DISEÑO DE UN PROTOTIPO DE AUDIO RESPUESTA PARA EL APROVECHAMIENTO DE LA TECNOLOGIA VOZ IP SOBRE EL SISTEMA OPERATIVO LINUX PARA LA EMPRESA DE TRANSPORTE TERRESTRE DE PASAJEROS COPETRAN

SANDRA XIMENA PLATA VARGAS

NELSON MORENO FLOREZ

UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER UIS

ESPECIALIZACION EN TELECOMUNICACIONES

FACULTAD DE INGENIERIA ELECTRONICA, ELECTRICA Y EN TELECOMUNICACIONES

2011

DISEÑO DE UN PROTOTIPO DE AUDIO RESPUESTA PARA EL APROVECHAMIENTO DE LA TECNOLOGIA VOZ IP SOBRE EL SISTEMA OPERATIVO LINUX PARA LA EMPRESA DE TRANSPORTE TERRESTRE DE PASAJEROS COPETRAN

SANDRA XIMENA PLATA VARGAS

NELSON MORENO FLOREZ

Trabajo de grado para optar el título de Especialista en Telecomunicaciones

Director:

FREDY BELTRAN

Ingeniero de Sistemas

Especialista en Telecomunicaciones

UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER UIS

ESPECIALIZACION EN TELECOMUNICACIONES

FACULTAD DE INGENIERIA ELECTRONICA, ELECTRICA Y EN TELECOMUNICACIONES

2011

AGRADECIMIENTOS

Nuestros agradecimientos van dirigidos a:

DIOS por permitirnos conseguir estos logros, darnos salud y capacidades para alcanzarlos.

A nuestros familiares por estar siempre a nuestro lado en los momentos buenos como este y en los momentos difíciles.

A los docentes, grandes profesionales que compartieron sus conocimientos y experiencias las cuales son de gran importancia para nuestra vida profesional.

A nuestro director Freddy Beltrán por apoyarnos y orientarnos para llevar a cabo nuestra monografía.

A todo el personal que intervino de una u otra forma en la universidad durante el tiempo que estuvimos allí.

A Copetran por permitirnos implementar nuestro proyecto brindándonos las herramientas y además poderlo instalar en producción.

A nuestros compañeros por brindarnos su amistad y colaboración.

DEDICATORIA

Esta monografía es el resultado de un esfuerzo muy grande; Gracias Dios por permitirme hacerla realidad en la más hermosa etapa de mi vida, la de ser Madre y por ello todo lo que esto representa, la poso para mi hija Ana Sophia fruto de mi gran amor.

A ti mamá por apoyarme y orientarme en todas mis decisiones, a mi hermana Paola por demostrarme que si se puede y a ti Miguel Angel por incentivarme a luchar por mis ideales los Amo.

SANDRA XIMENA PLATA VARGAS.

Primero que todo está dedicada a DIOS

por permitirme conseguir estos logros

y darme salud, conocimientos y capacidades para alcanzarlos.

A mi hija Melanie Valeria que es lo más hermoso

y valioso que tengo en mi vida, te amo hija.

A mis padres por haberme ayudado durante toda mi carrera

y siempre estar dispuestos a colaborarme,

gracias a ellos he logrado llegar a ser lo que hoy soy,

siempre los amare.

A mis hermanos por poder contar con ellos

A Janeth por sus buenos concejos y el empuje de salir adelante

Te quiero Meny

y a todas aquellas personas con las que puedo contar

en los momentos difíciles.

Gracias.

NELSON MORENO FLOREZ.

CONTENIDO

Pág.

1. INTRODUCCION……...19

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA……20

2.1 SITUACIÓN PROBLEMA……..22

2.2 OBJETIVO GENERAL.....23

2.2.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS……23

2.3 ESTADO DEL ARTE…….....24

2.4 JUSTIFICACIÓN.....27

2.5 ALCANCE Y BENEFICIOS……..28

2.6 IMPACTO……31

2.7 CRONOGRAMA……..32

3. PRESUPUESTO TECNICO……..36

3.1 SERVIDOR……36

3.2 TARJETAS……37

3.2.1 Tarjetas digitales……37

3.2.2 Digiumwildcard TE212P……....39

3.2.3 Tarjetas análogas……40

3.2.4 Digiumwildcard TE420P……....42

3.3 TELEFONO IP……..42

3.3.1 Ata……44

3.3.2 Softphone……45

3.4 PRIMARIOS-E1……48

3.5 COMUNICACIONES……49

3.6 GRABACION DE VOZ……50

3.7 INVERSION SOLUCION BUCARAMANGA……51

4. FASES METODOLOGICAS……53

4.1.1. Fase 1 Conocer las necesidades y requerimientos……53

4.1.2. Fase 2. Análisis de procesos actuales……53

4.1.3. Fase 3. Recolección de la información……53

4.1.4. Fase 4. Formulación de un modelo……54

4.1.5. Fase. Características y descripción de la tecnología a utilizar……54

4.1.6. Fase Alternativas de solución……54

4.1.7. Fase Alternativas de solución……54

5. TABULACION INFORMACION……55

6. MARCO TEORICO……57

6.1. Linux……57

6.1.2. Entre sus principales características encontramos……57

6.2. Asterisk……59

6.2.1. Entre sus principales características encontramos……61

6.2.2. Arquitectura de Asterisk……65

6.2.3. Porque usar Asterisk……..66

6.2.4. Protocolos soportados por asterisk……...67

6.2.5. Codecs soportados por asterisk……69

7. METODOLOGIA INSTALACION……72

7.1. Instalación Linux……..72

7.2. Instalación asterisk y configuración de tarjetas……..76

7.2.1. Instalación de paquetes y librerías dependientes……..76

7.2.2. Actualización kernel ……78

7.2.3. Configuración primaria……...79

7.2.4. Comprobación de instalación……..83

7.2.5. Administración básica……89

7.2.5.1. Administración por medio de FreePbx……..89

7.2.5.2. Administración por medio de herramienta personalizada para Copetran (FreePbx)……...92

7.2.5.3. Administración por línea de comando cli……..100

7.3. CONFIGURACION DE ARCHIVOS……102

7.3.1. Asterisk .conf……103

7.3.2. Zapata.conf……..103

7.3.3. Sip.conf: Para manejo de cales……106

7.4. Ejemplo de nuestra configuración……108

7.5. Dialplan (se define en extensions.conf)……114

7.5.1. Los comandos más importantes aplicados en el dialplan son……...116

7.5.2. Aspectos a tener en cuenta en el dialplan……..……..…..117

7.6. Ejemplo macro para reproducir sonidos de precios…….....123

7.6.1 Configuración de extension.conf mediante comandos mysql…..…126

8. PRUEBAS PROTOTIPO DE AUDIO RESPUESTA……..…137

8.1. Software xlite- configuración……..…..…137

8.2. Información de pruebas prototipo……...……..…140

8.3. Información de pruebas audio respuesta en producción…….141

9. CONCLUSIONES……..…145

10. RECOMENDACIONES……....148

11. GLOSARIO……...149

12. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS……..……..152

LISTA DE FIGURAS

Pág.

Figura 1. Figura de protocolos y tipos de líneas soportadas por asterisk…….26

Figura 2. Figura de cronograma de trabajo…….. 35

Figura 3. Figura de cronograma de trabajo……..…35

Figura 4. Figura de servidor……....36

Figura 5. Figura de tarjeta Digiumwildcard TE212P……..…39

Figura 6. Figura de tarjeta Digiumwildcard TDM400P……..…42

Figura 7. Figura conexiones teléfono ip…… …….. 43

Figura 8. Figura ATA……..……..44

Figura 9. Figura softphone…… ……..……47

Figura 10. Figura E1 (30 Canales)……..……49

Figura 11. Figura Comunicaciones Copetran Bucaramanga Centro –Terminal de transporte de Bucaramanga……..50

Figura 12. Figura de la solución e interconexión audio respuesta……..……52

Figura 13. Figura tabulación de datos……..……..…56

Figura 14. Figura Arquitectura de Asterisk……..65

Figura 15. Figura de Protocolos soportados por asterisk……..…67

Figura 16. Figura de codecs soportados por asterisk……..……70

Figura 17. Figura instalación Cent0s……....…73

Figura 18. Figura particiones de disco duro……..…74

Figura 19. Figura de selección de paquetes……..75

Figura 20. Figura de des habilitación de selinux……..……76

Figura 21. Figura FreePBX……91

Figura 22. Figura monitoreo llamadas entrantes……92

Figura 23. Figura Monitoreo grafica llamadas entrantes……93

Figura 24. Figura Consulta llamadas entrantes……94

Figura 25. Figura Estadísticas llamadas entrantes (mes Diciembre de 2010-20750 llamadas entrantes……95

Figura 26. Figura Rutas-Horarios-Valor……96

Figura 27. Figura Dialplan-contexto……97

Figura 28. Figura de usuarios……98

Figura 29. Figura Información sistema……99

Figura 30. Figura de dialplan……..……...114

Figura 31. Figura arquitectura de dialplan llamada……..…115

Figura 32. Figura de xlite (softphone-configuración)……138

Figura 33. Figura de xlite (softphone-configuración)……...139

Figura 34. Figura xlite en marcación)..……..…140

Figura 35. Figura diagrama de flujo (llamadas entrantes – Bucaramanga….143

Figura 36. Figura diagrama de flujo (llamadas entrantes – Bogotá……..……...144

Figura 37. Figura estadísticas llamadas diciembre de 2010……..……147

TABLAS

Pág.

Tabla 1. Cronograma……..…32

Tabla 2. Comparativa de Tarjetas Digitales Digium……..40

Tabla 3. Inversión solución Bucaramanga……..……51

Tabla 4.Tabulación de datos…….....……56

Tabla 5. Resumen con los códecs más utilizados ……..…71

Tabla 6. Descripción audio respuesta Bucaramanga y Bogotá……....142

Tabla 7. Tabla estadísticas llamadas diciembre de 2010……..……147

ANEXOS

Pág.

Anexo 01. Formato de llamadas entrantes y preguntas frecuentes……..154
Anexo 02.Tarjetas análogas y digitales……..154
Anexo 03. Información instalación tarjeta en Linux……..157
Anexo 04. Fotos de servidor, instalación y configuración inicial prototipo…..158
Anexo 05. Estadísticas llamadas entrantes enero 20 a enero 24 de 2011….169

RESUMEN

TITULO
DISEÑO DE UN PROTOTIPO DE AUDIO RESPUESTA PARA EL APROVECHAMIENTO DE LA TECNOLOGIA VOZ IP SOBRE EL SISTEMA OPERATIVO LINUX PARA LA EMPRESA DE TRANSPORTE TERRESTRE DE PASAJEROS COPETRAN*

AUTORES
SANDRA XIMENA PLATA VARGAS
NELSON MORENO FLOREZ**

PALABRAS CLAVES
Llamadas entrantes, asterisk, Linux, audio respuesta, voz ip, menús.

CONTENIDO

Este proyecto está basado en la problemática que tienen la mayoría de empresas en la recepción de llamadas, existen varios factores por los cuales se puede perder una llamada ya sea por capacidad de líneas telefónicas o poco personal para que sean contestadas; para las empresas que prestan servicios perder llamadas entrantes de usuarios por los factores antes mencionados no da una buena imagen de la empresa además de poder acarrear posiblemente pérdidas económicas.

Dicho problema se analizó en la Empresa COPETRAN (transporte de pasajeros) allí se verificaron los procesos que se llevan a cabo en las llamadas entrantes, donde solicitan información de pasajes teniendo en cuenta las preguntas frecuentes, las respuestas a cada consulta y el promedio de llamadas entrantes; con la anterior información se analizaron las posibles soluciones a este inconveniente de pérdida de llamadas.

Para la solución se utilizó el software libre asterisk configurado sobre el sistema operativo Linux cent0s, con el cual se implementó un sistema de audio respuesta basado en tecnología de voz ip con capacidad para recibir 30 llamadas simultaneas, brindando información por medio de menús seleccionados por el usuario de acuerdo al origen de viaje, el destino que viaja. Dependiendo de las opciones antes seleccionadas, informa los horarios y el valor del tiquete que de acuerdo al análisis de la información que se llevó a cabo éstas son las consultas más frecuentes; con esta solución se mejoró notablemente el servicio de atención telefónica disminuyendo la perdida de llamadas y aumentando la recepción de usuarios que viajan por la empresa Copetran.

*Monografía

**Facultad de Ingenierías Físico mecánicas. Escuela de Ingenierías Eléctrica, Electrónica y de Telecomunicaciones.
Director: FREDY BELTRAN

ABSTRACT

TITLE

DESIGN OF A PROTOTYPE OF AUDIO RESPONSE TO THE DEVELOPMENT OF IP VOICE TECHNOLOGY FOR THE LINUX OPERATING SYSTEM FOR THE LAND TRANSPORT COMPANY OF PASSENGERS COPETRAN*.

AUTHOR(S)

SANDRA XIMENA PLATA VARGAS

NELSON MORENO FLÓREZ**

KEY WORDS

Incoming calls, Asterisk, Linux, audio response, IP voice, menus.

CONTENT

This project is based on the problematic that most companies have in receiving calls. There are several factors which may miss a call either by capacity of telephone lines or few staff who answer the calls. For companies providing services, losing incoming users calls by the factors mentioned above do not give a good image of the company as well as possibly lead to economic losses.

This problem was analyzed in the Company COPETRAN (passenger) there were observed the processes that are conducted on incoming calls, where they seek information about passages taking into account the frequently asked questions, the answers to each query and the average call entrants, with the above information were analyzed the possible solutions to this problem of missed calls.

For solution was used the asterisk free software configured on the Linux operating system cent0s, with which was implemented an audio response system based on Voice IP technology with capacity to receive 30 calls simultaneously, providing information through the selected menus by user according to the origin of travel, travel destination. Depending on the options selected before reporting schedules and the value of the ticket that according to the analysis of information that took place these are the most frequent queries, with this solution was significantly improved telephone service reducing missed calls and increasing calls received by users who travel with COPETRAN Company.

*Monograph

**Faculty of Engineering physicomechanical. School of Electrical, Electronics and Telecomunications.

Director: FREDY BELTRAN

1. INTRODUCCION

La tecnología que permite la transmisión de voz a través de la redes IP es conocida como VoIp, la cual envía pequeños fragmentos de datos utilizando protocolos especializados en el empaquetamiento de información.

Asterisk es una herramienta que aprovecha dicha tecnología, ya que es una plataforma de dominio público para el desarrollo de soluciones de VoIP y es considerado como el sistema de telefonía más flexible de los que actualmente existen en el mercado, por tal motivo las grandes, medianas y pequeñas empresas están migrando a esta solución. Una de las principales razones es el costo comparado con soluciones típicas como plantas telefónicas las cuales están siendo remplazadas por este tipo de sistema.

Por ser una herramienta libre permite personalizar la aplicación según las necesidades y requerimientos, esto lo hace muy atractivo hacia los usuarios y a pesar de ser libre se encuentra abundante información en la web como foros para dar a conocer nuevas ideas y soporte para posibles problemas.

Las empresas además de ahorrar en llamadas a larga distancia personalizan aplicativos como audio respuestas que permiten la automatización de llamadas entrantes mejorando así la calidad del servicio hacia sus clientes.

Hoy en día se deben tener en cuenta este tipo de soluciones para no estar limitados a las soluciones típicas del mercado ya que nos brindan más flexibilidad, escalabilidad, estabilidad y alternativos de operatividad.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En la mayoría de empresas que prestan servicios al público encontramos el problema de congestión telefónica, lo cual puede llevar a perder tanto clientes como dinero.

