



Gracias a



OpenWebinars certifica que  
**ANGEL PAREJO MILANES**

Ha superado con éxito  
**Cisco CCNP Enterprise 350-401  
ENCOR**

Duración de la ruta  
**76 horas**

Fecha de expedición  
**30 marzo 2024**



CEO de OpenWebinars  
**Manuel Agudo**

# Contenido

## Cisco CCNP Enterprise 350-401 ENCOR

### 1. Curso Cisco CCNP Enterprise ENCOR Parte 1: Fundamentos de redes

#### 1. Introducción

Introducción a la Certificación CISCO CCNP Enterprise 350-401 ENCOR

Presentación

#### 2. Fundamentos de redes

Modelo OSI y TCP IP

Historia de Ethernet

Fundamentos de Ethernet

Troubleshooting Ethernet

#### 3. Arquitecturas de red empresarial

Diseño de red jerárquico

Arquitecturas de red empresarial

#### 4. Fundamentos de switching

Switch Hardware

Cisco VSS y Stackwise

Packet Switching

Packet Forwarding

Cisco Switching Mechanisms



Conectividad LAN

Práctica: Conectividad LAN: VLAN

Práctica: Conectividad LAN: Puertos de acceso y Trunk

Práctica: Conectividad LAN: Enrutamiento Inter-VLAN

Conectividad LAN: Verificaciones

DTP (Dynamic Trunking Protocol)

Configuración de DTP

VTP (VLAN Trunking Protocol)

Configuración básica de VTP

Práctica: Propagación de VTP

VTP Pruning

## **2. Curso Cisco CCNP Enterprise ENCOR Parte 2: Protocolo Spanning Tree y EtherChannel**

### **1. Introducción**

Presentación

### **2. Protocolo Spanning Tree**

Fundamentos de Spanning Tree

Operación Spanning Tree

Spanning Tree Path Selection

Spanning Tree Port States y Timers

Spanning Tree Optional Features

Configuración de PVST+

Práctica: PVST+ Priorities y Timers

Práctica: PVST+ Optional Features

### **3. Rapid Spanning Tree**

Fundamentos de RSTP

Práctica: Laboratorio de RPVST+

### **4. Multiple Spanning Tree**

Fundamentos de MST

Práctica: Configuración de MST



## **5. Tuning Spanning Tree Protocol**

Portfast

BPDU Guard

BPDU Filter

Root Guard

Loop Guard

UDLD (Unidirectional link detection)

## **6. EtherChannel**

Fundamentos de EtherChannel

Práctica: EtherChannel LACP & L3

Práctica: EtherChannel L2 & PAgP

## **3. Curso Cisco CCNP Enterprise ENCOR Parte 3: Fundamentos de enrutamiento IP**

### **1. Introducción**

Presentación

### **2. Fundamentos de enrutamiento IP**

Routing Protocols Overview

Path Selection

### **3. Enrutamiento estático**

Enrutamiento estático IPv4 y IPv6

Práctica: Floating Static Routes

Práctica: Reliable Static Routing

### **4. Virtual Routing and Forwarding (VRF)**

Fundamentos de VRF

Práctica VRF: Configuración básica

Práctica VRF: Enrutamiento

### **5. Servicios IP**

Network Time Protocol (NTP)

Práctica: Configuración de NTP

First Hop Redundancy Protocols (FHRP)



