

**PLAN DE MIGRACIÓN TECNOLÓGICA DE LA INFRAESTRUCTURA DE  
COMUNICACIONES VOIP (VOZ SOBRE PAQUETES DE INTERNET) DE LA  
UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER**

**DIANA KARINA CUBIDES ARIZA  
JENNY ANDREA JARA MORA**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER  
FACULTAD DE INGENIERIAS FÍSICO-MECÁNICAS  
ESCUELA DE INGENIERÍAS ELÉCTRICA, ELECTRÓNICA Y DE  
TELECOMUNICACIONES  
ESPECIALIZACIÓN EN TELECOMUNICACIONES  
BUCARAMANGA**

**2014**

**PLAN DE MIGRACIÓN TECNOLÓGICA DE LA INFRAESTRUCTURA DE  
COMUNICACIONES VOIP (VOZ SOBRE PAQUETES DE INTERNET) DE LA  
UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER**

**DIANA KARINA CUBIDES ARIZA  
JENNY ANDREA JARA MORA**

**Monografía presentada como requisito parcial para optar al título de  
Especialista en Telecomunicaciones**

**DIRECTOR:  
JORGE HERNANDO RAMON SUAREZ  
MAGISTER EN INFORMACIÓN  
COMPUTACIONAL E INGENIERÍA DE CONTROL**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER  
FACULTAD DE INGENIERIAS FÍSICO-MECÁNICAS  
ESCUELA DE INGENIERÍAS ELÉCTRICA,  
ELECTRÓNICA Y DE TELECOMUNICACIONES  
ESPECIALIZACIÓN EN TELECOMUNICACIONES  
BUCARAMANGA**

**2014**

## **AGRADECIMIENTOS**

Ante todo a DIOS, porque él nos dio fortaleza y sabiduría para el correcto desarrollo de este proyecto,  
A mis hijos Brayan y Sthefany que son el motor de mi vida,  
A mis padres y hermanos por su apoyo y colaboración,  
A mi esposo Anderson por su comprensión y su amor,  
Al Ing. Antonio Marín por sus conocimientos y orientaciones que tuvo durante todo el tiempo del proyecto.  
A nuestro Director de Proyecto Ing. Jorge Ramón por su paciencia y colaboración durante este proceso de monografía.

Diana K. Cubides

A Dios por permitirme culminar con éxito esta etapa de mi vida,  
A mi hijo José Manuel por ser mi inspiración,  
A mi esposo Nelson por prestarme de su tiempo,  
A mi madre Aracelly por su apoyo incondicional,  
A mis hermanos Freddy y Camilo por su cariño,  
A mi compañera Diana por su dedicación,  
A mis maestros y en especial nuestro Director de Proyecto  
In. Jorge H. Ramón por su sabiduría y enseñanza,  
Y a mis compañeros por su ayuda y alegría.

Jenny A. Jara

## TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	16
1. PROBLEMÁTICA DE LA INVESTIGACIÓN	18
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	18
1.2. OBJETIVOS	18
1.2.1. Objetivo general.	18
1.2.2. Objetivos específicos	19
1.3. JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA	19
1.4. METODOLOGIA PROPUESTA	21
2. TECNOLOGIA ACTUAL DE LA UIS	22
2.1. SITUACIÓN ACTUAL DE LA RED DE LA UIS EN EL CAMPUS PRINCIPAL	25
2.1.1. Consolidado de la situación actual de la red UIS	26
2.1.2. Dispositivos de la red	27
2.1.3. Capacidad de crecimiento en el campus principal.	29
2.1.4. Distribución de los servidores en el rack del Centic.	30
2.2. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LA RED DE VoIP EN LAS SEDES REGIONALES Y DEL ÁREA METROPOLITANA DE LA UIS	31
2.2.1. Descripción general de la implementación de la planta de telefonía sobre IP en la facultad de salud.	31
2.2.2. Descripción general de la implementación de la planta de telefonía sobre IP en la sede de Guatiguará.	32
2.2.3. Descripción general de la implementación de la planta de telefonía sobre IP en la sede de Bucarica.	34
2.2.4. Descripción general de la implementación de las sedes regionales	35
2.2.4.1. Sede Socorro	35
2.2.4.2. Sede de Barbosa	36
2.2.4.3. Sede de Málaga	36
3. ENCUESTA A LOS USUARIOS	38

3.1.	FORMATO DE LA ENCUESTA	39
3.2.	RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS	39
3.2.1.	Observaciones de los usuarios	49
4.	FUNCIONALIDADES DE UNA NUEVA TECNOLOGIA	52
4.1.	RAZONES POR LAS CUALES SE DECIDE POR UNA NUEVA TECNOLOGIA	53
4.2.	ARQUITECTURA DE LA NUEVA VERSIÓN EN EL CAMPUS	54
4.3.	SERVICIOS	56
4.4.	BENEFICIOS	57
4.4.1.	Communication Manager Mobility	58
4.4.2.	Collaboration	59
4.4.3.	Conferencing	60
4.5.	ACTUALIZACIONES ESPECIFICAS	60
4.5.1.	Integración De LYNC	62
4.6.	CONSIDERACIONES DE DISEÑO	65
4.7.	COMPARATIVO DE LAS DOS VERSIONES	67
4.7.1.	COMPARATIVO CUANTITATIVO	69
5.	CONCLUSIONES	77
6.	REFERENCIAS	80
	BIBLIOGRAFÍA	82
	ANEXOS	84

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Grafica General de la red.....	22
Figura 2: Gráfica general de la red de VoIP del campus principal .....	27
Figura 3: Servidores campus principal.....	28
Figura 4: Foto distribución del Rack de VoIP en el Centic. ....	30
Figura 5: Red de VoIP en la facultad de salud.....	31
Figura 6: Red de VoIP en la sede de Guatiguará .....	33
Figura 7: Red de VoIP en la sede de Bucarica .....	34
Figura 8: Red de VoIP en la sede de Socorro.....	35
Figura 9: Red de VoIP en la sede de Barbosa.....	36
Figura 10: Red de VoIP en la sede de Málaga .....	37
Figura 11: Eficiencia del Audix.....	41
Figura 12: Mensajes en el servicio de correo.....	41
Figura 13: Capacidad de almacenamiento de la mensajería de voz.....	42
Figura 14: Sofphone virtual .....	42
Figura 15: Extensión en smartphone .....	43
Figura 16: Buzón de llamadas .....	44
Figura 17: Contestador Audix .....	44
Figura 18: Anuncios .....	45
Figura 19: Uso de la extensión .....	45
Figura 20: Eficiencia en los servicios .....	46
Figura 21: Uso del buzón de llamadas.....	47
Figura 22: Uso de Operadora automática .....	47
Figura 23: Uso de la conferencia .....	48
Figura 24: Uso del Sofphone .....	48
Figura 25: Uso de todos los servicios .....	49
Figura 26: Estructura General de la nueva red .....	52
Figura 27: Arquitectura de la red nueva .....	54

Figura 28: Tipos de Usuario de la nueva tecnología de Avaya .....57  
Figura 29: Equipos mejorados .....61  
Figura 30: Servidores mejorados .....62  
Figura 31: Migración de los equipos .....63

## LISTA DE TABLAS

Tabla 1: Licenciamientos en cada una de las sedes de la UIS .....	29
Tabla 2: Centralización de la Solución Avaya .....	67
Tabla 3: Comparativo cualitativo.....	67
Tabla 4: Versión 5.2.....	69
Tabla 5: Versión 6.3.....	75

## LISTA DE ANEXOS

Anexo A. Servidor en transición.....	84
Anexo B. Aviso de termino 1.....	86
Anexo C. Aviso de termino 2.....	90
Anexo D. Aviso de termino 3.....	93
Anexo E. Aviso de término 4.....	94
Anexo F. Aviso de termino 5.....	97

## RESUMEN

**Título:** PLAN DE MIGRACIÓN TECNOLÓGICA DE LA INFRAESTRUCTURA DE COMUNICACIONES VOIP (VOZ SOBRE PAQUETES DE INTERNET) DE LA UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER.\*

**Autores:** DIANA KARINA CUBIDES ARIZA,  
JENNY ANDREA JARA MORA \*\*

**PALABRAS CLAVES:** AVAYA, MIGRACIÓN, TELECOMUNICACIONES, VOIP.

### DESCRIPCIÓN:

Este trabajo plasma el estudio de la migración de la actual infraestructura de la red de telefonía IP (VoIP) de la UIS (Universidad Industrial de Santander), a una nueva y mejorada infraestructura, la cual está basada en la tecnología ofrecida por Avaya (Proveedor encargado de la tecnología actual) y se transmiten las experiencias que surgen a través de dicho estudio, las cuales, son útiles en un futuro sistema de gestión de conocimiento para la División de Servicios de Información de la UIS.

Es así, como se resume de manera práctica y completa la identificación y estructuración de las necesidades de los usuarios en la actual tecnología que darán pie a la migración de una nueva tecnología, permitiendo conocer los aspectos más relevantes acerca de la red actual desde la arquitectura y los requisitos que deben ser cumplidos.

La investigación realizada tiene dos alcances: exploratorio y descriptivo. El estudio exploratorio consiste en efectuar una profundización teórica de la tecnología actual de transmisión de voz sobre IP de la UIS que permita determinar las arquitecturas, equipamientos y protocolos utilizados en su implementación. Y el estudio descriptivo que consiste en realizar un documento que muestre las especificaciones técnicas y arquitectónicas de la posible nueva tecnología a implementar.

Los resultados arrojados en este estudio conllevan a una posterior migración de la plataforma de voz y datos de la UIS con una estructura moderna, eficiente, que permita la convivencia de la información y supla las necesidades de comunicación de los usuarios.

---

\* Trabajo de Grado

\*\* Facultad de Ingenierías Físicoquímicas, Escuela de Ingenierías Eléctricas Director: Jorge Hernando Ramon Suarez

## ABSTRACT

**TITLE:** MIGRATION TECHNOLOGY'S PLAN OF THE VOIP (VOICE OVER INTERNET PACKAGES) COMMUNICATIONS' INFRASTRUCTURE BY UNIVERSITY INDUSTRIAL OF SANTANDER\*

**AUTHORS:** DIANA KARINA CUBIDES ARIZA,  
JENNY ANDREA JARA MORA \*\*

**KEYWORDS:** AVAYA, MIGRATION, TELECOMMUNICATIONS, VOIP.

### DESCRIPTION:

This work embodies the study of the migration of the current network infrastructure to IP telephony (VoIP) UIS (Industrial University of Santander), a new and improved infrastructure, which is based on technology provided by Avaya (Supplier responsible for current technology) and the experiences that arise through the study, which are useful in future knowledge management system for the Information Services Division of UIS transmitted.

Thus, as summarized in a practical way and complete the identification and structuring of user needs in the current technology that will give rise to the migration of new technology, allowing to know the most important aspects about the current network from architecture and requirements that must be met.

The research has two scopes: exploratory and descriptive. The exploratory study is to perform a theoretical study of the current technology of voice over IP in order to establish the UIS architectures, equipment and protocols used in its implementation. And the descriptive study is to produce a document that shows the technical and architectural specifications of the new technology can be implemented.

The results obtained in this study lead to a subsequent migration of data and voice platform of UIS, efficient, modern structure that allows the coexistence of information and communication meets the needs of users.

---

\* Thesis grade

\*\* Faculty of Ingenierias physicochemical, School of Electrical Engineering Director: Jorge Hernando Ramon Suarez

## INTRODUCCIÓN

La UIS cuenta con una tecnología de VoIP denominada Communication Manager AVAYA AURA Versión 5.2 implementada en el 2.008, que sule necesidades de comunicación a usuarios de la comunidad, los cuales pueden hacer uso de la misma con algunas características limitadas como lo son: cantidad de usuarios, capacidad, recursos tecnológicos que generan una administración por cada servidor, un costo adicional de operatividad, baja calidad y eficiencia en la transmisión de videoconferencia, falta de una plataforma apoyo para que el usuario interactúe amigablemente desde dispositivos móviles y aumento en la ausencia de mantenimiento, entre otros.

Dado que la UIS cuenta con un sistema de telefonía completamente basado en el protocolo de Internet, mejor conocida como Telefonía sobre IP o VoIP, todo como resultado del proyecto de Modernización Tecnológica de la Infraestructura de Telecomunicaciones en la UIS, se hace posible la mejora en las deficiencias del servicio actual, implementando una nueva tecnología ofrecida por el mismo proveedor. Como las implicaciones económicas son obvias, y también hay consecuencias académicas debido a que la industria de las telecomunicaciones se mueve hoy hacia un nuevo paradigma, el de la Convergencia de las Comunicaciones, realizar dicha migración requiere de un sinnúmero de reformas físicas y de operatividad.

En el siguiente libro se encuentra caracterizada la situación de la tecnología actual de la red VoIP de la UIS en cuanto a su estructura, dispositivos, licencias, capacidad de crecimiento y un análisis estadístico de las razones por las cuales los usuarios necesitan una nueva tecnología. Además se describe la tecnología que se desea implementar como parte integral de la convergencia de las comunicaciones, ya que

conlleva a reemplazar la red de telefonía tradicional para repotenciarla con servicios que combinan voz, multimedia y datos como lo es la introducción de LYNC.

Esta es por lo tanto una muy buena herramienta para lograr una visión más completa de las posibilidades del sistema de telefonía, además de mostrar la mejoría en los servicios que actualmente están implementados; permite la opción que de acuerdo a la creatividad y a la capacidad de programación de los usuarios, se puedan crear nuevos servicios de telecomunicaciones, generando un mayor desarrollo no solo para la UIS, sino también para el país, y por qué no, para otras instituciones.

# **1. PROBLEMÁTICA DE LA INVESTIGACIÓN**

## **1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La globalización, el uso de las TIC'S y la implementación de nuevas y variadas tecnologías hace que actualmente cualquier tipo de tecnología se vuelva obsoleta rápidamente, y sobre todo si se trata de la tecnología de las comunicaciones.

La UIS cuenta con una tecnología de VoIP denominada Communication Manager AVAYA AURA Versión 5.2 implementada en el 2.008, que sule necesidades de comunicación a usuarios de la comunidad, los cuales pueden hacer uso de la misma con algunas características limitadas como lo son: cantidad de usuarios, capacidad, recursos de videoconferencia y tecnológicos que generan una administración por cada servidor y por supuesto un costo adicional de operatividad y mantenimiento, entre otros.[1]

Por tratarse de una institución que maneja 1.800 usuarios entre, estudiantes, docentes y administrativos distribuidos en 8 sedes se hace necesaria una comunicación que supla las necesidades actuales, con más velocidad y mayor capacidad de funcionamiento.

## **1.2. OBJETIVOS**

### **1.2.1. Objetivo general.**

Realizar un estudio de la migración de la plataforma actual de telefonía VOIP Avaya Aura™ Communication Manager 5.2 implementada actualmente en la UIS, a la nueva arquitectura del software Avaya Aura™ Communication Manager 6.3, la cual

proporciona nuevas funcionalidades en telefonía IP, con el propósito de tener una tecnología más avanzada y cumplir los estándares que actualmente la Universidad necesita para su operación de telefonía VOIP.

### **1.2.2. Objetivos específicos**

Identificar las necesidades correspondientes al uso de la tecnología actual de comunicaciones de la UIS, mediante recopilación de información a los usuarios del sistema actual de telefonía IP.

Evaluar las ventajas y desventajas de la tecnología VoIP actual de la UIS, comparando con otras infraestructuras, que puedan ser aplicados en la nueva plataforma

Estructurar este estudio de tal forma que sea una herramienta para lograr una visión más completa de las funcionalidades que prestara una nueva tecnología en la utilización de la red de VoIP para la UIS

### **1.3. JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA**

El plan de migración causa un impacto en varios frentes, desde la misma cultura organizacional, los sistemas de gestión de la telefonía, las metodologías aplicables a la implementación y el mantenimiento de los servicios y por supuesto a la Infraestructura de Red y Transporte de Datos.[2]

Los resultados arrojados con la tecnología actual conllevan a una modernización de la plataforma de voz y datos de la universidad a una estructura futura que permita la convivencia de los dos mundos como es la información y las comunicaciones optando por una plataforma AVAYA que supla la comunicación a los usuarios de la comunidad.

Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) han seguido su proceso de avance vertiginoso trayendo nuevas tecnologías de integración y aplicaciones VOIP.

Adicionalmente esta evolución hace que actualmente cualquier tipo de tecnología se vuelva obsoleta rápidamente. Esto ocasiona que los proveedores no se comprometan en su amparo ni en futuras actualizaciones, por lo cual se debe reemplazar este equipo con uno que se ajuste a las nuevas aplicaciones y actualizaciones más recientes, esto reduce enormemente los costos de inversión y garantiza eficiencia.[3]

Ante estos atenuantes la UIS ve la necesidad nuevamente de realizar un cambio en su plataforma de comunicaciones que se ajuste a las necesidades actuales de los usuarios y que adicionalmente permita un aprovechamiento de la plataforma implementada.

Actualmente estas soluciones ofrecen a los usuarios del sistema mejores prestaciones y funcionalidades, dotando de numerosos servicios a las empresas, como pueden ser la mensajería unificada, la videoconferencia o la tarificación centralizada, Avaya Aura® es la plataforma central de comunicaciones que soporta comunicaciones unificadas y soluciones de contact center para medianas y grandes empresas. Se extiende a Communication Manager y permite la administración de sesiones basadas en SIP con capacidad de innovación.

Avaya ha desarrollado la nueva modalidad virtualizada de su plataforma de Comunicaciones Unificadas Avaya Aura. La arquitectura empleada mantiene la filosofía del fabricante a la hora de utilizar estándares abiertos, pero sacando el máximo partido de las tecnologías de virtualización para reducir varios aspectos como la complejidad, el número de equipos y los costes de este tipo de operaciones.[2]

Este proyecto pretende recopilar la información necesaria con sus respectivas características que puedan traer la nueva versión a actualizar y ser base de estudio para una futura implementación tanto a nivel de hardware como a nivel de servicios que requiera la UIS y sus sedes alternas en estos momentos.

#### **1.4. METODOLOGIA PROPUESTA**

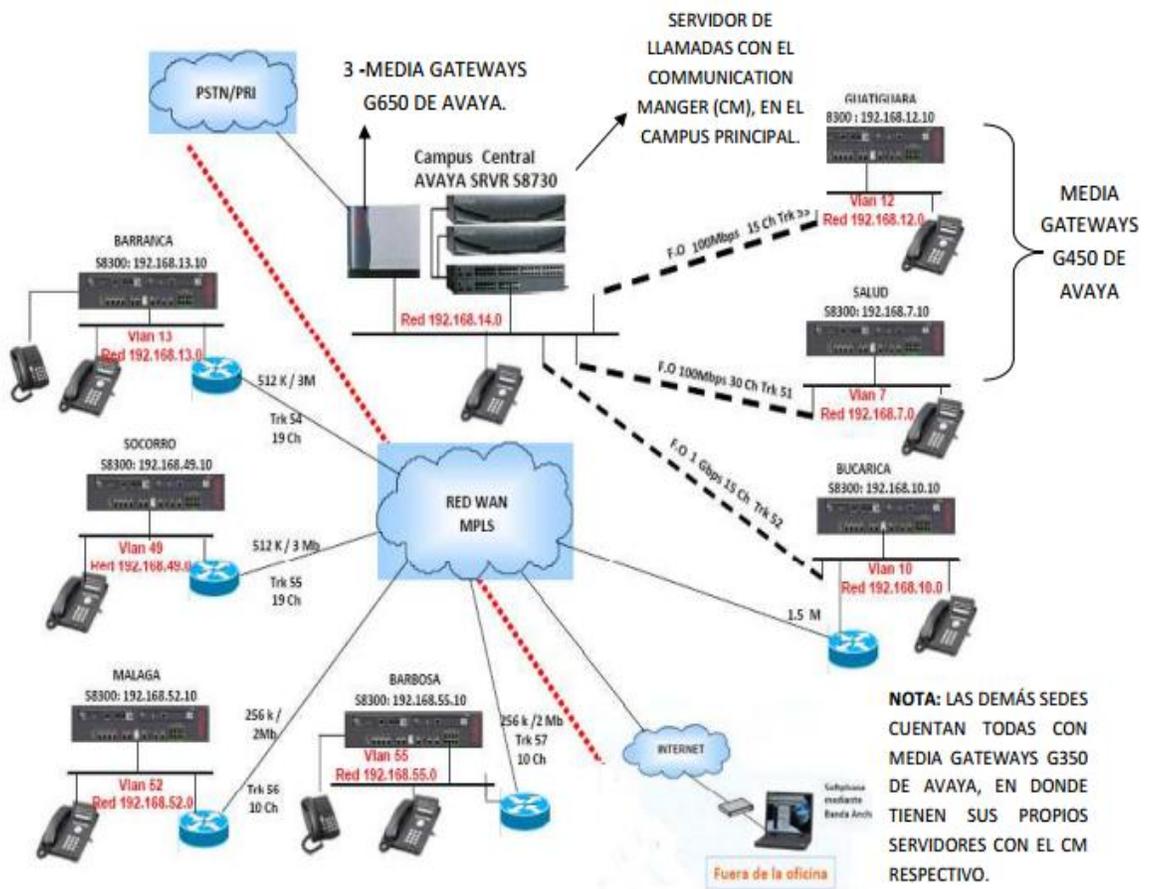
El Proyecto de Grado planteado se ajusta a un tipo de investigación cualitativa, ya que permite recopilar la información acerca de la telefonía VoIP; para luego realizar un estudio y obtener conclusiones que permitan el óptimo desempeño del proyecto. Además este tipo de investigación utiliza el análisis de la implementación de la tecnología de voz sobre IP en la UIS a fin de conocer la infraestructura, arquitectura y equipamiento utilizado en el montaje de la misma.

La investigación a realizar tiene dos alcances: exploratorio y descriptivo. El estudio exploratorio, efectuar una profundización teórica de la tecnología de transmisión de voz sobre IP que permita determinar las arquitecturas, equipamientos y protocolos utilizados en su implementación. Y el estudio descriptivo, realizar un documento que muestre las especificaciones técnicas y arquitectónicas de la implementación de la tecnología de transmisión de voz sobre IP en la UIS. Además, estos dos tipos de estudio permiten dar cumplimiento con los objetivos propuestos.

