

## Cisco Certified Network Associate (CCNA v.4)



Este es el curso fundamental que prepara a los candidatos a orientar su carrera profesional hacia las infraestructuras de redes y comunicaciones en Internet. También es un curso apto para futuros o actuales profesionales que, habiendo optado por otras especialidades de la informática como el desarrollo de software o los sistemas, desean tener una sólida base de conocimientos de redes, ya que la mayoría del software y sistemas funcionan hoy en día en red.

La metodología docente es una combinación de cuatro elementos:

- **Aula-laboratorio** con profesorado altamente cualificado y certificado en la especialidad.
- **Sistema multimedia** con el contenido curricular actualizado.
- **Guía docente** de gran calidad editada por Pearson Educación.
- **Prácticas** reales con Routers y Switchs.



Luego de completar los cuatro cursos CCNA Exploration, los estudiantes estarán preparados para presentar el examen de certificación de CCNA®. **Descripción del currículo** Este currículo presenta una descripción general e integral sobre networking, desde los aspectos fundamentales hasta las aplicaciones y los servicios más avanzados. Está basado en el enfoque “de arriba hacia abajo” con respecto al networking que es popular en muchas instituciones de enseñanza superior y universidades. Este curso enfatiza los conceptos y las aptitudes necesarias para diseñar redes y brinda, al mismo tiempo, oportunidades de aplicación y experiencia prácticas al enseñar a los estudiantes cómo instalar, operar y mantener redes. Algunas de las características principales del curso CCNA Exploration son:

- Permite a los estudiantes desarrollar capacidades de una manera más integral, teórica y práctica que refleja las prácticas educativas comunes a nivel universitario, y utiliza un lenguaje que integra conceptos relacionados de ingeniería.
- Presenta una cobertura integral de temas relacionados con networking que incluyen desde los aspectos fundamentales hasta las aplicaciones y los servicios más avanzados.
- Incluye prácticas de laboratorio desafiantes y de alta complejidad.
- Ayuda a los alumnos a prepararse para programas de educación continua y carreras profesionales en TIC.

### Contenidos:

**Aspectos básicos de networking** Este curso presenta la arquitectura, la estructura, las funciones, los componentes y los modelos de Internet y de otras redes de computadoras. Utiliza los modelos OSI y TCP en capas para examinar la naturaleza y las funciones de los protocolos y servicios en las capas de aplicación, red, enlace de datos y la capa física. A modo de base para el currículo, se presentan los principios y la estructura del direccionamiento IP y los aspectos fundamentales de los conceptos, los medios y las operaciones de Ethernet. Los laboratorios utilizan una "Internet modelo" para permitir que los estudiantes analicen datos reales sin afectar las redes de producción. Las actividades del Packet Tracer (PT) ayudan a los estudiantes a analizar el funcionamiento de las redes y los protocolos, y a crear redes pequeñas en un entorno simulado. Al final del curso, los estudiantes aplican principios básicos de cableado, realizan configuraciones básicas de dispositivos de red, tales como routers y switches, e implementan esquemas de direccionamiento IP para crear topologías LAN simples.

**Requisitos previos:** Ninguno

**Conceptos y protocolos de enrutamiento** Este curso describe la arquitectura, los componentes y el funcionamiento de los routers y explica los principios de enrutamiento y de los protocolos de enrutamiento. Los estudiantes analizan, configuran, verifican y solucionan los problemas de los protocolos de enrutamiento principales: RIPv1, RIPv2, EIGRP y OSPF. Al finalizar el curso, los estudiantes podrán reconocer y corregir fallas y problemas de enrutamiento comunes. En cada capítulo, los estudiantes completan una práctica de laboratorio de procedimientos básicos, seguido de prácticas de laboratorio básicas sobre configuración, implementación y resolución de problemas. Las actividades del Packet Tracer refuerzan nuevos conceptos y permiten a los estudiantes modelar y analizar procesos de enrutamiento que puedan ser difíciles de visualizar o entender. **Requisitos previos:** Aspectos básicos de networking

**Redes inalámbricas y conmutación LAN** Este curso brinda un método integral, teórico y práctico para aprender las tecnologías y los protocolos que se necesitan para diseñar e implementar un red conmutada convergente. Los estudiantes aprenden sobre el modelo de diseño de red jerárquico y el método de selección de dispositivos para cada capa. El curso explica cómo configurar un switch para una funcionalidad básica y cómo implementar LAN virtuales, VTP y enrutamiento entre VLAN en una red convergente. Se presentan las diferentes implementaciones del Protocolo de Árbol de Expansión (STP) en una red convergente. Además, los estudiantes desarrollan el conocimiento y las habilidades que se necesitan para implementar una WLAN en una red pequeña y mediana. **Requisitos previos:** Aspectos básicos de networking

**Acceso a la WAN** Este curso analiza las tecnologías WAN y los servicios de red que se requieren para aplicaciones convergentes en redes empresariales. También emplea la arquitectura de red de Cisco para introducir los servicios de red integrados y explica cómo seleccionar los dispositivos y las tecnologías apropiadas para satisfacer los requisitos de red. Los estudiantes aprenden a implementar y configurar protocolos de enlace de datos comunes y a aplicar conceptos de seguridad de redes WAN, principios de tráfico, control de acceso y servicios de direccionamiento. Por último, los estudiantes aprenden a detectar, resolver y corregir problemas comunes de implementación de redes empresariales. **Requisitos previos:** Aspectos básicos de networking, Conceptos y protocolos de enrutamiento y redes inalámbricas y conmutación LAN.

## Exámenes CNA-CCNA EXPLORATION

### CURSO 1: Aspectos básicos de networking

Capítulo 1. La vida en un mundo centrado en la red  
Capítulo 2. Comunicación a través de la red  
Capítulo 3. Protocolos y funcionalidad de la capa de aplicación  
Capítulo 4. Capa de transporte de OSI  
Capítulo 5. Capa de de red OSI  
Capítulo 6. Direccionamiento de la red: IPv4  
Capítulo 7. Capa de enlace de datos  
Capítulo 8. Capa física de OSI  
Capítulo 9. Ethernet  
Capítulo 10. Planificación y cableado de redes  
Capítulo 11. Configuración y verificación de su red

### CURSO 2: Conceptos y protocolos de enrutamiento

Capítulo 1. Introducción al enrutamiento y envío de paquetes  
Capítulo 2. Enrutamiento estático  
Capítulo 3. Introducción a los protocolos de enrutamiento dinámico  
Capítulo 4. Protocolos de enrutamiento vector distancia  
Capítulo 5. RIP versión 1  
Capítulo 6. VLSM y CIDR  
Capítulo 7. RIPv2  
Capítulo 8. La tabla de enrutamiento: Un estudio detallado  
Capítulo 9. EIGRP  
Capítulo 11. OSPF

### CURSO 3: Redes inalámbricas y conmutación LAN

Capítulo 1. Diseño de LAN  
Capítulo 2: Conceptos básicos y configuración del switch  
Capítulo 4. VTP  
Capítulo 5. STP  
Capítulo 6. Enrutamiento entre VLAN  
Capítulo 7. Configuración y conceptos básicos de redes inalámbricas básicas

### CURSO 4: Acceso a la WAN

Capítulo 1. Introducción a WAN  
Capítulo 2. PPP  
Capítulo 3. Frame Relay  
Capítulo 4. Seguridad de la red  
Capítulo 5. ACL  
Capítulo 6. Servicios de trabajadores a distancia  
Capítulo 7. Servicios de direccionamiento IP  
Capítulo 8. Diagnóstico de fallas de red