



CICLO: EXPLOTACIÓN DE SISTEMAS INFORMÁTICOS

(Grado Medio)

*MÓDULO: INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO DE
SERVICIOS DE INTERNET*

ÍNDICE

- 1. Capacidades Terminales**
- 2. Criterios de evaluación**
- 3. Contenidos**
- 4. Bibliografía**
- 5. Otras consideraciones**

1. Capacidades terminales

Al finalizar el presente módulo el alumno o la alumna deberá ser capaz de:

1. Instalar componentes físicos de comunicaciones, realizando el conexionado con líneas internas y externas.
2. Instalar y configurar los controladores de los dispositivos de comunicaciones, a partir de la documentación del sistema y del propio dispositivo, y realizando las comprobaciones necesarias.
3. Configurar un modo IP y los servicios DNS y DHCP para realizar el acceso a Internet.
4. Instalar y configurar un servicio *proxy*, y los controlar los accesos de Internet.
5. Instalar y configurar los servicios clientes de acceso a Internet realizando las comprobaciones necesarias.
6. Diagnosticar y resolver problemas de acceso a Internet en usuarios finales, consultado históricos de incidencias.

2. Criterios de evaluación

1. Al instalar componentes físicos de comunicaciones, realizando el conexionado con líneas internas y externas el alumno o la alumna deberá ser capaz de:

- En un caso práctico, tomando un equipo informático estándar y varios adaptadores de comunicaciones internos:
 - Identificar mediante su documentación técnica, los puertos de Entrada / Salida y los estándares de que dispone, así como las ranuras de expansión de que dispone el equipo y sus características.
 - Identificar en el equipo la disposición y características de los puertos de Entrada / Salida paralelo, serie, USB, etc.
 - Identificar, en la placa base del equipo, las ranuras de expansión.
 - Evaluar, a partir de la documentación técnica de los adaptadores, la posibilidad de su instalación en la placa base del equipo informático y el tipo de ranura de expansión que requerirán cada uno de ellos.
 - Realizar la instalación de varios tipos de adaptadores de comunicaciones en las ranuras apropiadas (ISA, PCI, AGP, PCMCIA, etc.) aplicando las normas de seguridad adecuadas y comprobando su correcta fijación.
 - Documentar las actividades realizadas y los resultados obtenidos.
- En un caso práctico de conexionado de un dispositivo externo de comunicaciones y un equipo informático estándar:
 - Interpretar en la documentación del dispositivo de comunicaciones el tipo de conexión y el puerto E/S del equipo informático que deberá utilizar.
 - Realizar el conexionado, con los cables y conectores adecuados, del dispositivo de comunicaciones al equipo informático, manteniendo las medidas de seguridad y calidad adecuadas.
 - Realizar las conexiones necesarias para la correcta alimentación eléctrica del dispositivo con las especificaciones reflejadas en la documentación técnica del equipo y manteniendo las normas de seguridad adecuadas.
 - Documentar las actividades realizadas y los resultados obtenidos.
- En un caso práctico de conexionado de un dispositivo externo de comunicaciones y un equipo informático estándar:
 - Interpretar en la documentación del dispositivo de comunicaciones el tipo de conexión y el puerto de E/S del equipo informático que deberá utilizar.
 - Realizar el conexionado, con los cables y conectores adecuados, del dispositivo de comunicaciones al equipo informático, manteniendo las medidas de seguridad y calidad adecuadas.

- Realizar las conexiones necesarias para la correcta alimentación eléctrica del dispositivo con las especificaciones reflejadas en la documentación técnica del equipo y manteniendo las normas de seguridad adecuadas.
- Documentar las actividades realizadas y los resultados obtenidos.
- Describir los estándares básicos de conectores en dispositivos de comunicaciones.
- En un caso práctico, contando con varios dispositivos de comunicaciones (módem RTC, adaptador RDSI, módem ADLS, adaptadores LAN, etc):
 - Interpretando la documentación técnica de los dispositivos de comunicaciones, descubrir el tipo de cableado y conectores necesarios para realizar la conexión con las líneas de comunicaciones.
 - Realizar tareas de verificación de las líneas de comunicaciones.
 - Realizar tareas de conexionado entre los dispositivos y las líneas de comunicaciones que éstos utilicen.