## 2. TECNOLOGIA ACTUAL DE LA UIS

La red actual de telecomunicaciones de la UIS está implementada por los proveedores de telecomunicaciones AVAYA que ofrecen su servicio basado en VoIP y su estructura general se muestra en la figura 1.

**Figura 1:** Grafica General de la red



Fuente: Aporte de la Ingeniera de telecomunicaciones Diana Karina Cubides

El campus principal se conecta desde la red telefónica conmutada pública (PSTN o Public Switched Telephone Network) a través de 7 accesos RDSI Primarios

(Primarios o Pri) y 24 troncales analógicas, donde cada primario cuenta con 32 canales de los cuales 30 pueden ser utilizados para conversaciones telefónicas, transmisión de fax, datos, video y acceso a internet (diferente a los E1 – MFC-R2 que transmiten o solo voz o solo datos), y los otros dos canales que serían básicamente usados para señalización y sincronismo. Por lo tanto y según lo anterior, en el campus principal pueden existir hasta 210 llamadas de los 7 Pri más las 24 de las troncales, es decir, 234 llamadas al mismo tiempo desde y hasta la red telefónica pública. Sin embargo, es importante saber que solo las 210 líneas de los 7pri interactúan directamente con los servidores del sistema de VoIP (el del Communication Manager (CM) y/o el del SIP), ya, que las 24 troncales son líneas directas y analógicas independientes del tipo de tecnología de la planta anterior para el caso en que el sistema de VoIP falle por algún motivo, según lo decidió la universidad en el momento de implementar la solución. Aunque también, dichas troncales pueden ser usadas como entrada o salida de llamadas del equipo nuevo debido a que las tarjetas utilizan puertos destinados para este servicio y de esta manera, podrían interactuar con el Communication Manager (CM) y/o el SIP del sistema de VoIP, pero obviamente ya no funcionarían en el momento en que ocurra una falla en el servidor de la nueva planta telefónica.

Para el caso de las sedes diferentes al campus principal, existen solo troncales externas del tipo CO que llegan desde la PSTN hasta dichas sedes, es decir, por el momento ninguna de éstas posee primarios, y las llamadas salen a solo través de sus troncales; además, todas las sedes de la universidad cuentan con sus propias media gateways y media servers, permitiendo de esta manera, una completa autonomía en caso de problemas de red en la planta del campus principal. Ya dentro de la universidad, las llamadas se mueven a través de la red de datos en forma de paquetes interactuando con la planta de VoIP del campus principal y de las diferentes sedes como si se tratara de una sola red, permitiendo de esta forma, hacer llamadas entre las mismas sin ningún costo adicional. La calidad de dichas

llamadas dentro del sistema de VoIP depende fundamentalmente del ancho de banda, del tráfico y del criterio de priorización de los paquetes de voz.

La UIS cuenta actualmente con un cableado propio de la red de datos que se extiende desde el campus principal hacia las sedes del área metropolitana a través de enlaces de fibra óptica con anchos de banda correspondientes a 1Gbps para la sede de Bucarica y un ancho de banda de 100Mbps para las sedes de Salud y de Guatiguará; además, de un incremento en el ancho de banda dentro del mismo campus principal de 100Mbps a 1Gbps.

La UIS también tiene varias sedes regionales que están comprendidas en las sedes de Barbosa, Málaga, Socorro y Barranca, para las cuales no se cuenta con cableado propio para su interconexión, y por tanto, surgió la necesidad de alquilar una red privada WAN de una empresa prestadora de servicios de comunicaciones. El enlace entre las sedes regionales y las otras sedes que cuentan con cableado propio, se hace a través de dicha red WAN que se conecta a la red LAN de la UIS por medio del router ubicado en la sede de Bucarica como se puede ver en la figura 1.

También se observa en la figura 1, cómo desde la red de internet se puede tener acceso a la red de datos de la universidad, y por tanto, a la red de telefonía sobre IP. Esto, se logra por medio de una VPN (Virtual Private Network) que permite al administrador controlar la planta de telefonía sobre IP y a los usuarios que tengan estas VPNs disfrutar de los servicios de dicha planta desde cualquier parte a través de la red global de internet, convirtiendo esta herramienta en una de sus principales ventajas frente al antiguo sistema de telefonía. Otra de las posibles formas para acceder a la planta de VoIP sería por medio de NetMeeting, aunque solo sería para efectos de administración de la misma, y no para la prestación de servicios a los usuario Algo que es importante tener presente, es el hecho de que la red de VoIP a pesar de estar sobre la red de datos, está separada de la misma de manera virtual, es decir, en la universidad se usan VLANs diferentes para ambas redes. Igualmente

se pueden observar las distintas VLANs de voz para las sedes metropolitanas y regionales, y aunque no se muestran dentro de la gráfica, también se encuentran distribuidas de estas VLANs para los diferentes edificios del campus principal.

El Communication Manager Messaging 5.2 es la actualización de un software que se aplica a esta versión para hacer la migración correspondiente al CMM 6.3.

## **2.1. SITUACIÓN ACTUAL DE LA RED DE LA UIS EN EL CAMPUS PRINCIPAL**

Existe un CM 5.2.1 en servidores S8730 de configuración dual, lo cual permite que toda la información se almacene en ambos servidores en un modo ON LINE. Un server siempre está ACTIVO y el otro se encuentra en STANDBY, de presentarse un inconveniente en el servidor ACTIVO, el server STANDBY automáticamente pasa al estado de ACTIVO y mantiene la comunicación o establecimiento de las llamadas.

El COMMUNICATION MANAGER maneja una estructura de al menos 1411 Licencias para extensiones IP, de las cuales hay operativas en el momento 1330 Extensiones en HARDPHONE IP[2] , Siete (7) enlaces Primarios (PRI) para manejos de troncales, tanto para el flujo de llamadas salientes como entrantes, Ciento Veinte (120) Extensiones Análogas Operativas, Veinticuatro Líneas Telefónicas establecidas como PERSONAL CO LINE ( Líneas para uso privado), Dos (2) Consolas de Operadora para atención de Llamadas y el servicio de consola Automatizada, que me permite atender más de Cuatrocientas (400) Llamadas simultaneas de ser necesario. Soportado en SOFTWARE y con una sola tarjeta de Anuncios, para grabación de mensajes que guían al usuario llamante.

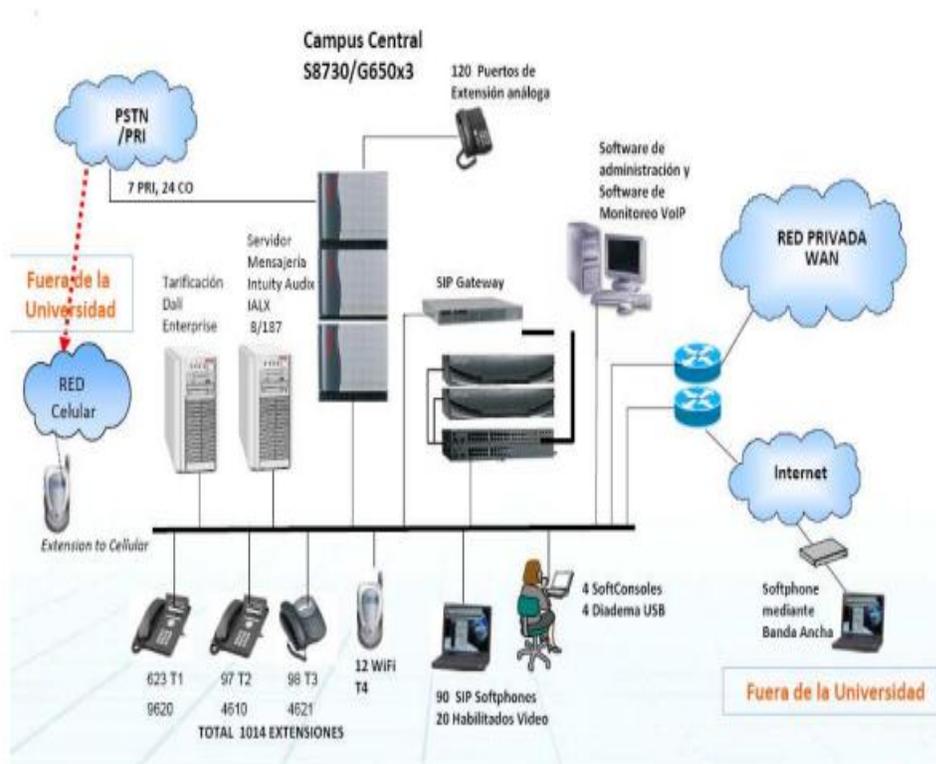
### **2.1.1. Consolidado de la situación actual de la red UIS**

- La UIS en el Campus tiene un CM 5.2.1 Soportados sobre AVAYA SERVER 8730 en configuración Dual, con 1411 licencias de extensión universales, ya sea extensiones IP o Extensiones Análogas, posee Siete enlaces digitales PRI enlazados con el proveedor de telefonía Local.
- La UIS en el Campus tiene un Servidor de Servicios SIP, el cual provee el registro y operación de la telefonía SIP.
- Posee un servidor AUDIX que ofrece los servicios de Mensajería Unificada, para toda la plataforma de CAMPUS.
- Se cuenta con un sistema de tarificación Dalí Enterprise, el cual permite tarificar todas las llamadas salientes e internas tanto del campus como de las sedes regionales, esto se logra, gracias a una integración a través de troncales IP, entre el server DALI y los demás server AVAYA de la institución.
- Las otras sedes de la UIS tienen CM 5.2.1 con S8300C el cual posee embebido el servicio de mensajería unificada y un Servidor SES para registro y operación de telefonía SIP.
- Se cuenta con dos (2) consolas de operadora tipo software (Softconsole), en ambiente Windows XP, estas consolas permiten la atención primaria de las diferentes llamadas externas que llegan a la Universidad.
- Algunas aplicaciones de comunicaciones unificadas como son softphones H.323 y SIP. También existe telefonía IP inalámbrica.

## 2.1.2. Dispositivos de la red

Como en toda red, los usuarios de la universidad pueden acceder a todos los servicios que ofrece el nuevo sistema de telecomunicaciones por medio de diferentes tipos de terminales. Dentro de la UIS se tienen como dispositivos de acceso los PC's y los diferentes tipos de teléfonos IP (AVAYA 9620, 4610, 4621, Wireless, Softphone H.323 con video, softphone SIP y softconsolas) los cuales conforman la capa de acceso de la Red de Telefonía IP interna.

**Figura 2:** Gráfica general de la red de VoIP del campus principal



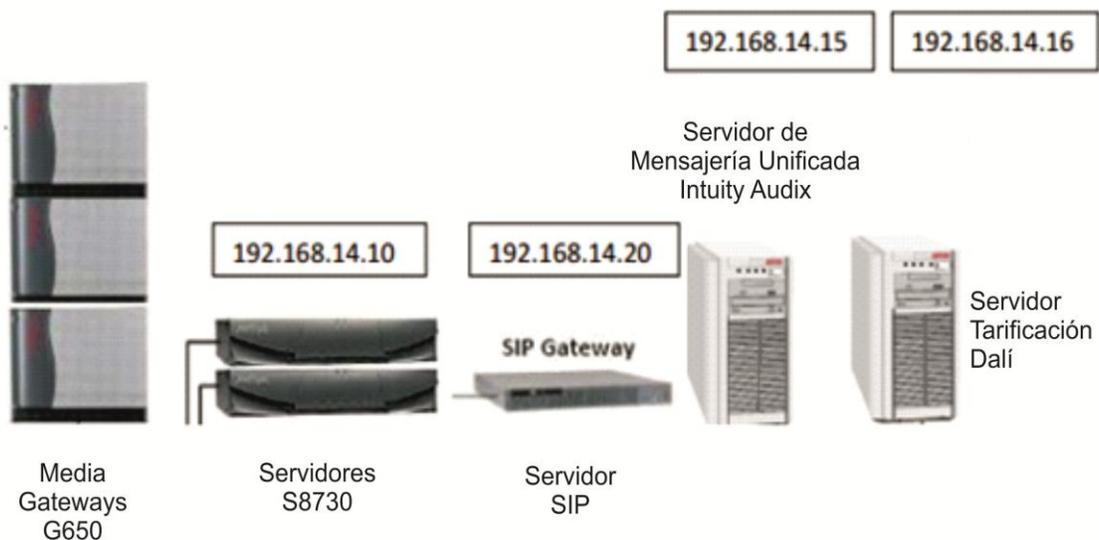
Fuente: Aporte de la Ingeniera de telecomunicaciones Diana Karina Cubides

En la figura 2 se encuentra la implementación de la red del campus, donde está la mayor concentración de terminales telefónicos, y por tanto, se requiere de una red mucho más robusta. Como primera medida el campus principal cuenta con tres

media Gateway G650 donde se encuentran las distintas tarjetas del sistema telefónico.[4]

Es importante saber que en la actualidad la solución de VoIP de la UIS funciona en su gran mayoría con el protocolo H323. Por otro lado, se cuenta también con un servidor SIP que se implementó para que la red de VoIP también pueda funcionar con dicho protocolo, y fue pensado más para desarrollos o implementaciones futuras aunque actualmente la mayoría de los softphones se manejan con tal protocolo. Otros servidores que se instalaron, fueron el Intuity Audix para el sistema de mensajería unificada, y el servidor de tarificación de nombre Dalí. Todos los servidores nombrados hasta el momento son accedidos y administrados a través de la red LAN como se muestra en la figura 3 con las direcciones IP.

**Figura 3:** Servidores campus principal.



Fuente: Autores de la monografía

En el caso del servidor S8730 y el servidor Audix, lo más recomendable es usar el software de administración ASA (Avaya Site Administration)[4], que básicamente es un emulador de terminal para el manejo remoto del CM. En el caso del servidor SIP

y el servidor de tarificación Dalí se administran directamente desde la web.

La Mensajería unificada en las tecnologías de la información es utilizada para la integración de varios servicios como son telefonía, Mensajería (correo electrónico, correo de voz y fax), Mensajería instantánea como conferencias por la web

### 2.1.3. Capacidad de crecimiento en el campus principal.

La siguiente tabla resume la cantidad de licencias actualmente establecidas en la sede principal campus y sedes alternas o regionales, según las cuales se puede encontrar la capacidad a tener en extensiones y servicios.

**Tabla 1:** Licenciamientos en cada una de las sedes de la UIS

LICENCIAMIENTOS UIS	Communication Manager		SIP		EC 500	
	Usados	Disponibles	Adquiridos	Solicitados	Usados	Disponibles
<b>Sede Campus</b>	1330	81	350	350	5	0
<b>Sede Salud</b>	176	11	100	100	5	5
<b>Sede Bucarica</b>	42	8	22	22	0	0
<b>Sede Guatiguará</b>	71	34	48	48	5	5
<b>Sede Barranca/</b>	56	44	16	16	0	0
<b>Sede Barbosa</b>	24	26	4	4	0	0
<b>Sede Socorro</b>	49	1	13	13	3	0
<b>Sede Málaga</b>	29	21	7	7	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>1777</b>	<b>226</b>	<b>560</b>	<b>560</b>	<b>18</b>	<b>10</b>

Fuente: Autoras del Proyecto

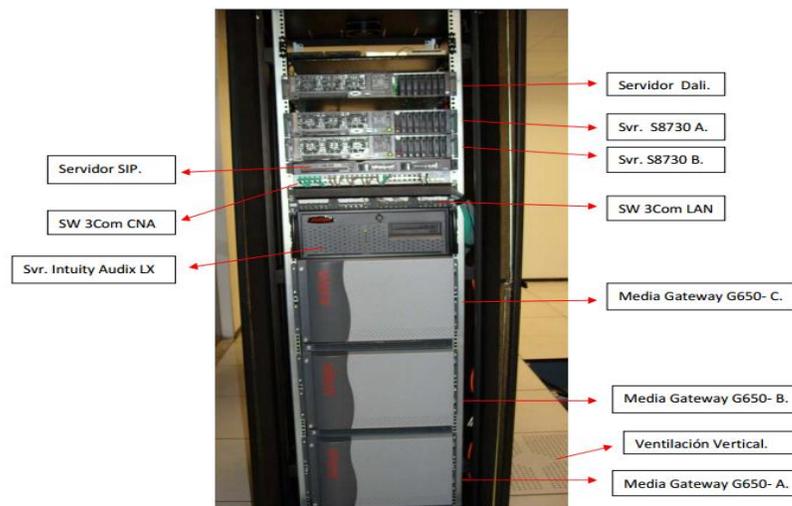
Respecto a la cantidad de extensiones dentro del campus principal, actualmente se cuenta con licencias para 1128 extensiones de las 12000 extensiones IP posibles en el servidor S8730, las cuales también están limitadas en capacidad de

crecimiento por el plan de marcación de cuatro dígitos que maneja la universidad a 2900 extensiones de las extensiones posibles anteriormente nombradas, y que se podrían ampliar aún más con solo aumentar los dígitos en el sistema de marcación. Además, la capacidad de crecimiento está relacionado con el tipo de extensión que se requiere (IP, Analógica, softphone H.323 o SIP, entre otros) y con las tarjetas que se incluyan en las distintas ranuras del Media Gateway G650 de Avaya. Por eso, cuando antes se habló de 12000 extensiones se especificó que se trataban de extensiones IP. El campus por ejemplo, cuenta con 120 extensiones analógicas.

#### 2.1.4. Distribución de los servidores en el rack del Centic.

En la figura 4 se puede ver cómo están distribuidos los servidores en el rack del CENTIC. Según la estructura arquitectónica, los diferentes servidores en el rack están todos por separado.

**Figura 4:** Foto distribución del Rack de VoIP en el Centic.



Fuente: Foto tomada en la UIS

Los dos servidores S8730 se conectan a los dos switches 3Com (LAN y CNA) como se muestra en la figura 4 y desde allí se conectan a los diferentes servidores y media Gateway; además, todo está interconectado con la red LAN de la universidad a través de los dos enlaces de fibra óptica que hay entre los 3Com y el Switch

Extreme Network KS. Un aspecto muy importante a saber de la conexión de los servidores, es que los servidores SIP y S8730 se encuentran configurados entre sí de tal manera que en la conexión lógica utilizan los mismos puertos, haciendo que la cantidad de extensiones que se permiten crear en el servidor SIP estén limitadas por la cantidad de licencias del servidor S8730 (que maneja protocolo H.323) a pesar de que las licencias para SIP sean libres.[5]

## 2.2. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LA RED DE VoIP EN LAS SEDES REGIONALES Y DEL ÁREA METROPOLITANA DE LA UIS

### 2.2.1. Descripción general de la implementación de la planta de telefonía sobre IP en la facultad de salud.

Figura 5: Red de VoIP en la facultad de salud



Fuente: Autores de la monografía

Como se puede observar en la siguiente figura 5, la facultad de salud cuenta con 8 troncales externas (CO), con un media Gateway G450 y un media server S8300 que incluye dentro de sí el servidor del Communication Manager (CM) y el servidor SIP, es decir, estos dos servidores no se encuentran por separado como en el caso del

campus principal, y por tanto, para acceder a ellos por la web se tiene la misma dirección IP, la 192.168.7.10.[6]

En el caso del sistema de mensajería, se cuenta con el IA770 INTUITY AUDIX, que es un sistema opcional usado con el S8300 Server y es una versión del software de la mensajería INTUITY AUDIX que usa una troncal virtual para la comunicación entre el Communication Manager y el software IA770 sin necesidad de hardware adicional. Para acceder al sistema de Audix de esta sede se ingresa a través de la web con la dirección IP 192.168.7.15.

Se puede observar que la planta telefónica en la facultad de salud se conecta con la sede principal a través de un enlace de fibra óptica de 100 Mbps y que tiene también un sistema de operadora automática con su respectivo sistema DISA; además, de 30 canales de voz que salen por la troncal IP número 51 hacia el campus principal.

### **2.2.2. Descripción general de la implementación de la planta de telefonía sobre IP en la sede de Guatiguará.**

Figura 6: Red de VoIP en la sede de Guatiguará



Fuente: Autores de la monografía

Como se puede observar en la figura 6, la solución implementada en la sede de Guatiguará es prácticamente la misma que la de la facultad de Salud, es decir, también cuenta con 8 troncales externas, con un Media Gateway G450 y un media server S8300 que incluye dentro de sí, de la misma manera que en la sede de salud, el servidor del Communication Manager y el servidor SIP y por tanto, para acceder a dichos servidores por la web se tiene la misma dirección IP para ambos, la 192.168.12.10.

En el caso del sistema de mensajería unificada, al igual que en todas las sedes excepto la principal, se cuenta también con el sistema de mensajería IA770 INTUITY AUDIX. Para acceder a dicho sistema de mensajería en la sede de Guatiguará, se hace través de la web con la dirección IP 192.168.12.15. De la misma forma que en las demás sedes, y según lo anterior, la solución de VoIP en la sede de Guatiguará

es completamente autónoma e independiente, además, también tiene un enlace de fibra óptica de 100Mbps con la sede principal, un sistema de operadora automática con DISA y 15 canales dedicados de voz que salen de la troncal IP número 53 hacia el campus principal.

### 2.2.3. Descripción general de la implementación de la planta de telefonía sobre IP en la sede de Bucarica.

Figura 7: Red de VoIP en la sede de Bucarica



Fuente: Autores de la monografía

Como se observa en la figura 7 la conexión entre la sede de Bucarica hacia la red LAN del campus principal se hace por medio de un enlace de fibra óptica de 1Gbps que va hacia el Core de dicho campus. De esta manera, quedan todas las sedes regionales intercomunicadas a través de la red de datos y también, el sistema de VoIP queda unificado permitiendo que el hacer llamadas entre dichas sedes no tenga ningún costo adicional.

Hablando específicamente de la sede de Bucarica, se puede observar que cuenta con 4 troncales externas (CO), con un media Gateway G350 y un media server S8300 que trae incluido el Communication Manager (CM), el servidor SIP y el sistema de mensajería unificada IA770 INTUITY AUDIX. El acceso a través de la web para los dos servidores de llamadas (SIP y CM) se realiza con la dirección IP 192.168.10.10; y en el caso del servidor IA770, con la dirección 192.168.10.15. Con lo anterior se afirma, de la misma manera que en las demás sedes, una completa autonomía e independencia del sistema telefónico en la sede de Bucarica.

