



# CURSO FUNDAMENTOS DE REDES CCNA1 V7

Plan de estudio



educación 






---

## Nuestro propósito



**Transformar positivamente la vida de las personas.**



Queremos que seas protagonista en la transformación que estamos viviendo. Por eso, nos comprometemos a capacitarte para que estés al día con las necesidades digitales actuales.


Te invitamos a trabajar en conjunto para que descubras tu mejor versión y la potencies. Anímate, toma las riendas de tu futuro.

Code your future!






## Contenido del curso



Domina los fundamentos de la administración de redes y entiende su estructura. Conoce los protocolos de red para administrar dispositivos y sus configuraciones.

## Prácticas en clase

En este módulo introductorio el estudiante aprenderá mediante packet tracer y equipos reales las configuraciones iniciales que se deben de llevar a cabo en un router y un switch, habilitar SSH, configurar passwords, asignar direcciones IP y solucionar problemas utilizando analizadores de protocolos.



## ¿Qué aprenderás?

- Fundamentos de las redes modernas
- Representaciones y topologías
- Escalabilidad y tolerancia a los fallos
- Seguridad en Red
- Amenazas y vulnerabilidades más frecuentes
- Defensa en profundidad y Backups
- Tipos de Firewalls
- Trabajar con capas físicas y enlace de datos
- Configuración de switches, routers y dispositivos
- Utilización de sistemas numéricos
- Uso de Switches Ethernet
- Direccionamiento lógico

# Plan de estudios

## 1

### Redes en la actualidad

- Describir topologías de red, componentes y tendencias para una correcta planificación y diseño de una red.
- Ejecutar las configuraciones iniciales en routers y switches.
- Ubicar la importancia de los protocolos de red.
- Describir los procesos involucrados en la capa física y enlace de datos que permiten trasladar los datos por los diversos medios de transmisión.
- Diferenciar los protocolos IPv04- IPv06-
- Planificar a nivel lógico el esquema de direccionamiento de una red.
- Conocer los protocolos que trabajan en la capa de transporte y su funcionamiento.
- Diferenciar los protocolos que residen en la capa de aplicación
- Encontrar la importancia de la seguridad de red para proteger los activos más críticos de una organización

## 2

### Fundamentos de seguridad en redes.

- Fundamentos sobre sistemas operativos.
- Sistema operativo utilizado en routers y switches Cisco.

- Navegación por el IOS de Cisco.
- Estructura de comandos del IOS de Cisco.
- Como se lleva a cabo la configuración y respaldo de configuraciones.

### 3

#### Capa física y enlace de datos.

- Conceptos y características de los protocolos utilizados en las comunicaciones de red
- Modelos de referencia OSI y TCP/IP y su utilidad.
- Proceso de encapsulado de la información.
- Cómo los hosts locales acceden a los diversos recursos de una red.

### 4

#### Configuraciones básicas de switches, routers y dispositivos finales.

- El propósito y las funciones de la capa física.
- Descripción de los diversos medios de transmisión de una red.
- Interconexión de dispositivos utilizando medios cableados e inalámbricos.
- Definición del estándar IEEE 802- LAN/MAN.

### 5

#### Sistemas numéricos

- Propósito de la capa de enlace de datos
- Descripción de la topología física y lógica.

- Muestra de una trama de enlace de datos
- Cómo las subcapas de Ethernet están relacionadas con los campos de una trama.
- Direccionamiento MAC.
- Proceso de reenvío de tramas en un switch.
- Construcción de tablas MAC en un switch.

## 6

### Switches Ethernet.

- Sistema numérico binario.
- Sistema numérico hexadecimal.
- Configuración básica de un router.

## 7

### Direccionamiento lógico.

- Compare las funciones de la dirección MAC y la dirección IP.
- Describa el propósito de ARP.
- Describa el funcionamiento del descubrimiento de vecinos IPv06-

## 8

### Protocolo ARP y ND en Ipv06-

- Explicar cómo la capa de red usa protocolos IP para comunicaciones confiables.
- Describir el papel de los principales campos de encabezado en el paquete IPv04-

- Analizar la función de los principales campos de encabezado en el paquete IPv06-
- Comprender cómo los dispositivos de red usan tablas de enrutamiento para dirigir paquetes a una red de destino.
- Explicar la función de los campos en la tabla de enrutamiento de un enrutador.

**9**

### Protocolo ICMP en Ipv04- y en Ipv06-

- Describa la estructura de una dirección IPv04- incluida la parte de la red, la parte del host y la máscara de subred.
- Compare las características y usos de las direcciones IPv04- de unidifusión, difusión y multidifusión.
- Explique las direcciones IPv04- públicas, privadas y reservadas.
- Explique cómo dividir en subredes segmenta una red para permitir una mejor comunicación.
- Calcule subredes IPv04- para un prefijo / .
- Calcule subredes IPv04- para un prefijo /

**10**

### y / 08-

- Dado un conjunto de requisitos para la división en subredes, implemente un esquema de direccionamiento IPv04-
- Explique cómo crear un esquema de direccionamiento flexible utilizando enmascaramiento de subred de longitud



variable (VLSM).

- Implemente un esquema de direccionamiento VLSM.

