Software de Sistemas Operativos Windows 2000 Server y Windows 2000 Professional instalados.
- ✓ Software de Sistemas Operativos en CD de Windows 2000 Server.

3.2 Acciones. Prácticas

3.2.1 Activación/Desactivación de Netbios

Desactivar Netbios:

Acciones a realizar para desactivar Netbios sobre TCP/IP

Volver a restaurar la situación inicial

3.2.2 Creación de controladores de dominio en Windows 2000 con Directorio Activo.

Formar grupos de trabajo para la realización de las prácticas

Objetivos:

Se trabajará en grupos:

4 grupos --> 4 dominios

- ✓ grupo1.redes
- ✓ grupo2.redes
- ✓ grupo3.redes
- ✓ grupo4.redes

Acciones:

Crear 4 dominios en entorno Windows 2000 con Directorio Activo/DNS

3.2.3 Creación de cuentas de Usuario y Grupos dentro de los dominios en Windows 2000 con Directorio Activo creados en el apartado 3.2.2.

Dar de alta clientes en el dominio

Condiciones

Crear dos grupos de usuarios (ej: redes1, redes2)

Cada grupo debe tener dos usuarios (ej: alumno1, alumno2, alumno3, alumno4)

Verificar el correcto acceso desde un equipo cliente a cada una de las cuentas creadas

3.2.4 Instalación y Configuración de Servidores de Ficheros en volúmenes FAT 32 y NTFS.

3.2.4.1 Estructura de los recursos compartidos en el volumen NTFS

- Al menos debe haber una carpeta para los distintos Grupos dentro del dominio y Usuarios
- Debe haber una pública con subcarpetas para que la puedan usar los invitados
- Una carpeta con aplicaciones ejecutables
- Cada alumno debe crear su estructura y asignar los permisos que crea convenientes de acuerdo con las necesidades de cada uno de los grupos

Verificar que se cumplen los criterios de permisos de acceso a los recursos compartidos

3.2.4.2 Estructura de los recursos compartidos en el volumen FAT 32

- ❑ Al menos debe haber una carpeta para los distintos Grupos dentro del dominio y Usuarios
- ❑ Debe haber una pública con subcarpetas para que la puedan usar los invitados
- ❑ Una carpeta con aplicaciones ejecutables
- ❑ Cada alumno debe crear su estructura y asignar los permisos que crea convenientes de acuerdo con las necesidades de cada uno de los grupos

Verificar que se cumplen los criterios de permisos de acceso a los recursos compartidos

Describir las diferencias entre práctica 3.2.4.1 y 3.2.4.2

3.2.5 Instalación y Configuración de Servidores de Impresoras.

Familiarización con el método:

- ✓ De instalación de un servidor de impresoras
- ✓ Instalar controladores secundarios de una impresora
- ✓ Dar de alta una impresora en red
- ✓ Verificar su correcto funcionamiento.

3.2.6 Instalación y Configuración de Servidores DHCP.

OBJETIVO:

Trabajar en grupos

Crearse su propia red IP privada donde estén incluidos los 4 grupos

- ✓ Creación de una subred IP dentro del rango 192.168.1.0
- ✓ Cada grupo (4 grupos) tendrá un servidor DHCP que será configurado para resolver las direcciones IP de todos los usuarios de la subred.
- ✓ PARTICULARIZACIÓN:
 - Direcciones IP reservadas para los servidores:
 - Las 10 primeras direcciones IP
 - Dirección reservada para el router
 - Última dirección IP de la subred
 - Dirección del DNS de dominio: 192.168.1.100
 - Nombre del DNS de dominio: curso.redes

ACCIONES:

Trabajar en grupos

- ✓ Configurar los servidores DHCP
- ✓ Configurar las estaciones cliente

Probar la configuración

- ✓ Analizar las estadísticas y comentarlas en el grupo

Emplear varias fases

- ✓ Todos los servidores activos
- ✓ Desactivando de forma progresiva los servidores

3.2.7 Familiarización con las Herramientas de Administración para la administración de recursos, detección y solución de problemas en un entorno Windows Cliente/Servidor.

Familiarización con el entorno, métodos de acceso y navegación por los distintos menús de la herramienta de Administración.

- ✓ Identificación de las distintas opciones disponibles

3.2.8 Familiarización con las herramientas de Monitorización

3.2.8.1 Manejo de la herramienta de Monitorización de Sistema.

Familiarización con el entorno, métodos de acceso y navegación por los distintos menús de la herramienta de monitorización.

3.2.8.2 Manejo de la herramienta de Monitorización de Red.

Familiarización con el entorno de un monitor de red:

1. Métodos de acceso y captura de información (tramas, paquetes IP, paquetes NetBios),
2. Filtros de captura y presentación de la información.
3. Identificación de los distintos campos que forman una trama/paquete.

3.2.9 Instalación y configuración de un Terminal Server

- ✓ Identificar el Software Servidor y Cliente necesario.
- ✓ Instalación del software Servidor
- ✓ Instalación del Software Cliente
- ✓ Configuración de una conexión Terminal Server
- ✓ Acceso a un equipo remoto y su consola como sesión local.
- ✓ Verificación de funcionamiento como consola local y acceso a recursos dentro del sistema remoto.
- ✓ Desconexión de sesión remota y liberación de la conexión.