

aulaútil

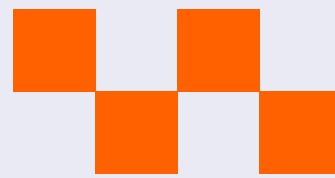
CON SERVIDORES VPS PARA CADA ALUMNO

**CURSOS
ALTAMENTE
ESPECIALIZADOS
EN LINUX, OPEN
SOURCE, CLOUD
COMPUTING,
PROGRAMACIÓN,
SEGURIDAD, IA Y
TELEFONÍA IP**

ASTERISK

**CENTRO DE
CAPACITACIÓN
ESPECIALIZADO
EN CURSOS DE
INFORMÁTICA**





ING. DIEGO JAVES

ESPECIALISTA EN INFRAESTRUCTURA OPEN SOURCE Y TELECOMUNICACIONES

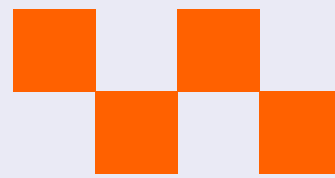


Ingeniero de Sistemas con amplia experiencia en administración de servidores Linux, plataformas de correo empresarial, entornos VoIP y soluciones de infraestructura crítica basadas en tecnologías Open Source.

Cuenta con trayectoria en implementación y gestión de proyectos tecnológicos en telecomunicaciones, liderando equipos técnicos y asegurando la continuidad operativa de servicios de alta disponibilidad. Ha desarrollado soluciones avanzadas para Call Centers, integración de plataformas Asterisk, sistemas de marcación predictiva, IVR e integraciones CRM.

Especialista en diseño de arquitecturas sobre GNU/Linux, seguridad perimetral, virtualización y automatización de servicios empresariales.





Su enfoque combina solidez técnica, visión estratégica y experiencia práctica en entornos reales de producción.

Ha participado en proyectos de implementación y optimización de infraestructura tecnológica, integrando soluciones escalables orientadas a rendimiento, seguridad y eficiencia operativa.

Áreas de Especialización

- Administración avanzada de servidores Linux
- Infraestructura VoIP (Asterisk, SIP, IVR, Call Center)
- Desarrollo e integración de APIs
- Seguridad perimetral y hardening de servidores
- Virtualización y soluciones empresariales Open Source
- Integración de sistemas CRM y plataformas de comunicación

Experiencias destacadas

- **Project & Technical Area Manager**

Gestión operativa de proyectos de infraestructura de fibra óptica, coordinación de equipos técnicos, administración de recursos y soporte especializado.

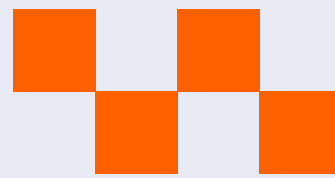
- **Desarrollador Senior**

Desarrollo de soluciones para Call Center, sistemas predictivos, integraciones con CRM y automatización de procesos empresariales.

- **Ingeniero de Preventa**

Planeamiento de soluciones VoIP, soporte técnico avanzado y presentaciones técnicas a clientes corporativos.





CURSO DE ASTERISK 22 CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL, CHATGPT, ISSABEL 5, FOP2, FREEPBX, INCLUYE CERTIFICACIÓN OFICIAL DCAA

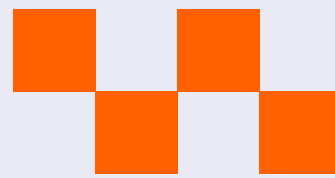
TEMA 01: INTRODUCCIÓN A ASTERISK Y LA TELEFONÍA IP

- Sistema Operativo Linux Rocky 9
- Sistema de Archivos y Comandos de Linux
- Instalación de S.O. Linux
- Introducción a la telefonía Tradicional
- PBX Analógica, Digital e IP
- Introducción y Plataformas de Telefonía IP

TEMA 02: PROTOCOLOS, INSTALACIÓN Y DESPLIEGUE INICIAL DE ASTERISK

- Protocolos de comunicación y Códecs
- Hardware de Telefonía
- Fundamentos y Arquitectura de Asterisk
- Librerías y Pre-requisitos para Asterisk
- Instalación de Asterisk
- Línea de Comandos de Asterisk (CLI)
- PBX Core, Módulos, Canales y Aplicaciones





