



Perfil de Egreso de los Alumnos del programa CISCO

Fundación Belen

SITUACIÓN ACTUAL

- Consideraciones de Mercado:

En el ámbito nacional se ha identificado las telecomunicaciones y tecnologías de información como claves para alcanzar el desarrollo durante la próxima década:

1. Se visualiza una inversión de más de US\$6.000 millones entre los años 2000 y 2006, permitiendo alcanzar más de 6 millones de líneas telefónicas y una tasa de penetración de la telefonía de sobre 40 líneas por 100 habitantes, duplicando la tasa actual de 3,2 millones de líneas. Esto genera una amplia infraestructura para distintos servicios asociados a las telecomunicaciones, más allá de la propia telefonía.
2. Respecto a los computadores, en el país se incorporan sobre 300.000 equipos al año, en una tendencia que solamente aumenta, en la medida que las empresas y los hogares identifican estos elementos como piezas fundamentales en su desarrollo. Una importante proporción de estos equipos se instalan en red, y requieren por lo tanto del apoyo técnico pertinente.

- Oportunidades laborales:

Estos dos puntos mencionados anteriormente generan una enorme necesidad de profesionales y técnicos para desarrollar tanto las infraestructuras como las redes que permitan aprovechar completamente las capacidades técnicas existentes. En este mercado laboral aparecen oportunidades para técnicos de nivel medio que tengan conocimientos tanto de telecomunicaciones como de informática para ayudar a los usuarios a obtener el máximo beneficio de estas inversiones.



- **Orientación básica de los programas:**

Se ha identificado un mercado laboral que requiere la formación de técnicos de nivel medio que se puedan desempeñar en todas las tecnologías de telecomunicaciones actualmente vigentes, y que posean habilidades y conocimientos que les permitan mantenerse constantemente actualizados y vigentes en esta área de la economía de alto dinamismo. El foco de la formación está en la instalación, mantenimiento y operación de sistemas de telecomunicaciones e informática, con miras a desempeñarse como instaladores o administradores de redes híbridas de informática y comunicaciones, asegurándoles una exitosa inserción laboral.

- **Plan de Estudios**

Sobre la base de las orientaciones anteriores y a partir de una visión global de los contenidos y habilidades que emergen de los escenarios y competencias, fueron configurándose los distintos módulos que componen el Plan de Estudios de la especialidad para un total de 2080 horas distribuidas en dos años lectivos (3° y 4° Medio):

En este plan de estudio se inserta un programa educativo en el área de las Telecomunicaciones orientado a las redes de computadores perteneciente al la empresa Cisco System llamado CNAP (Cisco Networking Academy Program)



- **Objetivos de CNAP**

El Programa de Academias Cisco, tiene como objetivo adiestrar futuros profesionales en las áreas de diseño, construcción y mantenimiento de redes de computadoras.

Este programa incluye el currículum CCNA (Cisco Certified Network Associate), el cual está conformado por cuatro niveles que van desde las tareas más básicas del trabajo en redes (instalación de cableado, mantenimiento, configuración de dispositivos) hasta las tareas más complejas (análisis, prevención y solución de problemas de redes).

Estos cuatro niveles proveen al estudiante de las bases necesarias para el trabajo en redes a nivel profesional. Quienes concluyan satisfactoriamente los cuatro niveles estarán en capacidad de optar por la certificación Cisco Certified Network Associate (CCNA) .

Con el fin de asegurar una enseñanza de excelencia, el programa de las academias Cisco hace énfasis en el aprendizaje a través de Internet, combinándolo con el soporte de instructores certificados por Cisco, y el uso de laboratorios equipados con instrumentos y dispositivos de redes adecuadas.



- **Propósito del Programa CNAP**

El propósito de este programa de certificación es permitir al estudiante obtener el título de Asociado en Redes de Comunicación de Cisco (CCNA). Al obtener la certificación CCNA, el beneficiario es reconocido en la industria como un profesional capacitado para trabajar con redes tradicionales basadas en tecnologías y dispositivos de Cisco los cuales incluyen, principalmente, Redes de Área Local (LANs), Redes de Área Amplia o Extensa (WANs), enrutadores y conmutadores.