## 2.2.4. Descripción general de la implementación de las sedes regionales

### 2.2.4.1. Sede Socorro

Figura 8: Red de VoIP en la sede de Socorro

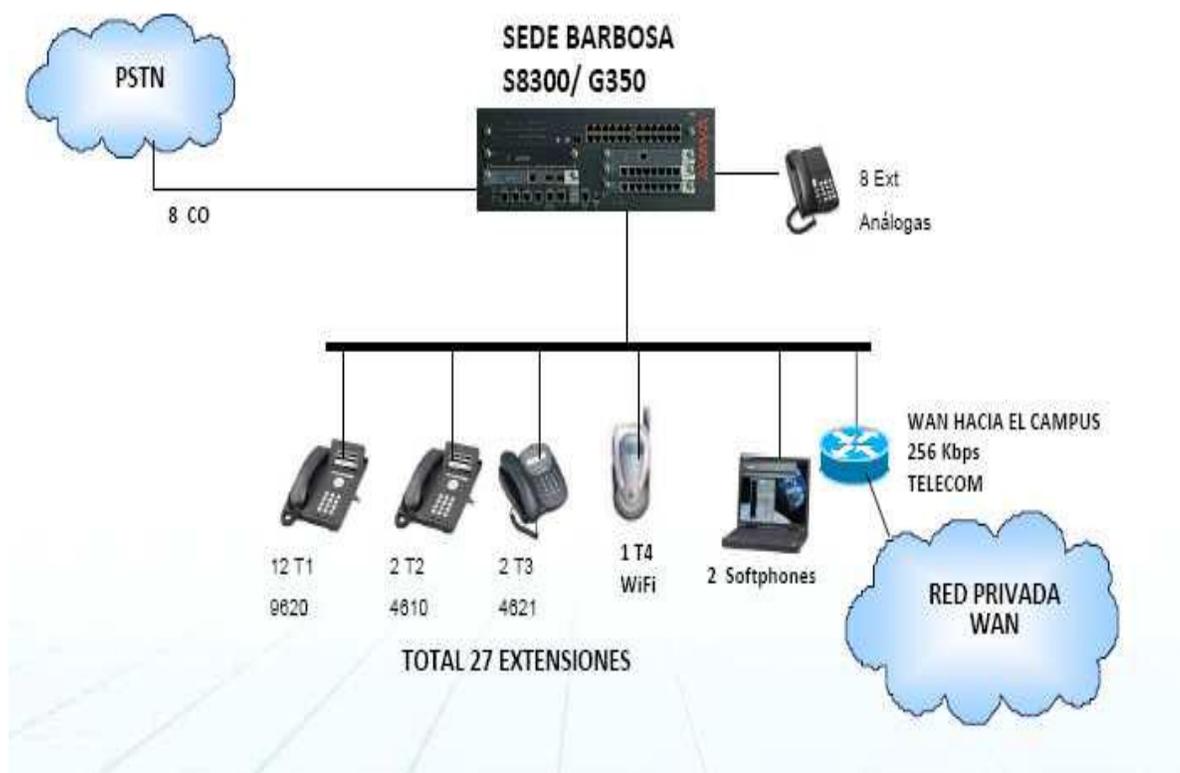


Fuente: Autores de la monografía

Como se muestra en la figura 8, las direcciones IP para el caso de los servidores de llamadas SIP y CM de esta sede, que serían las mismas para ambos 192.168.49.10 y para el servidor de mensajería que cambiaría por la 192.168.49.15.

#### 2.2.4.2. Sede de Barbosa

Figura 9: Red de VoIP en la sede de Barbosa

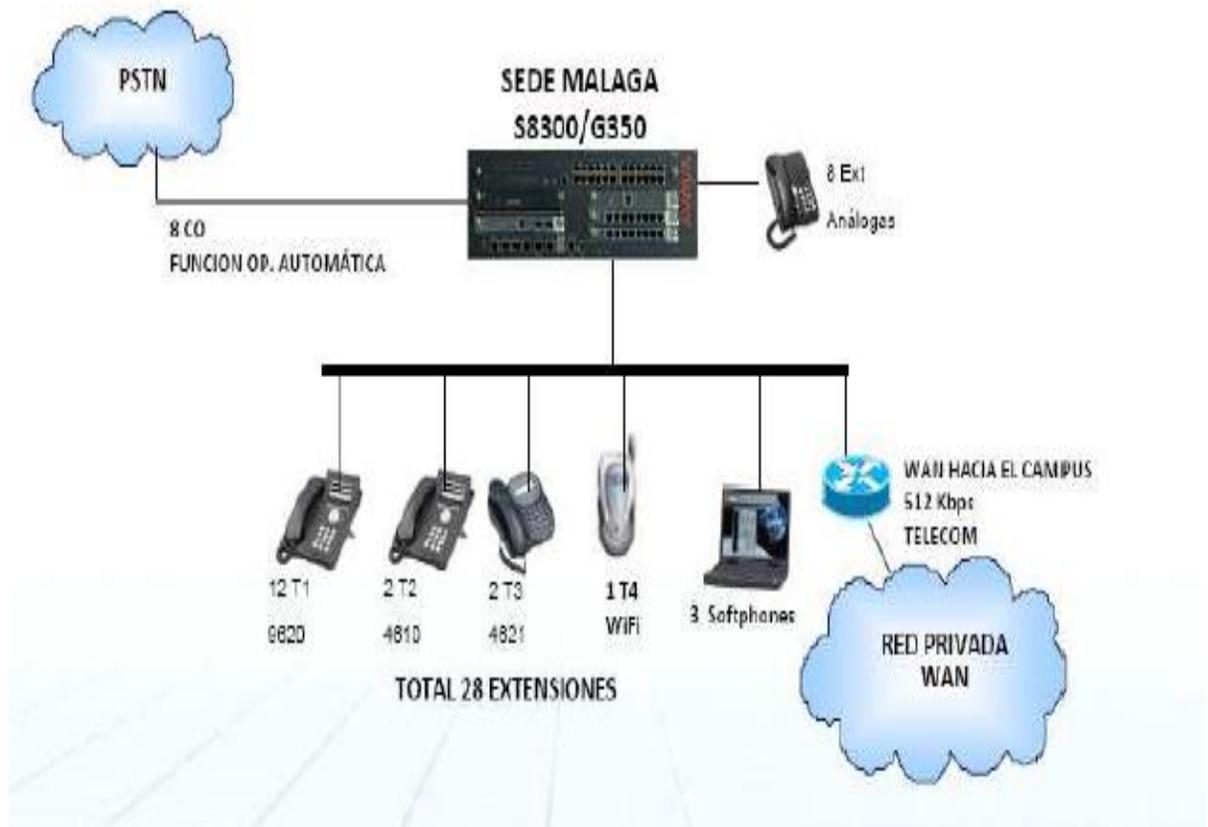


Fuente: Autores de la monografía

En la estructura de la figura 9 se observa la dirección IP para los servidores de llamadas SIP y CM en esta sede es 192.168.55.10 y la dirección IP para el servidor de mensajería sería la 192.168.55.15.

#### 2.2.4.3. Sede de Málaga

Figura 10: Red de VoIP en la sede de Málaga



Fuente: Autores de la monografía

En la figura 10 la dirección IP para los servidores de llamadas SIP y CM en esta sede es 192.168.52.10 y la dirección IP para el servidor de mensajería es la 192.168.52.15.

### 3. ENCUESTA A LOS USUARIOS

Las redes de telefonía IP están siendo implementadas dentro de la visión de la convergencia de servicios, es decir, con tecnología de NGN (Redes de Próxima Generación) como la que ofrece Avaya en sus soluciones de redes con VoIP.

Para considerar la red de VoIP completamente como NGN, solo haría falta que permitiera múltiples accesos de tecnologías diferentes a las de telefonía; para lo cual, resultaría necesario cambiar el softswitch con el fin de proveer de los servidores necesarios para la prestación de los nuevos servicios que puedan ser requeridos, y además, necesitaría también tener una cobertura a nivel del país o del mundo, lo cual exige el poder negociar los recursos con otros proveedores y/o tecnologías.

La red VoIP fue concebida para poder procesar información proveniente de redes y terminales con protocolos diferentes e integrarlos hacia el centro de la red con un mismo lenguaje, lo cual se asimila a la tarea que desarrolla la capa de conectividad.

El objetivo de la Red de Telefonía sobre IP, así como de muchas otras que se orientan hacia la convergencia de servicios, es el poder precisamente ofrecer a los usuarios un mayor número de éstos con un menor gasto económico y de infraestructura. Por lo anterior, la parte de la arquitectura de la red que se detalla a continuación es muy importante, porque es donde se encuentran los servidores que albergan los servicios y aplicaciones que podrán ser utilizados por las personas y dispositivos que acceden a la misma.

En el caso particular la nueva tecnología ofrece servicios de mensajería unificada, tarificación, teleconferencia, videoconferencia, fax, correo, entre otros con mejor calidad, además ofrece integración para MICROSOFT LYNC permite a los usuarios

poder acceder a los Servicios de voz y video desde un cliente Microsoft Lync / Communicator, Microsoft Office y Internet Explorer.[7]

Las necesidades con las que cuentan los beneficiarios y administradores de la telefonía VoIP con respecto a la eficiencia del servicio en la UIS, se ven reflejadas en un estudio estadístico.

Para esto, se realizó una encuesta virtual a una cantidad de usuarios del servicio de telefonía correspondiente a una muestra representativa (60%) del campus principal y de cada una de las sedes.

### **3.1. FORMATO DE LA ENCUESTA**

En la siguiente página se encuentra el formato utilizado para realizar la encuesta virtual a los usuarios principales de la red telefónica de la UIS.

### **3.2. RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS**

Según los primeros resultados, el buzón de llamadas es un servicio que no es muy usado por los usuarios de la telefonía y solo el 22% considera que es un servicio que no cumple su función eficientemente, pero por el contrario es muy común el uso del correo para la recepción de mensajes, por lo tanto es una buena razón para que se migre a la nueva versión pues esta tiene gran parte de protagonismo en la utilización de servicios de correo.

De la misma forma se puede apreciar que es muy apetecido el hecho de poder manejar el teléfono virtual para el envío y recepción de llamadas y usar la extensión en un SmartPhone, puesto que el 42% y el 60% de los usuarios respectivamente prefieren dichos servicios, hecho que beneficia la llegada a una nueva tecnología.

## SERVICIO DE TELEFONIA UIS

La siguiente encuesta puede tomar 5 minutos de su tiempo, agradecemos su objetividad en el diligenciamiento de la misma

### Correo electrónico

### Por favor indique la dependencia a la cual pertenece\*

### Conteste las siguientes preguntas

	Si	No	No usa el servicio
Considera que el buzón de llamadas y/o el contestador Audix cumple su función eficientemente.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Le gustaría que sus mensajes de audio o servicios de fax que ingresaran a su extensión, puedan ser visualizados en su servicio de correo.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
La capacidad de almacenamiento de mensajería de voz, tiene una limitante en tiempo de almacenamiento. Alguna vez ha alcanzado dicha capacidad en su totalidad.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Le gustaría tener un teléfono SOFPHONE instalado en su computador para realizar y generar llamadas en lugar de un teléfono IP.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

### Califique los siguientes items según la eficiencia

	Muy deficiente	Deficiente	Regular	Bueno	Excelente
El buzón de llamadas.	<input type="radio"/>				
Contestador Audix.	<input type="radio"/>				
Ve eficiente los anuncios que se presentan cuando entran las llamadas a la institución.	<input type="radio"/>				
El uso de su extensión en el Smartphone	<input type="radio"/>				

### Califique la frecuencia de uso de los siguientes servicios

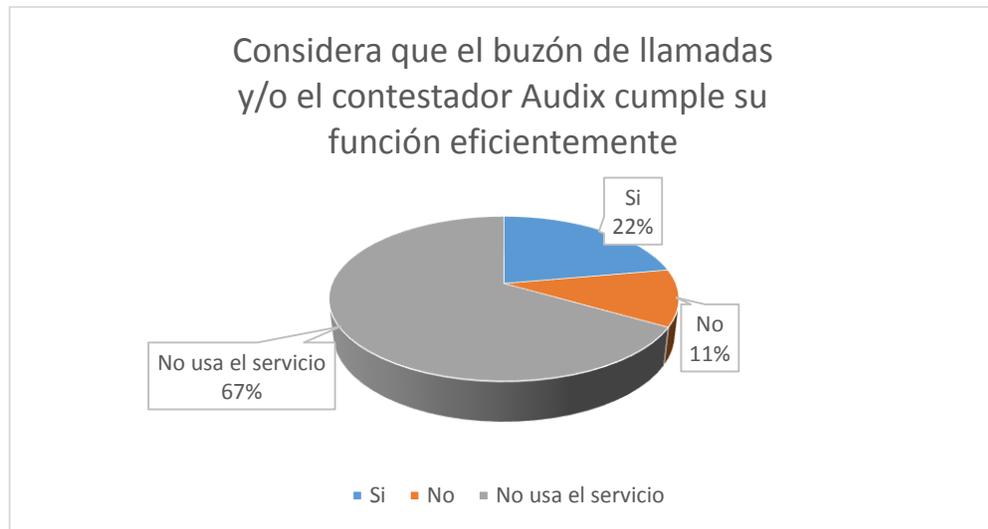
	Frecuentemente	Casualmente	Nunca
Buzón de llamadas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Recepción y direccionamiento de llamadas por servicio de operadora automática.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Conferencia	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sofphone	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

### Por favor indique alguna observación o sugerencia acerca del servicio de telefonía de la UIS

A continuación el resultado estadístico:

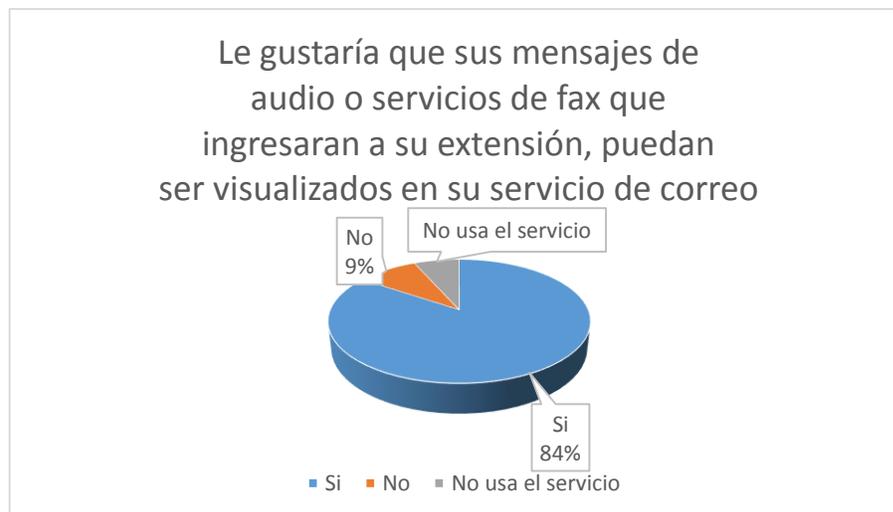
ENCABEZADO: Conteste las siguientes preguntas

Figura 11: Eficiencia del Audix



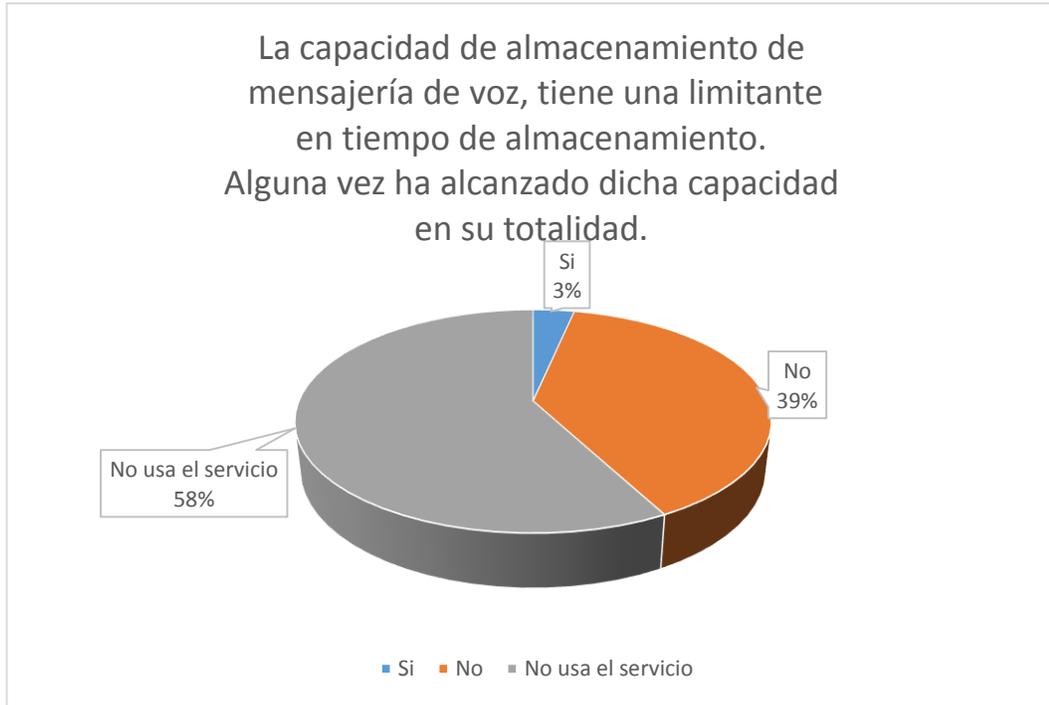
Fuente: Autores de la monografía

Figura 12: Mensajes en el servicio de correo



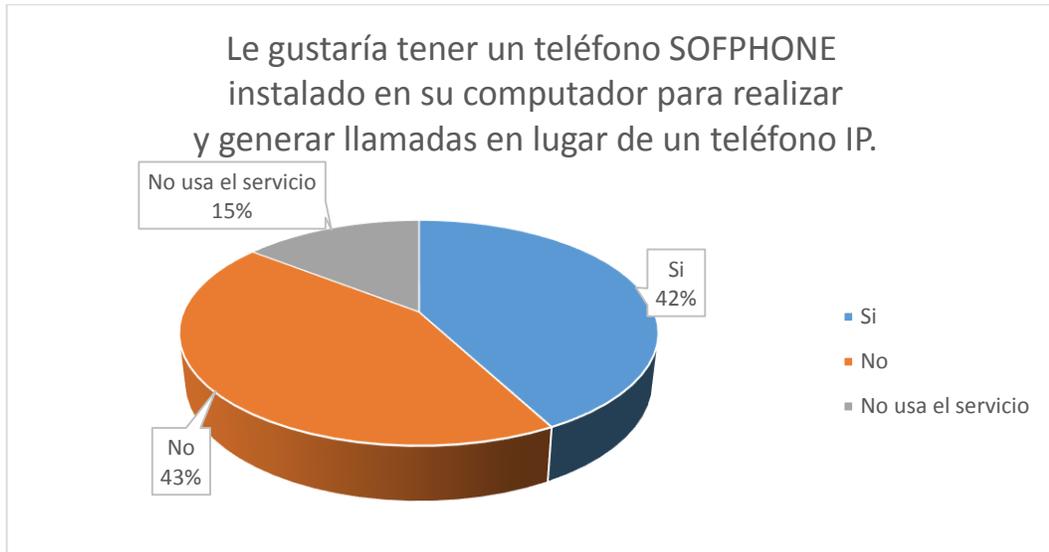
Fuente: Autores de la monografía

Figura 13: Capacidad de almacenamiento de la mensajería de voz



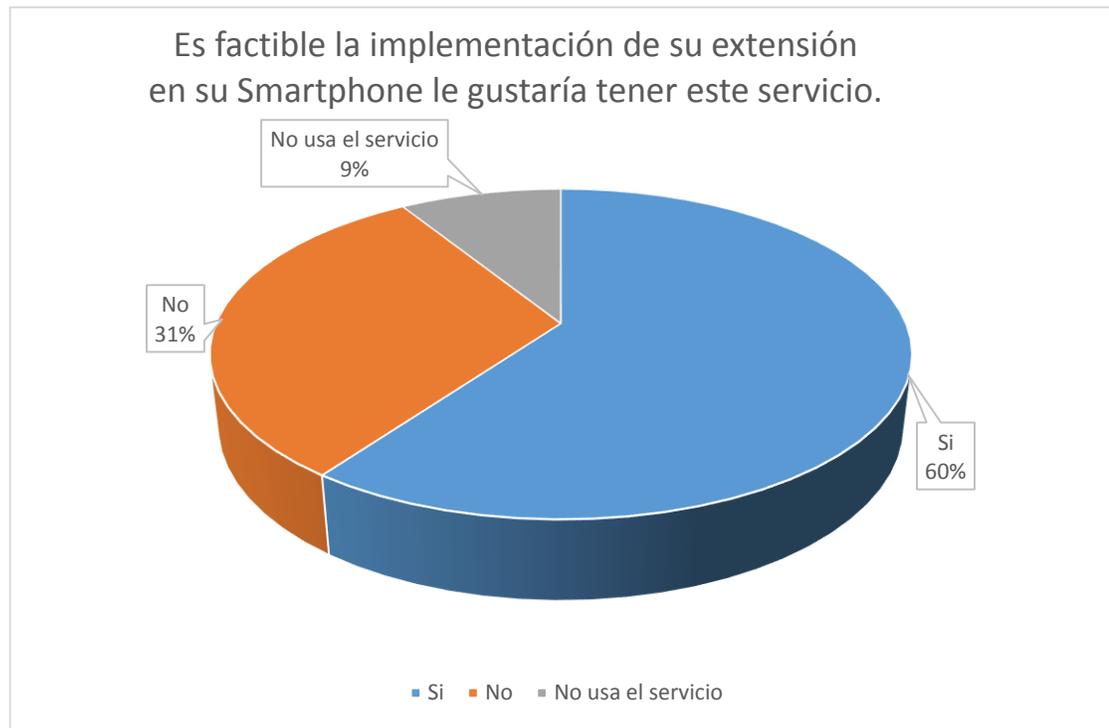
Fuente: Autores de la monografía

Figura 14: Sofphone virtual



Fuente: Autores de la monografía

Figura 15: Extensión en smartphone



Fuente: Autores de la monografía

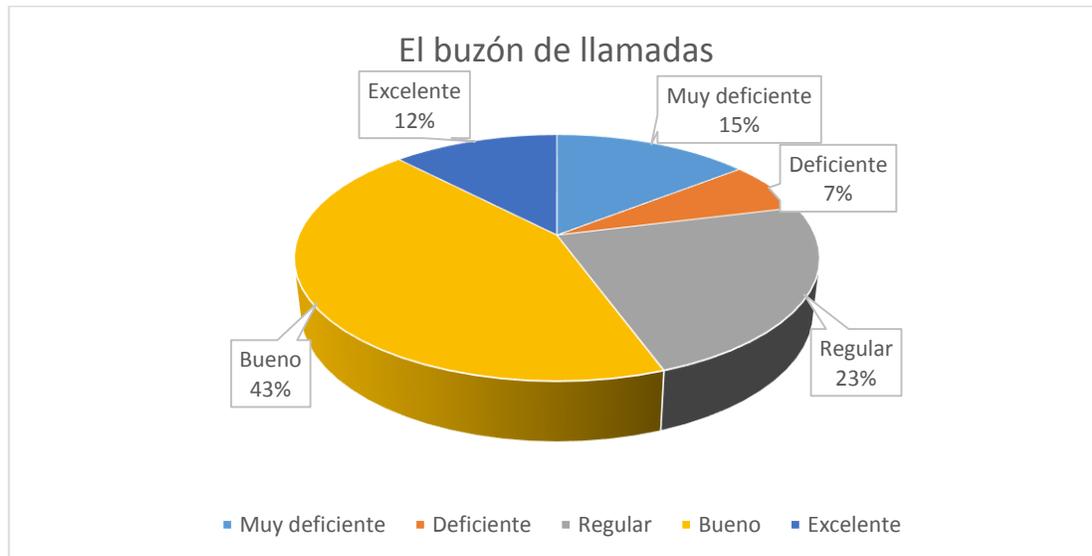
En todos los casos aproximadamente la mitad o más de la mitad de los servicios prestan un excelente y buen servicio, y aproximadamente el 20% de los usuarios considera que son servicios deficientes o muy deficientes.