TEMA 03: CONFIGURACIÓN SIP, APROVISIONAMIENTO Y DIALPLAN BÁSICO

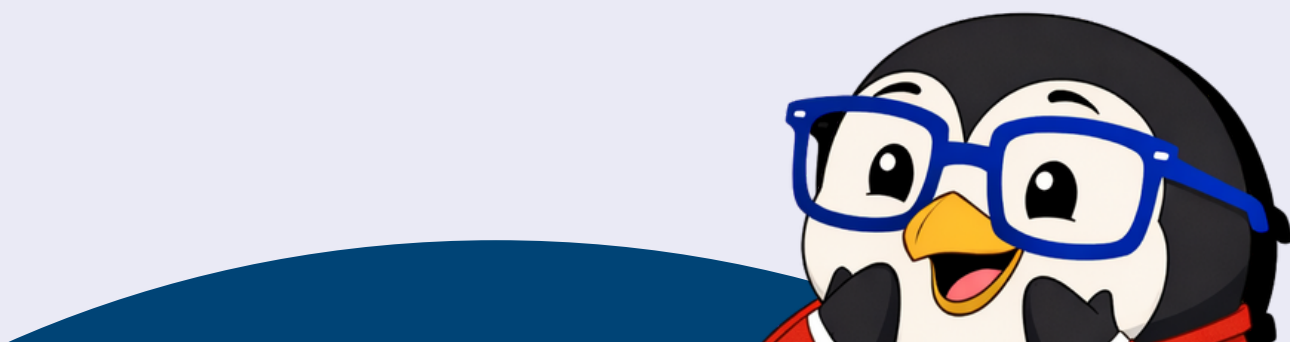
- Concepto de Protocolo SIP y PJSIP
- Configuración de sip.conf y pjsip.conf
- Sintaxis del Dial Plan y configuración de extensions.conf
- Lenguajes de Programación AEL y LUA
- Configuración de Teléfonos IP y Softphones
- Aprovisionamiento de Teléfonos (Ej: Grandstream)
- Construyendo un Dialplan Básico (Laboratorio I)

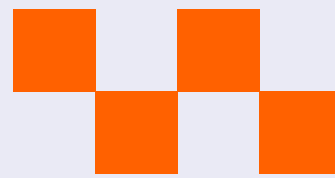
TEMA 04: DIALPLAN INTERMEDIO: RUTINAS, VARIABLES Y MACROS

- Manejo de Patrones de Llamadas
- Variables y sus alcances
- Uso de include para modularizar el Dialplan
- Creación y uso de Macros y Subrutinas (Gosub)
- Construyendo DialPlan con Macros y Subrutinas
- Implementando un Dialplan Intermedio (Laboratorio II)

TEMA 05: CONTEXTOS, IVR BÁSICO Y FUNCIONES DE LLAMADA

- Contexto Subscribe y Hint
- Configuración de Features (Transferencia, captura, etc.)
- Configuración de Buzón de Voz (Voicemail)
- Creación de Salas de Conferencia (Conference)
- Grabación de Llamadas (Record, MixMonitor)
- Aplicaciones de Saltos Condicionales (GotoIf)
- Diseño de IVR Básico con Background y Read





TEMA 06: FUNCIONES AVANZADAS DE ASTERISK E IVR CON BASE DE DATOS

- Funcionalidades Avanzadas: CCSS
- Conexión a Bases de Datos con ODBC-MySQL
- Uso de Func_ODBC en el Dialplan
- Colas de Llamadas / ACD (Queues)
- Diseño de IVR con conexión a Base de Datos
- Registros de Llamadas (CDR) y Reportes Web

TEMA 07: TRONCALES Y CONEXIÓN CON EL MUNDO EXTERIOR (PSTN)

- Configuración de Troncales SIP y Troncales IAX
- Gestión de Llamadas Entrantes y Salientes
- Instalación y uso del Códec G729
- Conexión a través de Protocolo DUNDI
- Conectando Asterisk a la PSTN

TEMA 08: INTEGRACIONES AVANZADAS: AMI, AGI E INTELIGENCIA ARTIFICIAL

- **AMI (Asterisk Manager Interface)**

-Fundamentos y usos del AMI para la integración de aplicaciones.

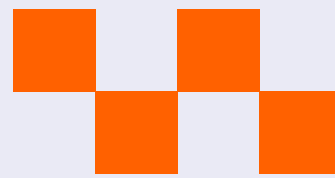
-Conexión, autenticación y generación de acciones (Originate, Status).

- **AGI (Asterisk Gateway Interface)**

-Introducción al AGI: El puente para la programación externa.

-Desarrollo de scripts AGI básicos (Ej: en Python).





- **Integración con Inteligencia Artificial Conversacional (ChatGPT)**

- Arquitectura de un IVR Inteligente: Flujo de Llamada -> Asterisk -> AGI -> IA -> Asterisk.
- Componentes: Speech-to-Text (STT), Procesamiento con LLM (ChatGPT) y Text-toSpeech (TTS).
- Laboratorio Práctico: Creación de un Asistente Virtual Básico.