Los estudiantes que completen este entrenamiento en redes de comunicación de Cisco, obtendrán el conocimiento y la experiencia necesarias para aprobar el examen que Cisco requiere para conseguir esta prestigiosa certificación ya que egresaran con el siguiente perfil de competencias adquiridas

- **Modelo de Referencia OSI y Comunicaciones por Capa**

Describir las direcciones de enlace de datos y de red e identificar diferencias clave entre ellas.

Definir y describir la función de la dirección MAC.

Hacer una lista de las funciones de internetworking de la capa de Red OSI.

Identificar al menos tres razones por las cuales la industria utiliza un modelo por capas.

Describir las dos partes del direccionamiento de red; luego identificar dichas partes en ejemplos de dirección de protocolo específicas.

Definir y explicar los cinco pasos de la conversión de la encapsulación de datos.

Describir el servicio de redes orientado a la conexión y el servicio de redes sin conexión, e identificar sus diferencias clave.

Identificar las partes en ejemplos específicos de dirección de protocolo.

Describir las ventajas de la segmentación LAN.

Describir la segmentación LAN utilizando bridges.

Describir la segmentación LAN utilizando routers.

Describir la segmentación LAN utilizando switches.

Describir los beneficios de la segmentación de redes con routers.

Describir los beneficios de la segmentación de redes con switches.



- **Protocolos de Red**

Describir las diferentes clases de direcciones IP (y subredes).
Identificar las funciones del protocolo de capa de red TCP/IP.
Identificar las funciones ejecutadas por ICMP (ping).
Configurar direcciones IP.
Verificar direcciones IP.
Hacer una lista de las direcciones IPX requeridas y el tipo de encapsulación.

- **Enrutamiento**

Definir el control de flujo y describir los tres métodos básicos utilizados en networking.
Agregar el protocolo de enrutamiento RIP a su configuración.
Agregar el protocolo de enrutamiento IGRP a su configuración.

- **Protocolos de WAN**

Reconocer términos y características clave de Frame Relay.
Hacer una lista de comandos para configurar LMI, mapas y subinterfaces Frame Relay.
Hacer una lista de los comandos que sirven para monitorear la operación de Frame Relay en el router.
Enunciar un uso y contexto relevantes para el networking ISDN.
Identificar protocolos ISDN, grupos de funciones, puntos de referencia, y canales.
Identificar operaciones de PPP para encapsular datos de WAN en routers Cisco.

- **Gestión de Red**

Configurar listas de acceso estándar para calcular el tráfico IP.
Configurar listas de acceso extendidas para filtrar el tráfico IP.
Monitorear y verificar operaciones de lista de acceso en el router.



- **Diseño de LAN**

Describir la operación de Ethernet full y half duplex.

Describir el problema de congestión de red en redes Ethernet.

Describir las características y beneficios de Fast Ethernet.

Describir las instrucciones básicas y limitaciones de distancia de Fast Ethernet.

Conceptos básicos de Cisco, IOS y Conceptos Básicos de Redes

Examinar los elementos del router.

Administrar los archivos de configuración desde el modo privilegiado EXEC.

Controlar contraseñas, identificación, y banner de un router.

Identificar los comandos principales del software Cisco IOS para la configuración del router.

Hacer login a un router tanto en modo usuario como privilegiado.

Verificar una configuración inicial utilizando el comando setup.

Utilizar la facilidad de ayuda sensible al contexto.

Utilizar las características historial y edición de comandos.

Hacer una lista de los comandos que sirven para cargar el software Cisco IOS desde: la memoria Flash, un servidor TFTP, o la ROM.

Prepararse para efectuar una copia de seguridad, actualización y carga de una imagen de respaldo del software Cisco IOS.

Hacer una lista de los problemas que cada tipo de enrutamiento encuentra al tratar con los cambios de topología y describir técnicas para reducir la cantidad de dichos problemas.

Preparar la configuración inicial de su router y habilitar IP.