Esto lleva a una mala atención a los usuarios pues a pesar de tener varias líneas fijas se pierde un número importante de llamadas entrantes; al marcar el pbx las probabilidades que se encuentre ocupado es de gran porcentaje, por que la persona que está encargada de esta labor puede estar atendiendo una llamada o llevando a cabo otra función.

Los sistemas de respuesta telefónica PBX podrían definirse de muchas formas dependiendo de la perspectiva, para un enfoque desde el cliente son centro de información, reclamos y quejas telefónicas, por medio del cual los clientes tiene un contacto informativo con la empresa. Así mismo desde un punto de vista de las empresas serán centros de concentración de llamadas entrantes donde se le presta información y atención personalizada a sus clientes.

Técnicamente podríamos decir que son centros de comunicaciones donde convergen un número determinado de líneas telefónicas y por medio de tratamiento de llamadas, base de datos y teoría de tráficos se enrunan las llamadas a los agentes de manera eficiente.

Un ejemplo de esto serían las empresas que prestan servicios de transporte terrestre de pasajeros se ven en la necesidad de dar a conocer los servicios ofrecidos por diferentes medios publicitarios, uno de ellos es dando a conocer los números telefónicos donde los clientes puedan llamar a solicitar información y adquirir al mismo tiempo los servicios o tiquetes. Las grandes empresas de transporte se ven en la necesidad de tener muchas personas contestando dichas llamadas, ya sea para dar información o para compra de pasajes. La información solicita por los clientes en la mayoría de casos apunta a ser la

misma, averiguando horarios de salida, destinos de las principales ciudades y el costo del tiquete.

Este medio de servicio a usuarios es de gran importancia para la empresa ya que en llamadas se capta la mayoría de clientes potenciales que no se pueden desaprovechar.

Algunos de los casos típicos en los que se pierden llamadas entrantes es que se encuentran ocupadas todas las líneas telefónicas o porque no hay el suficiente personal para contestar. En temporadas de viaje la congestión de llamadas es alta por tal motivo si se quiere brindar un buen servicio se debe tener una alta disponibilidad tanto en líneas telefónicas como de personal.

2.1 Situación de problema

En Copetran existen agencias a nivel nacional algunas con un mayor afluencia de pasajeros, las cuales están ubicadas en la principales ciudades entre ellas están Bucaramanga y Bogotá; en estas oficinas encontramos un problema en común con respecto a las llamadas entrantes. Este consiste en que el volumen de llamadas es alto, se cuenta con varias líneas análogas pero el personal que se tiene no es suficiente para contestar y dar respuesta a las inquietudes de los usuarios, ya que en una sola llamada se estima un promedio de 4 minutos por consultas de parte de los clientes, las preguntas tales como:

Origen, destino, horario, costo, descuentos, disponibilidad de puesto y tipo de bus, estas son las preguntas frecuentes.

Debido al alto grado de llamadas entrantes se pierden clientes y dinero sobre todo en temporada alta (vacaciones – enero – abril – junio – julio – diciembre).

Por lo anterior para brindar un buen servicio se debe contar con varias líneas telefónicas (pbx), personal, espacio físico y herramientas de trabajo lo cual son costos que se pueden evitar con otro tipo de soluciones.

2.2 Objetivo general

Plantear un prototipo de audio respuesta sobre el sistema operativo Linux por medio de asterisk, para brindar información del servicio de transporte terrestre de pasajeros de la empresa Copetran en la agencia de Bucaramanga.

2.2.1. *Objetivos específicos*

Investigar la información necesaria sobre el sistema asterisk, sus características y ventajas para el montaje de un sistema (prototipo) de audio respuesta.

Determinar requerimientos por medio de recolección de información de los procesos llevados a cabo en las llamadas entrantes; para la implementación del prototipo de audio respuesta tales como características del servidor, tarjetas, teléfonos y equipos activos.

Instalar y configurar prototipo del sistema operativo Linux con el paquete asterisk, paquete de base de datos y tarjetería de voz IP para así llevar a cabo las respectivas pruebas de dicho sistema.

Conocer los costos de la implementación de acuerdo a los requerimientos analizados, esto para tenerlo en cuenta en caso de pasar a ser una solución en producción.

Instalar teléfono IP y/o softphone como extensión en una las agencias remotas por medio de internet, canal dedicado de datos o vpn para hacer pruebas de conexión y funcionamiento del prototipo de audio respuesta.

.

2.3 Estado del arte

En la actualidad asterisk es una de las soluciones que más se está utilizando debido a sus características, estabilidad y costo. Brindando soluciones que constan de las funciones de una planta telefónica y con más posibilidades de actualización y opciones de configuración.

Este sistema se convierte en el principal producto de VoIP en todo el mundo, es tal que una de la grandes empresa como Cisco Systems adquirió la empresa Supura. Asterisk soporta casi todo tipo de protocolos y códecs utilizados en VoIP

En la actualidad continúan naciendo empresas dedicadas a la programación de software con Asterisk inclusive hay empresas de telefonía convencional ofreciendo la VoIP al público. Los precios de las llamadas son muy atractivos y competitivos.

El número de operadores de VoIP está en aumento considerablemente y están realizando acuerdos con otras empresas de otros países para conseguir llamadas internacionales aún más baratas o incluso gratis.

Actualmente a cualquier empresa le es más rentable instalar Asterisk que una central propietaria (Cisco, Avaya, Siemens, Ericsson,...) Por lo que Asterisk se convierte en la mejor alternativa en cuanto a VoIP existente en la actualidad.

Gracias al apoyo de empresas, Asterisk evoluciona muy rápido creando versiones actualizadas casi cada mes con bugs corregidos y nuevas mejoras en el tratamiento de la voz, este se instala en máquinas embebidas (Linksys, 3com, Cisco etc.)

Las Empresas que prestan servicios de telefonía convencional empiezan a ver como clientes se pasan a Asterisk por cuestiones económicas. La popularidad de la Voz sobre IP es una realidad gracias al aumento de conexiones de

Internet por medio de banda ancha y al ahorro económico que representa los nuevos sistemas basados en Asterisk.

Además se han creado a nivel mundial grupos de trabajo para llevar a cabo desarrollos de nuevas versiones de asterisk, hay muchos expertos colaborando en este tema por medio de foros o grupos de trabajo, por ejemplo asteriskclub, grupo Linux, comunidad asterisk en español entre otros.

[1]

La comunidad que participa en estos proyectos lleva a cabo eventos, ferias y conferencias públicas relacionadas con el tema de asterisk y sus diferentes aplicaciones.

Estos grupos dentro de esta red social, Asterisk tienen comunidades para todos aquellos usuarios que se dedicaran de forma profesional a trabajar con este sistema y poder establecer relaciones comerciales o intercambiar intereses. Una de las herramientas de la red aprovechadas actualmente por estos grupos de trabajo es el facebook una de las redes sociales más populares y grandes de Internet que agrupa a muchos tipos de usuarios.

[1] Elio Rojano Ruiz. [Introducción a la VoIP con Linux Asterisk]. http://www.zonaopen.com/Descargas/VoIP_con_Asterisk-1.pdf [Consulta: 14 de Junio de 2010]

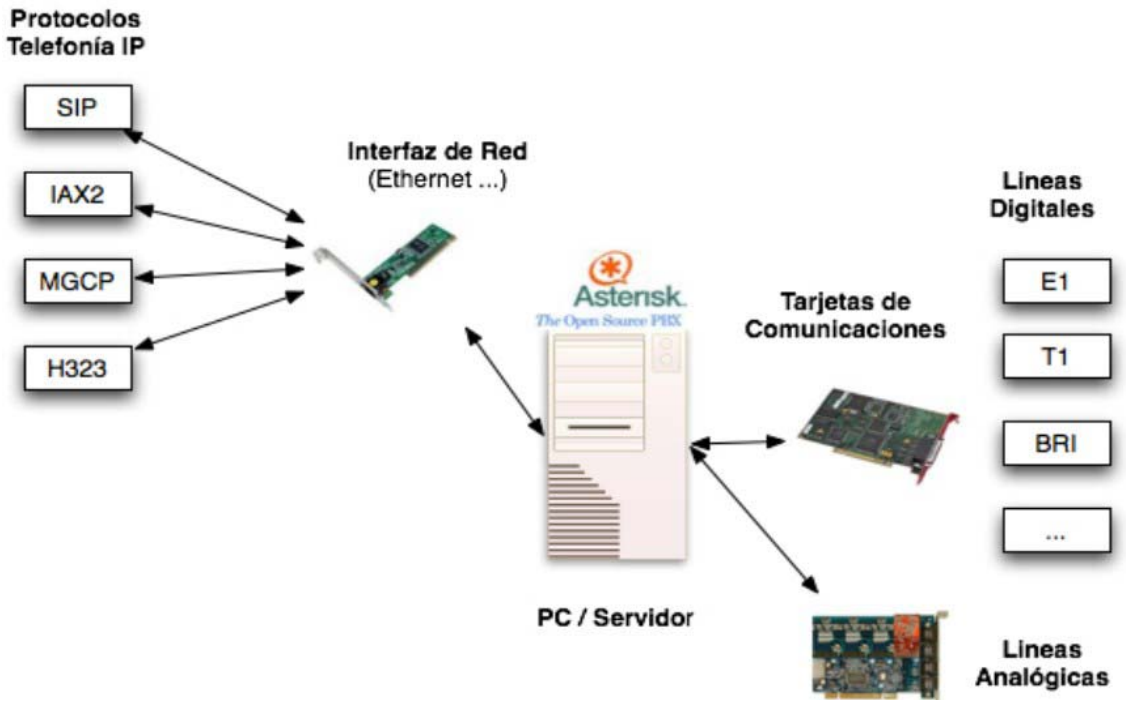


Imagen tomada de: http://www.scribd.com/doc/14740009/Asterisk-Deusto

Figura 1. Figura de protocolos y tipos de líneas digitales soportadas por asterisk

2.4 Justificación

Copetran es una empresa de transporte de pasajeros y uno de sus puntos fuertes para la comercialización, información y venta de tiquetes son las llamadas entrantes de los usuarios; en temporadas vacacionales se están perdiendo llamadas debido al alto volumen de clientes que solicitan información y la poca disponibilidad de personal para que atiendan este tipo de requerimientos, además que no se quiere incurrir en gastos de trabajadores y tampoco invertir altas sumas de dinero para implementar soluciones de PBX (platas telefónicas) que a futuro se queden cortas de recursos, por lo tanto las soluciones con servidores Linux y software Open Source (Asterisk) con licencias GLP brindan una alternativa diferente a bajo costo.

Al poder Brindar soluciones de audio respuesta de forma económica y competitiva, Copetran podrá ofrecer este servicio a sus clientes, teniendo información rápida, confiable y de forma automática atendiendo así todas las solicitudes por parte de los usuarios. Toda esta solución se compone de un servidor Linux con asterisk, tarjeta con soporte para E1, línea digital y el sistema de audio respuesta. Para desarrollar este proyecto se aplicaran y pondrán en práctica conocimientos adquiridos en la especialización en el área de redes tanto LAN como WAN, además la configuración de equipos activos como teléfonos IP y switch, instalación y configuración de servidor Linux donde se tiene encuentra la seguridad (firewall), base de datos y servicios Web.

Se aportara con este diseño la automatización del servicio de llamadas telefónicas entrantes, los usuarios que deseen información de pasajes como horarios, precios, ciudades a donde se viaja tendrán la opción de elegir en el menú de acuerdo a sus requerimientos, evitando así que se dependa completamente de una persona que conteste y le informe sus inquietudes. Ya habiendo escuchado la información anteriormente mencionada si desea adquirir el servicio este si lo llevara al operador para comprar el respectivo

pasaje. Llevando a cabo este proyecto se reforzaran los conocimientos que ya se tienen y los adquiridos en la especialización ya que aplica en varios campos del área de la especialización de telecomunicaciones, ganando así experiencia y habilidades en el desarrollo de este tipo de soluciones a demás a través de la investigación que se debe hacer para llevar a cabo, este diseño que aportara una herramienta de audio respuesta para algunas empresas de servicio puntualmente la empresa de trasporte de pasajeros Copetran. Además se integraran servicios y se unifica la infraestructura. Debido a que el tráfico de voz utiliza el mismo medio físico que los datos que se transmiten por la red LAN, brindando la posibilidad de integrar los sistemas de datos con los sistemas de voz. Esta integración o interacción es conocida como telefonía Inteligente.

2.5 Alcance y beneficios

El prototipo de audio respuesta proporcionara los siguientes alcances y beneficios.

Organización y clasificación de la información.

Actualmente toda la información se maneja manualmente y esta es la que se da a los usuarios con respecto a las rutas, horarios y precios. Diariamente se deben estar actualizando para saber si hay algún cambio en los tres puntos antes mencionados. El gerente de cada terminal es quien autoriza los cambios se los comunica a las personas encargadas de la labor de atención a usuarios.

Con el sistema este será el que se deba actualizar y se tendrá la información organizada y clasificada de acuerdo a las necesidades de los usuarios.

Medición de niveles de servicio asía los clientes.

Con el sistema de audio respuesta se podrán llevar estadísticas de las llamadas entrantes, las que fueron atendidas o no. Con estas estadísticas podremos conocer la calidad del servicio que se les está brindando a los usuarios en cuanto al servicio de información telefónica.

Diseño de prototipo de la solución.

Se debe diseñar la solución para la implementación del prototipo donde se tendrán en cuanta todos los aspectos para un posible montaje en producción.

Pruebas de prototipo para medición de necesidades.

Con esto se podrán llevar a cabo pruebas piloto, donde nos determinara puntos claves a tener en cuenta para el mejoramiento de una posible solución para el montaje en producción.

Mejoramiento del servicio hacia los clientes.

Por ser un sistema de respuesta automática las 24 horas encontraran información los usuarios que hagan uso de este medio de llamada, ya no tendrán que esperar en la línea para que sean atendidos.

Disminución de personal para atención de llamadas.

Toda llamada entrante tendrá que primero pasar por el audio respuesta y este les brindara información según las opciones seleccionadas, la mayoría obtendrá la respuesta a las consultas como horarios, precios, rutas. Con lo anterior solo pasara a llamadas personalizadas cuando vayan a comprar los tiquetes o por información corta que no ocupa demasiado al funcionario y de esta forma se necesitara menos personal para la atención al cliente por medio telefónico.

Información en línea y actualizada para los usuarios.

El sistema se tendrá actualizado con las rutas, horarios y precios para que cada vez que llame un usuario le brinde la información deseada y valida.

Disminución en la congestión de llamadas.

Para una posible solución (no el prototipo) se implementaría un E1, el cual puede atender 30 llamadas al mismo tiempo. Por lo tanto es baja la probabilidad de congestión de llamadas.

Baja posibilidad de encontrar las líneas ocupadas.

Por tener un E1 con 30 líneas entrantes las cuales pueden ser atendidas simultáneamente la posibilidad de encontrarlas ocupadas es baja.

2.6 Impacto

Con el sistema de audio respuesta el servicio de atención telefónica mejorara notoriamente, el impacto sería directamente asía los usuarios que utilizan el medio telefónico para obtener información, con este servicio tendrán los datos que más solicitan y los más consultada para de acuerdo a las opciones seleccionadas tomen la decisión de utilizar el servicio para viajar por Copetran. Además para la empresa los beneficios con este tipo de solución la posibilidades de captar más clientes es alta, ya que se les estaría brindando una buena atención que es lo que los usuario esperan tener.

Con esto se logra elevar la calidad del nivel de servicio hacia los clientes, priorizando a los usuarios y además para la empresa poder recolectar estadísticas de llamadas.

