



OpenWebinars certifica que

**Joel Mesequer**

Ha superado con éxito

**Certificación Cisco CCNA 200-301**

Duración de la ruta

**65 horas**

Fecha de expedición

**31 julio 2023**

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Manuel Agudo', positioned over a large, light gray watermark of the OpenWebinars logo.

CEO de OpenWebinars

**Manuel Agudo**

# Contenido

## Certificación Cisco CCNA 200-301

### 1. Curso Certificación Cisco CCNA 200-301 Parte 1: Fundamentos de redes

#### 1. Introducción

Presentación

#### 2. Rol y funciones de los componentes de red

Componentes de red

Dispositivos de seguridad

#### 3. Arquitecturas de Topologías de Red

Redes jerárquicas

Clasificación de las redes según el tamaño

#### 4. Tipos de cableados e interfaces

La capa física

Medios de cobre

Cableado UTP

Medios de fibra

Medios inalámbricos

#### 5. Direccionamiento de capa de red

Direcciones IPv4

Tipos de Direcciones IPV4 según el destinatario



Direccionamiento privado

Clases en direccionamiento IPV4

Segmentación de redes

Planteamiento del problema de la división de subredes

Ejemplo de división de subredes

VLSM

Agotamiento del direccionamiento IPV4

Estructura de una dirección IPV6

Tipos de direcciones

Configuración estática de direcciones GUA y LLA

Configuración dinámica de direcciones GUA

Configuración dinámica de direcciones LLA

Multicast en IPV6

Subredes en IPV6

## **6. Protocolos de capa de transporte**

Funciones de la capa de transporte

TCP

UDP

Números de puerto

Sesiones TCP

Confiabilidad y control de flujo

Comunicación UDP

## **7. Principios de las redes inalámbricas**

Tecnologías inalámbricas

Componentes de una WLAN

Funcionamiento de una WLAN

CAPWAP

Gestión de canales

Seguridad en WLANs

## **8. Principios de virtualización**



Computación en la nube

Virtualización

Hypervisors

Virtualización de servicios de red

## **9. Conceptos de conmutación**

Estructura de una trama ethernet

Direccionamiento MAC

Tabla MAC de un switch

Conmutación en un switch

## **2. Curso Certificación Cisco CCNA 200-301 Parte 1.1: Prácticas de Fundamentos de redes**

### **1. Introducción**

Presentación

### **2. Práctica 1: Conectividad de capa física**

Conectividad de capa física

### **3. Práctica 2: Subredes con IPv4**

Subredes con IPv4

### **4. Práctica 3: Diseño de subredes con VLSM**

Diseño de subredes con VLSM

### **5. Práctica 4: Diseño de subredes en papel**

Diseño de subredes en papel

### **6. Práctica 5: Subredes con IPv6**

Subredes con IPv6

### **7. Práctica 6: Comunicaciones de capa de transporte**

Comunicaciones de capa de transporte

## **3. Curso Certificación Cisco CCNA 200-301 Parte 2: Acceso a la red**

### **1. Introducción**

Presentación

### **2. Configurar y verificar VLANs**

¿Qué es una VLAN?



VLANs en entornos conmutados múltiples

Configuración de VLANs

Enlaces troncales

Protocolo DTP

### **3. Configurar y verificar conectividad entre switches**

Concepto del enrutamiento entre VLANs

Enrutamiento entre VLANs mediante 'Router on a stick'

Enrutamiento entre VLANs mediante 'MLS'

Resolución de problemas de enrutamiento entre VLANs

### **4. Configurar y verificar protocolos de descubrimiento de capa 2**

CDP como protocolo de descubrimiento de capa 2

LLDP como protocolo de descubrimiento de capa 2

### **5. Configurar y verificar Etherchannel**

Conceptos generales de Etherchannel

PAGP y LACP

Configuración de Etherchannel

Resolución de problemas de Etherchannel

### **6. El protocolo STP y sus variantes**

Función de STP

Algoritmo STP

Elección del puente raíz

Puertos raíz, designados y alternativos

Elegir un puerto raíz a partir de múltiples rutas de igual costo

Temporizadores y estados de puerto

Evolución de STP

PortFast y BPDUGuard

### **7. Arquitecturas inalámbricas en Cisco**

Conceptos generales de tecnologías inalámbricas

Componentes de las WLAN

Funcionamiento de las WLAN



Administración de APs

Gestión de canales en WLAN

Configuración de WLAN de ubicación remota

Configuración de WLAN básica en WLC

#### **4. Curso Certificación Cisco CCNA 200-301 Parte 2.1: Prácticas de Acceso a la red**

##### **1. Introducción**

Presentación

##### **2. Práctica 1: Implementación de VLANs y Trunking**

Implementación de VLANs y Trunking

##### **3. Práctica 2: Enrutamiento entre VLANs con Router on a Stick**

Enrutamiento entre VLANs con 'Router on a Stick'

##### **4. Práctica 3: Enrutamiento entre VLANs con MLS**

Enrutamiento entre VLANs con 'MLS'

