

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS SISTEMA VoIP

Servidores de Comunicación (2)

Funcionalidad	Características
Sistema Operativo	Basado en versión de Linux
	Sistema operativo en firmware (endurecido por el fabricante)
	En cada servidor debe haber dos servicios Telefonía y mensajería unificada en el mismo equipo y un solo sistema operativo.
	Los servidores deben ser capaces de trabajar en forma redundante de manera primaria/secundaria
	Al fallar el servidor primario, el secundario debe tomar el control de manera automática del sistema por completo.
	Replicación entre los 2 servidores de comunicación en tiempo real utilizando, indicando el ancho de banda utilizado para la replicación no mayor a 10 Kbps.
Capacidad de opciones futuras	Call Center, conferencias a través de video, compartición de escritorio
Protocolo	Todos los usuarios deben trabajar sobre SIP
Crecimiento	El sistema NO debe requerir hardware adicional para incrementar teléfonos SIP o IP por lo menos hasta 500 usuarios.
	Sobre 500 usuarios el crecimiento en hardware debe ser modular hasta 1000 puertos
Modo de conexión a la LAN de los puertos E1	conectarse a la LAN por medio de 2 interfaces, integrados vía SIP a la central telefónica y deben estar físicamente independientes de la central con capacidad de permitir a un teléfono hacer una llamada y recibir llamadas ante desastres, esto es en el caso de que no tenga acceso al servidor principal o secundario de la central telefónica.
Puertos E1	Soportar enlaces digitales con servicio E1 PRI
Puertos FXS	Incluir 12 para conectar teléfonos analógicos y faxes
Softphones	Incluir 12
Soporte Multimedia	Con señalización SIP, capacidad de manejo de Voz, video y sesiones de texto entre dispositivos SIP

Administración	Vía web y con manejo de agentes que exportan información a un programa de administración vía SNMP
Almacenamiento de reporte de llamadas	Podrá hacerlo en todo momento, los records del reporte de llamadas deben ser almacenadas en el teléfono local si el servicio de Call Detail Reporter no está disponible. Capacidad de recoger la información del Call Detail Reporter vía SFTP, para mayor seguridad
Servicios que deben incluirse	Reporte con el detalle de llamadas
	Al menos 30 puertos compartidos entre , voicemail, autoattendant, autenticación de fax y autorización de usuarios telefónicos.
	Autenticación y autorización de usuarios telefónicos
	Enrutamiento de llamadas troncal a troncal, troncal a IP, IP a troncal, troncal a grupo, IP a grupo IP(soport de direcciones URL/email),
	Se puede definir listas negras, listas blancas, bloqueo de llamadas, calendarizar opciones y privilegios para usuario o grupo de usuarios, soporte VPN, Mensajería unificada directa Posibilidad de implementar lector de e-mail Conferencias con al menos 6 usuarios concurrentes Planes de numeración de 3, 4, 5 o n dígitos, soporte E.164
Administración	Vía web y con manejo de agentes que exportan información a un programa de administración vía SNMP
Servicios de emergencia	soporta enrutamiento de emergencia y desastres, rutas alternas en caso de encontrar un componente fuera de línea. Debe manejar watchdogs de procesos internos administrados vía SNMP y traps un programa de administración debe indicar si algo falla en el sistema, los procesos deben restaurarse de forma automática después de una falla
Usuarios especiales	508/ADA (soporte para usuarios con impedimentos)
Monitoreo de UPS	Antes de que el UPS se apague completamente, el equipo debe poder cerrar sus bases de datos de forma automática
BHCA	Al menos 70000
Interfaces	
Enlaces digitales	El sistema debe aceptar 2 E1 PRI que sean suministrados por el proveedor de telefonía fija local
Troncales analógicas	El sistema debe aceptar 8 troncales analógicas FXO
Extensiones	El sistema debe soportar extensiones analógicas a dos hilos para faxes y teléfonos analógicos.
	Deberá soportar extensiones IP y SIP
Garantía	De fabrica durante 1 año
Certificación	El oferente deberá presentar del personal técnico asignado al proyecto certificaciones del fabricante de haber tomado los cursos del equipo

	ofertado.
Respaldo de fábrica	Certificación del fabricante de que el oferente es distribuidor autorizado de los equipos ofertados por lo menos un año antes de la fecha de presentación de oferta técnica.
Compatibilidad	El sistema ofertado debe ser 100% compatible con el sistema de switches de la Institución Switches de core 3com 5500 GE1 Switches adicionales 3com 4500

Sistema de Administración (1)