Cabe resaltar la gran acogida que ha tenido los anuncios cuando se presentan llamadas en la institución, situación que se debe tener en cuenta si se ha de realizar la migración.

A Continuación el resultado estadístico de la eficiencia de los servicios en la red telefónica de la UIS:

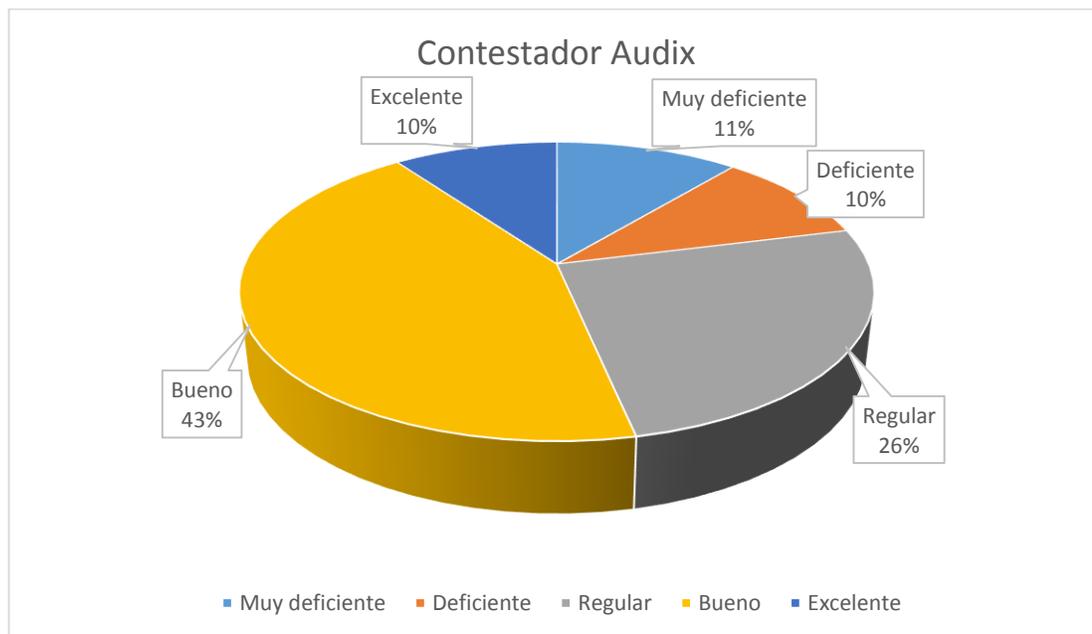
ENCABEZADO: Califique los ítems según su eficiencia

Figura 16: Buzón de llamadas



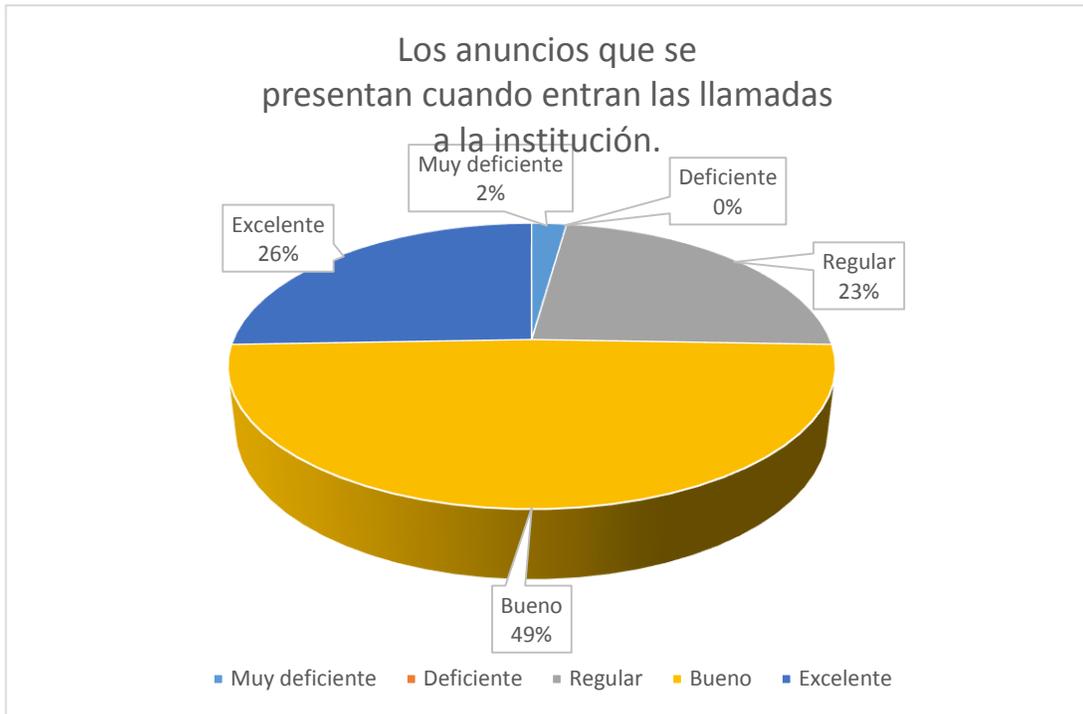
Fuente: Autores de la monografía

Figura 17: Contestador Audix



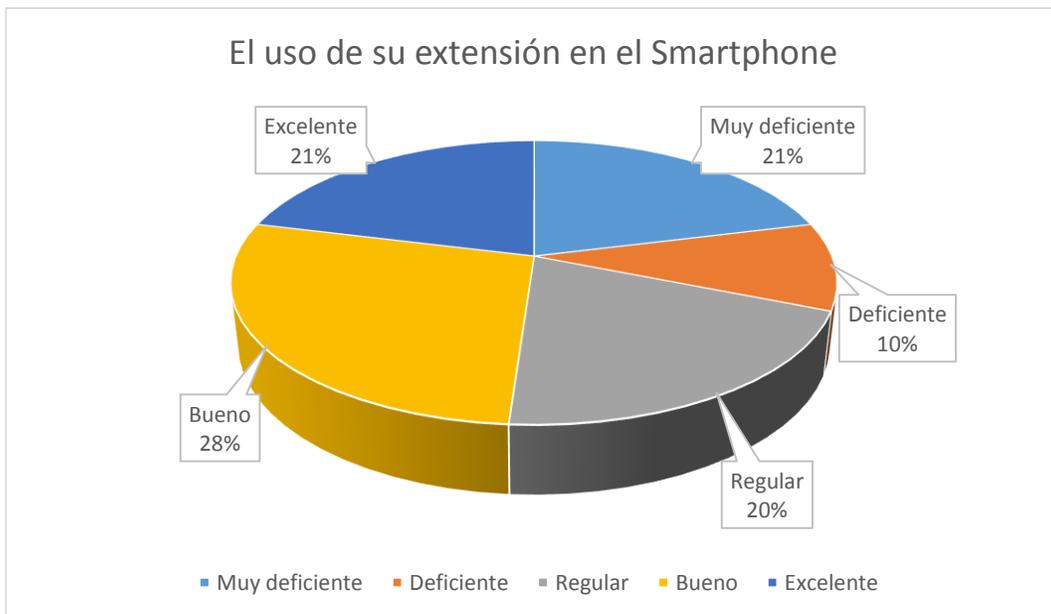
Fuente: Autores de la monografía

Figura 18: Anuncios



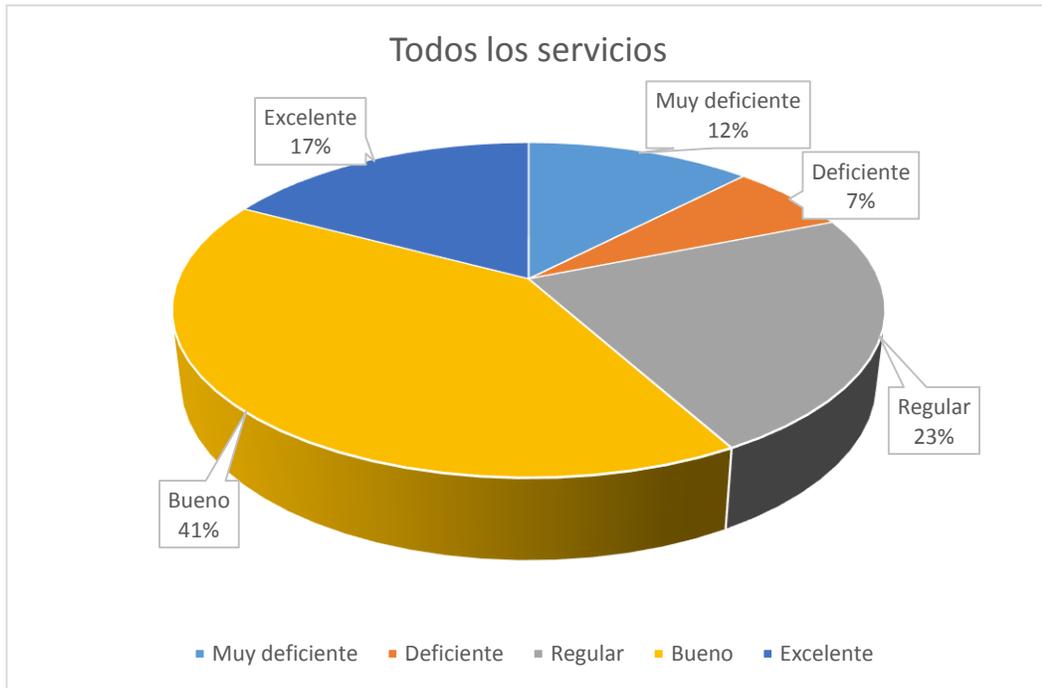
Fuente: Autores de la monografía

Figura 19: Uso de la extensión



Fuente: Autores de la monografía

Figura 20: Eficiencia en los servicios



Fuente: Autores de la monografía

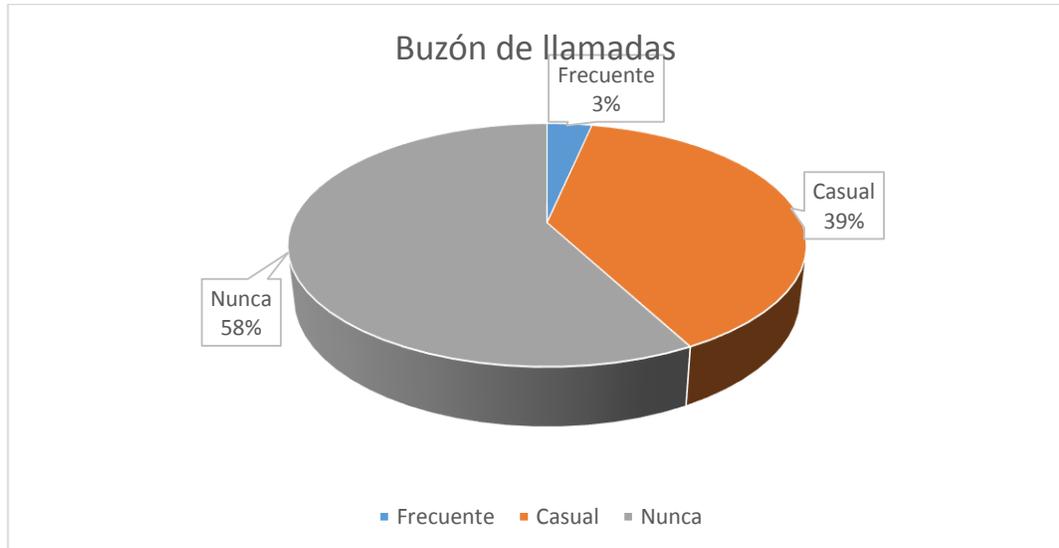
Los sofphone, la conferencia, y el buzón de llamadas, son servicios que físicamente han tenido un valor significativo en la instalación de la actual red, y lamentablemente no son usados frecuentemente por los usuarios, entre estos el de menos uso ha sido el sofphone.

La virtualización de los sofphone, la facilidad de la videoconferencia y del buzón de llamadas y el mejoramiento significativo de la calidad pueden ser características para una buena acogida de la nueva versión de red de la UIS.

A continuación el resultado estadístico de la frecuencia de uso de los servicios en la red UIS.

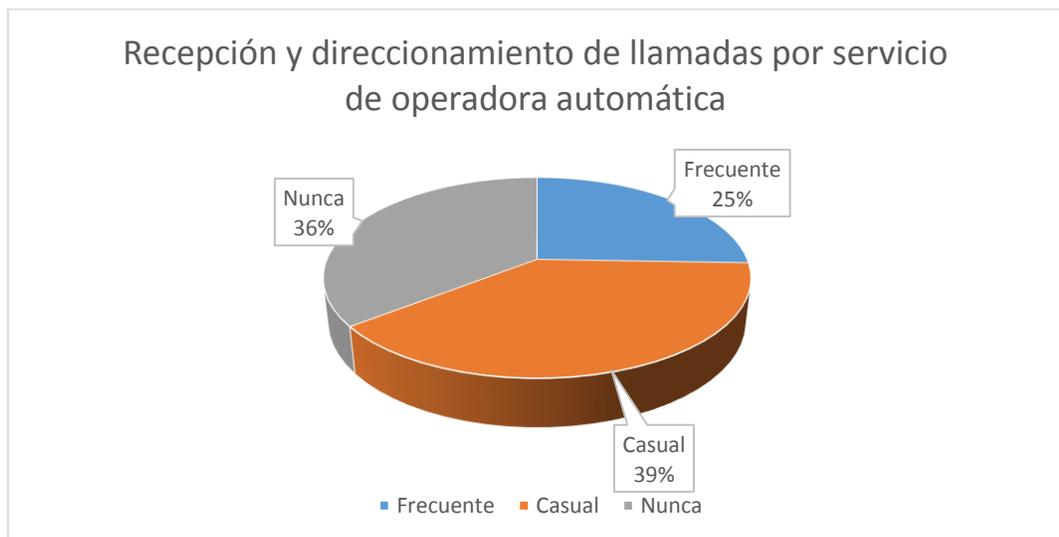
ENCABEZADO: Califique la frecuencia de uso de los siguientes servicios

Figura 21: Uso del buzón de llamadas



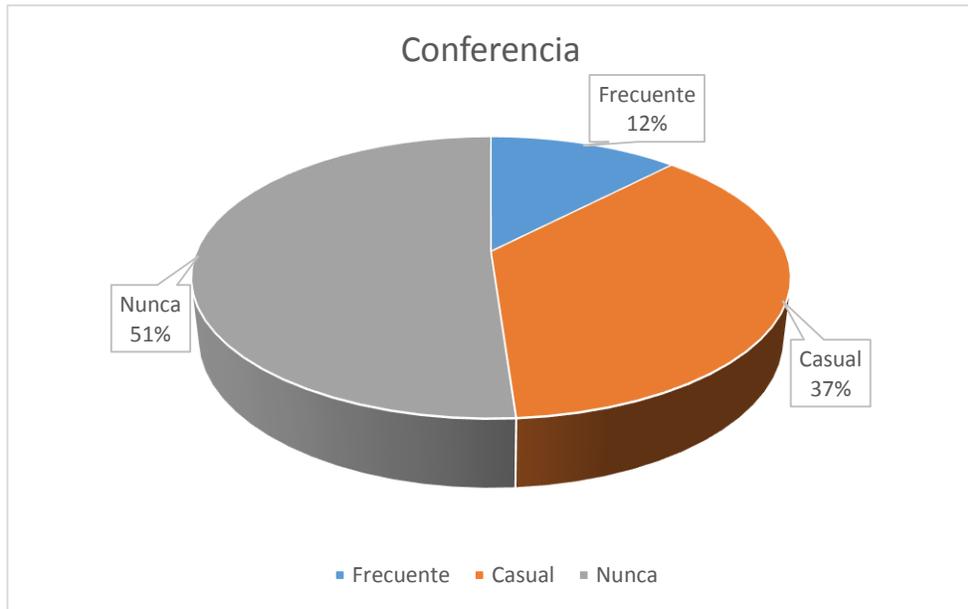
Fuente: Autores de la monografía

Figura 22: Uso de Operadora automática



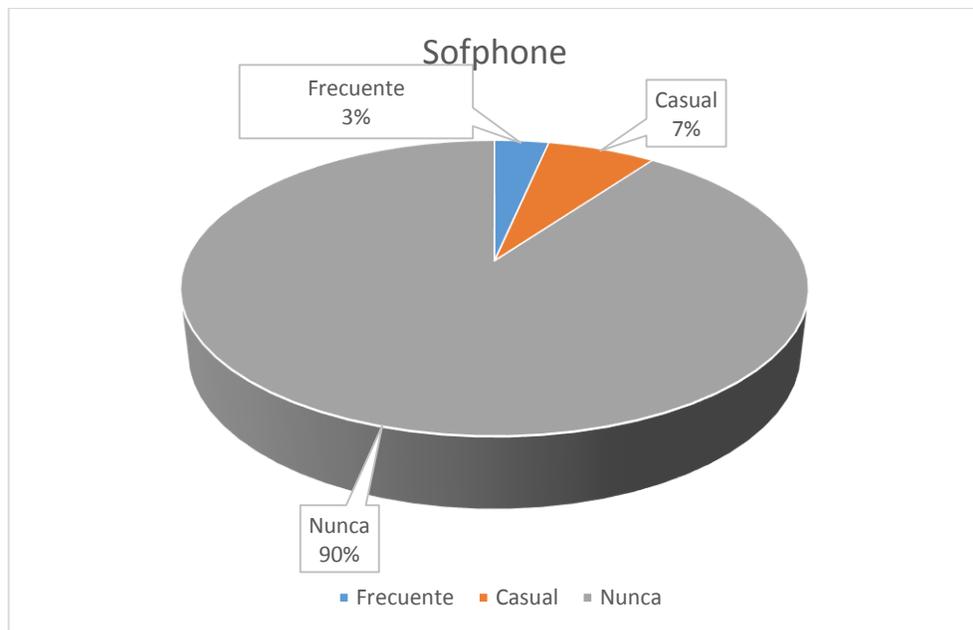
Fuente: Autores de la monografía

Figura 23: Uso de la conferencia



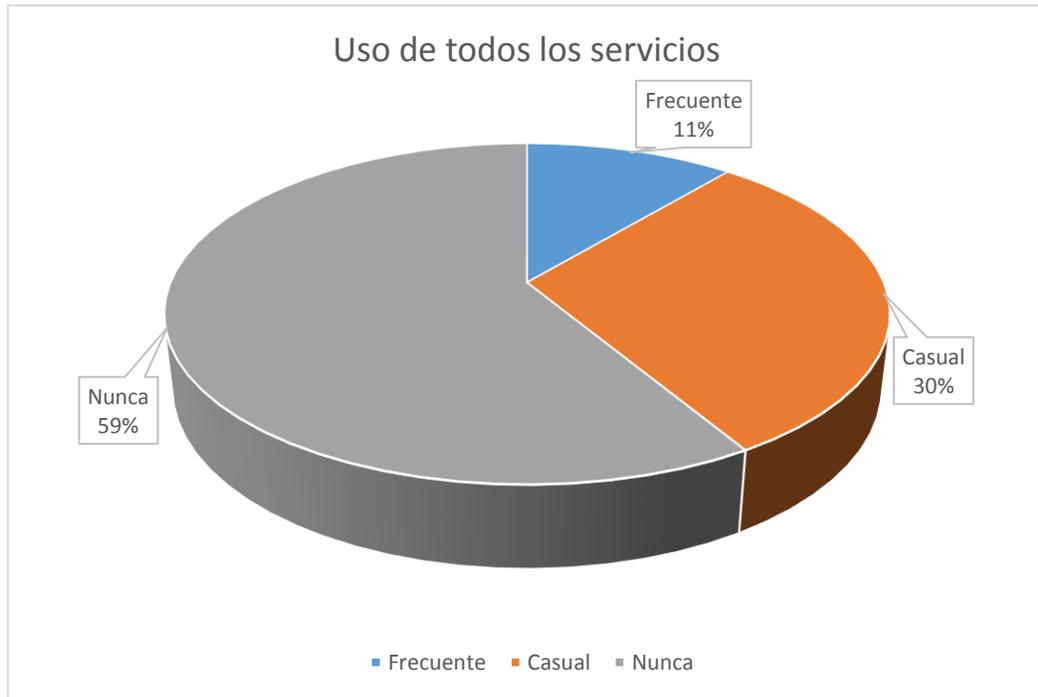
Fuente: Autores de la monografía

Figura 24: Uso del Sofphone



Fuente: Autores de la monografía

Figura 25: Uso de todos los servicios



Fuente: Autores de la monografía

### 3.2.1. Observaciones de los usuarios

A continuación se muestran las sugerencias más significativas que algunos usuarios realizaron con respecto a la tecnología de red VoIP de la UIS. El análisis general referente a la solución de las mismas se observa al final de la siguiente lluvia de observaciones:

“Muchas veces no se utiliza adecuadamente los servicios por desconocimiento del mismo o de los mismos”.