**11**

## Capa de red.

- Explique la necesidad de direccionamiento IPv06-
- Explique cómo se representan las direcciones IPv06-
- Compare los tipos de direcciones de red IPv06-
- Explique cómo configurar direcciones de red IPv06- local de enlace y unidifusión global estática.
- Explique cómo configurar direcciones de unidifusión globales de forma dinámica.
- Configure direcciones de enlace local de forma dinámica.
- Identificación de las direcciones IPv06-
- Implementar un esquema de direccionamiento IPv06- en subredes.

**12**

## Capa de Transporte.

- Explique el propósito de la capa de transporte en la gestión del transporte de datos en la comunicación de un extremo a otro.
- Explique las características de TCP.
- Explique las características de UDP.
- Explique cómo TCP y UDP usan números de puerto.
- Explique cómo los procesos de establecimiento y terminación de sesiones de TCP facilitan una comunicación

confiable.

- Explique cómo se transmiten y reconocen las unidades de datos del protocolo TCP para garantizar la entrega.
- Compare las operaciones de los protocolos de la capa de transporte para admitir la comunicación de un extremo a otro.

**13**

### Capa de Aplicación.

- Explicar cómo las funciones de la capa de aplicación, la capa de presentación y la capa de sesión trabajan juntas para proporcionar servicios de red a las aplicaciones del usuario final.
- Describir cómo funcionan las aplicaciones de usuario final en una red de igual a igual.
- Analizar cómo funcionan los protocolos web y de correo electrónico.
- Explicar cómo funcionan DNS y DHCP.
- Explicar cómo funcionan los protocolos de transferencia de archivos.

**14**

### Diseño y troubleshooting.

- Explique por qué son necesarias medidas de seguridad básicas en los dispositivos de red.
- Identificar las vulnerabilidades de seguridad.
- Identificar técnicas de mitigación generales.

- Configurar dispositivos de red con funciones de refuerzo de dispositivos para mitigar las amenazas a la seguridad.

## Modalidad del Curso

### Duración

10 semanas / 40 h

### Frecuencia semanal

2 encuentros de 2 h

### Modalidad

Online en vivo

### Grupos reducidos

Promedio 25 personas

## Nivel: Intermedio



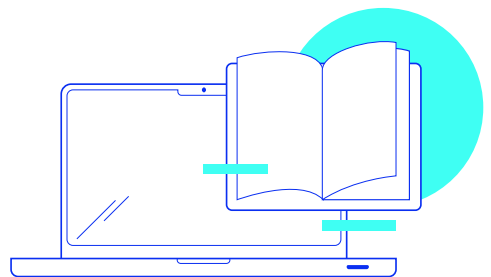
- Principiante
- Intermedio
- Avanzado
- Experto

## Requisitos

Se requieren conocimientos básicos en redes o haber realizado el curso **Introducción a redes.**

## Dedicación fuera de clase

Además de las horas de clase, recomendamos que inviertas 4 h semanales extras para realizar los desafíos complementarios, estudiar el material de lectura y completar los exámenes del Alumni.



## ¿Cómo será tu experiencia?



### Aprender haciendo

Ejercita y pon en práctica lo estudiado.



### Trabajo en equipo

Une esfuerzos y potencia los resultados.



### Clases grabadas

Consúltalas las veces que quieras.



### Profesores expertos

Aprende de gigantes de la industria.



### Asistente académico

Recibe soporte dentro y fuera de clase.



### Plataforma Alumni

Encuentra recursos, materiales y clases.

## ¿Por qué Educación IT?



### IT Créditos

Gana puntos al aprobar los exámenes de los cursos. Luego, podrás canjearlos por nuevos cursos sin costo alguno. Los IT Créditos que acumules no vencen ni se devalúan.



### Garantía de aprendizaje

Si necesitas reforzar conceptos, recuperar clases o no estás satisfecho, ¡vuelve a tomar el curso sin ningún costo! Puede ser de forma total o parcial.



### Comunidad en Discord

Mantente en contacto con la comunidad de EducaciónIT a través de nuestro servidor de Discord. Podrás hablar con tus compañeros, profesores, asistentes académicos y soporte.



### Career Advisor


Ingresas al mundo laboral junto a nuestros asesores de carrera: crea un CV que impacte, arma y comparte tu portfolio en LinkedIn y Behance y ten simulacros de entrevistas.



## Preguntas frecuentes




**Si me pierdo una o más clases, ¿puedo recuperarlas?**




Todas las clases quedan grabadas de por vida en tu plataforma Alumni. ¡Siempre podrás volver a verlas cada vez que lo necesites!

**¿Cómo voy a aprender?**


Te enfrentarás a situaciones de trabajo reales, en donde tendrás que aplicar lo aprendido de forma individual y en equipo. Por medio de la prueba y el error, irás superando desafíos y obteniendo nuevas habilidades que luego podrás aplicar en el ámbito laboral.



**¿Cómo son las clases online en vivo?**



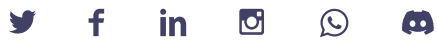
Las clases duran entre 2 y 3 horas de lunes a viernes (sábados 3 o 4 hs) y se desarrollan de forma online en vivo en aulas virtuales, donde vas a poder interactuar con el instructor y tus compañeros. Manejamos cupos reducidos para que puedas tener un seguimiento más personalizado durante tu aprendizaje.







[www.educacionit.com](http://www.educacionit.com)



@educacionit