2. Al instalar y configurar los controladores de los dispositivos de comunicaciones, a partir de la documentación del sistema y del propio dispositivo, y realizando las comprobaciones necesarias, el alumno o la alumna deberá ser capaz de:

- Explicar la función de las interrupciones en un sistema informático y su posible gestión con herramientas de configuración de un dispositivo.
- Explicar la función de las direcciones de E/S en un sistema informático y su posible gestión con herramientas de configuración de un dispositivo.
- Identificar los puntos del Sistema Operativo afectados por la instalación de controladores (drivers) como procesos de arranque, base de datos de registro, carga de programas, etc.
- En un caso práctico de instalación de controladores de comunicaciones debidamente caracterizado:
 - Identificar, a partir de la documentación del Sistema Operativo y del dispositivo, que existen los parámetros de compatibilidad necesarios para la instalación de los controladores (drivers) en el equipo informático.
 - Configurar, con herramientas del dispositivo a instalar, la interrupción y el puerto de E/S que serán utilizados por el mismo.
 - Verificar, con herramientas del Sistema Operativo, la correcta aplicación de interrupciones y puerto y la ausencia de conflictos con otros dispositivos.
 - Interpretar, a partir de la documentación suministrada con el dispositivo, la secuencia de pasos a seguir para realizar la instalación de los controladores (drivers) del mismo.
 - Instalar los controladores (drivers) y verificar su funcionamiento desde el Sistema Operativo.
 - Documentar las actividades realizadas y los resultados obtenidos.
- En un caso práctico debidamente caracterizado:
 - Desinstalar los drivers del dispositivo y proceder a la verificación del proceso.
 - Documentar la desinstalación.

3. Al configurar un modo IP y los servicios DNS y DHCP para realizar el acceso a Internet, el alumno o la alumna deberá ser capaz de:

- Identificar elementos de interconexión en redes y sus funciones (concentradores, conmutadores y encaminadores).
- Detectar el correcto funcionamiento de los dispositivos de comunicaciones y elementos de interconexión por medio de herramientas software, e interpretar las señales luminosas descritas en la documentación técnica.
- Explicar los condicionantes de la configuración del direccionamiento de un modo IP.
- Instalar un gestor de protocolo TCP/IP en el sistema operativo teniendo en cuenta los condicionantes de cada paso (instalación del gestor sobre el adaptador, asignación de direcciones).
- Explicar los parámetros de funcionamiento de un servicio DNS.
- Explicar los parámetros de funcionamiento de un servidor DHCP.
- En un caso práctico debidamente caracterizado:

- Detectar si está instalado un gestor de protocolo TCP/IP en un equipo informático.
- Realizar la configuración de sus direcciones IP en base a un esquema de direccionamiento real (asignaciones de IP fijas, asignación de direcciones de gate-ways (encaminadores), asignación de servidores DNS.
- Realizar la configuración de direccionamiento automático a partir de la determinación de servidores DHCP.
- Incluir un equipo en un servicio DNS.
- Ajustar los rangos de direcciones y automatismos en un servidor DHCP.
- Documentar las actividades realizadas y los resultados obtenidos.

4. Al instalar y configurar un servicio *proxy*, y controlar los accesos de Internet, el alumno o la alumna deberá ser capaz de:

- Explicar las características de un servidor proxy en lo que afecta al redireccionamiento de puertos TCP/IP, filtrado de paquetes, gestión del encaminamiento de la comunicación TCP/IP y utilización y gestión de cachés.
- Interpretar los registros de sucesos (auditoria) de un servidor proxy.
- En un caso práctico debidamente caracterizado:
 - Realizar el filtrado de conexiones del exterior por medio de un proxy, a partir de especificaciones dadas.
 - Redireccionar los puertos de los servicios comunes (http, SMTP, DNS, etc.) hacia una red local interna.
 - Obtener estadísticas de usuarios y páginas visitadas a partir de los registros de auditoria del servidor proxy.
 - Documentar las actividades realizadas y los resultados obtenidos.

5. Al instalar y configurar los servicios clientes de acceso a Internet realizando las comprobaciones necesarias, el alumno o la alumna deberá ser capaz de:

- Explicar los parámetros de configuración de un cliente http (navegador WEB): puertos TCP/IP utilizados, utilización de proxy, restricciones de seguridad y configuración de parámetros generales de aspecto y utilización.
- Explicar parámetros de configuración de un cliente de correo: cuentas a manejar, servidores y protocolos a utilizar, sistemas de autenticación, ubicación de las informaciones enviadas y recibidas, filtros de mensajes, etc.
- Explicar los parámetros de configuración y funcionamiento de un cliente FTP: servidores a conectar, realización de conexiones anónimas y conexiones autenticadas, modos de transmisión binaria y transmisión en modo carácter.
- Describir los comandos usuales de un cliente FTP que opera en modo texto.
- Explicar los parámetros de configuración de clientes de IRC y multimedia: inclusión en directorios, estipulación de conferencias públicas o privadas, gestión del ancho de banda y determinación de calidades de transmisión en audio y vídeo.
- En un supuesto práctico realizar la instalación y configuración de un cliente http (navegador), indicando los condicionantes de salida a Internet (proxys), y personalizando los parámetros de seguridad y aspecto.
- En un supuesto práctico instalar y configurar un cliente de correo electrónico definiendo las cuentas de usuario a utilizar, así como los servidores de correo entrante y saliente y los puertos (TCP/IP) de conexión con cada uno de ellos.
- En un supuesto práctico instalar y configurar clientes de servicios FTP, IRC, videoconferencia, etc, ajustando sus parámetros específicos dados en las correspondientes guías de instalación y explotación.

6. Al diagnosticar y resolver problemas de acceso a Internet en usuarios finales, consultado históricos de incidencias, el alumno o la alumna deberá ser capaz de:

- Explicar las características y restricciones de las herramientas de control remoto de equipo informáticos.
- En un supuesto práctico de diagnosis de funcionamiento y rendimiento de un acceso a Internet:
 - Discriminar la naturaleza hardware o software del problema mediante herramientas de diagnóstico en interpretación de los mensajes del sistema.
 - Consultar las bases de datos de históricos de incidencias para evaluar posibles soluciones.
 - Consulta de la documentación técnica del dispositivo o programa.
 - Solucionar el problema en el caso de que afecte al funcionamiento y rendimiento de las comunicaciones del sistema informático mediante la modificación de la configuración a Internet (verificación del gestor de protocolos, direccionamiento del modo, ruta de salida y la posible congestión en la línea de salida, etc)
 - Documentar la solución de la incidencia.
- En un supuesto práctico de una incidencia de acceso a Internet debidamente caracterizada, solucionar el problema mediante una herramienta de gestión remota.

3. Contenidos

Procedimentales:

- Instalación de componentes físicos de comunicaciones.
- Instalación y configuración de los controladores de los dispositivos de comunicaciones.
- Configuración de nodos IP y los servicios DNS y DHCP para realizar el acceso a Internet.
- Instalación y configuración de los servicios clientes de acceso a Internet.
 - Características de los servicios HTTP (web).
 - Características de un cliente HTTP (navegador web):
 - Definición de conexiones.
 - Restricciones de seguridad.
 - Codificación y conexiones seguras.
 - Instalación de certificados.
 - Parámetros de apariencia y uso.
- Resolución de problemas de acceso a Internet en usuarios finales.
- Utilización de las distintas aplicaciones para el manejo de la transmisión de datos (www, email, ftp e irc).

Hechos, conceptos y principios:

- Componentes físicos de comunicaciones.
- Características de las líneas de acceso conmutado (RTC, RDSI).
- Características de las líneas de acceso dedicado (ADSL, Cable, etc.).
- Características de los sistemas de gestión de dispositivos en los sistemas operativos.
- Características de sistemas informáticos y dispositivos con capacidades «Plug & play».
- Los nodos IP y los servicios DNS y DHCP para realizar el acceso a Internet.
- Los servicios clientes de acceso a Internet.
- Características de los servicios de correo electrónico:
 - SMTP, POP3, IMAP, «news»:
 - Definición de cuentas de acceso.
- Características de clientes FTP:
 - Tipos de servidores FTP.

- Conexiones anónimas o autenticadas.
- Comandos en modo texto.
- Tipos de transferencias (binarias o en modo carácter).
- Características de clientes IRC y de servicios multimedia:
- Calidades de transmisión y recepción de audio y vídeo.
- Características de herramientas específicas de diagnóstico.
- Características de herramientas de diagnóstico del Sistema Operativo.
- Tipos y funciones de herramientas de control remoto y de equipos informáticos.

Actitudinales:

- Orden, rigurosidad y detalle en el cumplimiento de las indicaciones señaladas en los manuales.
- Compromiso con la calidad en la ejecución de las operaciones.
- Comunicación respetuosa y adecuada con los usuarios de otras redes.

4. Bibliografía

“Instalación y mantenimiento de servicios de “internet”, Elvira Mifjud y Raúl Lerma
ED. MC GRAW HILL. 2006

5. Otras consideraciones

- La duración del módulo en horas al año es de 150.
- El examen constará de:
- Prueba escrita sobre aspectos teóricos del módulo.
- Prueba práctica, en ordenador, para resolver los ejercicios planteados.