“El servicio presenta fallas cuando se trata de comunicar a teléfonos externos; a veces hay que marcar hasta tres veces para lograr que salga la llamada”.

“Me gustaría usar el Softphone, pero NO EN LUGAR del teléfono IP, sino como un complemento”.

“La telefonía es muy buena”.

“Las llamadas con frecuencia se quedan enganchadas o bloqueadas y se reportan a la ext. 2163o2164”.

“Muy eficiente y práctico...cumple su cometido”.

“Si el Sofphone me lo instalan en mi portátil MAC me sería útil”.

“La integración del servicio de telefonía IP a través del móvil sería una solución eficiente de bajo costo para las personas que no permanecemos en un solo lugar todo el tiempo. Por otra parte no puedo calificar el uso de mi extensión en el Smartphone porque no he podido acceder al servicio”

“Desde hace algunos meses se presentan constante caídas del servicio, interrumpiendo las llamadas. Sobre la estructura de la encuesta considero que el segundo bloque que pide calificar la eficiencia de los servicios... debería tener una categoría de NS/NR para quienes no utilizamos el servicio.”

“Tengo la impresión que los correos de voz no siempre son consultados y no todas las unidades responden las llamadas perdidas o los mensajes”.

“Facilitar llamadas a números 1 - 8000 y aumentar el límite de tiempo para llamadas locales”.

“Que las personas contesten el teléfono o devuelvan la llamada. Esto es un gesto de cortesía”.

“El tiempo para llamadas afuera, se corta en 4 minutos y muchas veces uno no alcanza a hacer la gestión”.

“No todos los teléfonos tienen buzón”.

“Poder marcar a las líneas gratuitas y sin temporizador”.

“Sería muy bueno tener un manual simple de cómo configurar el teléfono; por ejemplo, cuando estoy en Guatiguará, me gustaría que el teléfono de mi oficina fuese atendido desde el laboratorio donde estoy”.

“Para el caso de la sede de Guatiguará creo que es deficiente puesto que frecuentemente los sistemas no sirven, además solo se permiten llamadas a otras extensiones lo que genera que las llamadas a clientes externos sea contestadas por los mismo empleados de sus teléfonos privados”.

“Respecto al servicio en la sede de Guatiguará es bastante deficiente, frecuentemente los teléfonos están fuera de servicio y como solo se permiten llamadas a otras extensiones UIS, los costos de las llamadas a clientes externos los debemos asumir los empleados”.

“No conozco el sistema SOFPHONE, respetuosamente solicito información y capacitación para incorporarlo como una herramienta en la labor administrativa”.

Al parecer los servicios más utilizados son voz y datos; con respecto a esto, se puede observar la necesidad de los usuarios de mejorar la capacidad y movilidad en los servicios que actualmente utilizan con mayor frecuencia, además se nota el énfasis en conocer más sobre los servicios virtualizados, estos planteamientos se pueden mejorar de manera significativa con la migración a la nueva tecnología AVAYA CM 6.3, centralizada, virtualizada, con integración en Lync para mejor transmisión de voz, y de video.

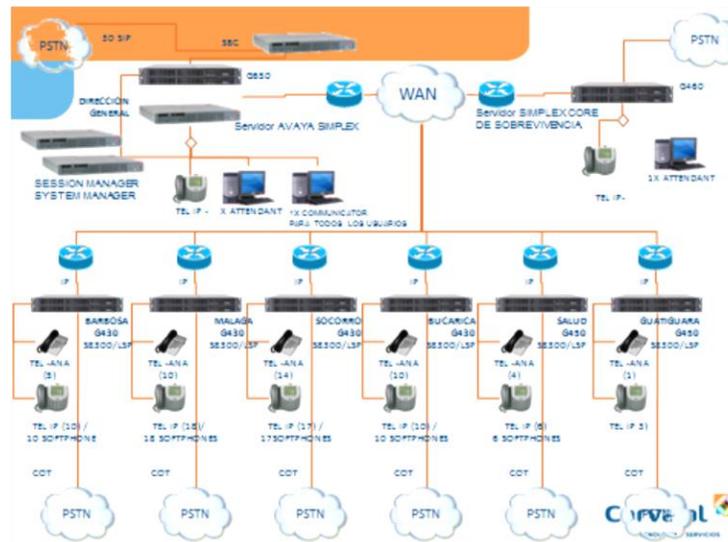
#### 4. FUNCIONALIDADES DE UNA NUEVA TECNOLOGIA

En este capítulo se pretende explicar de manera global todo el proceso de implementación del nuevo sistema de telecomunicaciones de la UIS, desde la adaptación de la red de datos que está en la capacidad de soportar la nueva red de telefonía IP, hasta cómo se implementara dicho sistema.

Con la actualización, llegan mejoras sustanciales, se pasaría de una plataforma de COMMUNICATION MANAGER 5.2.1 a Una plataforma de COMMUNICATION MANAGER 6.3.

En la figura 26 se puede observar la estructura de la nueva red telefónica IP, donde la conexión del campus con la sedes es mucho más sencilla que la estructura actual. La reducción en la cantidad de los servidores es evidente y la red WAN toma fuerza, además los equipos se migran a equipos con mejores especificaciones en todas las sedes de la UIS y en el campus principal.

Figura 26: Estructura General de la nueva red



Fuente: Carvajal

#### **4.1. RAZONES POR LAS CUALES SE DECIDE POR UNA NUEVA TECNOLOGIA**

Entre otro tipo de red y el cambio de versión de la tecnología de la red de la UIS se prefiere esta última debido a las siguientes características:

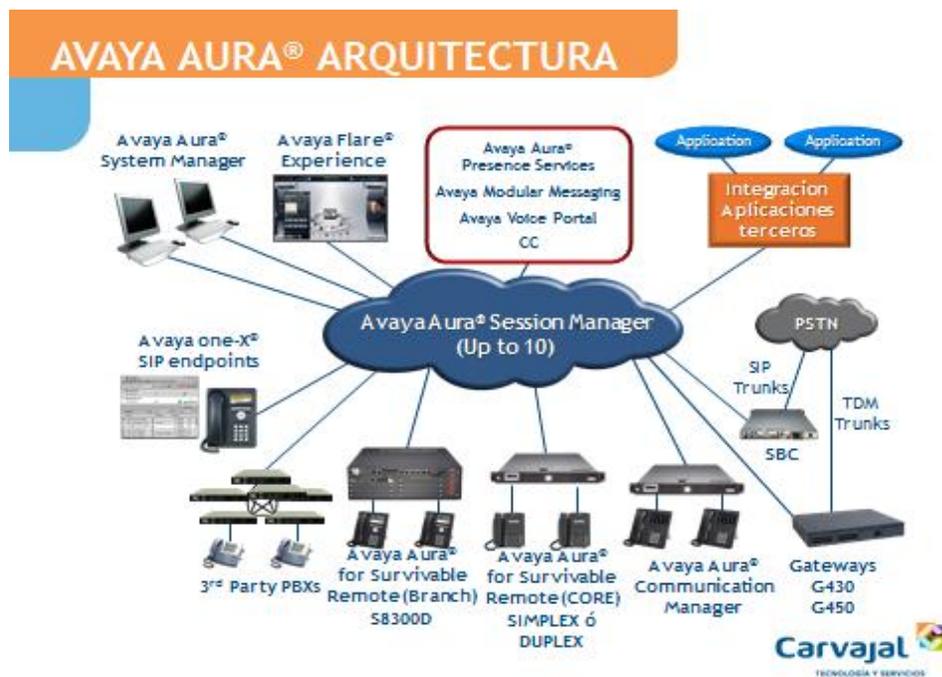
- La red de Internet presta servicios sobre la base del “mejor esfuerzo”, mientras que en las nuevas tecnologías, la calidad y la confiabilidad en la prestación de servicios, deben ser diseñados y garantizados.
- En la arquitectura de otra red, los servidores de aplicaciones obedecen a una arquitectura ad hoc, es decir, que se encuentran en los bordes de la red y son diseñados por separado para prestar un servicio determinado.
- La nueva versión funcionan con una arquitectura unificada, optimizando la distribución de la “inteligencia de la red” eligiendo rutas de mayor confiabilidad, comunicando a los servidores de la red entre sí, y disponiendo de los recursos necesarios para la prestación de los servicios requeridos.
- La nueva versión está concebida para tratar tanto sea paquetes de voz, como de datos o de video en forma totalmente transparente en una arquitectura única de extremo a extremo.
- La facturación, la asignación y gestión de servicios, el manejo de la calidad de servicio y la planificación de la red se realiza sobre un sistema completo único para el dominio”.
- La nueva arquitectura usa Lync / Communicator, que se puede utilizar para generar llamadas y videoconferencia a través de la plataforma o infraestructura de Avaya Aura, mediante una opción de teléfono escritorio, teléfono desde la PC

u otro teléfono; permitiendo estandarizar en una sola infraestructura voz, video y mensajería unificada con un único plan de marcación, consolidación de troncales y una sola administración centralizada de la infraestructura. Elimina los costos asociados con licenciamiento de Microsoft, sólo requiere licencias de acceso de cliente de Microsoft Lync / OCS estándar, los usuarios finales pueden acceder a una combinación de presencia Microsoft, mensajería instantánea y Avaya colaboración en tiempo real en una experiencia unificada e intuitiva y los usuarios se comunican desde sus dispositivos preferidos con excelente calidad y eficiencia. [7]

#### 4.2. ARQUITECTURA DE LA NUEVA VERSIÓN EN EL CAMPUS

El resultante de la migración finalmente se muestra en la siguiente figura 27.

**Figura 27:** Arquitectura de la red nueva



Fuente: Carvajal

Se propone una solución CENTRALIZADA. Existiría un server principal en la sede campus, el cual consolidaría todas las licencias tanto de extensiones universales (Extensiones IP y Extensiones Análogas) licencias de troncales tanto análogas, como SIP y Troncales H323., Existiría un solo server denominado SESSION MANAGER, el cual daría el registro y operación a la telefonía SIP e igualmente un solo server que provee el servicio de mensajería unificada. Todo esto bajo aplicaciones operando en un solo servidor VIRTUALIZADO.[4]

Adicionalmente se mantendrá un server de redundancia o server CORE, que contiene las mismas características del CORE PRINCIPAL, el cual se encuentra en STANBY, en caso de falla del server principal, el Core de respaldo o Stand by entraría a operar, con el fin de dar continuidad a la operación.

Las sedes remotas tendrán servidores S8300D alojados en MEDIAGATEWAY G430 o G450., este servidor operaría en el estado de LSP, es decir LOCAL SURVIVABLE PROCESSOR.

El comando u operación de la telefonía estará centralizado en el CAMPUS y desde allí se alimentaría la programación a los demás server de las regionales., esto gracias a la buena calidad de los enlaces que actualmente se tienen con el proveedor.

En operación y si un enlace funcionara mal, el server S8300D ubicado en la regional que ha fallado, toma el control y procesamiento de las llamadas de esa regional, dando una transparencia del 100% en servicios básicos de telefonía.

Los servicios de MENSAJERIA y Servicios SIP, estarían interrumpidos durante el tiempo que dure el canal de comunicaciones por fuera de servicio.

### 4.3. SERVICIOS

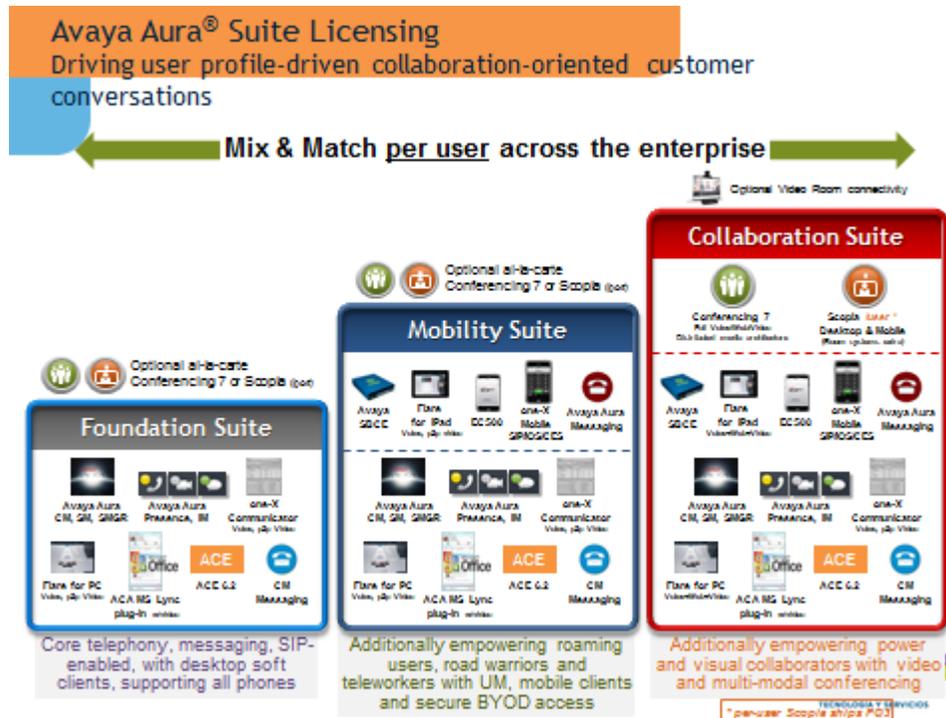
Este nuevo esquema de red presenta:

- Muchas de las aplicaciones como son COMMUNICATION MANAGER, MESSAGING MANAGER AVAYA AURA™ SESSION MANAGER (antiguo SES), son tratadas como TEMPLATES instalados en plataformas virtualizadas, lo cual trae mejoras significativas se puede pensar que la integración son 100% entre las diferentes aplicaciones, adicionalmente la reducción de HARDWARE se pueden alojar varias aplicaciones dentro de un solo SERVER VIRTUALIZADO.
- Las plataformas que antes operaban como unidades STAND-ALONE, como son las sedes regionales, han encontrado mejores significativas operando como SERVIDORES de SOBREVIVENCIA, gracias a las altas confiabilidades que han entregado los canales de comunicación o enlaces, esto redundando muchas veces en ahorros para los compradores.
- Las nuevas mejoras realizadas por AVAYA para acceso remoto a los equipos ha redundado en incrementos de seguridad que favorecen a los usuarios frente a futuros ataques a sus redes.
- Para aplicaciones SIP, se ha desarrollado una tecnología SIP Direct Media, la cual permite reducir sustancialmente la cantidad de mensajes para establecimiento de llamadas entre terminales SIP, esto tiene un significado muy especial en reducción de cantidad de procesamiento de cada server.
- Soporte para procesamiento del direccionamiento IPV6.

#### 4.4. BENEFICIOS

- Permite clasificar sus usuarios en 3 tipos ya sea administrativos, móviles y colaboración[4] como se puede observar en la siguiente figura 28.

**Figura 28:** Tipos de Usuario de la nueva tecnología de Avaya



Fuente: Carvajal

- Mejoramiento en Communication Manager SIP video infrastructure permitiendo obtener mejoras en:

Hacer y recibir llamadas de teléfono SIP.

Muchas de las funciones y servicios avanzados.

Mensajería instantánea segura (IM).

La posibilidad de suscribirse y recibir notificaciones de presencia.

- Mejoramiento de características SIP, como son:

Call Pickup Alerting: Presencia de alertas en capturas para Teléfonos SIP.

One-X Mobile SIP Integration: Se puede Utilizar el one-X Mobile cliente con Deskphones SIP.

Call Park/Un-park Button: Simplifica el proceso de parking y recuperación de llamadas en teléfonos SIP.

SIP stations in Hunt Groups: Se puede Insertar extensiones SIP para que convivan con extensiones IP dentro de un grupo de HUNTING.

#### **4.4.1. Communication Manager Mobility**

La suite de la Movilidad es la solución de apoyo para el usuario móvil, BYOD, da soporte para que dispositivos como celulares inteligentes y a IPad, tengan la extensión en el terminal. Es la ampliación de las comunicaciones unificadas de la oficina a cualquier geografía.[8]

Hay dos tipos de usuarios móviles:

1. Los que se conectan al CM, desde Internet o desde una red WIFI, y en su dispositivo móvil (un celular, o un IPAD, por ejemplo) tienen una extensión SIP. A estos usuarios la suite de movilidad, les permite conectarse de forma segura y eficiente, usando un Session Border Controller, sin tener que abrir una VPN.

Por cada 3 licencias de movilidad, Avaya entrega una licencia Estándar que permite el acceso a troncales SIP y una licencia avanzada de conexión al SBC que permite la conexión de extensiones SIP remotas, sin usar VPN.

En la suite de movilidad están las licencias llamadas Avaya Flare para IPAD que es una licencia de Extensión SIP para instalarse en el IPAD que ofrece una interface muy amigable e intuitiva al usuario.

Existe una facilidad llamada dual registration que permite que un usuario de Extensión SIP, registre su extensión hasta en 10 terminales diferentes.

2. Los usuarios móviles que tienen su extensión en el celular y que para conectarse usan la red celular. Estos usuarios dependiendo del nivel de integración usan el EC500 o usan el Onex Mobile.
  - El One-X Mobile Lite, que ofrece una interface muy versátil y amigable al cliente, que usa la licencia de EC500 y una interface gratuita (desde las tiendas de Apple o de Android, como One-X Mobile para iPhone, y el One –X Mobile para Android, etc).
  - El One-X Mobile – CES cliente que se usa tanto en los softphones como en los dispositivos móviles, requiere la integración a un servidor CES- Client Enablement Services, y al servidor CTI, AES- Application Enablement Services, para usar todas las funcionalidades de UC, y acceder las diferentes aplicaciones de Avaya Aura como el Avaya Aura Messaging (servidor externo de mensajería de voz) y el Avaya Aura Conferencing, (servidor de conferencias audio, video y Web). Para tener funcionalidades como el visual Voice Mail, la Integración a los contactos desde un directorio, Presencia, log de las llamadas.

En Mobility suite esta la licencia de Avaya Aura Messaging (servidor externo de correo de voz), esta licencia permite todas las funciones avanzadas del correo de voz que permiten que el usuario pueda hacer modificaciones a su buzón de voz y soporta características importantes de movilidad como Extensión to Celular (EC500), Personal Station Access (PSA) and Automatic Customer Telephone Rearrangement (ACTR).

#### **4.4.2. Collaboration**

Communication Manager contiene una variedad de características destinado a proporcionar formas fáciles de colaborar con grupos de compañeros, clientes y socios tales como ejecutivos, personal de ventas y especialistas profesionales. Estos grupos de trabajo clave requieren un alto nivel de interacción efectiva, y Communication Manager entrega.[8]

#### **4.4.3. Conferencing**

Se subdivide de la siguiente forma:

Conferencia - a tres partes: Conferencia permite a los usuarios de teléfonos sencillos realizar conferencias de tres personas sin ayuda de la operadora.

Conferencia - seis partes: Conferencia permite a los usuarios de teléfonos multilínea realizar conferencias de seis personas sin ayuda de la operadora

The Meet-me Conferencing: Permite establecer una conferencia de seis personas, esta característica usa sistemas de sectorización para procesar el establecimiento de la llamada.

Expanded Meet-me Conferencing: Esta característica permite ampliar el sistema de conferencia hasta 300 participantes.[8]

#### **4.5. ACTUALIZACIONES ESPECIFICAS**

En la figura 30 se puede observar los equipos que quedan en el campus, junto a sus servicios mejorados.

Figura 29: Equipos mejorados



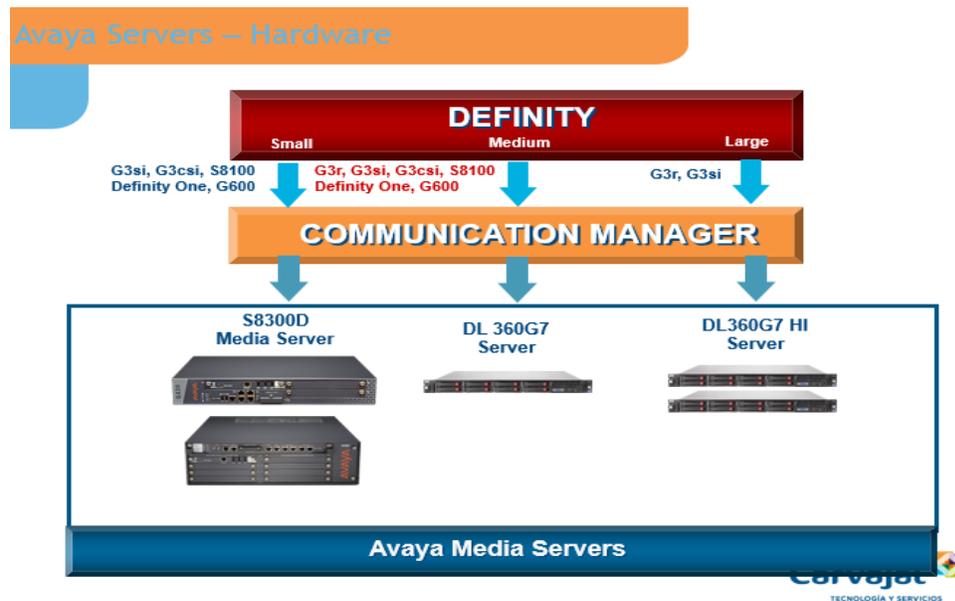
Fuente: Carvajal

La nueva tecnología Media Gateway tendrá en las regionales su Procesador S8300D. Cada procesador de sobrevivencia permanece en stand by, (como dormido), y mantiene una copia de la programación que existe en la sede principal, una vez que los teléfonos IP o los media Gateway no pueden acceder al servidor Principal, (porque éste se haya dañado o porque la WAN este caída), estos teléfonos y Gateway, se registran en el S8300D de sobrevivencia y siguen funcionando con todas las 850 facilidades que ofrece el CM, mensajes de operadora automática, restricciones, agentes de Call center, etc. Cuando el Servidor principal o la WAN funcionan bien se restablece la operación normal, con control por el servidor principal.

