

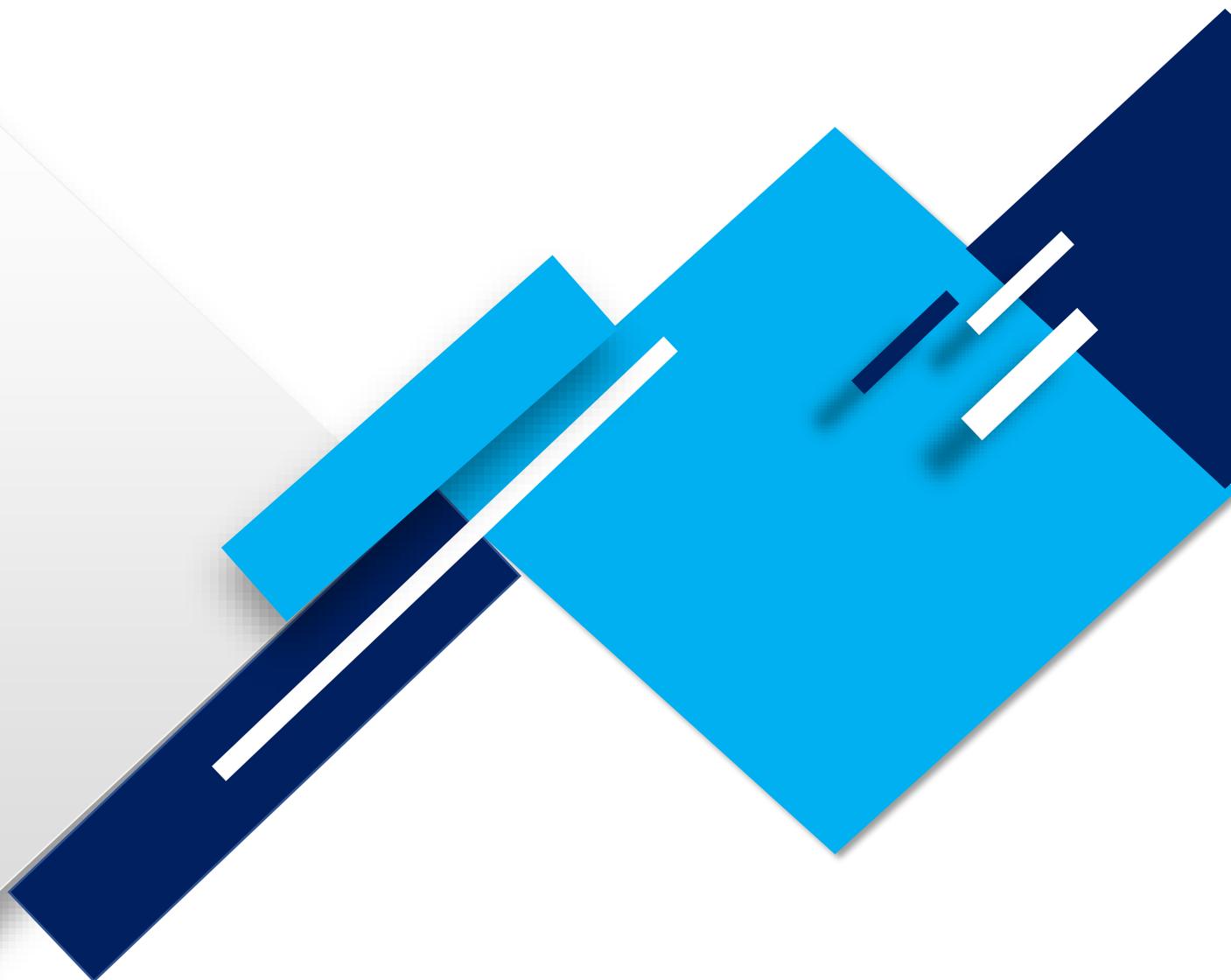
# Administración de Redes

**Diplomados**



## Índice de contenido

Estructura del diplomado.....	1
Enfoque y objetivos .....	1
Admisión.....	1
Requisitos del perfil .....	1
Cursos.....	2
Curso 1. Tecnología de Conectividad de Redes .....	2
Curso 2. Métodos de Segmentación de Tráfico en Redes.....	4
Curso 3. Estrategias de Enrutamiento y Seguridad .....	5
Caracterización del diplomado .....	7



## Estructura del diplomado

Este diplomado está constituido por 3 cursos y está programado para iniciar en el mes de septiembre de cada año.