Funcionalidad	Característica
Compatibilidad	Debe ser diseñado por el mismo fabricante de los servidores de comunicación
Sistema Operativo	Podrá ser instalado sobre Linux o Windows
Monitoreo	Podrá monitorear central telefónica, switches, routers
Administración	Debe permitir control sobre configuraciones en bloque o candelarización.
Capacidad inicial de administración	Debe tener capacidad inicial de al menos 20 dispositivos activos (switches, central telefónica, routers etc, sin incluir teléfonos IP ni PCs)
Accesos	Debe permitir varios niveles de accesos a los administradores del programa, cada uno con su propia clave y con auditoría de lo que hace cada uno.
Capacidad de integración con otros programas de administración	Debe ser stand alone, sin embargo debe poder integrarse sistemas de administración y monitoreo de red de otros fabricantes en caso de ser necesario.
Eventos y alarmas	ejecutar acciones como pop-up, e-mails y herramientas de mantenimiento
Soporte de bases de datos externos	debe poder integrarse con un motor de base de datos de software libre y SQL Server
Soporte cuarentena	Debe trabajar con IPS para brindar protección interna de red
Servicios del programa sobre el sistema de telefonía	
Mantenimiento de la central telefónica	Debe poder activar y desactivar servicios, replicaciones, verificar status, monitoreo RAID, UPS, debe monitorear y configurar los gateways. Debe permitir hacer software upgrades planificados
Configuración de la central telefónica	debe permitir hacer cambios, hacer tracking de los datos y mantenimiento, procesador de llamadas, Debe poder monitorear estadísticas de llamadas
Configuración XML	Debe permitir control y configuración de CDR, actividades de los clientes, niveles de logging, y monitoreo de Calidad
Control y mantenimiento de mensajería unificada	verificar estados, conexiones, y mantenimientos
Monitoreo de QoS	poder ver call history, estadísticas de teléfonos, QDR (Quality detail records)
	debe poder hacer tracking de latencia y jitter de las conversaciones telefónicas tanto en los gateways como en los teléfonos IP para determinar el nivel de calidad de servicio que obtuvo el usuario y poder mejorar sobre la marcha inconvenientes en la red que puedan afectar la

	telefonía IP
	debe poder setear thersholds de calidad
	Debe poder calendarizar operaciones como por ejemplo implementar calidad de servicios nocturnos
Variables para monitorear el programa	Timestamp Information, Session Description, Call ID, LocalAddr, RemoteAddr, JitterBuffer, Packet Loss, BurstGap Loss.
Garantía	De fábrica durante 1 año

Terminales (teléfonos simples) (225)

Funcionalidad	Característica
Marca	De la misma marca de la Central Telefónica; sin embargo para adquisiciones futuras pueden ser de otra marca ya que trabajan con protocolo SIP.
Modelo	Especificar
Otras Funcionalidades	
	Pantalla capaz de mostrar: Hora y fecha programadas en el sistema
	Número de extensión
	Identificación de llamada
	Número de mensajes de correo de voz
	Botones para manejar el directorio
	Selección de extensión por apellido
	Botones para control de volumen de ring de llamada
	Transferencia de llamadas
	IP estático, DHCP
	Instalación automática vía web
	Al menos 3 botones programables con luz indicadora de estado
	Dos puertos switch ethernet 10/100 que permitan conectar al teléfono a la red de datos, por un lado, y al computador del usuario
	El aparato telefónico debe trabajar de igual manera con el sistema configurado en H323 o SIP, sin perder ninguna funcionalidad.
	El teléfono debe permitir instalar teléfonos SOFTPHONE, es decir virtuales en el computador del usuario.
	Directorio telefónico
	Realizar y recibir llamadas
	Revisar correo de voz
	Poner en espera una llamada
Garantía	De fábrica durante 1 año
Instalación	El oferente deberá instalar los 225 equipos de según cronograma acordado con Gestión Tecnológica.

Terminales (teléfono ejecutivos) (25)

Funcionalidad	Característica
Marca	De la misma marca de la Central Telefónica; sin embargo para adquisiciones futuras pueden ser de otra marca ya que trabajan con protocolo SIP.
Modelo	Especificar
Otras Funcionalidades	
	Pantalla capaz de mostrar: Hora y fecha programadas en el sistema
	Número de extensión
	Identificación de llamada
	Número de mensajes de correo de voz
	Botones para manejar el directorio
	Selección de extensión por apellido
	Botones para control de volumen de ring de llamada
	Transferencia de llamadas
	IP estático, DHCP
	Instalación automática vía web
	Al menos 3 botones programables con luz indicadora de estado.
	Dos puertos switch ethernet 10/100 que permitan conectar al teléfono a la red de datos, por un lado, y al computador del usuario
	El aparato telefónico debe trabajar de igual manera con el sistema configurado en H323 o SIP, sin perder ninguna funcionalidad.
	El teléfono debe permitir instalar teléfonos SOFTPHONE, es decir virtuales en el computador del usuario.
	Directorio telefónico
	Realizar y recibir llamadas
	Revisar correo de voz
	Poner en espera una llamada
	Manos libres
Garantía	De fábrica durante 1 año
Instalación	El oferente deberá instalar los 25 equipos de según cronograma acordado con Gestión Tecnológica.

Consola para operadora (1)

Funcionalidad	Característica	Cumple	No Cumple
---------------	----------------	--------	-----------

Marca	De la misma marca de la Central Telefónica		
Modelo	Especificar		
Otras Funcionalidades			
	Debe ser consola física		
	Manos libres		
	Permite visualización del número que llama y la transferencia del mismo.		
	Indicador visual de todas las llamadas en proceso o esperando procesamiento en la consola		
Garantía	De fábrica durante 1 año		