TEMA 09: ISSABEL PBX V5

- Introducción e Instalación de Issabel PBX
- Configuración Inicial y Creación de Extensiones SIP
- Plan de Marcación, Buzón de Voz y Troncales SIP
- Configuración de Rutas Entrantes y Salientes

TEMA 10: FREEPBX

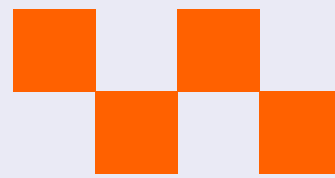
- Introducción e Instalación de FreePBX
- Configuración Inicial y Creación de Extensiones SIP
- Plan de Marcación, Buzón de Voz y Troncales SIP
- Configuración de Rutas Entrantes y Salientes

TEMA 11: GESTIÓN DE CALL CENTER: ISSABEL 5 COMMUNITY + FOP2 + REPORTERÍA

- **Configuración del Módulo Call Center (Community) en Issabel**

- Creación de campañas salientes (Marcador) y entrantes.
- Diseño y uso de Formularios para la gestión de agentes.





- **Supervisión en tiempo real con FOP2 (Flash Operator Panel 2)**

- Integración de FOP2 con Issabel: Visualización de Colas, Agentes y Troncales.
- Gestión de Agentes: Login, Logout y manejo de Pausas directamente desde el panel.
- Funciones de Supervisor: Escucha (Spy), Susurro (Whisper) e Intervención (Barge).
- Despliegue de Formularios de Issabel en la pantalla del agente de FOP2.

- **Reportes Avanzados con Asternic Call Center Stats**

- Llenando los vacíos del reporteador nativo: Métricas detalladas, tiempos de pausa, llamadas rechazadas y más.
- Generación de reportes completos sobre la productividad de agentes y colas.

- **Seguridad y Mantenimiento**

- Estrategias de Backup del Sistema.
- Seguridad Esencial (Fail2Ban, Firewall).

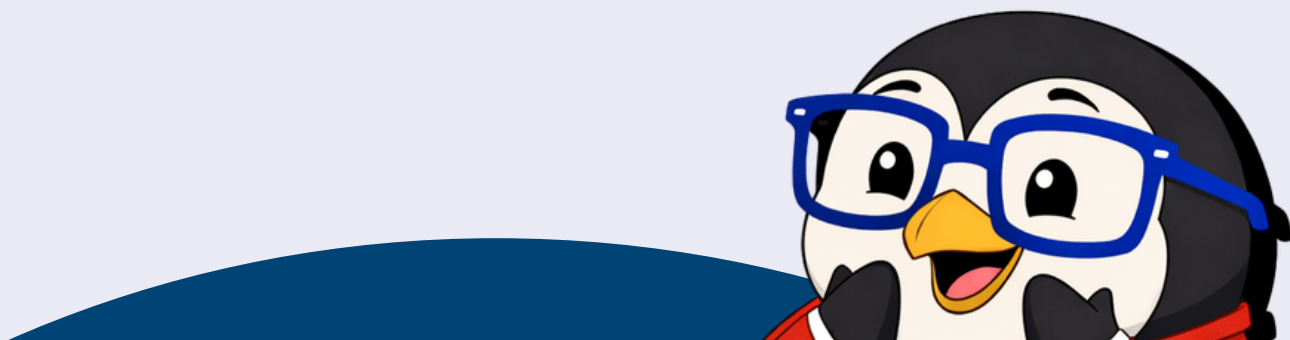
TEMA 12: PROYECTO FINAL - IVR CONVERSACIONAL Y DESPLIEGUE

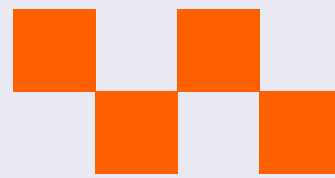
- **Definición del Proyecto:**

- Diseñar e implementar un sistema de atención automatizado que integre las tecnologías clave del curso.

- **Fase 1: Planificación**

- Definir el objetivo del IVR (agendar citas, consultar pedidos, soporte nivel 1).





- **Fase 2: Desarrollo del Backend**

- Crear el script AGI que se conectará con la API de OpenAI.
- Definir el prompt para dar contexto a ChatGPT.
- Integrar con una base de datos (ODBC) si es necesario.

- **Fase 3: Integración y Pruebas en Asterisk**

- Configurar el Dialplan para dirigir las llamadas al script AGI.
- Realizar pruebas de concepto y depurar la interacción

- **Fase 4: Presentación del Proyecto Final.**

- **Examen Teórico y Práctico OnSite**

CERTIFICACIÓN ASTERISK CERTIFIED ESSENTIALS (DCAA)

- Inscripción en el portal oficial
- Simulacro de examen
- Examen de Certificación