Los Gateway G350 se deben cambiar por G430 y las consolas actuales se deben migrar a la nueva OneX Attendant de Avaya, además, el servicio de Tarifación Dalí se optaría por una actualización de versión y un cambio de hardware, según nuevos requerimientos, como se puede ver en la figura 32:

- Procesador Intel Xeon 2.4 GHz,
- Memoria RAM: 4Gb RAM
- Disco Duro: 500 Gb
- Sistema Operativo: Windows Server 2008 o 2008 R2 Foundation.
- Base de Datos SQL Server 2008 Express o Estándar
- El equipo puede ser ejecutado sobre una máquina virtual VMWare, Virtual Box o Microsoft HyperV.

Figura 30: Servidores mejorados

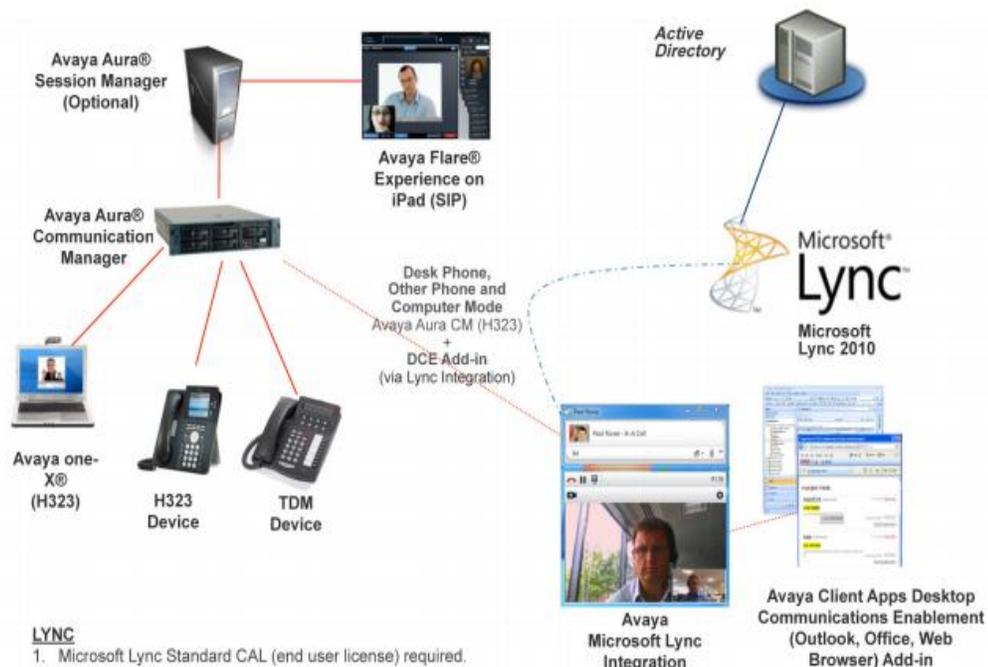


Fuente: Carvajal

#### 4.5.1. Integración De LYNC

La nueva versión de AVAYA permite trabajar con los dos mundos AVAYA y LYNC: Solo se requiere la licencia ACA (Avaya Clients Applications), que está dentro de la suite Foundation, como lo muestra la figura 33:

**Figura 31:** Migración de los equipos



Fuente: Carvajal

La solución de integración con Link Usa la interface de Lync 2010 Microsoft Office Communicator para suministrar servicios de voz. La solución soporta las siguientes funcionalidades:

Soporte para computador (Soft Cliente), Teléfono (Control CTI para DeskPhone) y otros modos de Teléfono, además de que permite realizar llamadas de una lista de contactos o búsqueda de nombres de contacto utilizando una caja de dialogo. En conjunto con el complemento del navegador Web y aplicaciones Add-in Office, puede hacer llamadas desde aplicaciones de Microsoft Office e Internet Explorer.[7]

Mostrar una ventana de conversación con las siguientes funciones durante la llamada:

- Liberación/Terminación de llamadas
- Colocar la llamada en espera y Recuperar llamada.
- Inserte dígitos DTMF a una llamada establecida.
- Control de volumen del altavoz y la función de silencio del altavoz (en modo de computadora).
- Función de silencio del micrófono (modo PC).
- Escalar a un video llamado.

Manejo de múltiples llamadas:

- Soporte para múltiples llamadas consultivas
- Durante una llamada de consulta, Efectuar una transferencia de llamadas.
- Durante una llamada de consulta, fusionar otra llamada para formar una llamada de Conferencia.

Mostrar una ventana de llamada entrante con las siguientes funcionalidades:

- Indica el ID de línea de llamada entrante o el nombre del llamante.
- Permite que el usuario conteste la llamada o Direccione a uno de sus dispositivos especificados.
- Durante una llamada, indica otra llamada en espera. La respuesta a esta convocatoria pone a la primera llamada en espera.
- Indicación visual que indica que dispositivo (ordenador o el modo de teléfono) responderá la llamada

Realizar una llamada de video con las siguientes funcionalidades:

- Escalar una llamada existente para una llamada de video.
- Iniciar una llamada de video.
- La capacidad de control de llamada del medio para hacer una pausa, reanudar o detener el vídeo.
- Video llamada entrante impulsa a aceptar, rechazar, o ver el video entrante.

Las anteriores funcionalidades serán una novedad para los usuarios del servicio de telefonía VoIP de la UIS.

#### **4.6. CONSIDERACIONES DE DISEÑO**

Se migra la telefonía de la Universidad a la nueva arquitectura de Avaya Aura con un servidor Simplex, potenciado con un nuevo software de comunicaciones CM6.3 Y otro servidor para sobrevivencia Core. La tabla de actualización se encuentra en la Tabla 2.

Se propone CENTRALIZAR todos los CM de las Sedes para ser administrados en el Campus:

Session Manager

System Manager

Session Border Controller

- Se actualizan las licencias de extensión a licencias así:

- 1753 licencias Foundation Suite que tienen facilidades de comunicaciones unificadas, con facilitadas para cada usuario como son: el nuevo softphone de Avaya llamado One-X Communicator, licencia de buzón de correo de voz, licencia de sobrevivencia por extensión, integración a Lync.
- 200 licencias a Mobility Suite para dar facilidades a usuarios móviles, por ejemplo tener extensión SIP en su celular y poder llamar desde internet o usar facilidades como Extensión to Celular.
- 53 licencias de colaboración.
- Se actualizan los G350 por los media Gateway G430. Se reutilizan todas las tarjetas de troncales y extensiones de todas las sedes
- Se ofrece un SBC con 67 sesiones SIP, para que extensiones SIP se conecten de forma segura desde internet con el Communication Manager de la UIS
- Se ofrecen 30 troncales SIP para conexiones desde Central Publica.

Tabla 2: Centralización de la Solución Avaya

Centralización de la Solución Avaya Aura				
SEDES	Equipos existentes	licencias CM ESTANDAR	Actualización Equipo	Actualización Licencias
CAMPUS	Servidor Duplex / G650	1411 CM ESTANDAR	Duplex o Simplex con Servidor de sobrevivencia Core. Se conservan los G650 y tarjetas	1161 a foundation suite
				200 mobility suite
				50 collaboration suite
				One X Attendant
				One X Attendant
	Servidor SES		Session Manager/ System Manager/session Border Controller SBC	
GUATIGUARA	S8300C G450	105 CM ESTANDAR	S8300D	105 foundation suite *
SALUD	S8300C G450	187 CM ESTANDAR	S8300D	187 foundation suite*
BUCARICA	S8300C G350	50 CM ESTANDAR	S8300D G430	50 foundation suite*
BARRANCA	S8300C G350	100 CM ESTANDAR	S8300D G430	100 foundation suite*
SOCORRO	S8300C G350	50 CM ESTANDAR	S8300D G430	50 foundation suite*
BARBOSA	S8300C G350	50 CM ESTANDAR	S8300D G430	50 foundation suite*
MALAGA	S8300C G350	50 CM ESTANDAR	S8300D G430	50 foundation suite*
CORREO DE VOZ	INTUITY AUDIX LX		EN EL SIMPLEX ESTA EMBEBIDO EL AVAYA AURA COMMUNICATION MANAGER MESSAGING, AACM	Soporta hasta 6000 buzones, la licencia esta incluida en Foundation Suite
TELEFONIA INALAMBRICA	AW Voice Priorit y AWTS 3645			**en las licencias de movilidad

Fuente: Carvajal

#### 4.7. COMPARATIVO DE LAS DOS VERSIONES

A continuación se muestra algunas diferencias cualitativas y cuantitativas de las dos versiones:

Tabla 3: Comparativo cualitativo

AVAYA 5.2	AVAYA 6.3
No hace ningún tipo de clasificación a los usuarios según los servicios que requiere.	Permite clasificar sus usuarios en 3 tipos ya sea administrativos, móviles y colaboración.
Tiene 1411 licencias de extensión universales, ya sea extensiones IP o Extensiones Análogas.	Por cada 3 licencias de movilidad, Avaya entrega una licencia Estándar que permite el acceso a troncales SIP y una licencia avanzada de conexión al SBC que permite la conexión de extensiones SIP remotas, sin usar VPN.
Consta de servidores S8730 de configuración dual.	Las sedes remotas tendrán servidores S8300D alojados en MEDIAGATEWAY G430 o G450., este servidor operaria en el estado de LSP, es decir LOCAL SURVIVABLE PROCESSOR.

El campus principal se conecta desde la red telefónica conmutada pública (PSTN o Public Switched Telephone Network) a través de 7 accesos RDSI Primarios (Primarios o Pri) y 24 troncales analógicas, donde cada primario cuenta con 32 canales de los cuales 30 pueden ser utilizados para conversaciones telefónicas, transmisión de fax, datos, video y acceso a internet.	Reducción de conexiones de HARDWARE se pueden alojar varias aplicaciones dentro de un solo SERVER VIRTUALIZADO.
El enlace entre las sedes regionales y las otras sedes que cuentan con cableado propio, se hace a través de dicha red WAN que se conecta a la red LAN de la UIS por medio del router ubicado en la sede de Bucarica.	Existiría un solo server denominado SESSION MANAGER, el cual daría el registro y operación a la telefonía SIP e igualmente un solo server que provee el servicio de mensajería unificada. Todo esto bajo aplicaciones o templates operando en un solo servidor VIRTUALIZADO.
Posee un servidor AUDIX que ofrece los servicios de Mensajería Unificada.	Existe la mensajería Unificada para toda la plataforma de CAMPUS.
Se cuenta con un sistema de tarificación Dalí Enterprise, el cual permite tarificar todas las llamadas salientes e internas tanto del campus como de las sedes regionales, esto se logra, gracias a una integración a través de troncales IP, entre el server DALI y los demás server AVAYA de la institución.	Está concebida para tratar tanto sea paquetes de voz, como de datos o de video en forma totalmente transparente en una arquitectura única de extremo a extremo.
No existe movilidad significativa.	Se identifican los usuarios móviles que tienen su extensión en el celular y que para conectarse usan la red celular.
Algunas aplicaciones de comunicaciones unificadas como son softphones H.323 y SIP. También existe telefonía IP inalámbrica.	Funciona con una arquitectura totalmente unificada.
Se cuenta con dos (2) consolas de operadora tipo software (Softconsole), operadas sobre ambiente Windows XP, estas consolas permiten la atención primaria de las diferentes llamadas externas que llegan a la Universidad.	Además de los servicios de la versión 5.2, permite la integración para MICROSOFT LYNC a los usuarios para poder acceder a los Servicios de voz y video desde un cliente Microsoft Lync / Communicator, Microsoft Office y Internet Explorer.
Utiliza teléfonos IP (AVAYA 9620, 4610, 4621, Wireless, Softphone H.323 con video, softphone SIP y softconsolas) los cuales conforman la capa de acceso de la Red de Telefonía IP interna.	Los gateways G350 se cambian por G430 y las consolas actuales se deben migrar a la nueva OneX Attendant de Avaya.
No existe soporte del proveedor por ser una tecnología con obsolescencia.	Soporte para procesamiento hasta de direccionamiento IPV6.

#### 4.7.1. COMPARATIVO CUANTITATIVO

Tabla 4: Versión 5.2

ABBREVIATED DIALING								
Asynchronous Links (RS232)	10	10	10	5	9	9	9	9
Asynchronous Links (C-LAN)	10	10	10	10				
CDR Output Devices4.6	2	2	2	2	2	2	2	2
Journal Printers : System Printer4.6	2:1	2:1	2:1	2:1	2:1	2:1	2:1	2:1
Property Management Systems4.6	1	1	1	1	NA	NA	NA	NA
ABBREVIATED DIALING								
AD Lists per System68	21,003	21,003	21,003	2,502	2,502	2,502	2,502	2502
AD List Entry Size	24	24	24	24	24	24	24	24
AD Entries per System	250,000 69	250,000 69	250,000 69	12,000	12,000	12,000 *	12,000 *	12,000*
APPLICATIONS ADJUNCTS								
Asynchronous Links (RS232)	10	10	10	5	9	9	9	9
Asynchronous Links (C-LAN)	10	10	10	10				
CDR Output Devices4.6	2	2	2	2	2	2	2	2
Journal Printers : System Printer4.6	2:1	2:1	2:1	2:1	2:1	2:1	2:1	2:1
Property Management Systems4.6	1	1	1	1	NA	NA	NA	NA
ATTENDANT SERVICE Note: IP Soft Console Capacities is not a newly introduced capacity								
Attendant Consoles(day:night)10	128 (127:1)	414 (413:1)	128 (127:1)	16 (15:1)	68 (67:1)	68 (67:1)	68 (67:1)	68 (67:1)
IP Soft Consoles(day:night)10	128 (127:1)	414 (413:1)	128 (127:1)	16 (15:1)	68 (67:1)	68 (67:1)	68 (67:1)	68 (67:1)
AUTHORIZATION								
Authorization Codes	90,000	90,000	90,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
Station Security Code Length	7	7	7	7	7	7	7	7
AUTOMATIC CALL BACK (ACB) CALLS								

Max ACB Calls	1,500	1,500	1,500	1500	1500	1500	1500	1500
<b>AUTOMATIC WAKEUP</b>								
Simultaneous Display Requests	30	30	30	10	10	10	10	10
Wakeup Requests per System	15,000	15,000	15,000	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
Wakeup Request per Extension	2	2	2	2	2	2	2	2
Wakeup Requests per 15 min Interval 20	950	950	950	450	450	450	450	450
<b>BASIC CALL MANAGEMENT SYSTEM (BCMS)</b>								
Measured Agents or Login Ids	3,000	3,000	3,000	400	40071,1	40071,1	40071,1	40071,1
Measured Agents per Split/Skill	1,500 / 3,000115	1,500 / 3,000115	1,500 / 3,000115	200	200	200	200	200
Measured Splits/Skills	600	600	600	99	99	99	99	99
Measured Agent-split/skill pairs	40,000	40,000	40,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Measured Trunk Groups	32	32	32	32	32	32	32	32
Measured VDNs	512	512	512	99	99	99	99	99
Maximum Agents Displayed by Monitor BCMS Split Command12.1	100	100	100	100	100	100	100	100
Max BCMS Terminals	4	4	4	3	3	3	3	3
Max Active Maintenance Commands for System	15	15	15	1	1	1	1	1
Max Simultaneous BCMS Terminals in Monitor Mode12.2	13	13	13	1	1	1	1	1
<b>Reporting Periods</b>								
Intervals	25	25	25	25	25	25	25	25
Days	7	7	7	7	7	7	7	7
<b>BRIDGING (See entry below for CALL APPEARANCES and BRIDGED CALL APPEARANCES)</b>								
<b>CABINETS</b>								
<b>Inter-Port Network Connectivity</b>								

Port Networks (see footnote for migration)	64	64	64	1	NA	NA	NA	NA
Max Number of Port Networks per MCC Cabinet	5	5	NA 67	NA	NA	NA	NA	NA
<b>CALL APPEARANCES and BRIDGED CALL APPEARANCES</b>								
Call Appearances per Station <sup>16</sup>	96	96	96	96	96	96	96	96
Max Call Appearances per Ext.	10	10	10	10	10	10	10	10
Min Call Appearances per Ext.	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>CALL COVERAGE</b>								
Coverage Answer Groups (CAG)	1,000	1,000	1,000	200	200	200	200	200
Coverage Paths	9,999	9,999	9,999	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
Coverage Paths Incl. in Call Coverage Report	200	200	200	100	100	100	100	100
Coverage Path per Station	2	2	2	2	2	2	2	2
Coverage Points in a Path	6	6	6	6	6	6	6	6
Remote Coverage Points	10,000	10,000	10,000	999 2,000 97	999 2,000 97	999 2,000 97	999 2,000 97	999 2,000 97
<b>CALL FORWARDING</b>								
Call Forwarded Digits (off-net)	16	16	16	16	16	16	16	16
Total number of Call Forwarded stations	36,000 71.2	36,000 71.2	36,000 71.3	2,400	2,400 71.1	2,400 71.1	2,400 71.1	2,400 71.1
<b>CALL PARK</b>								
Attendant Group Common Shared Ext. Numbers per System <sup>19</sup>	1182	1182	1182	1182	1182	1182	1182	1182
Number of Parked Calls	10,604	10,604	10,604	723	723	723	723	723
<b>CALL PICKUP GROUPS: (based on station user max)</b>								
Call Pickup Members/Group	50	50	50	50	50	50	50	50
Call Pickup Members/System	36,000	36,000	36,000	2,400	2,400 71.1	2,400 71.1	2,400 71.1	2,400 71.1
Number of Groups	5,000	5,000	5,000	800	800	800	800	800

CALL VECTORING								
Skills a Call Can Simultaneously Queue to	3	3	3	3	3	3	3	3
Priority Levels	4	4	4	4	4	4	4	4
Recorded Announcements/Audio Sources for Vector Delay	3,000	9,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
CONFERENCE								
Maximum Number of Parties in a Conf	6	6	6	6	6	6	6	6
Simultaneous 3-way Conf. Calls <sup>21</sup>	10,304	10,304	10,304	161	137	157	157	157
Simultaneous 6-way Conf. Calls <sup>22</sup>	5,152	5,152	5,152	80	68	78	78	78
Meet-Me Conferencing								
Max Number of Conference Parties	3-6	3-6	3-6	3-6	3-6	3-6	3-6	3-6
Max Required Security Code Length	0 or 6	0 or 6	0 or 6	0 or 6				
DATA PARAMETERS								
Administered Connections	128	128	128	128	NA	NA	NA	NA
ALPHANUMERIC DIALING								
Max entries	1,250	1,250	1,250	200	NA	NA	NA	NA
Characters/Entry	22	22	22	22	NA	NA	NA	NA
PRI Endpoints (PE)	50	50	50	25	NA	NA	NA	NA
Access Endpoints (Number of Trunks)	8000	8000	8000	400	NA	NA	NA	NA
DIAL PLAN								
DID LDNs	20	20	20	8	8	8	8	8
Maximum Extensions (of all types) <sup>24</sup>	49,733	55,733	49,733	3,500*	3,500	3,500	3,500	3,500
Station Extensions (included in Maximum Extensions) <sup>24.1</sup>	36,000	36,000	36,000	2,400*	2,400	2,400	2,400	2,400
Miscellaneous Extensions (included in Maximum Extensions) <sup>25</sup>	26,508	32,508	26,508	900	900	900	900	900
DO NOT DISTURB (DND)								
DND Requests per System	36,000	36,000	36,000	2,400	2,400 71.1	2,400 71.1	2,400 71.1	2,400 71.1
Simultaneous Display Requests	30	30	30	10	10	10	10	10
DISPLAY								

Display Formats	50	50	50	50	50	50	50	50
Simultaneous Updating Displays	500	500	500	100	100	100	100	100
<b>EXPERT AGENT SELECTION (EAS) (note 83)</b>								
Skill Groups	2,000	2,000	2,000	99	99	99	99	99
VDN Skill Preferences	3	3	3	3	3	3	3	3
<b>FACILITY BUSY INDICATORS</b>								
Buttons per Tracked Resource	500	500	500	100	100	100	100	100
Number of Station Busy Indicators (SBI)	10,000 25,000 95	10,000 25,000 95	10,000	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600
Facility Busy Indicators per system (SBIs + Queue Status buttons + ((24 DTGS buttons and 2 SBIs on each Attendant) * Attd Max)	18,528 95.1 33,528	27,764 42,764 95.1	18,528	10,916	5,868	5,868	5,868	5,868
<b>HUNT GROUPS (NON ACD) 28.5</b>								
Announcements per Group	1	1	1	1	1	1	1	1
Announcements per System (See Footnote 18)	3,000	9,000	3,000	3000	3,000	3,000	3,000	3,000
Total Hunt Groups	2,000	2,000	2,000	99	99	99	99	99
Members per Group	1,500	1,500	1,500	200	200	200	200	200
Group Members per System 28.5	5,200	7,000	5,200	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Queue Slots per Group 7	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
<b>INTERCOM TRANSLATION TABLE (ICOM): Automatic, Manual and Dial</b>								
ICOM groups per system 131	256	256	256	32	32	32	32	32
Auto/Manual ICOM Groups	256	256	256	32	32	32	32	32
Dial ICOM Groups	256	256	256	32	32	32	32	32
<b>IP Solutions and SIP Specific Capacities (also see sections on OPTIM and Trunks)</b>								
<b>IP Attendant Consoles and Soft Console capacities: See Attendant category</b>								
Total IP ports (including stations and trunks) 81.1 (See entries under the PORTS category for total ports, including ALL port types)	12,000 71.2	20,000 71.2	71.3 3,200 (2400+800)	1350 (450+900)	71.1, 113 900 (450+450)	71.4 900 (450+450)	71.4 900 (450+450)	71.4 900 (450+450)
TN799 Circuit Packs (C-LAN)	64	106	64	64	NA	NA	NA	NA
Number of Sockets on PE Interface 75	12,000	20,000	2500	1700	1700	1700	1700	1700
Max Duplicated TN2602 virtual MAC Tables	8	8	8	8	N/A	N/A	N/A	N/A

Maximum of all IP Media Resources (TN802B + TN2302AP (64-port) + TN2602AP (80 or 320 port) 71.0	200	200	200	8	4MP Daughter Board / Built-in VOIP engine	built-in VOIP engine	built-in VOIP engine	built-in VOIP engine
---	-----	-----	-----	---	---	----------------------	----------------------	----------------------