La imagen de atención hacia los usuarios mejorara notoriamente ya que se reciben quejas de la ocupación de las línea es y la mala atención de algunos funcionarios además si se implementa el sistema en producción se podrá monitorear en línea o por sistema de grabación la atención de los empleados que se tiene para brindar información y venta de servicios a los clientes, de esta forma se pueden tomar medidas ya sea de capacitación a los funcionarios y/o contratación de nuevo personal para cambio por rendimiento.

Dependiendo de las pruebas piloto y los resultados obtenidos se podría implementar este tipo de solución en las principales agencias de la Empresa, ya que en la mayoría uno de los problemas particulares es la atención telefónica a usuario y esta es una solución que se puede implantar con líneas análogas normales debido a que en las ciudades intermedias la probabilidad de líneas digitales es baja.

A nivel tecnológico para la empresa es un adelanto significativo ya que en otros campos la actualización de los sistemas ha mejorado notoriamente, de esta forma se complementaría un paquete de mejoramiento de servicio a los usuarios pudiendo así incrementar los ingresos para la empresa.

2.7 Cronograma

Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
Programada manualmente	**Fase 1. Conocer las necesidades y requerimientos a cubrir con el sistema de audio respuesta.**	5 días	lun 14/06/10	vie 18/06/10
Programada manualmente	A– Verificar el objetivo al que se quiere llegar y determinar si se cumple con lo requerido	2 días	lun 14/06/10	mar 15/06/10
Programada manualmente	B- Determinar las necesidades puntuales del problema a solucionar	3 días	mié 16/06/10	vie 18/06/10
Programada manualmente	**Fase 2. Análisis de procesos actuales**	20 días	lun 21/06/10	vie 16/07/10
Programada manualmente	A- Analizar el estado actual como se están manejando y llevando a cabo los procesos de atención de las llamadas entrantes.	6 días	lun 21/06/10	lun 28/06/10
Programada manualmente	B-Promedio de llamadas que se reciben diarias y/o mensuales	4 días	mar 29/06/10	vie 02/07/10
Programada manualmente	C- Verificación de horas pico de llamadas entrantes	4 días	lun 05/07/10	jue 08/07/10
Programada manualmente	D -Número de personas encargadas de brindar información	2 días	vie 09/07/10	lun 12/07/10
Programada manualmente	E -Determinación de cuáles son las preguntas más frecuentes	4 días	mar 13/07/10	vie 16/07/10
Programada manualmente	**Fase 3: Recolección de la información**	**30 días**	**lun 12/07/10**	**vie 20/08/10**

Programada manualmente	A -Recolectar toda la información necesaria para el diseño del prototipo	6 días	lun 12/07/10	lun 19/07/10
Programada manualmente	B - Organización y clasificación de la información	7 días	mar 20/07/10	mié 28/07/10
Programada manualmente	C – Validación de la información recolectada con las personas implicadas directamente en el proceso	5 días	jue 29/07/10	mié 04/08/10
Programada manualmente	D- Análisis de la información suministrada	5 días	jue 05/08/10	mié 11/08/10
Programada manualmente	E – Diseño o diagrama de flujo de la información recolectada de acuerdo a los procesos que se llevan a cabo en la atención de un cliente	8 días	mié 11/08/10	vie 20/08/10
Programada manualmente	**Fase 4: Formulación de un modelo**	**25 días**	**lun 23/08/10**	**vie 24/09/10**
Programada manualmente	A - Verificación de necesidades del sistema que se quiere implantar como prototipo	2 días	lun 23/08/10	mar 24/08/10
Programada manualmente	B- Diagrama de funcionamiento del sistema de audio respuesta	3 días	mié 25/08/10	vie 27/08/10
Programada manualmente	C- Planteamiento de las diferentes alternativas de solución	2 días	lun 30/08/10	mar 31/08/10
Programada manualmente	D - Ajuste aplicación de software a nuestras necesidades	5 días	mié 01/09/10	mar 07/09/10
Programada manualmente	E -Selección de herramientas software y hardware	5 días	mié 08/09/10	mar 14/09/10
Programada manualmente	F – Grabación de voces para el sistema de audio respuesta.	8 días	mié 15/09/10	vie 24/09/10
Programada manualmente	**Fase 5: Características y descripción de la tecnología a utilizar**	**18 días**	**lun 27/09/10**	**mié 20/10/10**
Programada manualmente	A- Investigación de la tecnología a utilizar con respecto a versiones de software	7 días	lun 27/09/10	mar 05/10/10
Programada	B - Determinar qué equipo de	6 días	mié 06/10/10	mié 13/10/10

manualmente	hardware se van a utilizar en el proyecto			
Programada manualmente	C- Estado del arte	5 días	jue 14/10/10	mié 20/10/10
Programada manualmente	**Fase 6: Alternativas de solución**	**5 días**	**lun 18/10/10**	**vie 22/10/10**
Programada manualmente	A - De acuerdo al análisis de la información se validara la bases de datos a utilizar	4 días	lun 18/10/10	jue 21/10/10
Programada manualmente	B -Con los diagramas anteriormente analizados se iniciara la implantación del proyecto	4 días	mar 19/10/10	vie 22/10/10
Programada manualmente	**Fase 7: Implantación de prototipo**	**25 días**	**lun 25/10/10**	**vie 26/11/10**
Programada manualmente	Instalación de hardware y Software - pruebas	25 días	lun 25/10/10	vie 26/11/10

Tabla 1. Cronograma

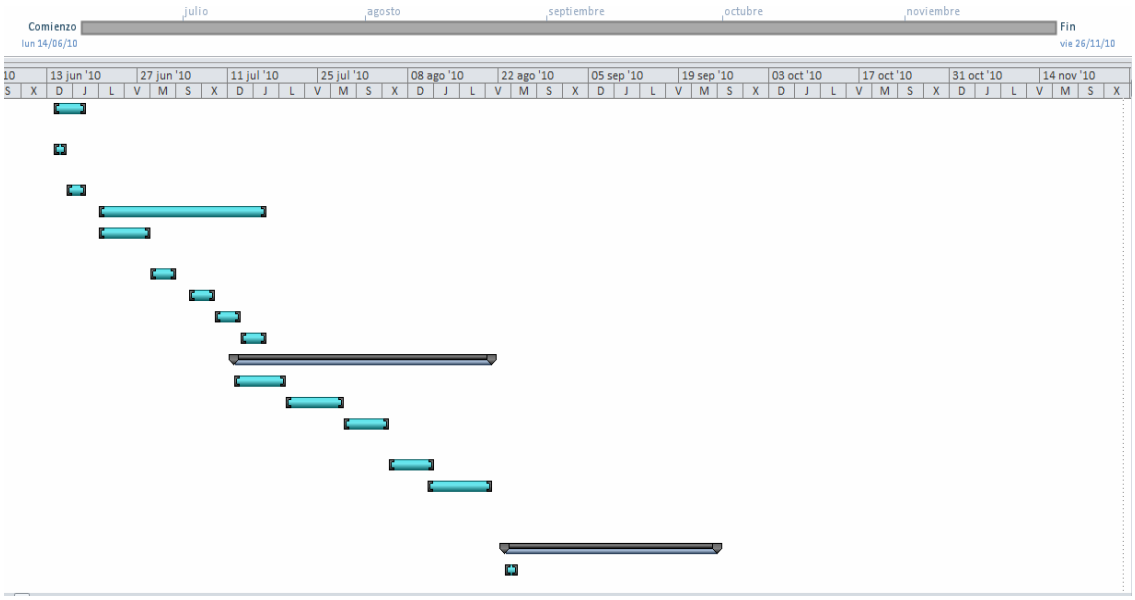


Figura 2. Figura de cronograma de trabajo

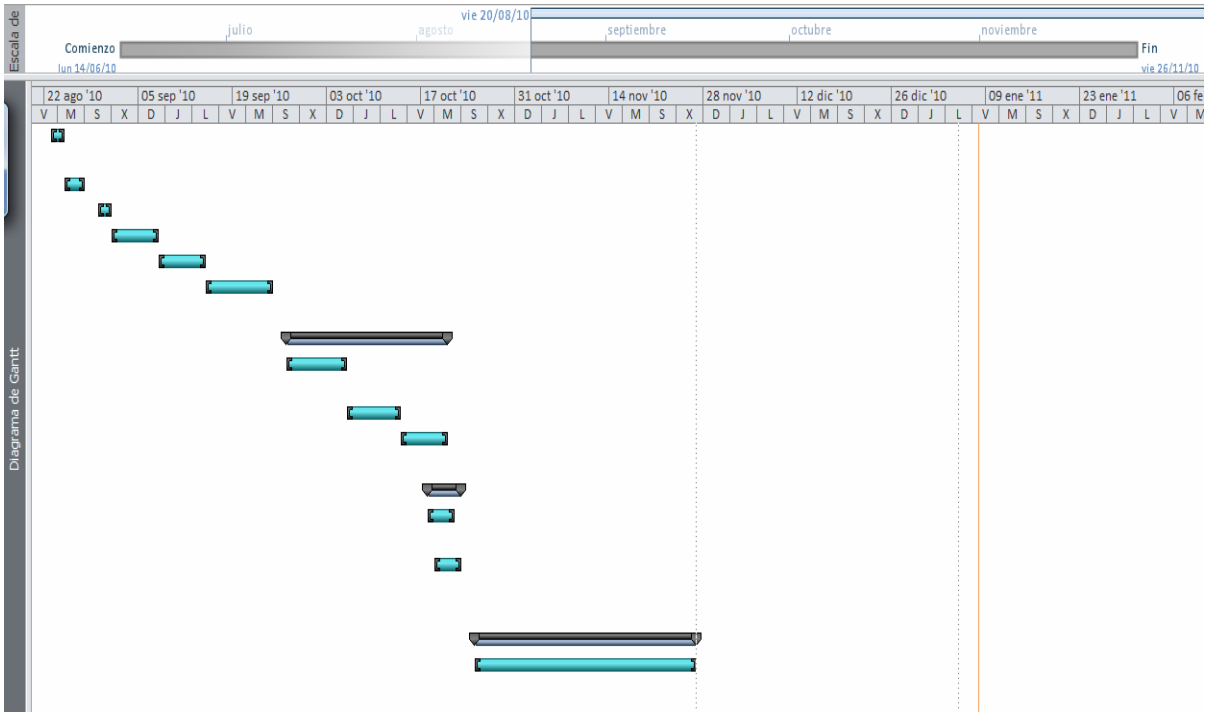


Figura 3. Figura de cronograma de trabajo

3. PRESUPUESTO TECNICO

3.1 Servidor

Imagen tomada de: http://www.hp.com/latam/catalogo/co/ml300_smb/in/487930-001.html

Figura 4. Figura de servidor

Se hace necesario la adquisición de un servidor, las características de este servidor depende de las necesidades de cada agencia. Depende del número de líneas, numero de extensiones, este es un pago único.

Se recomienda un equipo de marca (no clon) ya que estos (Si se implementa en producción) deben estar en servicio las 24 horas.

Las especificaciones Mínimas Requeridas para este tipo de solución son:

Procesador: Quad-Core Intel Xeon, Memoria RAM 4 GB; Controladora de Red, Server Adapter, (RAID 0/1/1+0/5), Dos Discos Duros 300GB 10K RPM.

Para la elección del equipo servidor de nuestro sistema Asterisk deberemos tener en cuenta:

Número de usuarios, o extensiones internas, del sistema y tecnología empleada, VoIP o teléfonos analógicos.

Códecs empleados y necesidades de conversión.

Cantidad de tráfico de voz esperado.

Funcionalidades avanzadas como menús interactivos de voz, integración con

Aplicaciones informáticas empresariales, sistemas de facturación etc.

3.2. Tarjetas

Las tarjetas a utilizar dependen del tipo de línea con el que se vaya a trabajar, ya sean líneas análogas o líneas digitales.

Para este tipo de soluciones se recomienda utilizar tarjetas marca DIGIUM ya que son 100 % compatibles con asterisk.

3.2.1. *Tarjetas Digitales*

En el caso de la telefonía digital para la implementación de los primarios E1, estas vienen por cantidad de puertos, de 1 puerto, de 2 puertos y de 4 puertos.

Para esto es importante tener en cuenta el tipo de señalización de los E1 entre ellas están señalización RDSI y señalización R2.

La tarjeta con la TE212P soporta cancelación de eco por hardware a través del nuevo módulo DSP, permite minimizar el impacto realizado por la transcodificación entre diferentes codecs de audio (G.729A, G.711, GSM).

Esta a tarjeta permite mejorar la velocidad de E/S hasta 10 veces, reduciendo la carga sobre la CPU y el dimensionamiento del hardware

La TE212P soporta configuraciones E1 / T1 / J1 seleccionable a través de un jumper en tarjeta.

Además implementa el estándar telefónico y diversos protocolos de datos, incluyendo RBS y Primary Rate RDSI (PRI), varias familias de protocolos para voz y PPP, Cisco HDLC, y los modos de datos Frame Relay.

La TE212P funciona solo con slots PCI de 3v, para buses PCI de 5v se necesita la tarjeta TE207P.

El Driver que se debe utilizar en Asterisk para instalar esta tarjeta es Zaptel wcte11xp.

[2]

Hardware para Telefonía Digital:

[2] Digium. [Products digium]. http://www.digium.com/en/ [Consulta: 24 de Junio de 2010]

[3]3.2.2. *Digiumwildcard TE212P*

Imagen tomada de http://www.voz-ip.com/digiumte212p-p-235.html

Figura 5. Figura de tarjeta Digiumwildcard TE212P

1 puertos E1/T1, PCI 3.3Volts, Incluye módulo de cancelación de eco.

La tarjeta es un pago único.

[3] Digium. [Products digium]. http://www.voz-ip.com/digiumte212p-p-235.html [Consulta: 24 de Junio de 2010]

Tabla Comparativa de Tarjetas Digitales Digium

MODELO DIGIUM	PUERTO E1/T1/J1	VOLTAJE BUS	CANCELACION ECO	BUS COMUNICACIONES
TE121	1	3.3v y 5v	No	PCIe
TE121B	1	3.3v y 5v	Si	PCIe
TE122	1	3.3v y 5v	No	PCI
TE122B	1	3.3v y 5v	Si	PCI
TE205P	2	5v	No	PCI
TE207P	2	5v	Si	PCI
TE210P	2	3.3v	No	PCI
TE212P	2	3.3v	Si	PCI
TE220	2	3.3v y 5v	No	PCIe
TE220B	2	3.3v y 5v	Si	PCIe
TE405P	4	5v	Si	PCI
TE407P	4	5v	Si	PCI
TE410P	4	3.3v	No	PCI
TE412P	4	3.3v	Si	PCI
TE420	4	3.3v y 5v	No	PCIe
TE420B	4	3.3v y 5v	Si	PCIe

Tabla tomada de: http://www.voz-ip.com/digiumte212p-p-235.html

Tabla 2. Comparativa de Tarjetas Digitales Digium

3.2.3. *Tarjetas Análogas*

Para utilizar líneas telefónicas análogas (son las que normalmente tenemos en nuestras casas) Digium ha desarrollado la familia de tarjetas analógicas TDM400P mini-PCI 2.2 para la integración con Asterisk existen, tanto para a modo de extensión como de líneas RTB de los proveedores. Estas tarjetas soportan un total de 4 puertos, que pueden ser añadidos o intercambiados

posteriormente de forma indistinta, ofreciendo una alta escalabilidad a las implantaciones.

Usando Asterisk un PC estándar, cualquier usuario puede crear un entorno telefónico SOHO (Small Office Home Office) que incluye todas las sofisticadas funcionalidades de una plataforma PBX/Buzón de Voz de altas prestaciones.

[4]El Driver que se debe utilizar en Asterisk para instalar esta tarjeta es Zaptel wctdm.