##### **5. Práctica 4: Reconocimiento de red con CDP**

Reconocimiento de red con CDP

##### **6. Práctica 5: Implementación de Etherchannel**

Implementación de Etherchannel

##### **7. Práctica 6: Verificación de funcionamiento de STP**

Verificación de funcionamiento de STP

##### **8. Práctica 7: Configuración de una red inalámbrica**

Configuración de una red inalámbrica

##### **9. Práctica 8: Configuración de una WLAN básica con WLC**

Configuración de una WLAN básica con WLC

#### **5. Curso Certificación Cisco CCNA 200-301 Parte 3: Conectividad IP**

##### **1. Introducción**

Presentación

##### **2. Interpretar los componentes de la tabla de enrutamiento**

Función de un router

Determinación de la mejor ruta



Generación de la tabla de rutas

Mecanismos de reenvío de paquetes en un router

Estructura de la tabla de enrutamiento IPv4

Estructura de la tabla de enrutamiento IPv6

Distancia administrativa

Enrutamiento estático vs Enrutamiento dinámico

Protocolos de enrutamiento dinámico

Métricas de algunos protocolos de enrutamiento dinámico

### **3. Configurar y verificar el enrutamiento estático Ipv4 e Ipv6**

Tipos de rutas estáticas

Configuración de rutas estáticas

Configuración de rutas predeterminadas

Configuración de rutas flotantes

Configuración de rutas de host

Cómo un router con rutas estáticas reenvía paquetes

### **4. Configurar y verificar OSPF monoárea**

Características y componentes de OSPF

Tipos de paquetes en OSPF

Funcionamiento de OSPF

El Router ID

Redes OSPF punto a punto

Redes OSPF multiacceso (Elección de DR BDR)

Configuración detallada de OSPF

Verificación de funcionamiento de OSPF

### **5. Protocolos de redundancia de la puerta de enlace**

Conceptos de FHRP

El protocolo HSRP

## **6. Curso Certificación Cisco CCNA 200-301 Parte 3.1: Prácticas de Conectividad IP**

### **1. Introducción**



Presentación

## **2. Práctica 1: Conectividad IP entre dispositivos**

Práctica: Conectividad IP entre dispositivos

## **3. Práctica 2: Enrutamiento estático y por defecto**

Práctica: Enrutamiento estático y por defecto

## **4. Práctica 3: OSPF P2P y OSPF Multiacceso**

Práctica: OSPF P2P y OSPF Multiacceso

## **5. Práctica 4: Enrutamiento OSPF monoárea**

Práctica: Enrutamiento OSPF monoárea

## **6. Práctica 5: Configuración de HSRP**

Práctica: Configuración de HSRP

## **7. Curso Certificación Cisco CCNA 200-301 Parte 4: Servicios IP**

### **1. Introducción**

Presentación

### **2. Configurar y verificar NAT**

Características de NAT

Tipos de NAT

NAT estático

NAT dinámico

PAT

NAT64

### **3. Configurar y verificar NTP**

Configurar y verificar el servicio NTP

### **4. Función de DNS y DHCP en una red**

Función de DNS en una red

Función de DHCP en una red

### **5. Función de SNMP**

Función de SNMP

Profundizando en SNMP



## **6. Función de SYSLOG**

Introducción a SYSLOG

Solución de problemas con un servidor de SYSLOG

## **7. Configuración de DHCP**

Funcionamiento de DHCPv4

Configurar un servidor de DHCPv4

RELAY DHCPv4

Configurar un cliente de DHCPv4

Direcciones GUA IPv6

SLAAC

Funcionamiento de DHCPv6 sin y con estado

Configuración de DHCPv6

RELAY DHCPv6

## **8. QoS**

Calidad de Servicio en las redes

Características del tráfico

Algoritmos de gestión de colas

Modelos de QOS

Herramientas de QOS

Clasificación y Marcado

Modelado y Políticas

## **9. Configuración remota mediante SSH**

Habilitar SSH en un dispositivo

## **10. Función de FTP y TFTP**

Protocolos de transferencia de ficheros

## **8. Curso Certificación Cisco CCNA 200-301 Parte 4.1: Prácticas de Servicios IP**

### **1. Introducción**

Presentación

### **2. Práctica 1: Configuración de NAT Dinámico**



Práctica: Configuración de NAT Dinámico

### **3. Práctica 2: Configuración de PAT**

Práctica: Configuración de PAT

### **4. Práctica 3: Configuración de NTP**

Práctica: Configuración de NTP

### **5. Práctica 4: Configuración de DHCPv4**

Práctica: Configuración de DHCPv4

### **6. Práctica 5: Configuración de SSH**

Práctica: Configuración de SSH

### **7. Práctica 6: Uso de TFTP para hacer Backups**

Práctica: Uso de TFTP para hacer Backups

## **9. Curso Certificación Cisco CCNA 200-301 Parte 5: Fundamentos de seguridad**

### **1. Introducción**

Presentación

### **2. Definición de conceptos claves de seguridad**

Amenazas y vulnerabilidades

Ataques de red

Mitigación de ataques de red

### **3. Descripción de elementos de seguridad**

Seguridad de punto final

Control de acceso

Seguridad en capa 2

Ataques a tablas MAC en Switches

Ataques en redes LAN (Parte I)