Fuente: Avaya

Tabla 5: Versión 6.3

Avaya Aura™ Communication Manager and Avaya Call Management System	Avaya Aura™ Main / Avaya Aura™ for Survivable Core Duplex (CM_Duplex) 136	Avaya Aura™ Main / Avaya Aura™ for Survivable Core Simplex (CM_Simplex) 136	Avaya Aura™ for Survivable Remote Simplex (CM_SurvRemote) 136, 140	Avaya Aura™ Main Embedded (CM_onlyEmbed) 137	Avaya Aura™ for Survivable Remote Embedded (CM_SurvRemoteEmbed) 138, 140
<b>ABBREVIATED DIALING and Autodial</b>					
AD Lists per System 68	20,000	20,000	20,000	2,400	20,000
AD List Entry Size	24	24	24	24	24
AD Entries per System 69	250,000	250,000	250,000	12000 *	250,000
<b>ANNOUNCEMENTS: See RECORDED ANNOUNCEMENTS and the information under: ACD, Call Vectoring, and Hunt Groups.</b>					
<b>APPLICATIONS ADJUNCTS</b>					
Asynchronous Links (IP)	10	10	10	10	10
CDR Output Devices 4.6	2	2	2	2	2
Journal Printers : System Printer 4.6	2:1	2:1	2:1	2:1	2:1
Property Management Systems 4.6	1	1	1	1	1
<b>CALL VECTORING</b>					
Skills a Call Can Simultaneously Queue to	3	3	3	3	3
Priority Levels	4	4	4	4	4
Recorded Announcements/Audio Sources for Vector Delay	9,000	9,000	9,000	3,000	9,000
<b>CONFERENCE</b>					
Maximum Number of Parties in a Conf	6	6	6	6	6

Simultaneous 3-way Conf. Calls 21	10,304	10,304	10,304	see endnote	see endnote
Simultaneous 6-way Conf. Calls 22	5,152	5,152	5,152	see endnote	see endnote
<b>HUNT GROUPS (NON ACD) 28.5</b>					
Announcements per Group	1	1	1	1	1
Announcements per System 18	9,000	9,000	9,000	3,000	9,000
Total Hunt Groups	8,000	8,000	8,000	99	8,000
Members per Group	1,500	1,500	1,500	200	1,500
Before using the following capacities in a contact center, read the disclaimer at the beginning of the table or in endnote 1.					
Group Members per System 1, 28.5	10,000	10,000	10,000	500	10,000
Queue Slots per Group 7	NA	NA	NA	NA	NA
<b>Maximum Bridged Call Appearances and Extended Bridged Groups: See Entry above under Call APPEARANCES and BRIDGED CALL APPEARANCES</b>					
<b>SBS (Separation of Bearer and Signaling)</b>					
SBS Trunks	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
SBS Stations	500	500	500	500	500
<b>MODEM POOL GROUPS - Mode 2/Analog 3</b>					
Group members per system	2,016	2,016	2,016	160	2,016
Number of groups	63	63	63	5	63
Members per group	32	32	32	32	32
<b>RECORDED ANNOUNCEMENTS / AUDIO SOURCES</b>					
Announcement/Audio Source Extensions per System 18	9,000	9,000	9,000	3,000	9,000

Fuente: Avaya

## 5. CONCLUSIONES

La presente monografía pretende enunciar y dar a conocer los nuevos aspectos que contienen las nuevas plataformas de AVAYA AURA, con el fin de dar las herramientas necesarias ante la necesidad de migración.

Se trata de transmitir cuáles son los aspectos que merecen ser gestionados para que puedan migrar a una nueva tecnología de redes.

Las NGN se han convertido en el modelo a seguir a la hora de implementar infraestructuras y servicios por parte de los grandes proveedores de telecomunicaciones.

La nueva tecnología de VoIP propuesta a ser implementada en la UIS ofrecerá muchas más ventajas en aspectos de administración de la plataforma, como es una interface de administración más amigable al usuario y con servicios más directos que anteriormente, solo podrían acceder desde líneas de comando. También se ha encontrado mejores para el servicio de acceso remoto, puesto que ahora se requiere un módulo especial en software que sirve como un firewall, que protegería a la infraestructura contra posibles accesos indeseados.

Cada plataforma de comunicaciones actualmente en operación, tanto en la sede campus como en las sedes regionales, funciona para la generación de llamadas tanto externas como internas, en forma independiente de tal forma que podría afirmarse , que ante una eventual caída del canal principal de comunicaciones que enlazan todo la UNIVERSIDAD, el sistema puede operar en forma autónoma dando servicio a los diferentes usuarios, tanto para generación como de recepción de llamadas y prestación de servicios.

Contando con la infraestructura actual de la Universidad Industrial de Santander La red telefónica VOIP de la UIS se visualiza como una red que permitirá integrar varios servicios y aplicaciones, garantizando calidad de servicio y permitiendo a los usuarios acceder a dicha red desde cualquier terminal donde exista conectividad a la red interna UIS y adicionalmente desde cualquier terminal ya sea sistemas pc Workstation o teléfonos Smartphone que suministren y garanticen la conectividad y establecimiento de la llamada, desde cualquier parte del mundo ; lo que significa una disminución considerable de gastos económicos en servicios e infraestructura y la oportunidad de ofrecer nuevos servicios más fácilmente.

La actual red de telefonía IP implementada en la UIS, cumple con muchas de las características necesarias para considerarse una red orientada a próxima generación y hacia la migración a NGN.

La UIS puede implementar Lync 2010 clientes / Communicator como parte de un sistema de Microsoft en las instalaciones o como alojado en un servicio Office 365. Permitiendo a los usuarios una transición automática a una llamada de Avaya controlando voz y vídeo desde una Mensajería instantánea.

Al realizar la modernización de la infraestructura de datos de la universidad, se puede desarrollar una red que sirva de medio de transmisión no solo para los servicios actuales, sino que soporte muchas más aplicaciones garantizando confiabilidad en la prestación de los servicios.

Esto quiere decir, que en la actualidad si se desean implementar nuevos servicios en la universidad, no es necesario acondicionar toda una infraestructura para poder hacerlo, sino simplemente se necesita el servidor de la aplicación y los terminales de acceso, pues el medio por donde se va a transmitir dicha información, ya se encuentra proporcionado. Esta característica de la red corresponde a una de las especificaciones que se deben cumplir para decirse que se está migrando a NGN.

La red actual de la UIS, cuenta con la convergencia de varios servicios para los usuarios, como lo son: la transmisión de datos (PC's), Voz (teléfonos IP), videoconferencia (a través de los softphones), telefonía tradicional, entre otros.

La UIS está viviendo un proceso de migración hacia NGN, hecho que también es confirmado por la característica de movilidad para los usuarios, presentada por las nuevas características del AVAYA AURA COMMUNICATION MANAGER en sus últimas versiones, recomendadas para esta migración, de la cual también se beneficiara la comunidad universitaria.

La Plataforma de VoIP, propuesta en la migración de voz en la UIS, permitirá la integración de servicios de diferentes tipos (mensajería, identificación de llamadas, enrutamiento, señalización, política de calidad, entre otros) y preparada para posibles integraciones con software de terceros que manejen nuevos desarrollos. Todas estas características contribuyen a que el sistema de telecomunicaciones sea considerado un avance significativo de la universidad en su proceso de migración a NGN.

La UIS puede implementar Lync 2010 clientes / Communicator como parte de un sistema de Microsoft en las instalaciones o como alojado en un servicio Office 365. Permitiendo a los usuarios una transición automática a una llamada de Avaya controlando voz y vídeo desde una Mensajería instantánea.

## 6. REFERENCIAS

- [1] E. Alfama, Y. Bona, and B. Callén, “:: La Virtualización de la Afectividad ::,” *Athenea Digit.*, vol. 7, pp. 1–17, 2005.
- [2] A. Aura, “The Avaya Aura Platform : Taking the Next Step,” pp. 1–14, 2012.
- [3] A. Mohd and O. N. G. L. E. E. Loon, “Performance of voice over ip (voip) over a wireless lan (wlan) for different audio/voice codecs,” *J. Teknol.*, vol. 47, pp. 39–59, 2008.
- [4] V. Product and A. Template, “Avaya G650 Gateway , Release 6 . 2,” pp. 1–6.
- [5] C. Bouras, A. Gkamas, D. Primpas, and K. Stamos, “Performance evaluation of an IPv6-capable H323 application,” in *Proceedings - International Conference on Advanced Information Networking and Application (AINA)*, 2004, vol. 1, pp. 470–475.
- [6] Estudio de Impacto que causará la implementación de una solución de Voz sobre IP en la infraestructura de red y transporte de datos de la UIS, “Universidad industrial de santander,” 2009.
- [7] K. Gerwig, “How Microsoft Lync disrupts the unified communications market,” *TechTarget*, 2012. [Online]. Available: <http://searchunifiedcommunications.techtarget.com/feature/How-Microsoft-Lync-disrupts-the-unified-communications-market>.
- [8] I. S. Management, “Simple and Intuitive Solution Management,” pp. 1–4.

[9] Técnico de Comunicaciones, Álvaro Villamizar Mogollón. Entrevista personal el día 25 de Octubre de 2013.

[10] Supervision y Documentación de la Implementación de la Red de telefonía VoIP en la Universidad Industrial de Santander. Juan Felipe Pinzón Díaz - Lilian Roció Morales Díaz

## BIBLIOGRAFÍA

A. Aura, "The Avaya Aura Platform : Taking the Next Step," pp. 1–14, 2012.

A. Mohd and O. N. G. L. E. E. Loon, "Performance of voice over ip (voip) over a wireless lan (wlan) for different audio/voice codecs," J. Teknol., vol. 47, pp. 39–59, 2008.

C. Bouras, A. Gkamas, D. Primpas, and K. Stamos, "Performance evaluation of an IPv6-capable H323 application," in Proceedings - International Conference on Advanced Information Networking and Application (AINA), 2004, vol. 1, pp. 470–475.

E. Alfama, Y. Bona, and B. Callén, "La Virtualización de la Afectividad ::," Athenea Digit., vol. 7, pp. 1–17, 2005.

Estudio de Impacto que causará la implementación de una solución de Voz sobre IP en la infraestructura de red y transporte de datos de la UIS, "Universidad industrial de santander," 2009.

I. S. Management, "Simple and Intuitive Solution Management," pp. 1–4.

K. Gerwig, "How Microsoft Lync disrupts the unified communications market," TechTarget, 2012. [Online]. Available: <http://searchunifiedcommunications.techtarget.com/feature/How-Microsoft-Lync-disrupts-the-unified-communications-market>.

Supervision y Documentación de la Implementación de la Red de telefonía VoIP en la Universidad Industrial de Santander. Juan Felipe Pinzón Díaz - Lilian Roció Morales Díaz

Técnico de Comunicaciones, Álvaro Villamizar Mogollón. Entrevista personal el día 25 de Octubre de 2013.

V. Product and A. Template, "Avaya G650 Gateway , Release 6 . 2," pp. 1–6.

## ANEXOS

### ANEXO A. SERVIDOR EN TRANSICIÒN



**Title: Product Transition for Intuity Audix LX (IALX) Basic Offer on the S3210 Server.**

**Notification Date: April 17, 2006**

To conform to RoHS regulations set by European Union (EU) countries, Avaya will transition Intuity Audix LX to RoHS-compliant components. Avaya will discontinue non-compliant components, introduce corresponding RoHS-compliant components, and take actions to substitute compliant parts for orders delivered to the European Union and EMEA in June 2006 and beyond. For all other countries, Avaya will transition to the new components as the stock of existing components is exhausted.

**European Union countries are: Austria, Belgium, Czech Republic, Denmark, France, Germany, Hungary, Ireland, Italy, Luxembourg, Netherlands, Portugal, Slovakia, Spain, Sweden, and United Kingdom.**

**For the European Union:**

Effective **June 5, 2006**, the following actions will occur:

- o Avaya is discontinuing availability of certain components in the Intuity Audix LX offer that do not conform to RoHS regulations set by the European Union.
- o Avaya is introducing new Intuity Audix LX RoHS-compliant components that directly replace the discontinued components. These components include a new RoHS-compliant, rack mounted S3210R server, components typically offered with new systems and components offered for maintenance as Field Replaceable Units (FRUs).
- o All Intuity Audix LX EMEA orders (which includes the European Union) manufactured on or after June 5, 2006 will be reviewed. RoHS compliant components will be substituted for any non-RoHS compliant items on the original order. These one for one substitutions are identical in form, fit, function and price.
- o The ASD Product Configurator for the Intuity Audix LX Offer will be updated to design the new RoHS-compliant SAP codes beginning June 5, 2006 for the EU countries. This ASD configurator change applies to the European Union, only.

**For all countries, excluding the European Union:**

Effective **June 5, 2006**, the following actions will occur:

- o Although RoHS-compliant components are not required in countries other than the European Union, Intuity Audix LX is transitioning to all RoHS compliant parts, beginning June 5, 2006.
- o Avaya will begin to discontinue availability of certain components in the Intuity Audix LX offer that do not conform with to RoHS regulations set by the European Union.
- o Avaya is introducing new Intuity Audix LX RoHS-compliant components that directly replace the discontinued components. These components include a new RoHS-compliant, rack mounted S3210R server, components typically offered with new systems and components offered for maintenance as Field Replaceable Units (FRUs).
- o Substitutions on Intuity Audix LX orders to the new components will begin on products manufactured after June 5, 2006. Note that this substitution will be on a component-by-component basis, only as the supply of older components is exhausted. These one for one substitutions are identical in form, fit, function and price.
- o The ASD Product Configurator for the Intuity Audix LX Offer will not be changed to design the new SS3210R and RoHS-compliant SAP codes until a future date. The date, yet to be determined, will be based on when all Non-RoHS components are exhausted.



### Transition Strategy / New Codes & Discontinued Codes

Avaya will transition the Intuity Audix LX offer to run on a S3210R server, which will meet RoHS compliance. The S3210R is a rack-mounted server that supports the features and functionality of the S3210 server. The following new RoHS compliant codes have been established for this transition:

New Code	Description - New Code	Old Code
700402779	AM S3210R SERVER RHS	700328230
700403496	AM 4PT ANLG CARD TYPE A US KIT RHS	700328586
700403504	AM 4PT ANLG CARD TYPE B NONUS KIT RHS	700328594
700403520	AM KEYBOARD US TYPE WITH MOUSE RHS	700211451
700402787 (15 Inch Flat Panel)	AM MONITOR FLT PNL US /W PWR CRD RHS (US/Canada)	700211477 (CRT type)

**NOTE:**

- o For EMEA (which includes the European Union), substitutions begin June 5, 2006.
- o For all countries except EMEA, substitutions may begin as early of June 5, 2006. Substitutions will be made on a code-by-code basis, only when the stock of an existing component is exhausted.

**Note for Non-RoHS S3210 Server:**

This server will be shipped as ordered until such time as the existing supply is exhausted. At that time the S3210R, which is the rack-mount version, will be substituted. The ASD configurator will be cut to the S3210R at a date yet to be determined, based on when all Non-RoHS components are exhausted.

**Intuity Audix LX – New Codes and Old Maintenance Field Replaceable Units Codes (June 5, 2006; New Codes Effective; Old Codes Discontinued)**

New Code	Description – New Code	Old Code
700395882	AM RACK MOUNT RAILS S3210R SVR	N/A
700395908	AM S3210R 120 MM FAN FRU	N/A
700395924	AM S3210R 80 MM FAN FRU	N/A
700395932	AM S3210R PWR SPLY FSP300-60PLN FRU	N/A
700395940	AM S3210R 40GB 7200 RPM DRIVE FRU	N/A
700395957	AM S3210R CDRW SONY CRX230EE FRU	N/A
700407083	AM 256MB MEM PC2100 NONECC FRU RHS	N/A
700405830	AM ADAPTER 9-25 PIN CBL ASSY FRU RHS	847106945
700405848	AM CBL D25F-87 25 CND 27M25A FRU RHS	105193668
700395874	AM S3210R RAW SERVER FRU RHS	N/A

If you have any concerns or questions relating to this transition your Regional Offer Manager (EMEA) can be contacted as follows:

Richard Jenner email: [rjenner@avaya.com](mailto:rjenner@avaya.com) telephone: +44 1483 309082

For additional information contact your Avaya Representative or Authorized Business Partner. **For additional information about Avaya Solutions please visit the Solutions area on the Enterprise Portal.**

## ANEXO B. AVISO DE TERMINO 1



# End of Sale Notice

**Notification Date:** December 24, 2009  
**Effective Date:** February 8, 2010  
**Subject:** Avaya Headsets  
**Region:** ALL

### Summary

Avaya and Plantronics are expanding a long-standing business relationship. Avaya has transitioned to a channel sales model, and Plantronics has established channels of distribution. This change in relationship simplifies the business and eliminates channel conflict.

Effective **February 8, 2010** Avaya will no longer sell the following headsets or accessories.

### Discontinued Order Codes and Migration Strategy

#### Discontinued Codes

Material ID	Material Description
<b>WIRED HEADSETS</b>	
<b>SupraElite</b>	
700343718	HDST - SUPRA ELITE MON VT (AH450)
700343726	HDST - SUPRA ELITE MON NC (AH450N)
700343742	HDST - SUPRA ELITE BI NC (AH460N)
700413925	SUPRA ELITE MON VT (AH450-EURO RHS)
700413933	SUPRA ELITE MON NC (AH450N-EURO RHS)
700413941	SUPRA ELITE BI VT (AH460/A RHS)
700413958	SUPRA ELITE BI NC (AH460N-EURO RHS)
<b>SupraElite Wideband</b>	
700453012	HDST WBAND2 MONRL AW450N US
700453020	HDST WBAND2 BINRL AW460N US
700453038	HDST WBAND2 MONRL AW450N EURO
700453046	HDST WBAND2 BINRL AW460N EURO
<b>Encore</b>	
700470578	ENCORE ELITE MONAURAL
700470586	ENCORE ELITE BINAURAL
700470594	CE ENCORE ELITE MONAURAL
700470602	CE ENCORE ELITE BINAURAL
<b>Tristar</b>	
408020758	TRI STAR HEADPIECE NOISE CANCL STANDARD
<b>WIRELESS HEADSETS</b>	
<b>ABT-35x BlueTooth</b>	
700428170	ABT-35S+ BLUETOOTH HEADSET W/HSC NA
700428196	ABT-35S+ BLUETOOTH HEADSET W/HSC EURO



### Discontinued Codes (continued)

Material ID	Material Description
<b>AWH 54/55/65/75</b>	
700373301	HDST AWH-54 WIRELESS HDST W/O HSW
700428204	AWH-55+ WRLS HEADSET W/HSC NA
700428212	AWH-65+ WRLS HEADSET W/HSC UK
700428220	AWH-65+ WRLS HEADSET W/HSC EURO
700438575	AWH-65+ WRLS HEADSET AUS
700446313	AWH75N EXEC WRLS HEADSET NAR
700446321	AWH75N EXEC WRLS HEADSET EU
<b>SupraElite</b>	
700420276	SUPRAELITE MONRL NC WRLS - NA
700420300	SUPRAELITE BINRL NC WRLS - NA
700420292	SUPRAELITE MONRL NC WRLS - EMEA
700420326	SUPRAELITE BI NC WRLS - EMEA
<b>USB/PC Headsets</b>	
700438534	ABT 35 USB HEADSET NA
700438559	ABT 35 USB HEADSET EURO
700373335	HDST AWH-55 USB WIRELESS HEADSET
700413834	AWH-65 USB WRLS HEADSET EURO RHS
700414139	HEADSET QD-USB ADAPTER RHS
<b>CABLES/BASE UNITS/OTHER</b>	
700409881	HIS HEADSET CBL FOR 1600/9600 PHONES
700414089	HEADSET HIC CORD - DCP & 4610/462X RHS
700414121	HEADSET HIP QD CORD- 4606/16/24/30 RHS
700414154	HEADSET Y TRAINING CBL RHS
407721034	CALLMR V/VI HEADSET ADAPTER CORD
406445601	HEADSET PRONG BASE UNIT USA
700414105	HEADSET LIFTER HL-10 RHS
700304058	HEADSET ADPTR 8400 ONE TOUCH
700328313	HEADSET CABLE 2.5mm FOR WRLS PHONES
700413875	CE PLUG PRONG ADPTR RHS
408012466	HEADSET SWITCHING BASE UNIT KS23822L61
700414147	HEADSET MOD BASE UNIT KS23822L26 RHS
406741900	HEADSET MDLR BASE UNIT W/O 115V AC

### Migration Strategy

Plantronics will continue to manufacture and sell headsets designed for Avaya solutions. Plantronics will now be the source for all Avaya-branded and Plantronics-branded headsets. All Avaya Distributors and Avaya Partners will be welcomed to the Plantronics Connect program. Customers will benefit through collaborative technology and solutions.

Avaya will fulfill all POs while supplies last.

After February 8, customers can purchase headsets through Avaya Partners. For select Avaya direct customers requiring the purchase of Plantronics headset products to be on Avaya paper, Avaya will work through the Avaya Billing Integration Process.

Plantronics is now a Platinum DevConnect member, and Plantronics will be referenced within Avaya marketing collateral as an *Avaya Preferred Headset Provider* for Unified Communications solutions. Avaya and Plantronics are aligned on technology, solution, and marketing initiatives to be launched in February.