HSRP

Práctica: Configuración de HSRP

VRRP

Práctica: Configuración de VRRP

GLBP

Práctica: Configuración de GLBP

## **4. Curso Cisco CCNP Enterprise ENCOR Parte 4: EIGRP**

### **1. Introducción**

Presentación

### **2. Fundamentos de EIGRP**

Fundamentos de EIGRP

Paquetes EIGRP

Path Metric Calculation

EIGRP: Topology Table

### **3. Configuración EIGRP**

Configuración básica de EIGRP

### **4. Laboratorio EIGRP**

Práctica: Configuración básica de EIGRP

Práctica: Configuración de timers y enrutamiento

## **5. Curso Cisco CCNP Enterprise ENCOR Parte 5: OSPF & OSPFv3**

### **1. Introducción**

Presentación

### **2. Fundamentos de OSPF**

Introducción OSPF

Paquetes OSPF

Adyacencia OSPF

Configuración OSPF

DR, BDR, DROTHER

Tipos de redes OSPF



Link-state announcements

Tipos de área

### **3. Laboratorio OSPF**

Práctica: Configuración OSPF: Básico

Práctica: Configuración OSPF: Área simple

Práctica: Configuración OSPF: Área múltiple

Práctica: Configuración OSPF: Áreas stub

Práctica: Configuración OSPF: Áreas NSSA

### **4. OSPF Avanzado**

Optimización OSPF

Autenticación OSPF

Sumarización de rutas

Filtrado de rutas: Sumarización

Filtrado de rutas: Área Filtering

Filtrado de rutas: Local Filtering

### **5. Laboratorio OSPF Avanzado**

Práctica: OSPF Virtual Link

Práctica: OSPF Default-routing

Práctica: OSPF Sumarización

Práctica: Filtrado de rutas: Sumarización

Práctica: Filtrado de rutas: Área Filtering

Práctica: Filtrado de rutas: Local Filtering

### **6. Fundamentos de OSPFv3**

Fundamentos de OSPFv3

Configuración OSPFv3

### **7. Laboratorio OSPFv3**

Práctica: Configuración OSPFv3

## **6. Curso Cisco CCNP Enterprise ENCOR Parte 6: BGP**

### **1. Introducción**



Presentación

## **2. Fundamentos de BGP**

Introducción a BGP

BGP Multihoming y ASN

Mensajes y Neighbor states BGP

Configuración básica de BGP

Configuración iBGP y eBGP

## **3. Laboratorio BGP**

Práctica: Configuración básica de BGP

## **4. BGP Avanzado**

Path selection

Distribute List & Prefix List

AS Path ACL & Route Maps

Sumarización de rutas

BGP Communities

Configuración de BGP Communities

Multiprotocol BGP

## **5. Laboratorio BGP Avanzado**

Sumarización BGP

Filtrado y manipulación de ruta LAB

Multiprotocol BGP

## **7. Curso Cisco CCNP Enterprise ENCOR Parte 7: Multicast**

### **1. Introducción**

Presentación

### **2. Fundamentos de Multicast**

Fundamentos de Multicast

Direccionamiento Multicast

### **3. IGMP (Internet Group Management Protocol)**

IGMPv1



IGMPv2

IGMPv3

IGMP Snooping

#### **4. PIM (Protocol Independent Multicast)**

PIM Distribution Trees

PIM Dense Mode

PIM Sparse Mode

PIM Sparse-Dense Mode y RPF (Reverse Path Forwarding)

### **8. Curso Cisco CCNP Enterprise ENCOR Parte 8: QoS, Calidad de servicio**

#### **1. Introducción**

Presentación

Fundamentos de QoS

Modelos QoS

#### **2. Clasificado y marcado**

Mecanismos QoS y clasificado

Marcado

Límite de confianza QoS

#### **3. Policing, shaping y remarcado**

Policing, shaping y remarcado

#### **4. Congestion Management and Avoidance**

Congestion Management

Congestion Avoidance

#### **5. Configuración QoS**

Configuración QoS

### **9. Curso Cisco CCNP Enterprise ENCOR Parte 9: Seguridad**

#### **1. Introducción**

Presentación

#### **2. NAT (Network Address Translation)**

Fundamentos de NAT



Configuración de NAT

Práctica: Configuración de NAT

### **3. Secure Network Access Control**

Network Security Design

Next-Generation Endpoint Security

Network Access Control (NAC): 8021x

Network Access Control (NAC): MAB y WebAuth

Next-Generation NAC: TrustSec

Next-Generation NAC: MACsec

### **4. Network Device Access Control**

Access Control Lists (ACLs)

Port ACL y VLAN ACL

Práctica: Access Control Lists (ACLs)

Terminal Line y Password Protection

Práctica: Terminal Line y Password Protection

Modelo AAA: Tacacs+

Modelo AAA: Radius

### **5. Infrastructure security**

Zone-Based Firewall (ZBFW)

Práctica: Zone-Based Firewall (ZBFW)