Los cursos que contempla son: Tecnología de Conectividad de Redes, Métodos de segmentación de Tráfico en Redes y Estrategias de Enrutamiento y Seguridad.

## Enfoque y objetivos

En este diplomado se orientará a instruir sobre temáticas como: el Modelo OSI, el Modelo TCP/IP, el direccionamiento con subredes y VLSM, utilizar los dispositivos CISCO a través de la consola, mostrar el ruteo con protocolos IGRP y RIP, el concepto de redes de área local o Conmutación y VLANs, la configuración del "Switch" usando VLANS o fundamento de redes inalámbricas y la creación de listas de acceso.

## Admisión

Los aspirantes para ingreso al diplomado deberán seguir el proceso definido.

## Requisitos del perfil

Es deseable que la persona que tome el curso cuente con lo siguiente:

- Perfil
  - Profesionales del área de TIC o afines que tenga conocimientos básicos sobre bases de datos.
- Conocimientos previos
  - Conocimientos básicos del funcionamiento de una red de computadoras.
  - Conocimiento del modelo OSI
  - Manejo de conversiones entre sistemas numérico decimal y binario.
  - Comprensión básica de textos en inglés
- Habilidades
  - Instalación de programas en ambientes Windows

Uso de herramientas de ofimática

Manejo básico de manejadores de base de datos

○ Actitudes

Trabajo en grupo

Autoaprendizaje

Honestidad y rectitud

Manejo de presión

## Cursos

### Curso 1. Tecnología de Conectividad de Redes

#### Objetivos

Implementar tecnología de conectividad a través de la aplicación de técnicas de conmutación y ruteo para configurar sistemas de red LAN y WAN.

#### Requisitos

Haber cubierto los requisitos de admisión y del perfil solicitado.

#### Conocimientos y habilidades al concluir el curso

- Conocerá los requerimientos básicos para tener conectividad entre equipos de cómputo.
- Repasará las capas del Modelo OSI, así como la comunicación de host a host.
- Identificará las características para obtener subredes a partir de direcciones de red para un uso más eficiente del direccionamiento.
- Conocerá el sistema operativo mediante el que trabajan los equipos de red Cisco.
- Identificará las características y ventajas de la conmutación de paquetes sobre equipos de red con protocolos CSMA/CD.
- Configuraré los parámetros básicos de operación de un switch Cisco.

- Identificará las características de las tecnologías inalámbricas, los protocolos que utilizan WLAN y el uso y forma de trabajo de los routers.
- Implementará la seguridad básica en routers, así como el protocolo de ruteo RIP.

### Criterios de evaluación

La acreditación del curso se obtendrá siempre que se cuente con una calificación general del 70%, la cual podrá generarse a partir de:

- Actividades teóricas
- Actividades prácticas
- Proyecto final

### Temas y subtemas

1. Redes
  - 1.1. Conectividad
  - 1.2. Modelos de comunicación de Host a Host
  - 1.3. Protocolos de las capas de transporte y red
  - 1.4. Direccionamiento IP V4 e IP V6
  - 1.5. Subredes y VLSM
2. LAN Ethernet
  - 2.1. LAN
  - 2.2. Software Cisco IOS
  - 2.3. Switch
  - 2.4. Beneficios de la conmutación
  - 2.5. Seguridad de un Switch
3. LAN Inalámbrica
  - 3.1. Tecnologías inalámbricas
  - 3.2. Protocolos WLAN
  - 3.3. Seguridad en redes inalámbrica
4. Conexiones LAN
  - 4.1. Enrutamiento
  - 4.2. Que es un Router

- 4.3. Proceso de entrega de paquetes
- 4.4. Seguridad de un Router
- 5. Conexiones WAN
  - 5.1. Tecnologías WAN
  - 5.2. Internet
  - 5.3. Encapsulación
  - 5.4. Protocolo de Ruteo RIP

## **Curso 2. Métodos de Segmentación de Tráfico en Redes**

### **Objetivos**

Aplicar métodos de segmentación tales como redes privadas virtuales (VLANs) y direccionamiento VLSM para administrar el tráfico de información en una red.