After February 8, 2010, the following Plantronics codes will replace the Avaya codes:

Avaya Material Code	Region	Avaya Material Description	New Plantronics SKU	New Plantronics Material Description
<b>WIRED HEADSETS</b>				
<b>SupraElite</b>				
			<b>(all SupraElite Narrowband will move to Wideband)</b>	
700343718	Global	HDST - SUPRA ELITE MON VT (AH450)	64336-31	HW251, US-APLA
700343726	Global	HDST - SUPRA ELITE MON NC (AH450N)	64338-31	HW251N, US-APLA
700343742	Global	HDST - SUPRA ELITE BI NC (AH460N)	64339-31	HW261N, US-APLA
700413925	EMEA	SUPRA ELITE MON VT (AH450-EURO RHS)	36828-31	HW251, EMEA
700413933	EMEA	SUPRA ELITE MON NC (AH450N-EURO RHS)	36832-31	HW251N, EMEA
700413941	EMEA	SUPRA ELITE BI VT (AH460/A RHS)	36830-31	HW261, EMEA
700413958	EMEA	SUPRA ELITE BI NC (AH460N-EURO RHS)	36830-31	HW261N, EMEA
<b>SupraElite Wideband</b>				
700453012	Global, non EMEA	HDST WBAND2 MONRL AW450N US	64338-31	HW251N, US-APLA
700453020	Global, non EMEA	HDST WBAND2 BINRL AW460N US	64339-31	HW261N, US-APLA
700453038	EMEA	HDST WBAND2 MONRL AW450N EURO	36832-31	HW251N, EMEA
700453046	EMEA	HDST WBAND2 BINRL AW460N EURO	36830-31	HW261N, EMEA
<b>Encore</b>				
700470578	Global, non EMEA	ENCORE ELITE MONAURAL	78712-01	HW291N,APLA-NA
700470586	Global, non EMEA	ENCORE ELITE BINAURAL	78714-01	HW301N,APLA-NA
700470594	EMEA	CE ENCORE ELITE MONAURAL	78712-02	HW291N/A,EMEA
700470602	EMEA	CE ENCORE ELITE BINAURAL	78714-02	HW301N/A,EMEA
<b>Tristar</b>				
408020758	Global, non EMEA	TRI STAR HEADPIECE NOISE CANCL STANDARD	40203-01	H81N HEADSET,APLA/CAN
<b>WIRELESS HEADSETS</b>				
<b>ABT-35x BlueTooth</b>				
700428170	Global, non EMEA	ABT-35S+ BLUETOOTH HEADSET W/HSC NA	72835-42	Plantronics Branded ABT35+,US
700428196	EMEA	ABT-35S+ BLUETOOTH HEADSET W/HSC EURO	72836-42	Plantronics Branded ABT35+,EURO
<b>AWH 54/55/65/75</b>				
700373301	Global	HDST AWH-54 WIRELESS HDST W/O HSW	63120-20	CS50,US
700428204	Global, non EMEA	AWH-55+ WRLS HEADSET W/HSC NA	63120-42	Plantronics Branded AWH-55+ NA
700428212	UK	AWH-65+ WRLS HEADSET W/HSC UK	36650-49	Plantronics Branded AWH65+, UK, AVAYA
700428220	EMEA	AWH-65+ WRLS HEADSET W/HSC EURO	36650-40	Plantronics Branded AWH65+,EURO,AVAYA
700438575	Australia	AWH-65+ WRLS HEADSET AUS	36650-41	Plantronics Branded AWH65+,AUS,AVAYA
700446313	Global, non EMEA	AWH75N EXEC WRLS HEADSET NAR	77306-41	Plantronics Branded AWH75N, US, AVAYA
700446321	EMEA	AWH75N EXEC WRLS HEADSET EU	77306-42	Plantronics Branded AWH75N, EURO, AVAYA
<b>SupraElite</b>				
700420276	Global, non EMEA	SUPRAELITE MONRL NC WRLS - NA	72236-44	Plantronics Branded AWH450N,US,AVAYA
700420300	Global, non EMEA	SUPRAELITE BINRL NC WRLS - NA	72235-41	Plantronics Branded AWH460N,US,AVAYA
700420292	EMEA	SUPRAELITE MONRL NC WRLS - EMEA	72236-42	Plantronics Branded AWH450N/A,EURO
700420326	EMEA	SUPRAELITE BI NC WRLS - EMEA	72235-42	Plantronics Branded AWH460N,EURO

© 2009 Avaya Inc. All Rights Reserved. All trademarks identified by the ® or TM are registered trademarks or trademarks, respectively, of Avaya Inc. All other trademarks are the property of their respective owners.



Avaya Material Code	Region	Avaya Material Description	New Plantronics SKU	New Plantronics Material Description
<b>USB/PC Headsets</b>				
700438534	Global, non EMEA	ABT 35 USB HEADSET NA	72830-01	510-USB,US, VOYAGER HEADSET,W/BUA 100 ADAPTER
700438559	EMEA	ABT 35 USB HEADSET EURO	72270-45	510/USB,EURO,BT DONGLE,VOYAGER HEADSET
700373335	Global, non EMEA	HDST AWH-55 USB WIRELESS HEADSET	67000-10	CS50-USB,US RETAIL/DISTY
700413834	EMEA	AWH-65 USB WRLS HEADSET EURO RHS	36947-12	CS60-USB,EURO
700414139	Global	HEADSET QD-USB ADAPTER RHS	63725-03	DA55, USB, ADAPTER
700414089	Global	HEADSET HIC CORD - DCP & 4610/462X RHS	49323-44	Plantronics Branded HIC-1 CE2001,ADAPTER CABLE
<b>CABLES/BASE UNITS/OTHER</b>				
700409881	Global	HIS HEADSET CBL FOR 1600/9600 PHONES	72442-41	Plantronics Branded HIS,AVAYA,ADAPTER CABLE
700414121	Global	HEADSET HIP QD CORD- 4606/16/24/30 RHS	61804-43	Plantronics Branded HIP ADAPTER CABLE
700414154	Global	HEADSET Y TRAINING CBL RHS	27019-03	SPARE,KIT,Y-ADAPTER TRAINER
407721034	Global	CALLMR V/VI HEADSET ADAPTER CORD	26716-01	CABLE ASSY,AMP/QD,MOD.ADAP.SPARE
406445601	NAR	HEADSET PRONG BASE UNIT USA	29362-01	P10,AMP
700414105	Global	HEADSET LIFTER HL-10 RHS	60961-32	HL10,US,HANDSET LIFTER W/ACCESSORY KIT
700304058	Global	HEADSET ADPTR 8400 ONE TOUCH	65672-41	Plantronics Branded 8400 SOTA
700328313	Global	HEADSET CABLE 2.5mm FOR WRLS PHONES	64279-02	SPARE,CABLE ASSY,2.5MM TO QD
700413875	EMEA	CE PLUG PRONG ADPTR RHS	49348-43	Plantronics Branded KS23822-L1CE,ADAPTER/AMPLIFIER,CHARGER
408012466	Global	HEADSET SWITCHING BASE UNIT KS23822L61	43404-01	MX10 AMPLIFIER
700414147	Global	HEADSET MOD BASE UNIT KS23822L26 RHS	61642-43	Plantronics Branded M12LUCM,AMP,AVAYA
406741900	Global	HEADSET MDLR BASE UNIT W/O 115V AC	43596-40	M22 AMP English

### Schedule

End of Sale	08-Feb-2010
End of Manufacturer's Support	N/A
End of Services Support	N/A

### Minimum Period of Support Availability

N/A

### Service and Warranty

Avaya will continue to honor previously executed enhanced warranty, post-warranty and service contracts in accordance with the terms of those agreements. Avaya is not responsible for any support or maintenance commitments made by Avaya Partners or other service providers. Additional information concerning Avaya Services can be found on the [Services Offer Information](#) Web site.

### Additional Information

Avaya website: <http://www.avaya.com>

Avaya End-of-Sale Notices: <http://support.avaya.com>

© 2009 Avaya Inc. All Rights Reserved. All trademarks identified by the ® or TM are registered trademarks or trademarks, respectively, of Avaya Inc. All other trademarks are the property of their respective owners.

## ANEXO C. AVISO DE TERMINO 2

Date of Issuance:	December 15, 2009
-------------------	-------------------



### End of Sale Notice for Avaya S8510 Server

Effective February 15, 2010, Avaya will end sale the S8510 server, **subject to quantities of S8510 servers being available to fulfill orders**. This End of Sale notice is effective for all channels and all regions. This move by Avaya is a result of the natural progression of our server product line. This is a positive move for the market and results in improved capability and quality of our products.

#### Hardware: Discontinued SAP Codes

SAP Code	Description	End of Sale Effective Date	End of Manufacturer Support <sup>1</sup>
216260	S8510 Server for CM	February 15, 2010	February 15, 2013
216261	S8510 ESS and LSP Server for CM	February 15, 2010	February 15, 2013
216960	S8510 Server for SES	February 15, 2010	February 15, 2013
223570	S8510 server for CM for China only	February 15, 2010	February 15, 2013
223572	S8510 ESS and LSP Server for CM for China only	February 15, 2010	February 15, 2013
223573	S8510 server for SES for China only	February 15, 2010	February 15, 2013

#### Enterprise Portal link for S8510 information:

<https://enterpriseportal.avaya.com/ptlWeb/gs/products/P0520>

#### BusinessPartner Portal link for S8510 information:

<https://partner.avaya.com/ptlWeb/gs/products/P0520>

#### Offer Strategy

Avaya offers the Avaya S8800 Server which provides an alternative solution for the S8510 Server. **The S8800 Server requires a minimum of Communication Manager 5.2.1 / SES 5.2.1 software.**

<sup>1</sup> [http://support.avaya.com/elmodocs2/prodtran/20050601\\_Avaya\\_Manufacturer\\_Support\\_Policy.pdf](http://support.avaya.com/elmodocs2/prodtran/20050601_Avaya_Manufacturer_Support_Policy.pdf)  
Avaya Inc. –

Proprietary Solely for authorized persons with a need to know pursuant to Company instructions. © 2009 Avaya Inc.  
All Rights Reserved. All trademarks identified by the ® or ™ are registered trademarks or trademarks, respectively,  
Of Avaya Inc. All other trademarks are the property of their respective owners.

SAP Code	Description
228990	S8800 Server for CM Main, ESS, LSP (all regions)
228991	S8800 Server for SES (all regions)

**Enterprise Portal link for S8800 information:**

<https://enterpriseportal.avaya.com/ptlWeb/gs/products/P0584>

**BusinessPartner Portal link for S8800 information:**

<https://partner.avaya.com/ptlWeb/gs/products/P0584>

**Contact Information:**

Cecilia Perez-Benitola Product Manager perezbenitola@avaya.com +1 786 331-0650  
Mark Kelsey Marketing Manager mkelsey@avaya.com +1 408 953 1245

**Next Steps:**

Please position the Avaya S8800 Server to your customers. The S8800 Server has the equivalent functionality to the S8510, and is a powerful new generation of processing platform. Additionally, the S8800 server is the base platform for many Avaya applications.

Any questions can be sent to the Product Manager, Cecilia Perez-Benitola perezbenitola@avaya.com or contact your Regional Product Manager.

**Currently Supported Releases**

Release	Product	Notes
CM 5.1 / SES 5.1	S8510	Minimum CM / SES release required for S8510 <sup>2</sup>
CM 6.x / SES 5.x	S8510	Anticipated future upgrade support for the S8510 will continue through CM 6.x / SES 5.x.
CM 5.2.1 / SES 5.2.1	S8800	Minimum CM / SES release required for S8800

**Minimum Period of Support**

The Minimum Period of Support represents the minimum period of time after the product end of sale date, during which Avaya will make available support for the product per the Avaya's Manufacturer Support Policy. Support may be extended past that period at the discretion of Avaya Services, Business Partners or other service providers. For additional information concerning long term support please contact your Service Provider.

**Service and Warranty**

Avaya will continue to honor previously executed enhanced warranty, post-warranty and service contracts in accordance with the terms of those agreements. Avaya is not

<sup>2</sup> See PSN #2229U located at <https://support.avaya.com/css/P8/documents/100060064>

responsible for any support or maintenance commitments made by Business Partners or other service providers. Additional information concerning Avaya Services can be found on Services Offer Information web site <http://support.avaya.com/japple/css/japple?PAGE=Home> and on the Avaya internal portal under Services.

**For additional Information about Avaya solutions, please visit the Avaya business Solutions web site ([www.avaya.com](http://www.avaya.com)).**

## ANEXO D. AVISO DE TERMINO 3

Date of Issuance:	December 15, 2009
-------------------	-------------------



### End of Sale Notice for Avaya S8510 Server

Effective February 15, 2010, Avaya will end sale the S8510 server, **subject to quantities of S8510 servers being available to fulfill orders**. This End of Sale notice is effective for all channels and all regions. This move by Avaya is a result of the natural progression of our server product line. This is a positive move for the market and results in improved capability and quality of our products.

#### Hardware: Discontinued SAP Codes

SAP Code	Description	End of Sale Effective Date	End of Manufacturer Support <sup>1</sup>
216260	S8510 Server for CM	February 15, 2010	February 15, 2013
216261	S8510 ESS and LSP Server for CM	February 15, 2010	February 15, 2013
216960	S8510 Server for SES	February 15, 2010	February 15, 2013
223570	S8510 server for CM for China only	February 15, 2010	February 15, 2013
223572	S8510 ESS and LSP Server for CM for China only	February 15, 2010	February 15, 2013
223573	S8510 server for SES for China only	February 15, 2010	February 15, 2013

Enterprise Portal link for S8510 information:

<https://enterpriseportal.avaya.com/ptlWeb/gs/products/P0520>

BusinessPartner Portal link for S8510 information:

<https://partner.avaya.com/ptlWeb/gs/products/P0520>

#### Offer Strategy

Avaya offers the Avaya S8800 Server which provides an alternative solution for the S8510 Server. **The S8800 Server requires a minimum of Communication Manager 5.2.1 / SES 5.2.1 software.**

<sup>1</sup> [http://support.avaya.com/elmodocs2/prodtran/20050601\\_Avaya\\_Manufacturer\\_Support\\_Policy.pdf](http://support.avaya.com/elmodocs2/prodtran/20050601_Avaya_Manufacturer_Support_Policy.pdf)  
Avaya Inc. –

Proprietary Solely for authorized persons with a need to know pursuant to Company instructions. © 2009 Avaya Inc.  
All Rights Reserved. All trademarks identified by the ® or ™ are registered trademarks or trademarks, respectively,  
Of Avaya Inc. All other trademarks are the property of their respective owners.

## ANEXO E.AVISO DE TÉRMINO 4

Date of Issuance:	December 15, 2009
-------------------	-------------------



### End of Sale Notice for Avaya S8510 Server

Effective February 15, 2010, Avaya will end sale the S8510 server, **subject to quantities of S8510 servers being available to fulfill orders.** This End of Sale notice is effective for all channels and all regions. This move by Avaya is a result of the natural progression of our server product line. This is a positive move for the market and results in improved capability and quality of our products.

#### Hardware: Discontinued SAP Codes

SAP Code	Description	End of Sale Effective Date	End of Manufacturer Support <sup>1</sup>
216260	S8510 Server for CM	February 15, 2010	February 15, 2013
216261	S8510 ESS and LSP Server for CM	February 15, 2010	February 15, 2013
216960	S8510 Server for SES	February 15, 2010	February 15, 2013
223570	S8510 server for CM for China only	February 15, 2010	February 15, 2013
223572	S8510 ESS and LSP Server for CM for China only	February 15, 2010	February 15, 2013
223573	S8510 server for SES for China only	February 15, 2010	February 15, 2013

#### Enterprise Portal link for S8510 information:

<https://enterpriseportal.avaya.com/ptlWeb/gs/products/P0520>

#### BusinessPartner Portal link for S8510 information:

<https://partner.avaya.com/ptlWeb/gs/products/P0520>

#### Offer Strategy

Avaya offers the Avaya S8800 Server which provides an alternative solution for the S8510 Server. **The S8800 Server requires a minimum of Communication Manager 5.2.1 / SES 5.2.1 software.**

<sup>1</sup> [http://support.avaya.com/elmodocs2/prodtran/20050601\\_Avaya\\_Manufacturer\\_Support\\_Policy.pdf](http://support.avaya.com/elmodocs2/prodtran/20050601_Avaya_Manufacturer_Support_Policy.pdf)  
Avaya Inc. –

Proprietary Solely for authorized persons with a need to know pursuant to Company instructions. © 2009 Avaya Inc.  
All Rights Reserved. All trademarks identified by the ® or ™ are registered trademarks or trademarks, respectively,  
Of Avaya Inc. All other trademarks are the property of their respective owners.

SAP Code	Description
228990	S8800 Server for CM Main, ESS, LSP (all regions)
228991	S8800 Server for SES (all regions)

**Enterprise Portal link for S8800 information:**

<https://enterpriseportal.avaya.com/ptlWeb/gs/products/P0584>

**BusinessPartner Portal link for S8800 information:**

<https://partner.avaya.com/ptlWeb/gs/products/P0584>

**Contact Information:**

Cecilia Perez-Benitoa Product Manager perezbenitoa@avaya.com +1 786 331-0650  
 Mark Kelsey Marketing Manager mkelsey@avaya.com +1 408 953 1245

**Next Steps:**

Please position the Avaya S8800 Server to your customers. The S8800 Server has the equivalent functionality to the S8510, and is a powerful new generation of processing platform. Additionally, the S8800 server is the base platform for many Avaya applications.

Any questions can be sent to the Product Manager, Cecilia Perez-Benitoa perezbenitoa@avaya.com or contact your Regional Product Manager.

**Currently Supported Releases**

Release	Product	Notes
CM 5.1 / SES 5.1	S8510	Minimum CM / SES release required for S8510 <sup>2</sup>
CM 6.x / SES 5.x	S8510	Anticipated future upgrade support for the S8510 will continue through CM 6.x / SES 5.x.
CM 5.2.1 / SES 5.2.1	S8800	Minimum CM / SES release required for S8800

**Minimum Period of Support**

The Minimum Period of Support represents the minimum period of time after the product end of sale date, during which Avaya will make available support for the product per the Avaya's Manufacturer Support Policy. Support may be extended past that period at the discretion of Avaya Services, Business Partners or other service providers. For additional information concerning long term support please contact your Service Provider.

**Service and Warranty**

Avaya will continue to honor previously executed enhanced warranty, post-warranty and service contracts in accordance with the terms of those agreements. Avaya is not

<sup>2</sup> See PSN #2229U located at <https://support.avaya.com/css/PS/documents/100060064>

responsible for any support or maintenance commitments made by Business Partners or other service providers. Additional information concerning Avaya Services can be found on Services Offer Information web site <http://support.avaya.com/japple/css/japple?PAGE=Home> and on the Avaya internal portal under Services.

**For additional Information about Avaya solutions, please visit the Avaya business Solutions web site ([www.avaya.com](http://www.avaya.com)).**

## ANEXO F. AVISO DE TERMINO 5

Date of Issuance:	January 18, 2010
-------------------	------------------



### End of Sale Notice for Avaya S8730 Server

Effective January 19, 2010, Avaya will end of sale the S8730 server. This End of Sale notice is effective for all channels and all regions. This move by Avaya is a result of the natural progression of our server product line. This is a positive move for the market and results in improved capability and quality of our products.

#### Hardware: Discontinued SAP Codes

SAP Code	Description	End of Sale Effective Date	End of Manufacturer Support <sup>1</sup>
211330	S8730 Server	January 19, 2010	January 19, 2013
211331	S8730 ESS Server	January 19, 2010	January 19, 2013

#### Offer Strategy

Avaya offers the Avaya S8880 Server which provides an alternative solution for the S8730 Server. **The S8800 Server requires a minimum of Communication Manager 5.2.1 software. Please note that 2 (two) S8800 servers (a quantity of two of material code 228990) must be ordered, for cases where an S8730 server pair had previously been provided for a duplex server configuration. Please also note that the Communication Manager SW using the S8800 server in a duplex configuration supports SW Duplication only, and DAL2 HW Duplication interface cards are not supported in S8800.**

SAP Code	Description
228990	S8800 Server for Communication Manager Main and ESS ( <u>two</u> S8800 servers are required for duplex server configuration)

Existing open orders for S8730's will be fulfilled subject to quantities of the servers being available, after which Customer Service will work with individual account teams to

<sup>1</sup> [ftp://ftp.avaya.com/incoming/Up1cku9/tsoweb/Support\\_Policy/Avaya\\_Manufacturer\\_Support\\_Policy.pdf](ftp://ftp.avaya.com/incoming/Up1cku9/tsoweb/Support_Policy/Avaya_Manufacturer_Support_Policy.pdf)

Avaya Inc. –

Proprietary Solely for authorized persons with a need to know pursuant to Company instructions. © 2009 Avaya Inc.

All Rights Reserved. All trademarks identified by the ® or ™ are registered trademarks or trademarks, respectively,

Of Avaya Inc. All other trademarks are the property of their respective owners.

substitute the S8800 server, as appropriate. There is no pricing impact for the substitution (the price of duplicated S8730 w/ SW duplication is the same as two S8800 servers).

**Contact Information:**

Cecilia Perez-Benitola Product Manager [perezbenitola@avaya.com](mailto:perezbenitola@avaya.com) +1 786-331-0650  
Mark Kelsey Marketing Manager [mkelsey@avaya.com](mailto:mkelsey@avaya.com) +1 408 953 1245

**Next Steps:**

Please position the Avaya S8800 Server to your customers. The S8800 Server has the equivalent functionality to the S8730, and S8800 is a powerful new generation of processing platform. Additionally, the S8800 server is the base platform for many Avaya applications.

Any questions can be sent to the Product Manager, Cecilia Perez-Benitola at [perezbenitola@avaya.com](mailto:perezbenitola@avaya.com) or contact your Regional Product Manager.

**Currently Supported Releases**

Release	Product	Notes
CM 4.0.3	S8730	Minimum CM release required for S8730
CM 5.x	S8730	Anticipated future upgrade support for the S8730 will continue through CM 5.x.
CM 5.2.1	S8800	Minimum CM release required for S8800

**Minimum Period of Support**

The Minimum Period of Support represents the minimum period of time after the product end of sale date, during which Avaya will make available support for the product per the Avaya's Manufacturer Support Policy. Support may be extended past that period at the discretion of Avaya Services, Business Partners or other service providers. For additional information concerning long term support please contact your Service Provider.

**Service and Warranty**

Avaya will continue to honor previously executed enhanced warranty, post-warranty and service contracts in accordance with the terms of those agreements. Avaya is not responsible for any support or maintenance commitments made by Business Partners or other service providers.

**Additional Information:**

Additional Information can be found at the following links:

Avaya website: <http://www.avaya.com>

Avaya Support website: <http://support.avaya.com>

S8800 Server: <https://support.avaya.com/css/Products/P0584>

Avaya Inc. –

Proprietary Solely for authorized persons with a need to know pursuant to Company instructions. © 2009 Avaya Inc.  
All Rights Reserved. All trademarks identified by the ® or ™ are registered trademarks or trademarks, respectively,  
Of Avaya Inc. All other trademarks are the property of their respective owners.