

## ADVANCED IPv6 & TROUBLESHOOTING

Duración: 5 días, 35 horas

Este curso de cinco días ofrece a los responsables de diseño, implementación y mantenimiento de redes IP el conocimiento de la pila de protocolos, direccionamiento, routing y herramientas de migración/compatibilidad de IPv6, con el objeto que puedan evaluar las ventajas de la implementación de IPv6 en sus redes actuales y planificar la coexistencia y emigración suave desde IPv4, valorando el impacto de este proyecto sobre su infraestructura de redes, equipos y aplicaciones.

Los asistentes de este curso reforzarán los conocimientos presentados mediante la realización de laboratorios para los distintos escenarios presentados mediante una maqueta compuesta por routers, switches, pasarelas y equipos Windows.

### Prequisitos

- Conocimiento de la pila de protocolos IPv4
- Conocimiento del direccionamiento y de los protocolos de routing de IPv4
- Conocimiento de la programación de los interfaces a red de las aplicaciones basadas en IPv4
- Experiencia en configuración y mantenimiento de routers y switches de algún fabricante
- Experiencia en el manejo y configuración de equipos con sistemas operativos Windows.

### Dirigido a

- \* Responsables del diseño de infraestructura de redes
- \* Administradores de redes de datos y multiservicio.
- \* Personal de mantenimiento de redes
- \* Responsables de la implementación e integración de aplicaciones en red

## Objetivos del curso

- Conocer la pila de protocolos IPv6, Routing y Multicast Routing
- Entender el acceso a red IPv6 de las aplicaciones actuales basadas en IPv4 y futuras que sean nativas IPv6.
- Conocer las herramientas de compatibilidad y emigración entre IPv4 e IPv6.
- Aprender los métodos de troubleshooting (resolución de problemas) de estos escenarios
- Conocer las mejoras de seguridad en IPv6

## Contenido

- Proyecto IPv6
  - Necesidad del protocolo IPv6
  - Insuficiencias de NAT y NAT-PT en IPv4 para resolver el agotamiento del direccionamiento público
- Arquitectura IPv6
  - Pila de protocolos IPv6
  - Cabeceras de IPv6 en enlaces LAN y WAN
  - Cabeceras y nuevas funcionalidades de IPv6
  - Acceso a IPv6 de las aplicaciones en red
- Direccionamiento y routing de IPv6
  - Direcciones NSAP y tipos unicasts, multicast y anycast
  - Funcionalidad MULTIHOMING de IPv6
  - Ventajas del direccionamiento IPv6
  - Direcciones especiales IPv6
  - Protocolos IGP de IPv6: RIPng, OSPFv3, Integración con ISIS, EIGRPv6
  - Routing de IPv6 en Internet: BGP4+ (MP-BGP)
  - Redistribución de rutas entre protocolos de routing
  - Túneles
  - Difusión multicast integrado con IPv6
  - Descubrimiento de nodos adyacentes
  - DNS con IPv6
  - DHCPv6
- Multicast Routing en IPv6
  - Beneficios
  - Protocolos de clientes y routers
  - Mejoras de multicast IPv6 sobre IPv4

- Compatibilidad y emigración con IPv4
  - Doble pila
  - Túneles, NAT-PT, 6to4 manual, 6to4 automático, ISATAP, Teredo
  - Pasarelas
  - NAT-IPv6 (conversión de cabeceras entre IPv4 e IPv6)
  - ISP Carrier
- Seguridad de IPv6
  - Seguridad nativa implementada en las cabeceras de IPv6
  - Identificación segura: AAA y 802.1x
  - Filtros
    - Amenazas en IPv6: Neighbor Discovery, DHCPv6, DoS, Spoofing, Neighbor Poisoning, ICMPv6
- Resolución de problemas
  - A nivel de driver en la estación final
  - A nivel de enlace de datos
  - A nivel de red
  - A nivel de transporte
  - A nivel de aplicación
  - A nivel de compatibilidad