El FXS (Foreign eXchange Station - Estación de intercambio remota) es una interfaz que controla al teléfono. A los interfaces FXS se conectan teléfonos, proporcionan carga y proporcionan el ringing. Los interfaces FXS son provistos de señalización FXO.

El FXO (Foreign eXchange Office - Oficina de intercambio remota) es una interfaz que se conecta a la línea telefónica. Proporcionan a una central acceso a la red de telefonía pública.

Los interfaces FXO utilizan señalización FXS.

Los interfaces FXS son los que te permiten conectar teléfonos a la central y los interfaces

FXO permite conectar la central a las líneas telefónicas analógicas reales.

Las siguientes tarjetas se utilizan en caso de hacerlo con líneas análogas.

3.2.4. *Digiumwildcard TDM400P*

[4] Digium. [Products digium]. http://www.voz-ip.com/digiumtdm400p-p-289.html [Consulta: 24 de Junio de 2010]

Imagen tomada de http://www.voz-ip.com/digiumtdm400p-p-289.html

Figura 6. Figura de tarjeta Digiumwildcard TDM400P

TDM400P – 4 puertos analógicas FXS o FXO

3.3. Teléfonos ip

Dispositivo telefónico que parece un teléfono común, tiene un puerto Ethernet para permitir las comunicaciones a una red de computadoras TCP/IP. En el caso de la telefonía IP, hay que configurar dicho teléfono con los datos que previamente se asignaron a la extensión de telefonía creada anteriormente el servidor asterisk.

Imagen tomada de http://www.dlinkla.com/home/productos

Figura 7. Figura conexiones teléfono ip

Los teléfonos IP funcionan igual que un teléfono corriente, con la diferencia de que tienen un pequeño procesador adentro que se comunica con el Asterisk por medio de la red de computadoras de la empresa. Estos teléfonos se conectan con el mismo cable de red que usan las computadoras, por lo cual no es necesario instalar cable telefónico tradicional. Por lo anterior se recomienda la utilización de Vlans para separar el tráfico de voz y datos.

Algunos teléfonos disponen de dos conectores RJ45 e implementan funciones de switch, de esta forma no es necesario un nuevo punto de red para estos. Se conecta el teléfono al punto de red y el computador al teléfono.

Normalmente soportan un único protocolo de VozIP (SIP, IAX2, H323), soportan una serie de codecs como G.729, se conectan directamente a la Red IP.

[5]

Existen en el mercado algunos adaptadores IP que son dispositivos (hardware) que permiten conectar un teléfono analógico a la red IP utilizando protocolos de VozIP. Entre ellos están:

3.3.1. *Ata*

AnalogTelephoneAdapter, tienen un conector FXS para teléfono analógico normal y envían por VozIP a través del conector LAN, soportan SIP.

Se configuran desde los menús del propio teléfono o por interfaz web

Como ejemplo tenemos adaptadores Linksys PAP2, 2 FXS, 1 LAN.

[5] Dlink. [Products dlink]. http://www.dlinkla.com/home/productos [Consulta: 05 de Julio de 2010]

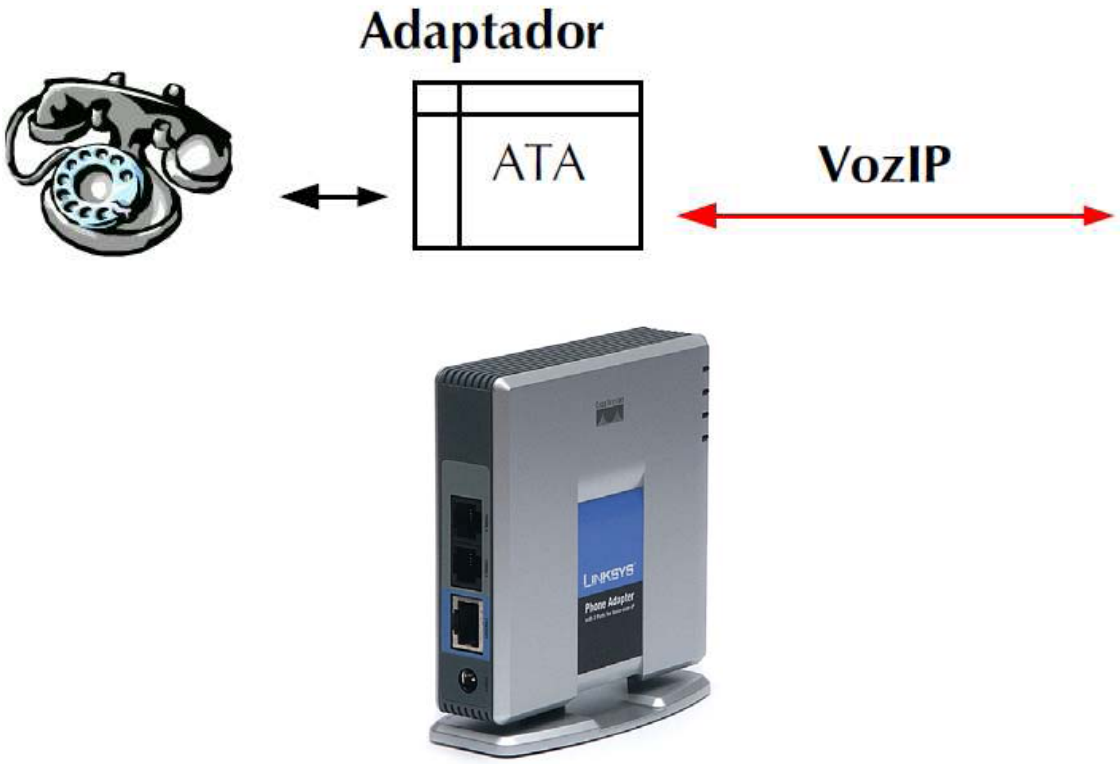


Imagen tomada de: http://www.cisco.com/en/US/products

Figura 8. Figura ATA

[6]Características de ATA:

- Soportan SIP o IAX2 normalmente, varios codecs (entre ellos, casi siempre el G.729).
- Tienen uno o dos interfaces FXS para conectar 2 teléfonos analógicos.

[6] Linksys. [Products linksys]. http://www.cisco.com/en/US/products[Consulta: 08 de Julio de 2010]

- Cada teléfono puede ser registrado a un proxy VoIP distinto.
- Soportan caller ID, tonos de llamada distintivos, llamada en espera.
- Económicos y de tamaño reducido.

- Pueden conectarse a cualquier tipo de aparato telefónico a la red IP, por ejemplo, se pueden conectar una cabina telefónica un fax o un teléfono inalámbrico (DECT).

3.3.2. *Softphone*

Los Softphones son programas de computadora que simulan un teléfono, al instalarlos y ejecutarlos tienen la apariencia de un teléfono en la pantalla de la computadora, estos requieren del uso de una diadema o bien un micrófono y parlantes, así como de una tarjeta de sonido, ya que por este medio se puede hablar o escuchar la conversación.

Los softphone son programas que se instalan en el equipo y les permite hace llamadas usando un micrófono y audífonos. El Skype es un softphone muy popular que mucha gente usa para hacer llamadas por Internet. Programas similares se pueden usar en lugar de teléfonos físicos.

En cada punto se colocara un teléfono Ip el cual soporte los protocolos utilizados por Asterisk. Estos serán marca D-link, además en cada punto se instalara un softphone (X-lite) para por medio de este recibir las llamadas entrantes del audio respuesta.

Estos tienen softphone tienen las siguientes características principales:

Integración con el escritorio, aviso visual de llamadas entrantes, importación y exportación de datos, libretas de contactos en XML, Soporte de varias conversaciones simultáneamente y en algunos casos de varias líneas

En nuestro caso recomendamos x-lite que es un software con licencia para distribución con marca propia o compartida. Disponible para Windows y Linux.

Soporta el estándar SIP y prácticamente todos los codecs

disponible

Imagen tomada de: http://www.asteriskguru.com/tutorials/xlite_softphone.html

Figura 9. Figura softphone

3.4. Primarios – E1

Los Primarios (E1) Son la líneas digitales que constan de 30 canales. Un canal es el equivalente a una línea telefónica en la forma de un circuito de voz digital. Las conexiones de telefonía eran analógicas y por eso eran más susceptibles a ruidos y ecos.[7]

Buena parte de la telefonía paso para el sistema digital, donde la señal analógica es codificada en forma digital. Esto permite que un canal de voz sea codificado en 64 Kilobits/segundo sin ser compactado.

Con un E1 30 Líneas telefónicas que los provee la empresas de teléfonos dependiendo de la ciudad. Estas líneas no siempre tiene la misma configuración ya que depende de las plantas telefónicas del proveedor, las más comunes en Colombia son señalización RDSI y señalización R2.

El servicio E1 de voz consiste en unas Líneas Digitales ISDN que permiten tener acceso telefónico de alto caudal (2Mbps). Da la disponibilidad de contar con 30 canales telefónicos de 64Kbps cada uno. Los 30 canales de acceso del

[7] Xlite. [software Xlite] http://www.asteriskguru.com/tutorials/xlite_softphone.htm [Consulta: 10 de Julio de 2010]

E1 son compartidos por todos los números telefónicos asignados al mismo, por lo que todas las llamadas entrantes o salientes de cualquiera de las extensiones asignadas podrán ser atendidas directamente mientras exista un canal disponible.

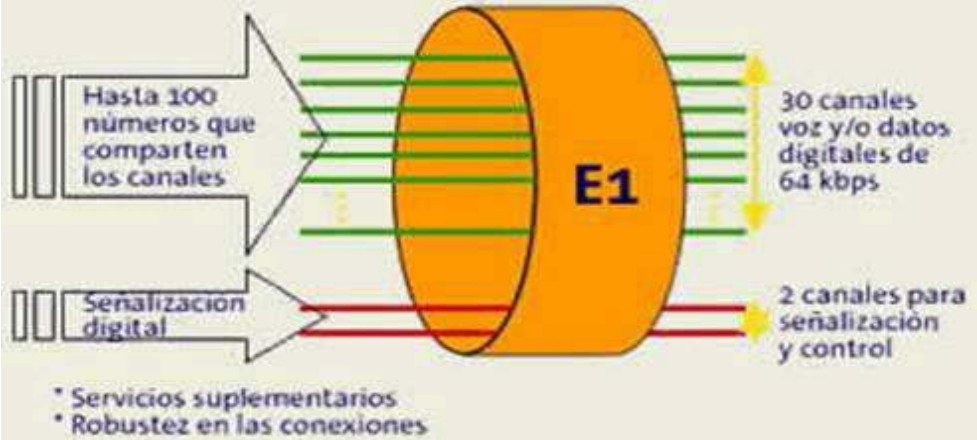


Imagen tomada de: http://www.scribd.com/doc/14740009/Asterisk-Deusto[8]

Figura 10. Figura E1 (30 Canales)

Para este servicio se tiene un pago de instalación y configuración (Un único pago) y una mensualidad que es el cargo básico de la línea, además si se hacen llamadas a través de estas líneas se tendría el costo de impulso. Algunas empresas proveedoras de este servicio tienen planes de consumo los cuales serán analizados para determinar si aplican tomarlos de acuerdo al consumo actual y los costos actuales.

3.5. Comunicaciones

Para la plataforma de comunicaciones se tiene alternativas como son: Las conexiones Vpn con que cuenta la empresa actualmente y/o implementar canales dedicados. Esta se determina de acuerdo al tráfico, prioridad del

[8] Scribd. [Scribd E1] http://www.scribd.com/doc/14740009/Asterisk-Deusto[Consulta: 20 de Julio de 2010]

servicio y además el costo de la implementación, esto para las extensiones remotas posibles a conectar por medio de los teléfonos ip o el softphone.

Para nuestro prototipo se llevaran a cabo pruebas de conexión desde la sede de Bucaramanga centro a la sede se Bucaramanga terminal ya que estas están comunicadas por medio de un canal dedicado (inalámbrico) de datos.

En el terminal de transporte se instala un teléfono IP o un softphone para que se conecte y se registre en nuestro servidor asterisk, a este se le asignara una extensión con sus respectivos datos de configuración como son: Numero extensión, dirección ip servidor, usuario, clave entre otros.

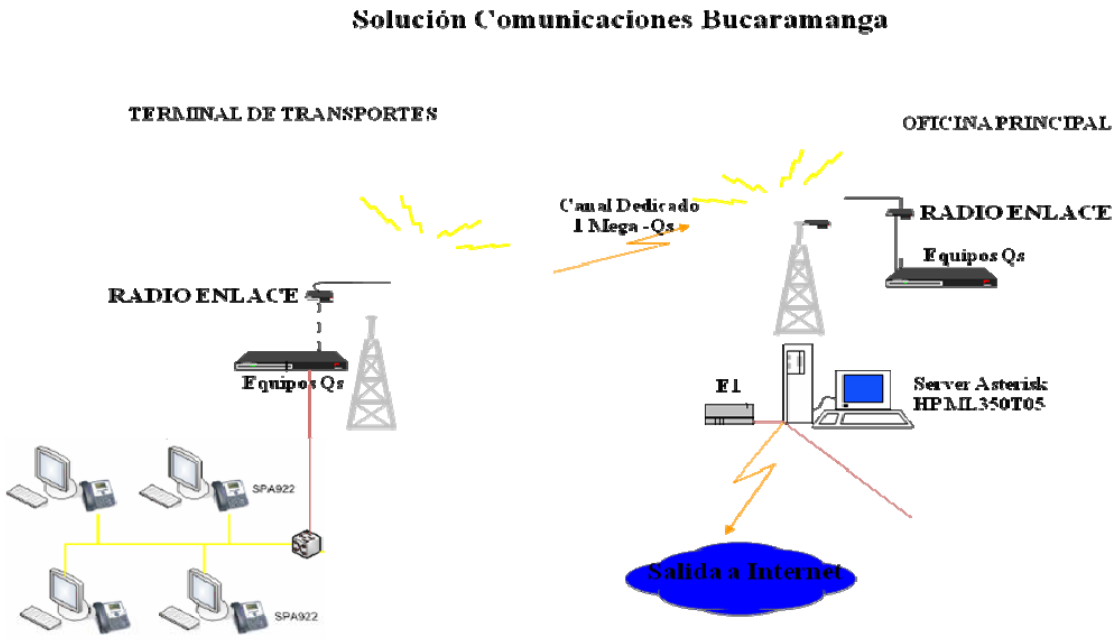


Figura 11. Figura comunicaciones Copetran Bucaramanga Centro - terminal de transporte Bucaramanga

3.6. Grabación de voz

Por ser un servicio a usuarios se necesita que la voz del audio respuesta sea clara para que así se entiendan las respuestas que da a cada solicitud; por lo anterior se necesita que sea grabarla y digitalizarla para que tenga una alta calidad.

