



ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL

Programa de Especialización Tecnológica en Electricidad, Electrónica y Telecomunicaciones

“DISEÑO DE PROYECTOS DE VOZ SOBRE IP” Diseño e implementación de un sistema de telefonía IP Para “UEES”

Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPOL)
Campus Gustavo Galindo Velasco, Km. 30.5 vía Perimetral.
PROTEL-INTEC

Ivanna Lisseth Arias Ochoa

iaras@espol.edu.ec

Stefani María Ramírez Fuentes

stemrami@espol.edu.ec

Director de Tesis – MT. Iván Ruíz Peña ihruiz@espol.edu.ec

RESUMEN

La Universidad de Especialidades Espíritu Santo (UESS) es una empresa privada que en la actualidad cuenta con un sistema de red telefónico común, se encuentra interesada en mejorar sus prestaciones de servicio de comunicación y acceso a la información, se requiere implementar un servicio de Voz Ip, que optimizará la transferencia de voz y la transferencia de datos con un buen servicio.

Para este proyecto se empleará equipos de última tecnología, permitiendo establecer llamadas de voz y fax sobre conexiones IP obteniendo de esta manera una reducción de costos considerables en telefonía.

SUMMARY

The Holy Spirit University of Specialties (UESS) is a private company that currently has a system of ordinary telephone network, which is interested in improving its service performance of communication and access to information, is required to implement a voice service over IP connections that will optimize the transfer of voice and data with a good service.

For this project we used art equipment, allowing us to establish voice and fax over IP connections thereby obtaining significant cost reduction in telephony.

INTRODUCCIÓN

Después de un riguroso análisis al sistema de red a la empresa UEES, se destaca un sistema de red telefónico eficiente, que permite mantener comunicados a sus abonados.

Sin embargo el objetivo principal de implementación de una red de Voz sobre Ip es la implementación de nuevos servicios y la mejora de los servicios que actualmente cuenta la empresa en cuanto a comunicación.

2.3 Funcionamiento de Voz Ip

La telefonía Ip se define como la transmisión de paquetes de voz utilizando redes de datos a través de protocolos Ip.

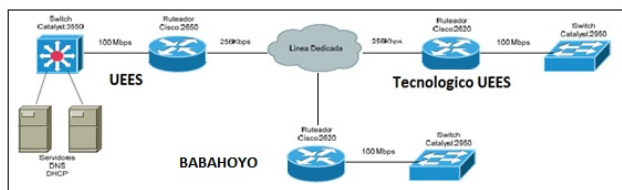
Se trata de transportar la voz, previamente convertida a datos (paquetes), entre dos puntos distantes; lo cual significa utilizar la misma red para cursar todo tipo de comunicación, ya sea de voz o de datos.

3.1 Situación actual

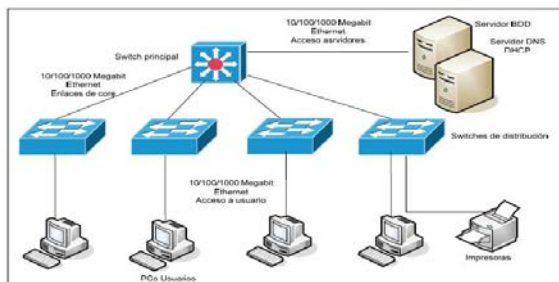
UEES mantiene oficinas, laboratorios, aulas, etc., los mismos que cuentan con la infraestructura básica es decir:

- Red telefónica Analógica.
- Red de datos.
- Computadores.
- Switches.
- Router.

La siguiente grafica nos muestra cómo se encuentra actualmente el sistema de comunicación en UEES y sus extensiones.



1 Infraestructura WAN de los campus



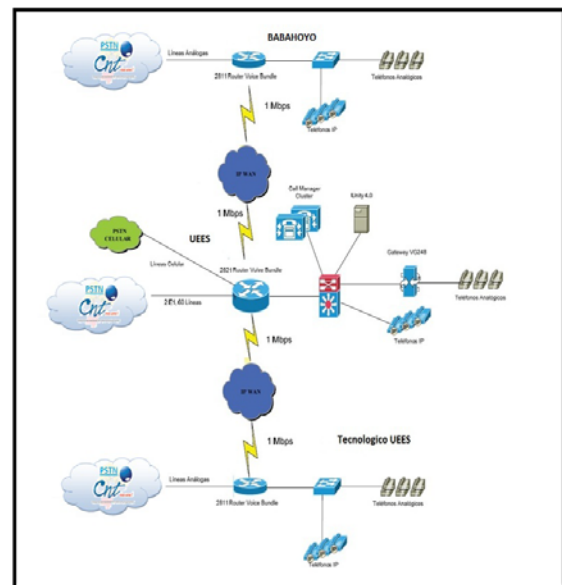
2 Infraestructura Linea campus Samborondón

En la ilustración se describe la infraestructura, topología de la red, ubicación de los dispositivos, periféricos y servidores, velocidades de puertos y protocolos de comunicación con los que cuenta la Universidad.

La red de voz de los campus está basada en un sistema distribuido, donde cada campus posee una central telefónica. Las oficinas principales en UEES poseen una central telefónica Alcatel OMNIPCX 4400. Y las oficinas del Tecnológico y la extensión Babahoyo poseen cada una, una central telefónica Alcatel 4300 UCX.

Actualmente la Universidad no cuenta con los servicios de mensajería unificada y video conferencia.

4.4 Diagrama del diseño propuesto



3 Diagrama del diseño propuesto

En la Ilustración 3 se muestra el diagrama final propuesto, aquí se pueden ver los sitios en los cuales se va a implementar la solución, los servidores, Router, Switch enlaces necesarios para un buen funcionamiento de la solución propuesta.

Con la implementación del servicio Voz IP, podemos destacar las siguientes ventajas:

- ✓ Reducción de costos de infraestructura de red.
- ✓ Eliminación de costo de llamadas de larga distancia.
- ✓ Optimización de tareas administrativas.
- ✓ Instalación de accesos remotos.

5.1 Cotización:

CLIENTE UEES

EQUIPOS	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL
Teléfonos IP Alcatel	10	\$650	\$6500
Instalación de servicio	3	\$80	\$240
Configuración de central	1	\$1500	\$1500
Access point Cisco	3	\$90	\$270
Webcam personal	6	\$22	\$132
Webcam grupal	2	\$22	\$44
Switch 24 puertos Alcatel	3	\$180	\$540
PBX IP	3	\$250	\$750
		TOTAL	\$9976

6.1 Conclusiones

- ❖ Durante este proyecto se ha podido evidenciar la importancia de la implementación de la solución de Telefonía IP desarrollada, se obtendrá beneficios como la reducción de costos de las planillas telefónicas, mantenimiento y operación de las redes etc.

6.2 Recomendaciones

- ❖ Es importante tomar la decisión de la marca de equipos con la que se trabajara en función de las funcionalidades que tenga su tecnología
- ❖ El soporte y garantía que provea el fabricante.
- ❖ Otro factor muy importante es tener información actualizada de los costos de telefonía.

6.3 Bibliografía

- **Fundamentos de Voz sobre IP**
Autor Jonathan Davidson
Fecha: 08/09/11
- <http://www.protocols.com>
Fecha: 10/10/11
- **Voz sobre IP**
<http://www.monografias.com>
Fecha: 13/10/11

- <http://www.oocities.org/es/luzmatheus/tempresa/InfografiaVoip.html>
Fecha: 02/11/11