

Propuesta
Modalidad Semestre de Industria



Identificación del estudiante

Nombres y apellidos	Camilo Enrique Farelo Panesso
Documento de identidad	1093793316
Teléfono	3002027681
Programa Académico	Ingeniería de Telecomunicaciones
Semestre académico	10
E-mail	camilo.farelo@udea.edu.co
Fecha de inicio de actividades	5 de febrero de 2020
Fecha de entrega de la propuesta	

Identificación del asesor interno (U. de A.)

Nombres y apellidos	Erwin Alexánder Leal Piedrahita
Teléfono	2198523
Oficina	18-339B
E-mail	erwin.leal@udea.edu.co

Identificación del asesor externo (empresa)

Nombres y apellidos	Juan Pablo Vargas Arcila
Teléfono	
Dirección	Internexa Bloque 5 piso 2 NOC
E-mail	jvargas@internexa.com
Cargo	Ingeniero Modelo de Operación

Identificación de la empresa

Nombre de la empresa	Internexa
Dirección	CALLE 12 SUR 18 168 BLOQUE 5 PISO 2
Ciudad	Medellín
Teléfono	
Actividad económica	Telecomunicaciones

MEJORAMIENTO DEL DESEMPEÑO DE LA RED MPLS HUAWEI COLOMBIA PARA ENTREGAR SERVICIOS CARRIER ETHERNET Y IP NEXT GENERATION

Introducción

Internexa es una empresa filial del grupo empresarial colombiano ISA, que cuenta con 20 años de experiencia en el mercado de las telecomunicaciones entregando soluciones tecnológicas seguras, confiables e innovadoras dirigidas a operadores de telecomunicaciones, empresas privadas e instituciones gubernamentales.

La compañía conecta a varios países de Latinoamérica (Colombia, Argentina, Brasil, Perú, Chile y Centroamérica) con Estados Unidos por medio de un sistema de redes que cuenta metropolitanoas, nacionales e internacionales.

Esta de red cuenta con tecnología de punta y posee 50.000 kilómetros de fibra óptica que permiten conectar a más de 868 clientes a través de 257 puntos de conexión.

Para prestar servicios en Colombia, se encuentra la topología de red MPLS (MultiLabel Switching Protocol) Huawei, que cuenta con 7 anillos interconectados y 37 nodos ubicados en sectores estratégicos a nivel nacional. Dentro de esta red pasan servicios como Carrier Ethernet (ETHE); que es un servicio de capa 2 prestado a las empresas para interconectar sus sedes de manera local; y IP Next Generation (INTE); que consiste en un servicio capa 3 que provee un canal para conectarse a internet y acceder a contenidos gracias a la modalidad de CDN (Content Distribution Network). El área encargada dentro de la empresa de realizar estas interconexiones corresponde al NOC (Network Operation Center) Latam, que cuenta con profesionales con énfasis en Ingeniería de Red, de configuración, de gestión, entre otros. Los ingenieros de configuración, que son las personas que colaboran con la asesoría en el proyecto, trabajan con las capas 1,2,3 y 4 del modelo OSI (Open System Interconnection), para programar y configurar los servicios de ETHE Y INTE punto a punto y multipunto.

Hasta el momento ya hay un software realizado en Python por un practicante anterior para automatizar la configuración de los servicios en lugar de realizar configuración manual por medio de la interfaz CLI (Command Line Interface). Para la configuración manual de los servicios, el ingeniero de configuración debe tener un amplio conocimiento sobre la topología de red y los comandos a utilizar. Esto es algo dispendioso porque toma 45 minutos la configuración de cada servicio, sin contar los posibles errores al ingresar mal un comando, y además son varios los servicios que entrega la empresa.

La primera versión de este software representaba una gran solución en cuanto a optimización, pero a mediados del año pasado pasó a ser obsoleto debido a que dentro de la empresa se establecieron unas políticas en las que establecieron que entregar los servicios mediante una nueva metodología que mejora el desempeño de los equipos Huawei. Por eso los ingenieros de configuración tienen que volver a configurar los nuevos servicios contratados manualmente.

La segunda versión del software que se va a realizar durante este semestre de industria se adaptará a las políticas establecidas por la empresa para hacer la configuración automática de los nuevos servicios contratados y realizar una posible migración de servicios ya configurados por la metodología vieja.

Objetivos

Objetivo General

Mejorar una plataforma de gestión ya existente, que configure los servicios de ETHE y INTE de manera automática adaptándose a las nuevas políticas establecidas en Internexa Colombia, y aplicando buenas prácticas de seguridad.

Objetivos Específicos

- Reconocer la estructura y el funcionamiento de la red MPLS Huawei Colombia para el proceso y configuración de los servicios ETHE y INTE.
- Interpretar la primera versión del software desarrollada por un practicante anterior para saber dónde realizar los cambios que se adapten a las nuevas políticas establecidas por Internexa Colombia.
- Modificar la plataforma de gestión de acuerdo con los nuevos requerimientos, dentro de una máquina virtual asignada por el asesor externo y conectado dentro de un entorno de red controlado por el NOC.
- Validar el funcionamiento de la nueva versión de la plataforma de gestión visualizando los registros de configuración del equipo, entre los cuales está el tiempo de ejecución que nos ayudara a comparar con el tiempo que le toma al configurador realizar los ajustes de manera manual.

Marco Teórico

Se exponen los conceptos teóricos que sustentan el desarrollo del trabajo, debidamente referenciados.

Metodología

Se describen las actividades necesarias para alcanzar los objetivos planteados.

Cronograma de Actividades

Se escriben las diferentes actividades a realizar según la metodología, indicando el tiempo programado para su ejecución.

Resultados Esperados

Se presenta lo que se espera alcanzar con la realización del trabajo.

Presupuesto

Se escriben los recursos necesarios para la realización del proyecto (gastos en personal, gastos en equipos o análisis, gastos en materiales o insumos).

Referencias bibliográficas

Citar y referenciar adecuadamente de acuerdo con la Norma Técnica Colombiana.

Visto bueno del asesor interno y asesor externo

Como asesor conozco la propuesta y avalo el contenido de la misma.

Nombre del asesor interno
C.C.

Nombre del asesor externo
C.C.

Firma del asesor interno

Firma del asesor externo



OBSERVACIONES

1. La propuesta debe entregarse máximo 45 días calendario después de la fecha de inicio del contrato.
2. La propuesta debe presentarse en 7 páginas como máximo, en tamaño de letra 12, y debe contener todos los ítems aquí relacionados.
3. Criterios de evaluación de prácticas académicas:

Propuesta: 20 %

Seguimiento: 10 %

Informes parciales: 10 %

Informe final: 40 %

Sustentación: 20 %