3.7. Inversión solución Bucaramanga

Servidor	Tarjetería	Teléfonos Ip	Red Lan	Grabación Voz
Procesador: Quad-Core Intel Xeon, Memoria RAM 4 GB; Controladora de Red, Server Adapter,(RAID 0/1/1+0/5), Dos Discos Duros 300GB 10K RPM	Una Tarjeta Digital 2 E1/T1 ports with echo cancel	Teléfonos Ip Conectados a puntos de Red locales. Teléfono Conmutador Recepcionista	Switch 3COM 4500 (Vlans)	Grabación de mensajes que se aplicaran a IVR.
$ 5.000.000	$ 2.500.000	$ 800.000	$ 1.000.000	$ 300.000
			Subtotal	$ 9.700.000
			Iva	$ 1.552.000
			Total	$ 11.252.000

COSTOS MENSUALES

CANAL COMUNICACIÓN	PRIMARIO	OPERADORES
$ 522.000	$ 696.000	$ 1.600.000
	TOTAL	**$ 2.818.000**

Tabla 3. Tabla de inversión solución Bucaramanga

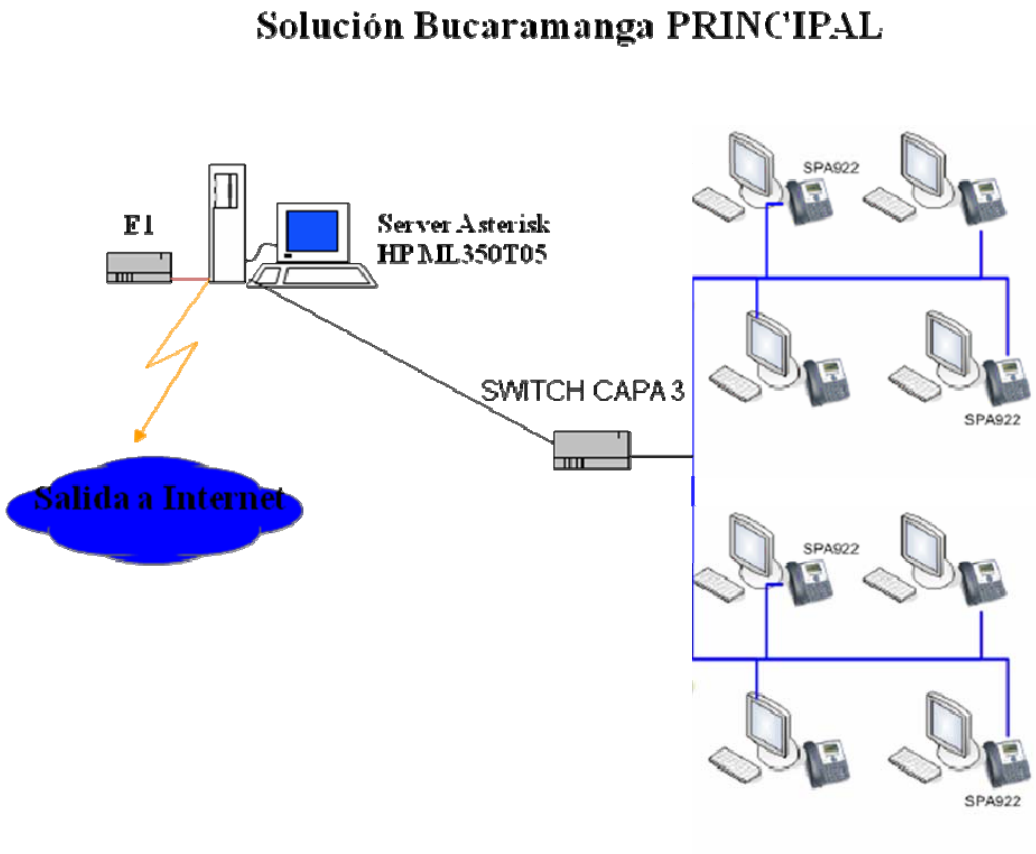


Figura 12. Figura de la solución e interconexión audio respuesta

4. FASES METODOLOGICAS

4.1.1. ***Fase 1*** Conocer las necesidades y requerimientos a cubrir con el sistema de audio respuesta.

A- Verificar el objetivo al que se quiere llegar y determinar si se cumple con lo requerido.

B- Determinar las necesidades puntuales del problema a solucionar.

4.1.2. ***Fase 2*** Análisis de procesos actuales

A- Analizar el estado actual como se están manejando y llevando a cabo los procesos de atención de las llamadas entrantes.

B- Promedio de llamadas que se reciben diarias y/o mensuales.

C- Verificación de horas pico de llamadas entrantes.

D- Número de personas encargadas de brindar información.

E- Determinación de cuáles son las preguntas más frecuentes.

4.1.3. ***Fase 3*** Recolección de la información

A- Recolectar toda la información necesaria para el diseño del prototipo.

B - Organización y clasificación de la información.

C- Validación de la información recolectada con las personas implicadas directamente en el proceso.

D- Análisis de la información suministrada.

E- Diseño o diagrama de flujo de la información recolectada de acuerdo a los procesos que se llevan a cabo en la atención de un cliente.

4.1.4*. Fase 4* Formulación de un modelo

A- Verificación de necesidades del sistema que se quiere implantar como prototipo.

B- Diagrama de funcionamiento del sistema de audio respuesta.

C- Planteamiento de las diferentes alternativas de solución.

D- Ajuste aplicación de software a nuestras necesidades.

E- Selección de herramientas software y hardware.

F- Grabación de voces para el sistema de audio respuesta.

4.1.5. *Fase 5* Características y descripción de la tecnología a utilizar

A- Investigación de la tecnología a utilizar con respecto a versiones de software.

B- Determinar qué equipo de hardware se van a utilizar en el proyecto.

C- Estado del arte.

4.1.6. *Fase 6*Alternativas de solución

A- De acuerdo al análisis de la información se validara la base de datos a utilizar.

B- Con los diagramas anteriormente analizados se iniciara la implantación del proyecto.

4.1.7. *Fase 7*Alternativas de solución

A – Pruebas piloto con el prototipo implementado.

5. TABULACION INFORMACION

De acuerdo a la información recolectada se analizo, para así poder determinar los datos que se tendrían en cuanta para grabar en el prototipo de audio respuesta. Allí se verificaron cuales son la preguntas más frecuentes de los clientes, para así resolver estas consultas a través del prototipo.

En la siguiente tabla podemos observar la información recolectada durante 4 días, los cuales fueron el punto de referencia.

Nota: Estos datos se tomaron con apoyo del sistema identificador de llamadas por medio del teléfono que está conectado al pbx. Para determinar el promedio de llamadas mensuales se sumaron los 4 días y se dividieron en 4, sacando el promedio diario, luego este resultado lo multiplicamos por 30.

PROMEDIO LLAMADAS ENTRANTES

FECHA	No DE LINEAS	No PERSONAS CONTESTANDO	LLAMADAS ENTRANTES DIARIAS	LLAMADAS PROMEDIOS
29/06/2010	4	2	159	**Promedio Diario: 212**
30/06/2010	4	2	207	**Promedio Mes: 6367**

01/07/2010	4	2	231	
02/07/2010	4	2	252	

PREGUNTAS FRECUENTES

PREGUNTAS	**29/06/2010**	**30/06/2010**	**01/07/2010**	**02/07/2010**
DESTINOS	135	186	205	235
HORARIOS	104	158	215	221
VALOR TIQUTE	135	195	198	235
TIQUETES A DOMICILIO	24	15	19	24
PAGO CON TARJETA CREDITO	5	8	15	19
DESCUENTOS	94	154	201	189

Tabla 4. Tabla tabulación de datos.

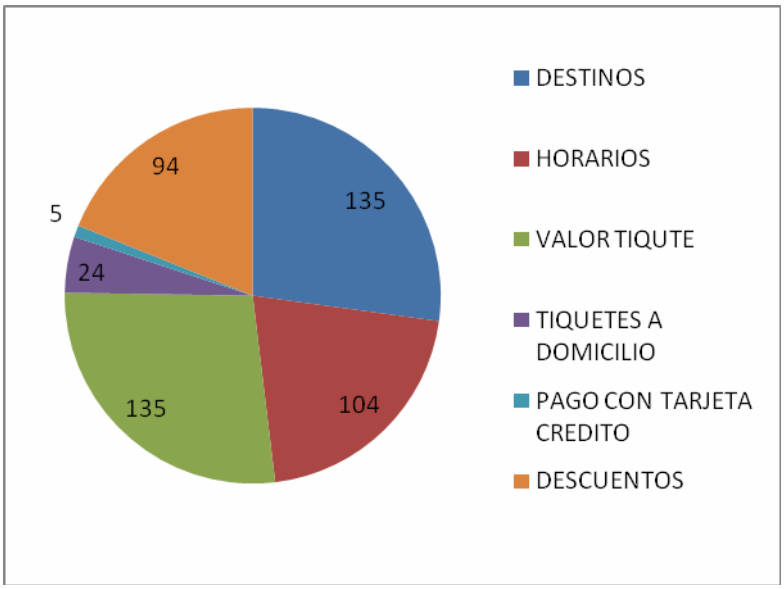


Figura 13. Figura tabulación de datos.

6. MARCO TEÓRICO

6.1. Linux

LINUX hace su aparición a principios de la década de los noventa, en el año 1991; un estudiante de informática de la Universidad de Helsinki, llamado Linus Torvalds empezó, como una afición a programar las primeras líneas de código de este sistema operativo llamado LINUX.[9]

Inicialmente sólo contaba con las funciones más básicas, pero con la ayuda de colaboradores alrededor del mundo fue cobrando fuerza, a pesar de las funcionalidades limitadas de la primera versión, rápidamente Linux fue acumulando desarrolladores y usuarios que adoptaron el código de este proyecto hasta convertirse en lo que es hoy en día: un Sistema Operativo

[9] Romero Pérez. [monografías] http://www.monografias.com/trabajos14/linux/linux.shtml#historia [Consulta: 28 de Julio de 2010]

basado en Unix con todas las características que se exigen los sistemas comerciales. Linux es uno de los ejemplos más notables de software libre.

6.1.2. *Entre sus principales características encontramos*

[10]**Multitarea:** Linux tiene la habilidad de ejecutar varios programas al mismo tiempo. Con esta característica asegura que todos los programas que se están utilizando en un momento dado serán ejecutados, siendo el sistema operativo el encargado de ceder tiempo de microprocesador a cada programa.

Multiusuario: Muchos usuarios puedes usar la misma máquina al mismo tiempo.

Multiplataforma: Las plataformas en las que se puede utilizar Linux son (Hardware en el cual se puede instalar) x86, Pentium, Pentium Pro, también existen versiones para su utilización en otras plataformas, como amd64, alpha, arm, mips y PowerPC.

Multiprocesador: Soporte para sistemas con más de un procesador está disponible para intel, amd y sparc.

Protección de la memoria entre procesos, de manera que uno de ellos no pueda colgar el sistema.

Carga de ejecutables por demanda: Linux sólo lee del disco aquellas partes de un programa que están siendo usadas en ese instante de tiempo.

Política de copia en escritura para la compartición de páginas entre ejecutables: Significa que varios procesos pueden usar la misma zona de memoria para ejecutarse. Cuando alguno intenta escribir en esa memoria, la

[10] Panamacom. [Que es Linux] http://www.panamacom.com/que_es_linux.html [Consulta: 05 Ago. de 2010]

página se copia a otro lugar. Esta política de copia en escritura tiene dos beneficios: aumenta la velocidad y reduce el uso de memoria.

Memoria virtual usando paginación a disco: A una partición en el sistema de archivos, con la posibilidad de añadir más áreas de intercambio sobre la marcha.

Todo el código fuente está disponible: Incluyendo el núcleo completo y todos los drivers, las herramientas de desarrollo y todos los programas de usuario; además todo ello se puede distribuir libremente.

Consolas virtuales múltiples: Varias sesiones de login a través de la consola entre las que se puede cambiar con las combinaciones adecuadas de teclas. Se crean dinámicamente y se pueden tener hasta 64.

Software cliente y servidor Netware.

Diversos protocolos de red incluidos en el kernel: TCP, IPv4, IPv6, AX.25, X.25, IPX, DDP, Netrom, etc.

[11]Linux es un Sistema Operativo diseñado para facilitar su uso y administración, especialmente remota. Incluso en ambientes gráficos, se puede utilizar un servidor Linux para ejecutar poderosas aplicaciones en equipos de pocos recursos a nivel de hardware. Esta misma característica permite aprovechar al máximo las capacidades de los últimos equipos existentes en el mercado..

6.2. Asterisk

[11] Linuxes. [Sobre Linux] http://www.linux-es.org/sobre_linux [Consulta: 15 Ago. de 2010]

Asterisk es un programa de software libre al igual que Linux el cual proporciona funcionalidades de una central telefónica (PBX). Se pueden conectar un número determinado de teléfonos para hacer llamadas entre sí e incluso conectar a un proveedor de VoIP o bien a una RDSI tanto básicos como primarios (E1 – T1)

[12]Mark Spencer, de Digium, inicialmente creó Asterisk y actualmente es su principal desarrollador, junto con otros programadores que han contribuido a corregir errores y añadir novedades y funcionalidades. Originalmente desarrollado para el sistema operativo GNU/Linux, Asterisk actualmente también se distribuye en versiones para los sistemas operativos BSD, Mac OS X, Solaris y Microsoft Windows, aunque la plataforma nativa (GNU/Linux) es la que cuenta con mejor soporte.

Asterisk incluye muchas características anteriormente sólo disponibles en costosos sistemas propietarios PBX como buzón de voz, conferencias, IVR, distribución automática de llamadas, y otras muchas más. Los usuarios pueden crear nuevas funcionalidades escribiendo un dialplan en el lenguaje de script de Asterisk o añadiendo módulos escritos en lenguaje C o en cualquier otro lenguaje de programación reconocido por Linux.

Para conectar teléfonos estándar analógicos son necesarias tarjetas electrónicas telefónicas FXS o FXO fabricadas por Digium u otros proveedores.

Asterisk provee servicios de voicemail con directorios, conferencias, respuesta de voz interactivo IVR, llamadas en espera, además reconoce muchos protocolos VoIP como son SIP, H.323, IAX y MGCP. Asterisk puede inter

[12] David A. Wheeler. [Linux] http://es.wikipedia.org/wiki/Asterisk [Consulta: 05 Sep. de 2010]

operar con terminales IP actuando como un registrador y como gateway entre ambos.

[13]6.2.1. *Entre sus principales características encontramos*

• Sistema de menú en Pantalla ADSI (Interfaz Analógico para presentación de Servicios)

• Receptor de Alarmas

• Agregar mensaje (Append Message)

• Autentificación (Autenticación)

• Respuesta automatizada

• Listas negras

• Transferencia no supervisada

• Registros de llamada detallados

• Desvío de llamada si la extensión (la extensión (el interno)) está ocupado

[13] Kris Sheets.[Asterisk en Español] http://itaki.net/espanol/asterisk_espanol.pdf [Consulta:15 Sep. de 2010]

- Desvío de llamada si la extensión (el interno) no responde
- Desvío de llamada variable
- Monitorización de llamadas
- Aparcamiento (estacionamiento) de llamadas
- Encolado de llamadas
- Grabación de llamadas
- Recuperación de llamadas
- Encaminamiento de llamadas (DID y ANI)
- Escucha de llamadas
- Transferencia de llamadas
- Llamada en espera
- Identificación del llamante (del que llama)
- Bloqueo de llamante
- Identificación del llamante durante la llamada en espera
- Tarjetas de llamadas
- Conferencia de voz
- Almacenamiento y recuperación en Base de Datos
- Integración con Base de Datos
- Marcación por nombre
- Acceso directo al sistema interno (Direct Inward System Access (DISA))
- Tonos de llamada distintivos

• Función No Molestar

• Llamadas de emergencia

• ENUM

• Recepción y transmisión de Fax (paquete OSS de terceros)

• Lógica de extensiones flexible

• Presentación interactiva del directorio

• Respuesta vocal interactiva (IVR)

• Agentes locales y remotos

• Macros

Música durante la espera (música en espera)

• Música en transferencia (música durante la transferencia)

Sistema flexible basado en Mp3

Reproducción aleatoria o Lineal

Control de Volumen

• Marcación predictiva

• Privacidad

• Protocolo de establecimiento abierto (Open Settlement Protocol) (OSP) -

• Paginación desde arriba (Overhead Paging) (¿¿Localización de Cabecera??)