Control Plane Policing (CoPP)

Práctica: Control Plane Policing (CoPP)

Device hardening

## **10. Curso Cisco CCNP Enterprise ENCOR Parte 10: Overlay Tunnels**

### **1. Introducción**

Presentación

### **2. GRE (Generic Routing Encapsulation)**

Fundamentos de GRE

Configuración de GRE



Práctica: Configuración de GRE

Troubleshooting GRE

### **3. IPsec**

Introducción a IPsec

Fundamentos de IPsec

Fundamentos de IKE

IKEv1

IKEv2

IPsec VPN

Configuración VPN GRE over IPsec

Práctica: Configuración VPN GRE over IPsec

Configuración VPN VTI over IPsec

### **4. LISP (Locator/ID Separation Protocol)**

Fundamentos de LISP

Arquitectura LISP

Implementación LISP

### **5. VXLAN (Virtual Extensible LAN)**

Fundamentos de VXLAN

## **11. Curso Cisco CCNP Enterprise ENCOR Parte 11: Redes Wireless**

### **1. Introducción**

Presentación

### **2. Redes Wireless**

Fundamentos de capa física

RF Power

Estándares IEEE Wireless

Tecnologías MIMO

Wireless LAN Services Set

### **3. Infraestructura Wireless**

Topologías Wireless LAN



Implementaciones Wireless

Wireless LAN Controller

Funcionamiento Access Point

Antenas

Instalación WLC AIR-OS

Instalación WLC IOS-XE

Configuración CAPWAP

Configuración WLC

#### **4. Roaming y servicios de localización**

Fundamentos de roaming

Servicios de localización Wireless

#### **5. Autenticación Wireless**

Autenticación Wireless

Open Authentication

Pre-Shared Key Authentication

802.1x/EAP Authentication Local EAP

802.1x/EAP Authentication Radius

WEB Authentication

## **12. Curso Cisco CCNP Enterprise ENCOR Parte 12: Fabric Technologies & Network Assurance**

### **1. Introducción**

Presentación

### **2. Software-Defined Access (SD-Access)**

Introducción a Fabric Technologies

Fundamentos SD-Access

SD-Access Fabric

SD-Access Roles

### **3. Software-Defined WAN (SD-WAN)**

Fundamentos SD-WAN

Componentes SD-WAN: vEdge, cEdge y vSmart



Componentes SD-WAN: vManage, vBond y vAnalytics

#### **4. Network Assurance**

Network diagnostic Tools: Ping

Networking diagnostic Tools: Traceroute

Network diagnostic Tools: Debug

Logging services Syslog

Logging services SNMP

Logging services Configuration SNMP

Logging services Netflow

Logging services Flexible Netflow

Tecnologías SPAN: Local SPAN y RSPAN

Tecnologías SPAN: ERSPAN

Cisco IP SLA

### **13. Curso Cisco CCNP Enterprise ENCOR Parte 13: Virtualización y fundamentos de programación**

#### **1. Introducción**

Presentación

#### **2. Tecnologías de Virtualización**

Fundamentos de virtualización

NFV (Network Functions Virtualization)

Cisco ENFV (Enterprise NFV)

#### **3. Fundamentos de programación**

Application Programming Interface (API)

REST API

Codificación de datos

Modelos de datos

Fundamentos de Python

#### **4. Herramientas de automatización**

Herramientas de automatización agent-based: Puppet

Herramientas de automatización agent-based: Chef



Herramientas de automatización agent-based: StaltStack

Herramientas de automatización agentless: Ansible

Herramientas de automatización: Comparativa

EEM (Embedded Event Manager)

EEM Applets

EEM TCL Scripts

## **14. Curso Cisco CCNP Enterprise ENCOR Parte 14: Preparación Examen Cisco 350-401 ENCOR**

### **1. Introducción**

Presentación

### **2. Estructura y contenido examen ENCOR**

Contenido del examen

¿Cómo realizar el examen ENCOR?

Puntuación y tipos de preguntas

### **3. Laboratorios de estudio**

Laboratorios de estudio

EVE-NG vs GNS3

### **4. Preparación del examen**

Preparación del examen