

DISEÑO DE UNA RED DE TELEFONÍA VOIP PARA LA BASE NAVAL SUR DE LA ARMADA DEL ECUADOR

PROBLEMA

La Base Naval Sur cuenta con un sistema de telefonía tradicional (PSTN) con equipos que se encuentran en constante mantenimiento debido al deterioro de su tiempo de vida útil y el costo de reemplazo representa inactividad de la red además de escasez de proveedores de tales equipos. Tienen instalación de fibra óptica tendida por canalización aérea, sin embargo, es usada únicamente para transferencia de datos, pues su respectiva instalación, es prácticamente reciente.

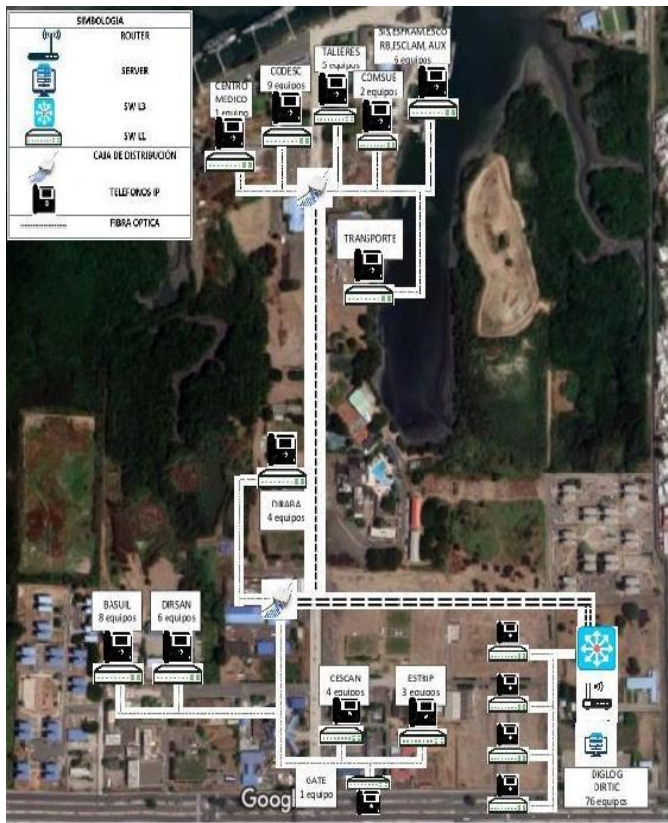
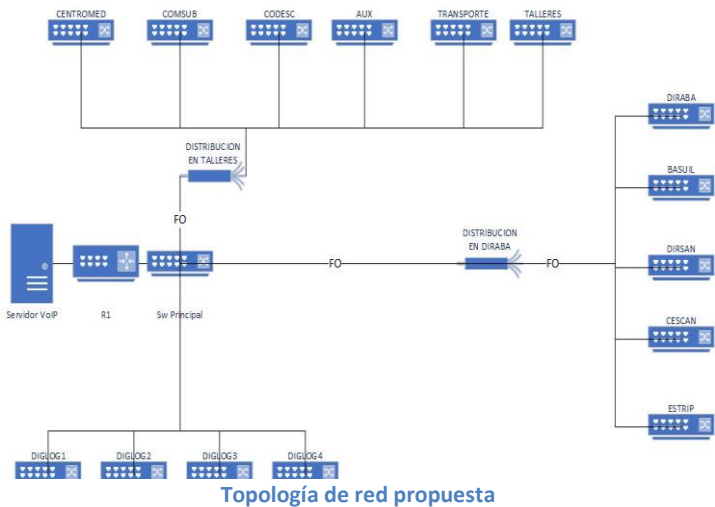
OBJETIVO GENERAL

Realizar el diseño de una red VoIP funcional, factible y que salvaguarde las necesidades de la Base Naval Sur

PROPUESTA



Se muestra la imagen geográfica de la base, con la topología establecida. El cable de fibra representado en línea blanca punteada, se extiende mediante instalación aérea mediante cables OPGW. El cable de fibra es monomodo SO1 y cubre una distancia de casi dos kilómetros llegando a 125 terminales ubicados en 15 edificios respectivamente. La ubicación exacta de cada edificio se aprecia en la imagen y principalmente el bloque de la parte inferior derecha que es donde está el servidor virtual en el computador que está junto al rack del Router y switch y sus respectivos puertos. Nuestro cliente cuenta con centralitas privadas, así que, para conectarla a la red de tal manera que se siga usando, fue necesario un Gateway FXS o FXO que permita vincular las llamadas. En la entrada de la base se tiene un teléfono IP móvil que permite al guardia moverse libremente llevando el teléfono consigo hasta donde el punto de acceso a internet lo permita.



RESULTADOS

Con los datos obtenidos de la red existente en la base Sur con PSTN en comparación con la red de VoIP se tiene estas mejoras:

- Con el cambio de sistema de telefonía se obtiene un ahorro de hasta el 80 % en cuanto a gastos por llamadas que se realizaban puesto que ahora las llamadas se realizan a través de internet y no incurren en un gasto superior al que la Base Sur realiza por su conexión a éste servicio.
- El proyecto es viable y muy favorable debido a que ya existe la instalación de fibra óptica llegando a la mayoría de los edificios requeridos, la cual es el medio principal para que la red VoIP funcione correctamente dentro de la base Sur.
- Para evitar una baja calidad de servicio se establece los requerimientos mínimos en cuanto a ancho de banda (1156 kbps) y cantidad de canales necesarios (17) para evitar efectos como retados, delay o jitter.

CONCLUSIONES

- Mediante simulaciones y cálculos se estableció el alcance de la red y la calidad de servicio en una llamada que se puede obtener mediante VoIP, llegando a resultados favorables y ratificando la viabilidad del proyecto.
- Se simplificó la infraestructura que se tenía con el anterior sistema, integrando además nuevas formas de comunicación como mensajería instantánea o envío de email si se tiene computadoras, con software de VoIP instalados, como terminales.
- Se logró autonomía sobre la red debido a que, con un servidor moderadamente comprensible, se tiene un manejo más eficaz de las líneas de los abonados y de los permisos que estos requieran para su gestión, pues la administración se realiza por medio de una interfaz amigable gracias a un software de código abierto.