• Conversión de protocolos

• Captura de llamada remota

• Soporte de oficina remota

• Extensiones itinerantes (Roaming)

• Encaminamiento en función de la identificación del llamante

• Mensajería SMS

• Deletreo / Habla

• Streaming Media Access

• Transferencia supervisada

• Detección de habla

• Texto a Voz (TTS) (mediante la aplicación Festival)

• Llamada a tres (llamada de tres vías)

• Fecha y hora

• Transcodificación

• Trunking

• Pasarelas VoIP

• Buzón de Voz

Indicador visual de mensaje en espera

Tono de marcado entrecortado para mensaje en espera

Envío de mensajes del buzón al correo electrónico

Grupos de buzones

Interfaz Web para acceder a los Buzones

• AGI (Asterisk Gateway Interface): Interfaz a la Pasarela Asterisk

• Gestor gráfico de llamadas

• Gestión de colas para llamadas salientes

• Marcación predictiva

• Interfaz de gestión TCP/IP

[14]6.2.2. *Arquitectura de Asterisk*

Está formada por cuatro APIs: API de Canales, de Aplicaciones, de Traducción de Codecs y de Formatos de Ficheros. Un API es el conjunto de funciones y procedimientos que ofrece cierta biblioteca para ser utilizado por otro Software como una capa de abstracción.

[14] David Escañuela. [Estudio y Montaje a medida de Centralita Telefónica VoIP Asterisk] http://lsi.vc.ehu.es/pablogn/docencia/PFC [Consulta:25 oct. de 2010]

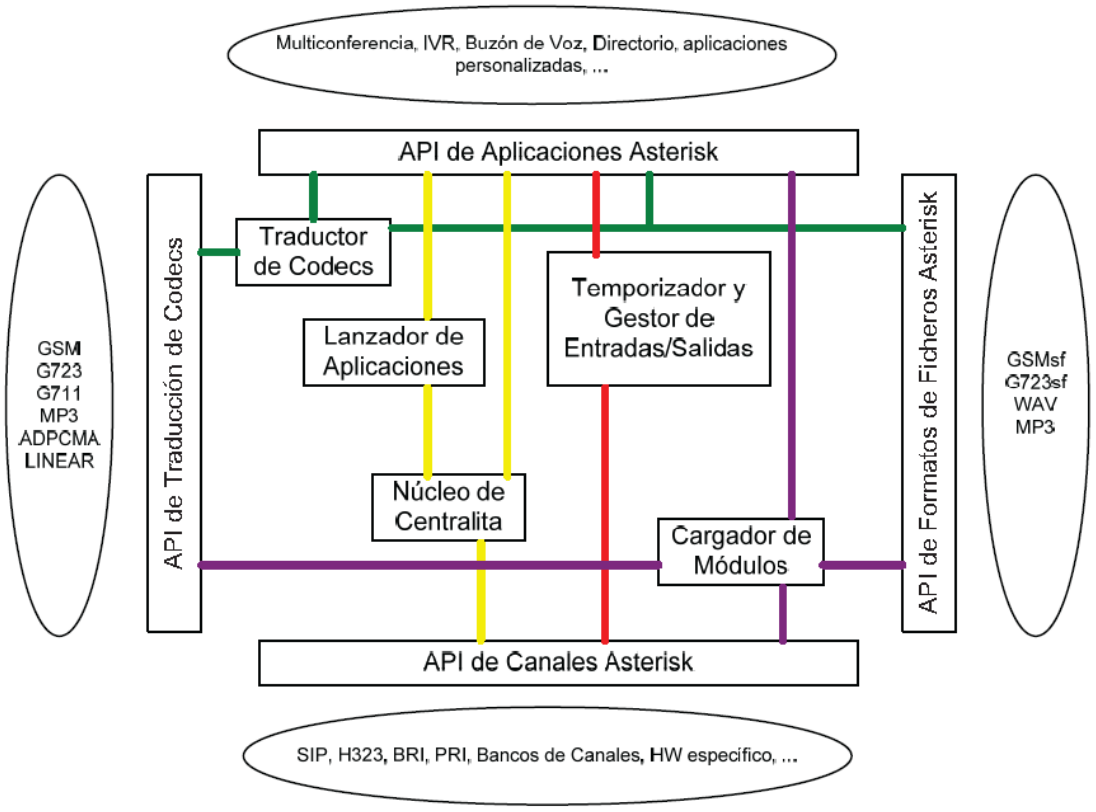


Imagen toma de: http://lsi.vc.ehu.es/pablogn/docencia/PFC

Figura 14. Figura Arquitectura de Asterisk.

API de Canales Asterisk: Maneja el tipo de conexión al cual el cliente está llegando, sea una conexión VoIP, ISDN, PRI, o alguna de otro tipo de tecnología. Módulos dinámicos son cargados para manejar los detalles más bajos de la capa de estas conexiones.

API de Aplicaciones Asterisk: Permite a varios módulos de tareas cumplir varias funciones, multiconferencias, lista de directorios, buzones de voz, aplicaciones personalizadas.

API de traducción de Codecs: Carga módulos, codecs, para apoyar varios tipos de audio, codificando y decodificando formatos tales como G711, G729, GSM23, etc.

API de formato de ficheros Asterisk: Maneja la lectura y escritura de varios formatos de archivos para el almacenaje de datos en el sistema de archivos.

[15]6.2.3. *Porque usar Asterisk*

- Personalización de su sistema: Asterisk permite diseñar un sistema de telefonía a la medida, según las necesidades y requerimientos de cada empresa se puede adaptar a dichas necesidades.
- Crecimiento: Asterisk puede crecer, de acuerdo a las exigencias del negocio.
- Adaptación a cambios. Se pueden levar a cabo cambios dentro de su estructura, si comparamos con una planta telefónica que aproximadamente se debe cambiar cada tres años asterisk tiene una gran ventaja sobre esto..
- Interconexión: Asterisk permite enlazar sedes por medio de internet y/o vpn sin tener que invertir en canales de comunicación costosos. Como por ejemplo ubicar terminales telefónicos remotos.
- Cableado: Un único cableado para datos y voz. Una única red de datos puede gestionar estos servicios sin degradar el rendimiento.
- Robusto: Asterisk se ejecuta sobre servidores Linux, sistema operativo que cuenta con una gran estabilidad y robustez.
- Flexible: Asterisk se configura y adapta a la medida de las necesidades cada organización.

[15] David Escañuela. [Estudio y Montaje a medida de Centralita Telefónica VoIP Asterisk] http://lsi.vc.ehu.es/pablogn/docencia/PFC [Consulta:25 oct. de 2010]

6.2.4. *Protocolos soportados por asterisk.*

Imagen tomada de: http://www.slideshare.net/hellc2/voip-con-asterisk

Figura 15. Figura de Protocolos soportados por asterisk.

En la actualidad, los protocolos más usados en Voz Ip son tres: **IAX2, SIP y H.323.**

[16]Protocolo IAX2

Protocolos de VoIP: IAX (El "Inter-Asterisk eXchange" Protocolo)

El protocolo IAX fue desarrollado por Digium con el fin de comunicarse con otros servidores Asterisk (de ahí "el Inter-Asterisk eXchange protocolo"). IAX es un protocolo de transporte (al igual SIP) que utiliza un único puerto UDP (4569) para el canal de señalización y en tiempo real del transporte (RTP).

IAX tiene una enorme ventaja de ancho de banda al enviar una gran cantidad de canales simultáneos a una casilla de distancia. Trunking permite múltiples flujos de datos a ser representados con un solo datagrama de cabecera. Esto

16 voip-mundo. [Protocolos de VoIP: IAX] http://voip-mundo.blogspot.com/2008/03/protocolos-de-voip-iax-el-inter.html [Consulta:30 oct. de 2010]

ayuda a la disminución de la latencia y reducir la potencia de procesamiento y ancho de banda necesario, lo que permite el protocolo a escala mucho más fácilmente con un gran número de canales activos entre puntos finales.

Protocolo SIP

[17]SIP, o Session Initiation Protocol es un protocolo de control y señalización usado en los sistemas de Telefonía IP, que fue desarrollado por el IETF (RFC 3261), es un protocolo de señalización que permite crear, modificar, y terminar sesiones con unos o más participantes. Estas sesiones incluyen llamadas telefónicas por Internet, distribución de datos multimedia, y conferencias multimedia.

Características importantes del protocolo SIP**:**

SIP necesita menos ciclos de CPU para generar mensajes de señalización de forma que un servidor podrá manejar más transacciones.

Una llamada SIP es independiente de la existencia de una conexión en la capa de transporte.

SIP soporta autentificación de llamante y llamado mediante mecanismos HTTP.

Autenticación, criptográfica y encriptación son soportados salto a salto por SSL/TSL pero SIP puede usar cualquier capa de transporte o cualquier mecanismo de seguridad de HTTP, como SSH o S-HTTP.

Un proxy SIP puede controlar la señalización de la llamada y puede bifurcar a cualquier número de dispositivos simultáneamente.

Protocolo H.323

[17] voip-mundo. [Protocolos de VoIP: IAX] http://voip-mundo.blogspot.com/2008/03/protocolos-de-voip-iax-el-inter.html [Consulta:30 oct. de 2010]

H.323 es un estándar de la ITU que provee especificaciones para ordenadores, sistemas y servicios multimedia por redes que no proveen QoS (calidad de servicio). Las principales características de H.323 son:

Implementa QoS de forma interna.

Control de conferencias

6.2.5. *Códecs soportados por asterisk*

Un códec de audio es aquel que incluye un conjunto de algoritmos que permiten codificar y decodificar los datos auditivos, lo cual significa reducir la cantidad de bits que ocupa el fichero de audio. Sirve para comprimir señales o ficheros de audio con un flujo de datos (stream) con el objetivo de que ocupan el menor espacio posible, consiguiendo una buena calidad final, y descomprimiéndolos para reproducirlos en el formato más apropiado. En general para realizar una buena comunicación de voz se requiere como mínimo un determinado ancho de banda este ancho de banda mínimo dependerá de cada códec. Cada códec tiene una determinada compresión.

[18]Un ejemplo de un codecs es el **Codec g.729** es un estándar que permite más llamadas en un limitado ancho de banda para utilizar IP de voz en la manera más rentable. Una típica llamada consume ancho de banda de voz de 64Kbps. G.729 reduce la llamada a 8Kbps.

[18] asteriskpbx. [G.729 Codec] http://asteriskpbx.com.mx/?q=node/16 [Consulta:30 oct. de 2010]

Imagen tomada de: http://www.slideshare.net/hellc2/voip-con-asterisk

Figura 16. Figura de codecs soportados por asterisk.

Los codecs mas usados son:

CODEC	ANCHO DE BANDA	CARACTERISTICAS
G.711	64 Kbps	Conocido como a-law. Sin compresión
G.723.1	5.3 / 6.3 Kbps	Gran compresión. Uso de CPU intenso.
G.726	16/24/32/40 Kbps	Buena compresión con poso uso de CPU.
G.729	8 Kbps	Excelente relación ancho de banda - Calidad. Requiere licencia
GSM	13 Kbps	Usado en las redes GSM
LPC-10	2.5 Kbsp	Mínimo ancho de banda. Voz robótica.
ILBC	13.3 7 15 Kbps	Robusto ante perdida de paquetes.
SPEEX	2.15 a 44.2 Kbps	Gran flexibilidad. Uso de CPU intenso.

Tabla Tomada de http://lsi.vc.ehu.es/pablogn/docencia/PFC

Tabla 5. Resumen con los códecs más utilizados

El Bit Rate indica la cantidad de información que se manda por segundo.

El Sampling Rate indica la frecuencia de muestreo de la señal vocal.(cada cuanto se toma una muestra de la señal analógica).

El Frame size indica cada cuantos milisegundos se envia un paquete con la información sonora.

El MOS indica la calidad general del códec (valor de 1 a 5)

7. METODOLOGIA INSTALACION

Asterisk fue originalmente desarrollado para correr en Linux, Ahora puede ser usado en BSD y OS X. La instalación de Asterisk en un sistema GNU/Linusigue los siguientes pasos:

Instalación sistema operativo Linux, existen diferentes distribuciones como RedHat, Cent0s, Opensuse, Ubunto, Mandrake, Fedora, Debian, Slackware, Gentoo las cuales soportan Asterisk.

7.1. Instalación Linux

Le elección de la distribución de Linux para la implementación de Asterisk la verdad no tiene muchas dependencias ya que funciona perfectamente bajo cualquier distribución. Entre las distribuciones se decantan dos: Debian y Cent0s.

[19]**Cent0s (acrónimo de Community ENTerprise Operating System)** es un clon a nivel binario de la distribución Red Hat Enterprise Linux. Es una alternativa para usar la plataforma RHL pero no sin alejarse de sus principios de software libre. Otra ventaja que tiene Cent0s es la gran cantidad de usuarios que trabajan con esta distribución y la cantidad de paquetes en 'rpm' que existen, lo que hace que existan multitud de foros.

Debian es muy usado por su gran estabilidad y seguridad. Su gran estabilidad se basa en que lleva mucho tiempo arreglando los bugs que puede tener cierto

[19] David Escañuela. [Estudio y Montaje a medida de Centralita Telefónica VoIP Asterisk] http://lsi.vc.ehu.es/pablogn/docencia/PFC [Consulta:05 Nov. de 2010]

programa antes de ser liberado como estable. Sin embargo este proceso puede durar hasta años por lo cual se puede convertir en una desventaja.

En nuestra instalación trabajaremos con Cent0s 5.4

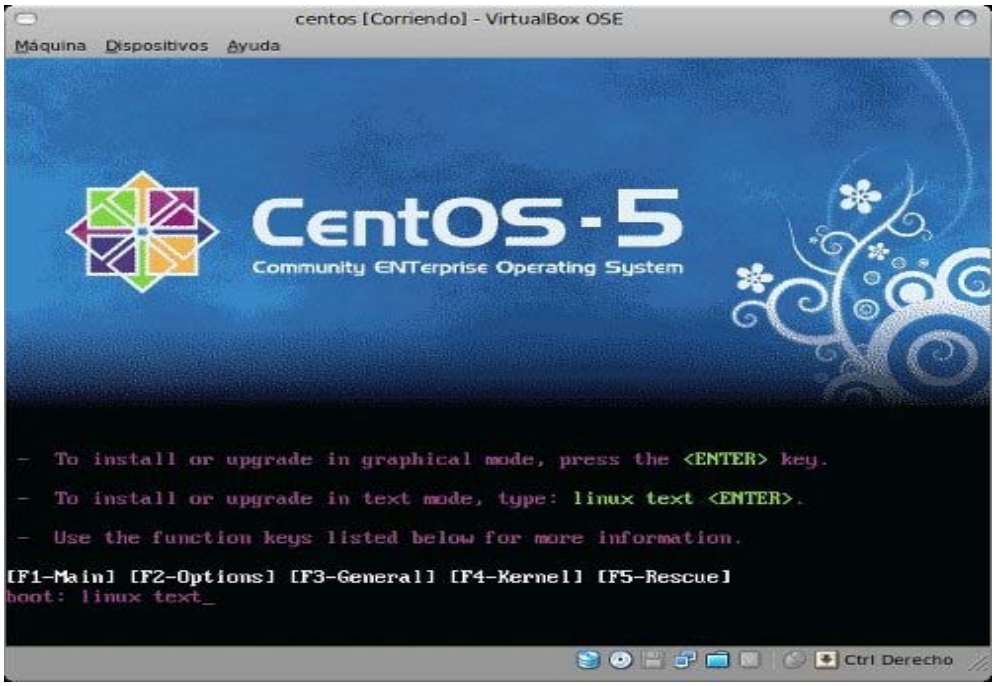


Figura 17. Figura instalación Cent0s

Para el particionamiento se recomienda hacerlos manual para la administración la distribución del espacio, como por ejemplo la partición /var que es donde almacena todos los log del sistema.

