



En este diplomado, el participante aprenderá aspectos sobre diseño, ingeniería, integración e implementación de la infraestructura en **Telefonía basada en el protocolo IP (Internet Protocol)**, utilizando el software libre de mayor éxito en el mundo: **Asterisk®**.

DIRIGIDO A:

Aquellos responsables del Diseño e implementación de la infraestructura de **Telefonía IP, VoIP, contact y Call Centers**, que desean ofrecer productos y servicios basados en **Asterisk®**.

BENEFICIOS:

▶ Funcionalidad

Asterisk® dispone de todas las funcionalidades de las grandes centralitas propietarias (**Cisco®**, **Avaya®**, **Alcatel®**, **Siemens®Nortel®**, etc.) desde las más básicas (desvíos, capturas, transferencias, multiconferencias) hasta las más avanzadas (Buzones de voz, **IVR**, **CTI**, **ACD**, etc.).

▶ Escalabilidad

El sistema puede dar servicio desde 10 usuarios en una sede de una pequeña empresa hasta 10,000 de una multinacional repartidos en múltiples sedes.

▶ El mejor precio

No sólo por ser un sistema de código abierto (**Open Source**) sino gracias a su arquitectura de hardware: utiliza una plataforma servidor estándar (de propósito no específico) y tarjetas **PCI** para los interfaces de telefonía, que por la competencia del mercado se han ido abaratando progresivamente.

▶ Interoperabilidad y flexibilidad

Asterisk® ha incorporado la mayoría de estándares de telefonía del mercado, tanto los tradicionales **TDM**) con el soporte de puertos de interfaz analógicos (**FXS** y **FXO**) y **RDSI** (básicos y primarios), como los de telefonía **IP** (**SIP**, **H.323**, **MGCP**, **SCCP/Skinny**). Eso le permite conectarse

a las redes públicas de telefonía tradicional e integrarse fácilmente con centralitas tradicionales (noIP) y otras centralitas IP.

INCLUYE:

- ▶ Instalaciones adecuadas
- ▶ Material y manuales de cursos
- ▶ Instructores Certificados
- ▶ Box lunch
- ▶ Servicio de cafetería continua
- ▶ Estacionamiento

Objetivo: Proveer al participante un alto nivel de conocimientos sobre aspectos de **Diseño e Implementación en Telefonía IP**, analizando aspectos de protocolos, estándares, convergencia de voz y transporte en redes **LAN/WAN e Internet**.

Dirigido a: Profesionales que están interesados en conocer aspectos de ingeniería y diseño de **telefonía IP e implementar VoIP**.

Duración: 8 hrs.

TEMARIO:

Introducción

Telefonía y telecomunicaciones asociadas a Asterisk® y VoIP

Telefonía tradicional

- ▶ Redes conmutadas

Troncales

- ▶ Troncales analógicas
- ▶ Troncales digitales
- ▶ Troncales IP

Paquetización de la voz

- ▶ Voz sobre ATM y Frame Relay

CODECS

- ▶ Cálculo del ancho de banda
- ▶ Componentes principales de VoIP

Diseñando telefonía de paquetes

- ▶ Calidad de voz en una red de datos
- ▶ Desempeño de codecs
- ▶ Deterioro por eco y control
- ▶ Dispositivos para controlar eco
- ▶ Delay y JITTER

Ingeniería de tráfico VoIP

- ▶ Medición y cálculo de tráfico
- ▶ Convergencia de tráfico
- ▶ Calidad de servicios (QoS)
- ▶ Factores que impactan la calidad de servicio (QoS)
- ▶ Métodos para mejorar la calidad de servicio (QoS)
- ▶ Estándares 802.x
- ▶ Requerimientos LAN/WAN

Estándares y Señalización

- ▶ Normas y estándares

Protocolos de señalización

- ▶ Protocolos H.323
- ▶ Protocolo de inicio de sesión (SIP)
- ▶ Ventajas y desventajas de SIP

Diseño de infraestructura IP

- ▶ Especificaciones y Diseño VoIP
- ▶ Revisión de casos y su implementación en laboratorio

Objetivo: Proveer al participante de los conocimientos necesarios para instalar y configurar **Servidores para telefonía IP**, troncales, **Teléfonos IP**, **Softphones**, **programación de plan de marcación**, **macros**, **montaje de Call Centers**, etc..

Dirigido a: Profesionales que desean adquirir conocimientos en **Asterisk®**.

Duración: 16 hrs.

TEMARIO:

Entendimiento de Asterisk® y componentes implicados

- ▶ Requerimientos de Asterisk®
- ▶ Acerca de Asterisk®
- ▶ Servidores
- ▶ Sistemas Operativos
- ▶ Teléfonos

Telefonía analógica

- ▶ Puertos FXS y FXO

Instalación de Asterisk®

- ▶ Instalación de servidores Linux
- ▶ Obtención de fuentes Asterisk®
- ▶ Spans, Canales y tonos
- ▶ Compilación de: Asterisk®, Libpri, DAHDI y DAHDI Tools

La consola Asterisk®

- ▶ Inicialización de Asterisk®
- ▶ Línea de comandos CLI
- ▶ Administración básica de Asterisk®

Configuración de canales

- ▶ Configuración de canales DAHDI
- ▶ Configuración de canales SIP
- ▶ Configuración de canales IAX

Plan de marcación

- ▶ Contextos
- ▶ Extensiones
- ▶ Prioridades
- ▶ Aplicaciones

Configuración de aplicaciones y pruebas

- ▶ Configuración de teléfonos IP
- ▶ Configuración del Dial Plan básico
- ▶ IVR
- ▶ Transferencias
- ▶ Música en espera
- ▶ Enrutamiento

- ▶ Parqueo de llamadas
- ▶ Salas de conferencias **Meetme**
- ▶ Seguridad
- ▶ Correo de voz (**VoiceMail**)

Monitoreo y grabación de llamadas

- ▶ Seguimiento de **Call Detail Record**
- ▶ Administración de sistemas de **logs**

Patrones, Rutas de Salida y Entrada

- ▶ Patrones Numéricos, Contextos de Entrada
- ▶ Macros de Salida
- ▶ Interconexión de **PBX** con **IAX**

Call Center

- ▶ Conceptos sobre **Call Center**
- ▶ Colas, Estrategias y Agentes en **Asterisk®**
- ▶ **Automatic Call Distribution (ACD)**
- ▶ Configuración de un **Call Center**
- ▶ Práctica de logueo de Agentes y recepción de llamadas