

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

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

Peter Alexander Jordán Chávez

pjordan@espol.edu.ec

José Jacinto Troya Vera

jtroya@espol.edu.ec

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

RESUMEN

Tomando en cuenta la situación actual que presenta la empresa HIGH TECH, es decir el sistema de red telefónico que posee hoy en día, y mediante un estudio de la misma, se quiere implementar un servicio de Voz Ip, que optimizará la transferencia de voz, la transferencia de datos y sobretodo garantizando un buen servicio.

Para esto se empleará equipos de última tecnología, permitiendo la comunicación mediante el uso direcciones Ip, distribuidas por un ordenador principal que estará ubicado en la empresa, y que con la ayuda de un software, controlará y asegurará el uso de la información.

SUMMARY

Given the current situation presents HIGH TECH Company, the telephone network system possesses today, and by a study of it, is to implement a VoIP service, which will optimize the transfer of voice, data transfer and overall ensuring a good service.

For this we employ the latest technology, enabling communication using IP addresses distributed by a host computer to be located at the company, and that with the help of software, monitor and ensure the use of information.

INTRODUCCIÓN

Haciendo un análisis a la empresa HIGH TECH, se destaca un sistema de red telefónico muy eficaz, que aporta una buena

comunicación entre los abonados de la misma.

A través de la implementación de Voz Ip, se quiere llevar a la empresa a una nueva era en

la que las comunicaciones, se realizan simplemente con el uso del internet.

En el capítulo 1, se da una breve explicación de lo que es Voz Ip, definiendo las ventajas, características y el gran aporte tecnológico que da a la sociedad.

1.4 Mejoras en la Telefonía

El potencial ahorro de recursos, al poder reutilizar infraestructura existente para datos Internet en sí y transmitir voz sobre ella, ha producido una serie de aplicaciones y productos diseñados para tomar ventaja de esta tecnología.

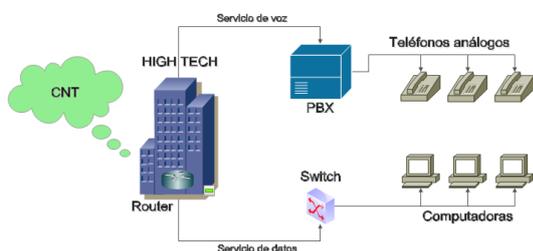
En forma de equipos especializados para actuar como PBX o conmutadores, software para instalarse en servidores de datos, o en aplicaciones tipo "Messenger" para uso personal en PC, el uso de Voz sobre IP es

2.2 Situación actual

En HIGH TECH básicamente está constituido arquitectónicamente por:

- ❖ Red telefónica Analógica (CNT).
- ❖ Red de datos: en esta se usa usualmente los conectores RJ 45 con el tipo de cable UTP.
- ❖ Computadores HP.
- ❖ Switches Capa 2 (3COM).
- ❖ Router.

Debemos dejar en claro que todos estos equipos son adquiridos en nuestro país. Esta es una gráfica de cómo se encuentra actualmente el sistema de comunicación en HIGH TECH.



Gráfica 2. Empresa actualmente

Como se observa en la gráfica, el servicio de voz y datos es proporcionado por la compañía CNT. La parte de voz es distribuida Direcciónamiento IP, y distribuidos por el switch, proporciona la comunicación entre los teléfonos IP y los softphones.

Luego en el capítulo 2, se da a conocer la historia de la empresa HIGH TECH, explicando en que se desempeña y sobretodo destacando el sistema de red que posee. Por último en el capítulo 3, se da la implementación y la mejoría que se quiere poner en la empresa, mediante equipos que utilizan Voz Ip.

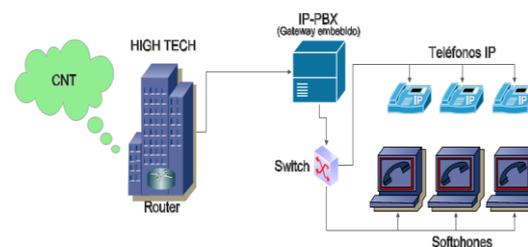
amplio. Algunos desarrollos basados en Voz sobre IP son los siguientes:

- Asterisk: Es un software libre de Voz sobre IP para PBX : <http://www.asterisk.org/>
- Skype: Una aplicación estilo "Messenger" para PC que emplea Voz sobre IP. <http://www.skype.com/>
- Vonage: Es un proveedor de servicios para telefonía basado exclusivamente en Voz sobre IP : <http://www.vonage.com/>

A los distintos teléfonos de la empresa por medio de una PBX, mientras tanto la parte de datos es repartida mediante un switch, cuya conexión previa con el router principal, distribuye el servicio de internet a las distintas computadoras.

3.1 Diseño y Ventajas del Proyecto

A continuación una muestra de lo que estaría en cada área:



Gráfica 3. Unificación de tecnologías

En esta gráfica, se implementará un IP-PBX, dividiendo el servicio de voz y de datos, que es entregado por la compañía CNT. En este caso el uso de datos mediante Con la implementación del servicio Voz IP, podemos destacar las siguientes ventajas:

- Los costos de las llamadas son mínimas, ya que la comunicación se la realiza en la red de datos.
- Una buena calidad de audio y una óptima transferencia de datos
- Verificación de llamadas hechas durante el día, con todas sus características: tiempo, código o dirección IP, etc.
- Una estructura simplificada, es decir mayor espacio con menos cableado.

3.2 Cotización:

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	COSTO POR UNIDAD	SUB TOTAL
Sistema Asterisk	1	\$1800	\$1800
Teléfonos IP	30	\$120	\$3600
Teléfonos SIP	5	\$200	\$1000
Switches 24 puertos 3COM	4	\$1000	\$4000
Computadores HP	35	\$800	\$28000
Router	3	\$90	\$270
		Mano de obra	\$5000
TOTAL			\$43670

Tabla 1. Cotización.

Conclusiones

- ❖ De acuerdo a la tesis realizada podemos llegar a la conclusión de:
- ❖ Mejorar el sistema de Telefonía en la empresa aplicando lo más alta tecnología en telefónica. Y unificando la telefonía con el internet.
- ❖ Una central telefónica VozIP mejora notablemente las comunicaciones en la empresa teniendo múltiples funcionalidades y permitiendo el ahorro en costos de llamadas.
- ❖ Esto a su vez hacemos eficiente el uso de los recursos como el internet y a mejorar la transferencia de datos y que sea más segura.

BIBLIOGRAFIA

- ❖ **Monografías:**
<http://www.monografias.com/trabajos3/voip/voip.shtml>
(20/11/11)
- ❖ **Academia(CISCO):**
[http://www.cisco.com/web/ES/soluciones/es/voice over ip/index.html](http://www.cisco.com/web/ES/soluciones/es/voice%20over%20ip/index.html)
(20/11/11)
- ❖ **Mercado libre:**

Recomendaciones

- ❖ Una de las recomendaciones es que todo el personal sea debidamente capacitado para el uso de los equipos.
- ❖ Tener un sistema de contingencia en caso de cualquier anomalía
- ❖ Tener en cuenta las medidas de seguridad eléctrica para el sistema instalado, tanto para garantizar el funcionamiento ininterrumpido de la Red de Voz, como para proteger los equipos y al personal de posibles fallas eléctricas.
- ❖ De ser posible tener una propia palta eléctrica.

<http://guia.mercadolibre.com.ve/telefonía-ip-voip-internet-vs-convencional-43194-VGP>
(20/11/11)

- ❖ **Para la realización de los gráficos se utilizo el siguiente programa:**
Edraw Network Diagram 6.1