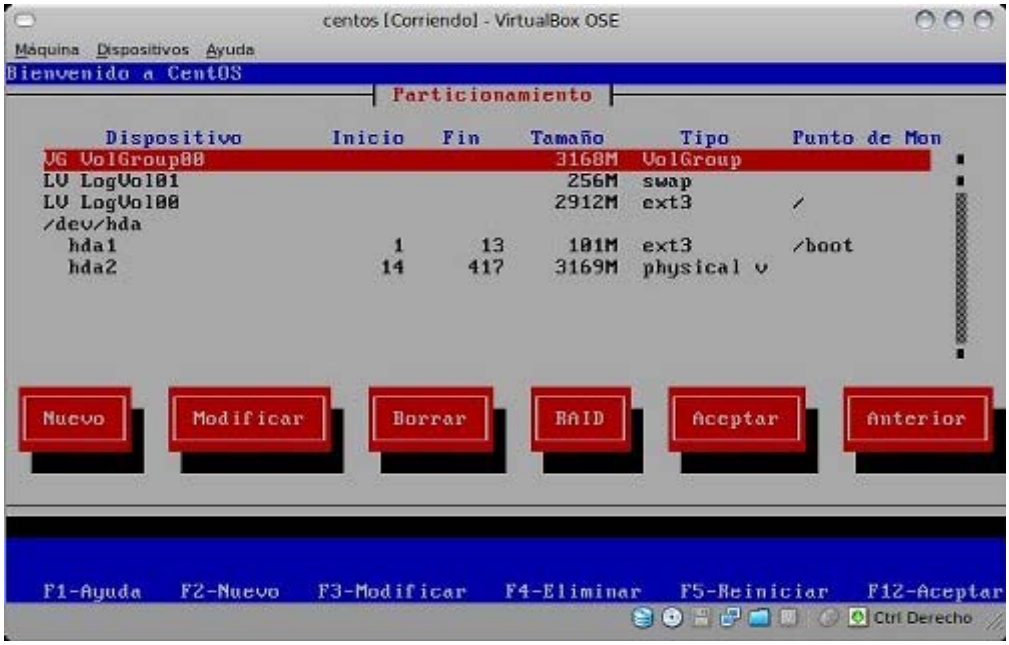


Figura 18. Figura particiones de disco duro

El sistema operativo Linux lo recomendable es instalar todos los paquetes para luego evitar posibles solicitudes de dependencias en paquetes nuevos que se deban instalar. Para esto se debe personalizar la selección de paquetes y seleccionarlos todos.

Figura 19. Figura de selección de paquetes

Algo importante luego de la instalación y vale la pena anotar es deshabilitar las opciones de SELINUX (firewall) ejecutando system-config-securitylevel, y en la sección de SELinux Service Protection habilitar la casilla que dice Deshabilitado, luego el cortafuego se puede configurar por medio de iptables. Este se deshabilita con el fin de poder iniciar los servicios y permitir las conexiones asía ellos.

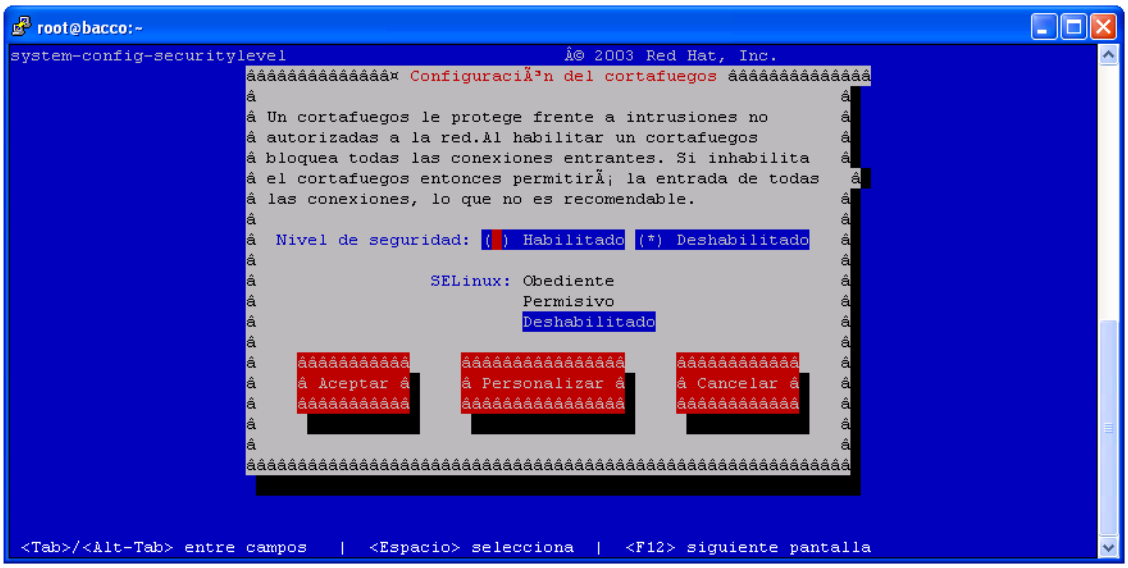


Figura 20. Figura de des habilitación de selinux

[20]7.2. Instalación asterisk y configuración de tarjetas

7.2.1. *Instalación de paquetes y librerías dependientes*

Se deben instalar tres paquetes.

1. zaptel (zaptel-1.2.20) Es el encargado a administrar la tarjetería.

2. libpri (libpri-1.2.5) maneja las Librerías para las líneas Primarias

3. asterisk (El softwasterisk-1.2.24) are para administración de la aplicación asterisk

[20] Gorka Gorrotxategi. [curso asterisk] http://www.scribd.com/doc/14740009/Asterisk-Deusto [Consulta:25 Nov. de 2010]

Instalar mpg123-0.66-1.el5.rf.i386.rpm para reproducir mp3.

Antes de Instalar los anteriores paquetes se debe comprobar que los siguientes paquetes estén instalados:

rpm -q bison

rpm -q bison-devel

rpm -q ncurses

[21]rpm -q ncurses-devel

rpm -q zlib

rpm -q zlib-devel

rpm -q openssl

rpm -q openssl-devel

rpm -q gnutls-devel

rpm -q gcc

rpm -q gcc-c++

Si no están instalados se pueden instalar de la siguiente forma:

yum install bison

yum install bison-devel

yum install ncurses

yum install ncurses-devel

[21] Gorka Gorrotxategi. [curso asterisk] http://www.scribd.com/doc/14740009/Asterisk-Deusto [Consulta:30 Nov. de 2010]

yum install zlib

yum install zlib-devel

yum install openssl

yum install openssl-devel

yum install gnutls-devel

yum install gcc

yuminstallgcc-c++

7.2.2. *Actualización kernel*

kernel-devel

kernel-headers

[22]kernel-PAE

kernel-modules

autoconf

Por ser Cent0s se debe crear un link simbólico asía el Kernel. De la siguiente forma:

Con uname -a verificamos la versión del kernel y asía esa versión hacemos el link.

[22] Gorka Gorrotxategi. [curso asterisk] http://www.scribd.com/doc/14740009/Asterisk-Deusto [Consulta:25 Nov. de 2010]

Nos ubicamos en /usr/src y allí hacemos el link simbólico.

ln –s versión del kernellinux

ln –s 2.6.18-53.1.19.el5PAE-i686/

ejemplo

ln –s kernels/2.6.18-53.1.4.el5-PAE-i686/

debels –l

linux ->kernels/2.6.18-53.1.4.el5-PAE-i686/

Se deben tener todas las librerías de zapata habilitadas. Se deben tener copiadas en /usr/lib/asterisk/modules

app_zapateller.so

app_zapbarge.so

app_zapras.so

app_zapscan.so

chan_zap.so

codec_zap.so

7.2.3. *Configuración primario*

se debe crear un archivo en /etc llamado zaptel.conf que debe tener lo siguiente: para deshabilitar cualquier línea se comenta con numeral #

El archivo debe tener los siguientes permisos

-rw-r--r-- 1 root root 55 dic 20 12:45 zaptel.conf

#Primer canal primario

span=1, 0, 0, ccs, hdb3

bchan=1-15, 17-31

dchan=16

#Segundo canal primario

span=2,0,0,ccs,hdb3

bchan=32-46,48-62

dchan=47

#La zona se utilicé la de Francia que es el standar

loadzone = fr

defaultzone = fr

Para configura Líneas Análogas se debe crear un archivo en /etc llamado zaptel.conf que debe tener lo siguiente: Para deshabilitar cualquier línea se comenta con numeral #

fxsks=1,2,3,4

fxoks=5,6,7,8

loadzone=fr

defaultzone=fr

Para llevar a cabo la instalación de deben copiar los instaladores a /usr/src siguiendo el orden de instalación.

Libpri, Zaptel y Asterisk.

Se extraen cada uno de los paquetes.

tar -vxzf PACKAGE.tar.gz

Instalación Libpri:

cd /path/to/source/libpri

make

makeinstall

Instalación Zaptel:

Hacer enlace simbólico en /usr/src/kernels

ln -s 2.6.18-53.1.19.el5-i686 2.6.18-53.1.19.el5-PAE-i686

Lo anterior para que al darle cd built este responda.

cd /usr/src/asterisk/zaptel

if you have a 2.4 kernel you should type just make

Make

if you have a 2.6 kernel you should type make linux26

make linux26 - if you have a 2.6 kernel

make install

makeconfig Crea el scrip de arranque de zaptel

Instalación Asterisk:

cd /usr/src/asterisk/asterisk

before making Asterisk you have to install mpg123 package (to be able to play mp3 files for music on hold).

make mpg123

for Asterisk v1.4 you should start configure script

./configure

make

makeinstall

makeconfig crear en /etc/init.d el scrip de arranque

makesamples

En el directorio donde instalamos ZAPTEL ejecutamos

modprobezaptel

modprobe wct2xxp

lsmod |grep zaptel

7.2.4. *Comprobaciones de instalación*

lspci: verificamos que detecto la tarjeta PRI y la forma como le detecto.

./ztcfg –vv Con este comando vemos la configuración del PRI

Estos comandos están en /usr/src/zaptel-1.2.20/ si queremos que se ejecuten desde cualquier ubicación en la consola los copiamos a: /usr/sbin

Este comando cuando son PRI nos muestra lo siguiente:

[root@bacco zaptel-1.2.20]# ztcfg -vv

Zaptel Configuration

==========

SPAN 1: CCS/HDB3 Build-out: 0 db (CSU)/0-133 feet (DSX-1)

SPAN 2: CCS/HDB3 Build-out: 0 db (CSU)/0-133 feet (DSX-1)

Channel map:

Channel 01: Clear channel (Default) (Slaves: 01)

Hasta el canal 62 por ser dos PRI.

Este comando cuando son Análogos nos muestra lo siguiente:

[root@zeus zaptel-1.2.20]# ./ztcfg -vv

Zaptel Configuration

======================

Channel map:

Channel 01: FXS Kewlstart (Default) (Slaves: 01)

Channel 02: FXS Kewlstart (Default) (Slaves: 02)

Channel 03: FXS Kewlstart (Default) (Slaves: 03)

Channel 04: FXS Kewlstart (Default) (Slaves: 04)

Channel 05: FXO Kewlstart (Default) (Slaves: 05)

Channel 06: FXO Kewlstart (Default) (Slaves: 06)

Channel 07: FXO Kewlstart (Default) (Slaves: 07)

Channel 08: FXO Kewlstart (Default) (Slaves: 08)

8 channels configured.

Changing signalling on channel 1 from Unused to FXS Kewlstart

Changing signalling on channel 2 from Unused to FXS Kewlstart

Changing signalling on channel 3 from Unused to FXS Kewlstart

Changing signalling on channel 4 from Unused to FXS Kewlstart

Changing signalling on channel 5 from Unused to FXO Kewlstart

Changing signalling on channel 6 from Unused to FXO Kewlstart

Changing signalling on channel 7 from Unused to FXO Kewlstart

Changing signalling on channel 8 from Unused to FXO Kewlstart

Zttool : Nos muestra que las tarjetas están OK

lsmod |grep zaptel verificamos que los módulos de la tarjeta este arriba debe salir algo de la siguiente forma:

zaptel 182436 126 zttranscode,wct4xxp

crc_ccitt 6337 1 zaptel

Si es análogo nos muestra algo de la siguiente forma:

zaptel 182436 1 wctdm

crc_ccitt 6337 1 zaptel

Si el modulo no está arriba lo subimos con:

modprobezaptel

modprobe wct2xxp para tarjetas primarios

modprobewctdm para tarjetas análogas.

cat /proc/zaptel/1 o 2 para pri Con este comando vemos si están cargados los módulos

Debe Arrojar algo de la siguiente forma.

1 TE2/0/1/1 Clear (In use)

2 TE2/0/1/2 Clear (In use)

3 TE2/0/1/3 Clear (In use)

4 TE2/0/1/4 Clear (In use)

5 TE2/0/1/5 Clear (In use)

6 TE2/0/1/6 Clear (In use)

7 TE2/0/1/7 Clear (In use)

8 TE2/0/1/8 Clear (In use)

9 TE2/0/1/9 Clear (In use)

10 TE2/0/1/10 Clear (In use)

11 TE2/0/1/11 Clear (In use)

12 TE2/0/1/12 Clear (In use)

13 TE2/0/1/13 Clear (In use)

14 TE2/0/1/14 Clear (In use)

15 TE2/0/1/15 Clear (In use)

16 TE2/0/1/16 HDLCFCS (In use)

17 TE2/0/1/17 Clear (In use)

18 TE2/0/1/18 Clear (In use)

19 TE2/0/1/19 Clear (In use)

20 TE2/0/1/20 Clear (In use)

21 TE2/0/1/21 Clear (In use)

22 TE2/0/1/22 Clear (In use)

23 TE2/0/1/23 Clear (In use)

24 TE2/0/1/24 Clear (In use)

25 TE2/0/1/25 Clear (In use)

26 TE2/0/1/26 Clear (In use)

27 TE2/0/1/27 Clear (In use)

28 TE2/0/1/28 Clear (In use)

29 TE2/0/1/29 Clear (In use)

30 TE2/0/1/30 Clear (In use)

31 TE2/0/1/31 Clear (In use)

cat /proc/zaptel/1 o 2 para Análogas Con este comando vemos si están cargados los módulos

[root@zeus modules]# cat /proc/zaptel/1

Span 1: WCTDM/0 "Wildcard TDM400P REV I Board 1"

1 WCTDM/0/0

2 WCTDM/0/1

3 WCTDM/0/2

4 WCTDM/0/3

[root@zeus modules]# cat /proc/zaptel/2

Span 2: WCTDM/1 "Wildcard TDM400P REV I Board 2"

5 WCTDM/1/0

6 WCTDM/1/1

7 WCTDM/1/2

8 WCTDM/1/3

Si todo lo anterior nos responde sin errors ya tenemos instalado asterisk, instalada y configurada la tarjeta y configurado el primario y/o las líneas análogas.

7.2.5. *Administración básica*

La administración de Asterisk se hace por interfaz web o por la línea de comandos CLI en modo administrador.

Existen diferentes Interfaces web para Asterisk como son : Asterisk GUI, FreePBX, AsteriskNOW, TrixBox, Elastix entre otros.

[23]7.2.5.1 *Administración por medio de FreePbx*

En nuestro caso utilizaremos FreePbx**.**

FreePBX es una completa aplicación web de PBX. Asterisk no viene con ninguna Interfaz y por lo tanto no podemos conectar un teléfono en ella y hacerlo funcionar sin editar archivos de configuración y crear un Dialplan para su uso.

