POLICÍA NACIONAL · ESCALA BÁSICA

TEMA

39

Redes informáticas: modelos, dispositivos y direccionamiento IP

Redes informáticas: Modelo OSI. Modelo TCP/IP. Dispositivos de red: Concentradores (hubs); conmutadores (switches); encaminadores (routers); cortafuegos (firewall); servidores DHCP; servidores DNS; servidores proxy. Direccionamiento IP: clase de redes; IPv4; IPv6.

§

NOVIEMBRE DE 2026

Material de elaboración propia a partir de las fuentes oficiales que se citan al final del tema. No es un temario oficial ni sustituye a la normativa publicada.

Índice

Presentación

1. Redes y modelos de referencia
    1.1. Qué es una red informática
    1.2. Por qué hacen falta capas
    1.3. El modelo de referencia OSI
    1.4. Encapsulación
    1.5. Servicio orientado y no orientado a conexión
    1.6. El modelo TCP/IP
2. Dispositivos de interconexión
    2.1. Idea general: cada dispositivo trabaja en una capa
    2.2. Concentradores (hubs)
    2.3. Conmutadores (switches) y puentes
    2.4. Encaminadores (routers)
3. Cortafuegos y servidores de red
    3.1. Cortafuegos (firewall)
    3.2. Servidores DHCP
    3.3. Servidores DNS
    3.4. Servidores proxy
4. Direccionamiento IP
    4.1. Para qué sirve una dirección IP
    4.2. IPv4
    4.3. Clases de redes
    4.4. Máscara de red y CIDR
    4.5. Direcciones especiales y privadas
    4.6. IPv6

No confundas

Ideas clave

Autoevaluación

Soluciones

Fuentes

Presentación

Cuando un agente consulta una base de datos policial desde el coche patrulla, cuando una comisaría envía una denuncia a otra o cuando se abre una página web, hay ordenadores que se hablan entre sí. Para que esa conversación funcione tiene que haber un lenguaje común, unos aparatos que lleven los mensajes de un sitio a otro y unos números que identifiquen a cada ordenador. De eso trata este tema: de **cómo se organiza una red informática** y de **cómo se identifica y se protege cada equipo que forma parte de ella**.

El epígrafe tiene tres bloques y conviene verlos juntos antes de entrar en cada uno:

Bloque del epígrafe	Pregunta a la que responde	Idea que lo sostiene
Modelo OSI y modelo TCP/IP	¿En qué partes se divide la comunicación entre dos equipos?	Un problema complejo se resuelve dividiéndolo en capas
Dispositivos de red	¿Qué aparatos y servidores hacen posible la red?	Cada dispositivo trabaja en una capa y hace una tarea concreta
Direccionamiento IP	¿Cómo se identifica cada equipo?	Una dirección de 32 bits (IPv4) o de 128 bits (IPv6)

RECUERDA Este tema es doctrinal: no hay una ley que lo regule. Las definiciones proceden de materiales docentes de universidades públicas, de las guías del Centro Criptológico Nacional (CCN) y del Instituto Nacional de Ciberseguridad (INCIBE), y de las normas técnicas de Internet (los documentos RFC). Todas las fuentes se citan con su `[Sn]` y se listan al final.

Se escribe para quien empieza hoy: primero se explica cada concepto con un ejemplo cotidiano y después se pone el nombre técnico. Al final de cada bloque hay recuadros con lo esencial y, al cierre del tema, una autoevaluación de veinte preguntas.