

## CURSO INTRODUCCIÓN A GESTIÓN DE REDES

### MÓDULO 1: FUNDAMENTOS DE INTERNET

- Qué es Internet
- Cómo se lleva a cabo la interconexión de redes - Protocolo TCP/IP
- Qué es una dirección IP
- Qué es un Sistema Autónomo
- Estándares de Internet: qué es IETF
- Organizaciones involucradas en la Gobernanza de Internet
- LACNIC y su rol para la región de América Latina y Caribe

### MÓDULO 2: DIRECCIONAMIENTO BÁSICO IPV4

- Formato de una dirección IP
- Direcciones IP disponibles
- Máscara de red
  - Classless
  - Classful
  - Prefijo de subred
- Clasificación de direcciones IPv4
- Direcciones con funciones especiales
- Ejemplo de plan de direccionamiento de una red

### MÓDULO 3: CONCEPTOS BÁSICOS DE REDES

- Tipos de redes según su alcance y conexión
  - Redes WAN
  - Redes LAN
  - Redes MAN
  - Redes WLAN
  - Redes WI-FI
- Tecnologías de redes
  - Concepto de redes transparentes
  - Redes Ethernet
  - LAN to LAN
  - MPLS
- Ancho de banda, latencia y jitter

### **MÓDULO 4: INTRODUCCIÓN A LA OPERACIÓN DE UNA RED Y CREACIÓN DE UN NOC**

- Centro de Operación de Red
  - ¿Qué es?
  - Objetivos y funciones
- Procesos y servicios comunes de un NOC
  - Soporte Técnico general
  - Administración de los enlaces de red
  - Servicios del usuario
    - DNS
    - Correo Electrónico
    - WEB

### **MÓDULO 5: DNS**

- Qué es DNS y cómo funciona
  - Introducción
  - Funcionamiento del DNS
  - Estructura jerárquica
  - Tipos de servidores de dominio
    - Resolver
    - Servidor recursivo
    - Servidor autoritativo
  - DNSSEC
  - IDNs
  - BIND
- Organizaciones involucradas en el Sistema de Nombres de Dominio

### **MÓDULO 6: CONCEPTOS DE RUTEO**

- Protocolos de ruteo y la acción de rutear
- Clasificación de los protocolos de ruteo
  - Internos y externos
  - Estáticos y dinámicos
- Elección de la mejor ruta - Concepto de Tabla de Ruteo
- Routers por hardware y por software

### MÓDULO 7: MONITOREO DE RED

- Introducción al Monitoreo de red
- Herramientas de monitoreo
  - Contadores de tráfico
  - Monitores de servicios y equipamiento
  - Analizadores de tráfico
- Ejemplos de herramientas de monitoreo
  - MRTG
  - CACTI
  - Observium
  - NTOP
  - NAGIOS
  - Wireshark

### MÓDULO 8: IPV6

- Introducción
- Agotamiento de las direcciones IPv4 y las medidas paliativas
  - Direccionamiento IPv6
  - Formato de las direcciones IPv6
  - Prefijos de subred
  - Clasificación de direcciones IPv6
  - Reglas de escritura
  - Direcciones especiales
- Mecanismos de transición
  - Dual Stack
  - Túneles
  - Traducción

### MÓDULO 9: BUENAS PRÁCTICAS PARA EL FUNCIONAMIENTO DE UN NOC

- Qué se entiende por buenas prácticas y recomendaciones
- Recomendaciones y buenas prácticas
  - Herramientas para la operación
  - Delimitación de las responsabilidades
  - Homologación de los procedimientos
  - Trabajo en equipo
- Otras recomendaciones y buenas prácticas

### MÓDULO 10: VIRTUALIZACIÓN

- Qué es la virtualización
  - Emulación
  - Virtualización nativa o completa (Full)
  - Para virtualización
  - Virtualización a nivel del sistema operativo
- Ventajas
- Infraestructura Virtual
- Ejemplos de implementaciones

### MÓDULO 11: EL TRABAJO EN LA NUBE

- Introducción y definiciones
- Ventajas y desventajas
- Servicios y ejemplos
  - SaaS
  - PaaS
  - IaaS
- Clasificación de tipos de nubes
- Algunos aspectos de seguridad

### MÓDULO 12: INTERNET DE LAS COSAS

- Definiciones: a que llamamos Internet of Things
- Aplicaciones
- Características de los dispositivos
- Características de las comunicaciones
- Tipos de comunicación: M2M, M2P, P2P
- Comunicaciones en IoT
- Desafíos
  - nodos restringidos
  - redes restringidas
  - seguridad
  - privacidad
  - interoperabilidad
- Trabajo en la IETF
- Otras organizaciones de estandarización

**MÓDULO FINAL**

- Evaluación Final
- Encuesta de Satisfacción