### **Requisitos**

Haber realizado las actividades teóricas y prácticas programadas en el Curso 1 además de haber acreditado el mismo.

### **Conocimientos y habilidades al concluir el curso**

- Entenderá la necesidad de segmentar redes dada la complejidad y retos en la forma de organizarse en las empresas.
- Conocerá el equipo de conmutación LAN conocido como switch, sus componentes básicos y funcionamiento.
- Utilizará las VLANs para segmentar grupos de trabajo que estén geográficamente dispersos.
- Optimizará el espacio de direcciones públicas utilizando el estándar VLSM.
- Conocerá el escenario de los protocolos de ruteo de acuerdo a su ámbito de operación (interno y externo) y a su capacidad de manejo de VLSM.
- Configuraré un ruteo on-a-stick para hacer ruteo InterVLAN.

## Criterios de evaluación

La acreditación del curso se obtendrá siempre que se cuente con una calificación general del 70%, la cual podrá generarse a partir de:

- Actividades teóricas
- Actividades prácticas
- Proyecto final

## Temas y subtemas

1. Redes conmutadas
  - 1.1. Diseño LAN
  - 1.2. El entorno conmutado
  - 1.3. Switches administrados
2. VLAN y Trunking
  - 2.1. Segmentación de VLAN
  - 2.2. Implementación de VLAN
  - 2.3. Seguridad y diseño de VLAN
3. Diseño VLSM
  - 3.1. Direccionamiento IP
  - 3.2. VLSM y notación CIDR
  - 3.3. Diseño con VLSM
4. Ruteo InterVLAN
  - 4.1. Ruteo IGRP básico
  - 4.2. Routing VLAN
  - 4.3. Conmutación de capa 3

## Curso 3. Estrategias de Enrutamiento y Seguridad

### Objetivos

Diseñar redes WAN considerando la topología de conexión y direcciones públicas para aplicar mecanismos de control, acceso y seguridad.

## Requisitos

Haber realizado las actividades teóricas y prácticas programadas en el Curso 2 además de haber acreditado el mismo.

## Conocimientos y habilidades al concluir el curso

- Identificará los conceptos básicos de enrutamiento, los factores que intervienen durante el proceso de reenvío de paquetes IP que realizan los routers.
- Conocerá sobre el protocolo de enrutamiento dinámico EIGRP para configurar y resolver problemas de nivel básico.
- Conocerá el funcionamiento del protocolo OSPF y los conceptos básicos de su operación.
- Realizará configuraciones en una red de una sola área y resolverá problemas desde el CLI (Command Line Interface)
- Conocerá como la tecnología NAT permite que a través de una dirección IP pública, los equipos de la red local con direccionamiento privado puedan navegar a internet.
- Realizará configuraciones del proceso NAT Overload para la navegación a internet y NAT estático para hacer que los servidores sean accesibles desde internet.
- Conocerá la lógica de operación de las listas de control de acceso ya sea entrantes o salientes y como se aplican en los equipos de red para fungir como un primer mecanismo básico de seguridad.
- Realizará configuraciones básicas en los routers Cisco y los comandos básicos para la resolución de problemas.

## Criterios de evaluación

La acreditación del curso se obtendrá siempre que se cuente con una calificación general del 70%, la cual podrá generarse a partir de:

- Actividades teóricas
- Actividades prácticas
- Proyecto final

## Temas y subtemas

1. Protocolo OSPF
  - a. Características de OSPF
  - b. Limitaciones del protocolo OSPF
  - c. Parámetros para OSPF
2. Protocolo EIGRP
  - a. Características de EIGRP
  - b. Limitaciones del protocolo EIGRP
  - c. Parámetros para EIGRP
3. Listas de Control de Acceso (ACL)
  - a. Qué son las ACL's
  - b. Tipos de ACL's
  - c. Parámetros de ACL's
4. Espacio de Direccionamiento
  - a. Que significa NAT y PAT
  - b. Diferencias entre NAT y PAT
5. LAN dentro de WAN
  - a. Funcionalidad de las LAN dentro de WAN

## Caracterización del diplomado

Número	Nombre del curso	Horas
1	Tecnología de Conectividad de Redes	24
2	Métodos de segmentación de Tráfico en Redes	24
3	Estrategias de Enrutamiento y Seguridad	24

**72 horas totales**