Ataques en redes LAN (Parte II)

### **4. Configuración de control de acceso con claves locales**

Configuración de control de acceso a dispositivos con claves locales

### **5. Descripción de elementos de políticas de seguridad de contraseñas**

Seguridad de contraseñas

Seguridad de dispositivo

## **6. VPNs Site to Site y de acceso remoto**

Tecnologías de VPNs

Tipos de VPNs: Acceso remoto y Site to site

Tipos de VPNs: Dinámicas multipunto y Proveedores de servicios

IPSec

## **7. Configurar y verificar ACLs**

Funcionamiento de las ACLs

Máscaras Wildcard en las ACLs

Creación de ACLs

Tipos de ACLs para IPv4

Configuración de ACL estándar IPv4

Modificación de ACLs

Protección de puertos con ACLs

Configuración de ACL extendida IPv4

Ejemplos de ACLs extendidas IPv4

## **8. Configurar características de seguridad de capa 2**

Implementación de la seguridad de puerto

Configuraciones adicionales de la seguridad de puerto

Mitigación de ataques de VLAN

Mitigación de ataques DHCP

Mitigación de ataques ARP

Mitigación de ataques STP

## **9. Protocolos de seguridad en Wireless**

Amenazas en WLANs

Seguridad en WLANs

## **10. Configuración de WLAN con WPA2 PSK**

Configuración de RADIUS y SNMP

Implementación de una VLAN en una WLAN

Configuración de un ámbito DHCP



Configuración de WPA2

## **10. Curso Certificación Cisco CCNA 200-301 Parte 5.1: Prácticas de Fundamentos de seguridad**

### **1. Introducción**

Presentación

### **2. Práctica 1: Configuración de contraseñas seguras y SSH**

Configuración de contraseñas seguras y SSH

### **3. Práctica 2: Implementación de la seguridad de puertos**

Implementación de la seguridad de puertos

### **4. Práctica 3: Configuración de seguridad en un switch**

Configuración de seguridad en un switch

### **5. Práctica 4: Configuración de ACLs estándar**

Configuración de ACLs estándar

### **6. Práctica 5: Configuración de ACLs extendidas**

Configuración de ACLs extendidas

### **7. Práctica 6: Configuración de WLAN y sus parámetros de seguridad**

Configuración de WLAN y sus parámetros de seguridad

### **8. Práctica 7: Configuración de WPA2 Enterprise en un WLC**

Configuración de WPA2 Enterprise en un WLC

## **11. Curso Certificación Cisco CCNA 200-301 Parte 6: Automatización y programabilidad**

### **1. Introducción**

Presentación

### **2. Automatización de red**

Cómo la automatización impacta en la gestión de red

Interpretar datos codificados

Formato JSON

Formato YAML y XML

API

REST API

Herramientas de Administración de Configuración



Redes basadas en intención

Gestión de la red mediante Cisco DNA Center

### **3. Programabilidad de la red**

Plano de control y Plano de datos

SDN

Controladores

CISCO ACI

## **12. Laboratorio Certificación Cisco CCNA 200-301 Parte 7: Simulación de examen**

### **1. Introducción**

Presentación

### **2. Preguntas de Fundamentos de Redes**

Fundamentos de Redes (Preguntas de la 1 a la 5)

Fundamentos de Redes (Preguntas de la 6 a la 10)

Fundamentos de Redes (Preguntas de la 11 a la 15)

Fundamentos de Redes (Preguntas de la 16 a la 20)

### **3. Preguntas de Acceso a la red**

Acceso a la red (Preguntas de la 1 a la 5)

Acceso a la red (Preguntas de la 6 a la 10)

Acceso a la red (Preguntas de la 11 a la 15)

Acceso a la red (Preguntas de la 16 a la 20)

### **4. Preguntas de Conectividad IP**

Conectividad IP (Preguntas de la 1 a la 5)

Conectividad IP (Preguntas de la 6 a la 10)

Conectividad IP (Preguntas de la 11 a la 15)

Conectividad IP (Preguntas de la 16 a la 20)

### **5. Preguntas de Servicios IP**

Servicios IP (Preguntas de la 1 a la 5)

Servicios IP (Preguntas de la 6 a la 10)

Servicios IP (Preguntas de la 11 a la 15)



Servicios IP (Preguntas de la 16 a la 20)

## **6. Preguntas de Fundamentos de Seguridad**

Fundamentos de seguridad (Preguntas de la 1 a la 5)

Fundamentos de seguridad (Preguntas de la 6 a la 10)

Fundamentos de seguridad (Preguntas de la 11 a la 15)

Fundamentos de seguridad (Preguntas de la 16 a la 20)

## **7. Preguntas de Automatización y programabilidad**

Automatización y programabilidad (Preguntas de la 1 a la 5)

Automatización y programabilidad (Preguntas de la 6 a la 10)

## **8. Resumen y conclusiones**

Resumen

Conclusiones