Instalación de FreePBX

- Instalar Asterisk.
- Deshabilitar
- Paquetes necesarios para FreePBX

  e2fsprogs-devel keyutils-libs-devel krb5-devel libogg libselinuxdevel

  libsepol-devel libxml2-devel libtiff-devel gmp php-pear php-pear-DB

[23] David Escañuela. [Estudio y Montaje a medida de Centralita Telefónica VoIP Asterisk] http://lsi.vc.ehu.es/pablogn/docencia/PFC [Consulta: 15 Nov. de 2010]

php-gd php-mysql php-pdo ncurses-devel audiofile-devel libogg-devel mysql devel zlib-devel perl-DateManip sendmail-cf kernel-devel openssl-devel httpd sox spandsp mpg123.

- **Instalar lame**

wget http://easynews.dl.sourceforge.net/sourceforge/lame/lame-3.97.tar.gz

tar zxvf lame-3.97.tar.gz

cd lame-3.97

./configure

make

make install

- [24]Descargar FreePBX
- Instalar FreePBX

  cd /usr/src/freepbx

  ./start_asterisk start

  ./install_amp --username=asterisk --password=password

  En /etc/rc.local "/usr/local/sbin/amportal start"

  chkconfig httpd on

  chkconfig mysqld on

[24] Freepbx. [Freepbx]http://www.freepbx.org/ [Consulta:30 Nov. de 2010]

Luego de tener instalado FreePBX podemos accede por medio de la dirección IP: http://Direccion IP/admin . Allí encontraremos funcionalidades pre-programados accesibles a través de una interfaz web amigable que permite tener un PBX completamente funcional casi de inmediato sin necesidad de programación.

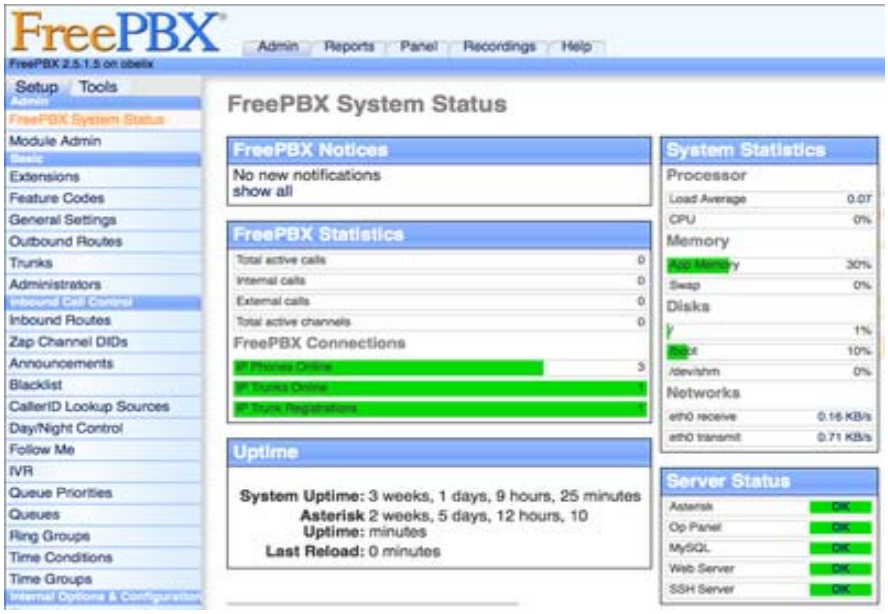


Figura 21. Figura FreePBX

Para nuestro caso y por implantar esta solución en producción dicha herramienta se personalizo de acuerdo a las necesidades de Copetran, por lo tanto se deshabilitaron algunos menús junto con las imágenes y logos. Todo lo anterior teniendo en cuenta los derechos de autor haciendo referencia a FreePBX.

7.2.5.2 *Administración por medio de herramienta personalizada para Copetran (FreePBX)*

A continuación mostraremos las pantallas más importantes de nuestro menú personalizado:

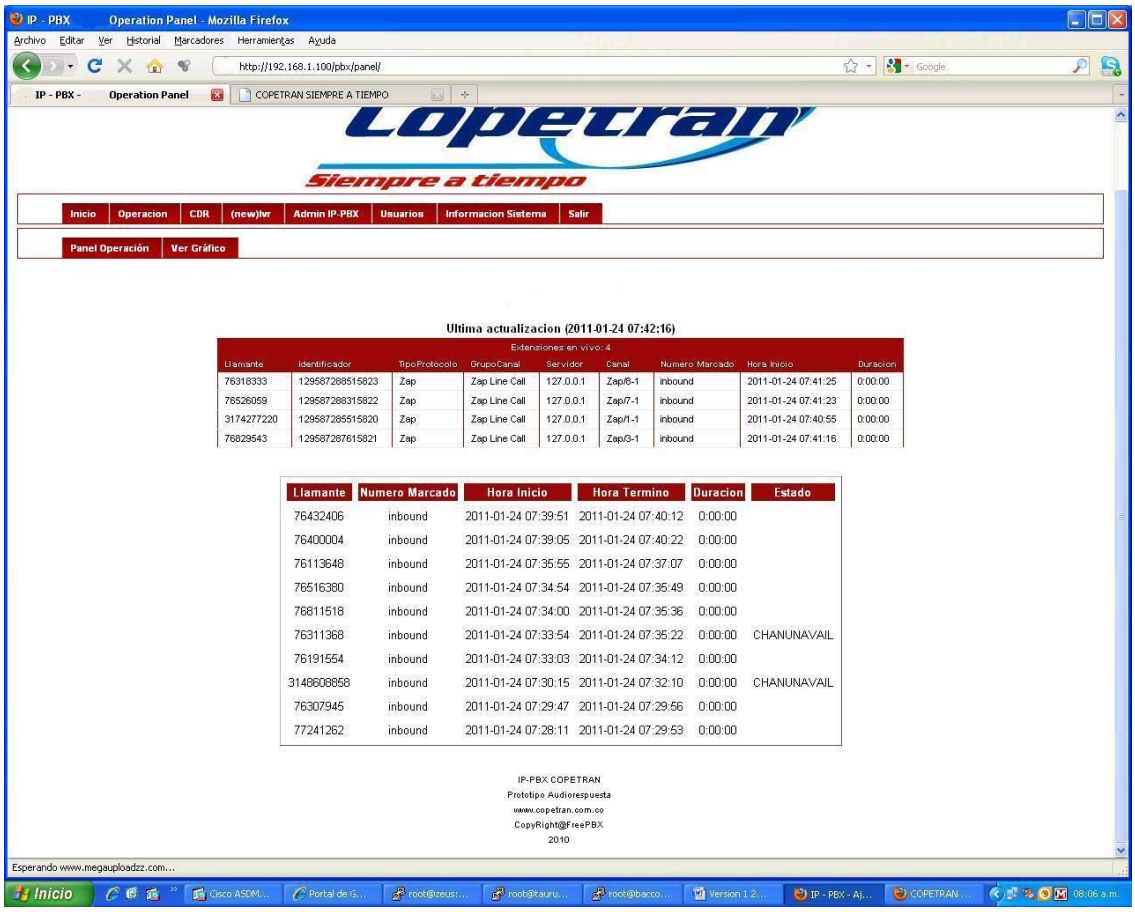


Figura 22. Figura monitoreo llamadas entrantes

En el panel de OPERACIÓN (Panel Operación) podemos observar en vivo el comportamiento del pbx, podemos ver las llamadas activas en el momento, tiempos, estados detallados de llamadas y realizar monitoreo en vivo de las extensiones activas.

Se pueden monitorear las llamadas contestadas por la operadora donde nos detalla: Llamante (número origen de la llamada), tipo protocolo (en nuestro caso zap), grupocanal(zap line call), servidor(127.0.0.1),canal (el canal en el primario), número marcado (inbount –número del pbx), hora Inicio (fecha y hora de entrada de la llamada), duración (duración de la llamada). Si una llamada esta al aire esta se puede monitorear en vivo, es decir escuchar la llamada, esto es útil para analizar el servicio al cliente por parte de los empleados encargados de llevar esta labor a cabo.

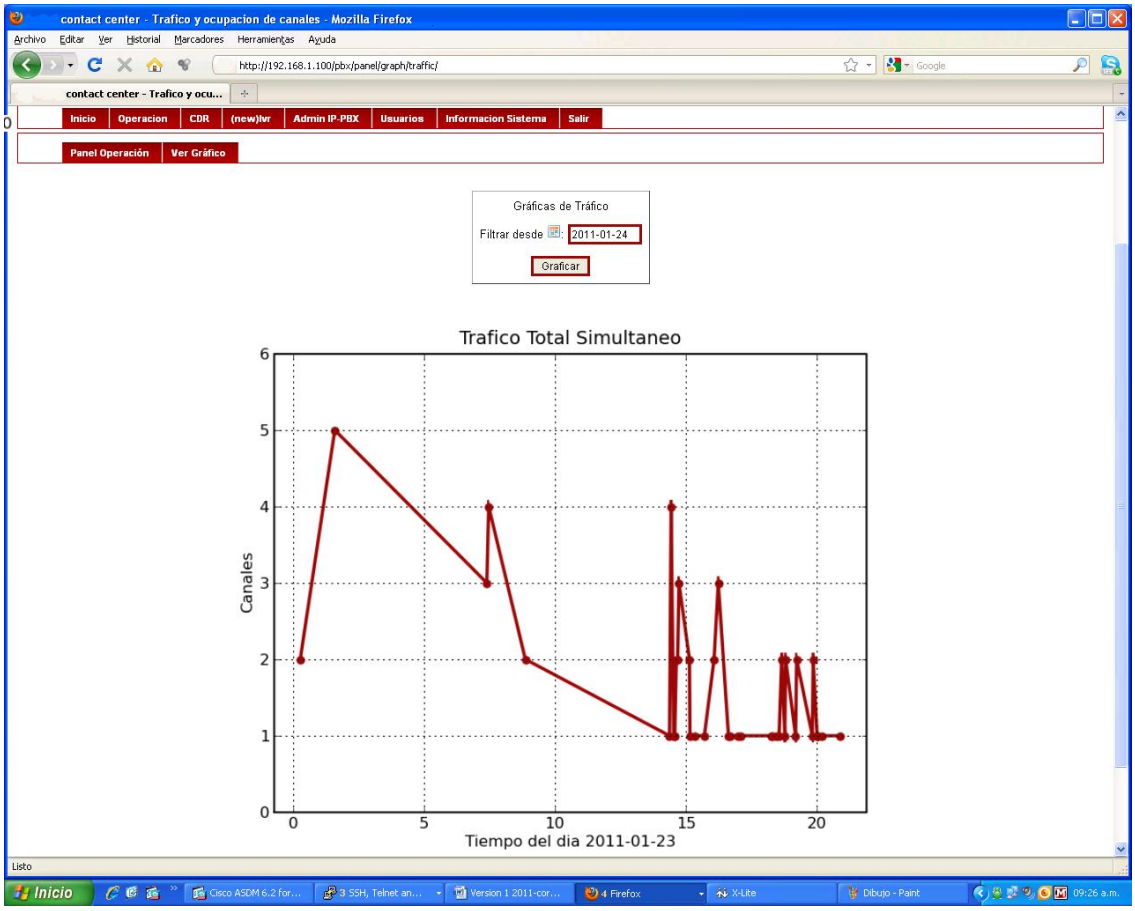


Figura 23. Figura monitoreo grafica llamadas entrantes

En el panel de OPERACIÓN (Ver Graficó) podemos analizar el tráfico de llamadas simultaneas, es decir podemos saber en qué momento y el máximo de llamadas entrantes en determinado tiempo.

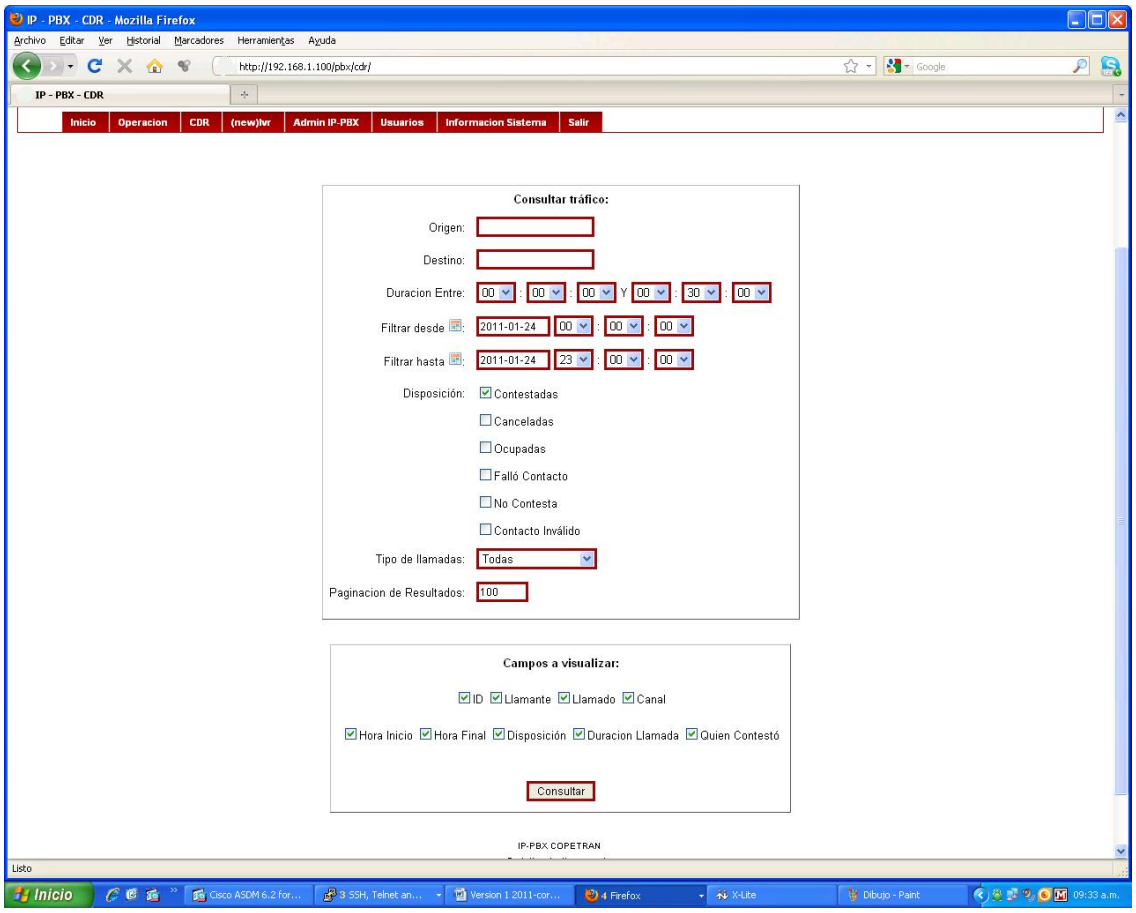


Figura 24. Figura consultas llamadas entrantes

En el panel CDR se puede consultar las llamadas realizadas (salida) y recibidas (entrada), hacer seguimiento minucioso al tráfico generado en la PBX y facilitar el análisis y la interpretación de los resultados.

Allí podemos consultar y llevar estadísticas de llamadas entrantes al mes, y /o la fecha seleccionada, cuantas fueron contestadas, cuantas canceladas durante la llamada, cuantas si sonaba ocupado, cuantas que falló la conexión con la extensión, cuantas no contestadas y cuantas con contacto invalido (no marcaron bien la extensión).

Nota: Este informe se lleva como un anexo el mes de enero de 2011, este estará a partir del 20 ya que los primeros días el sistema estuvo en ajustes.

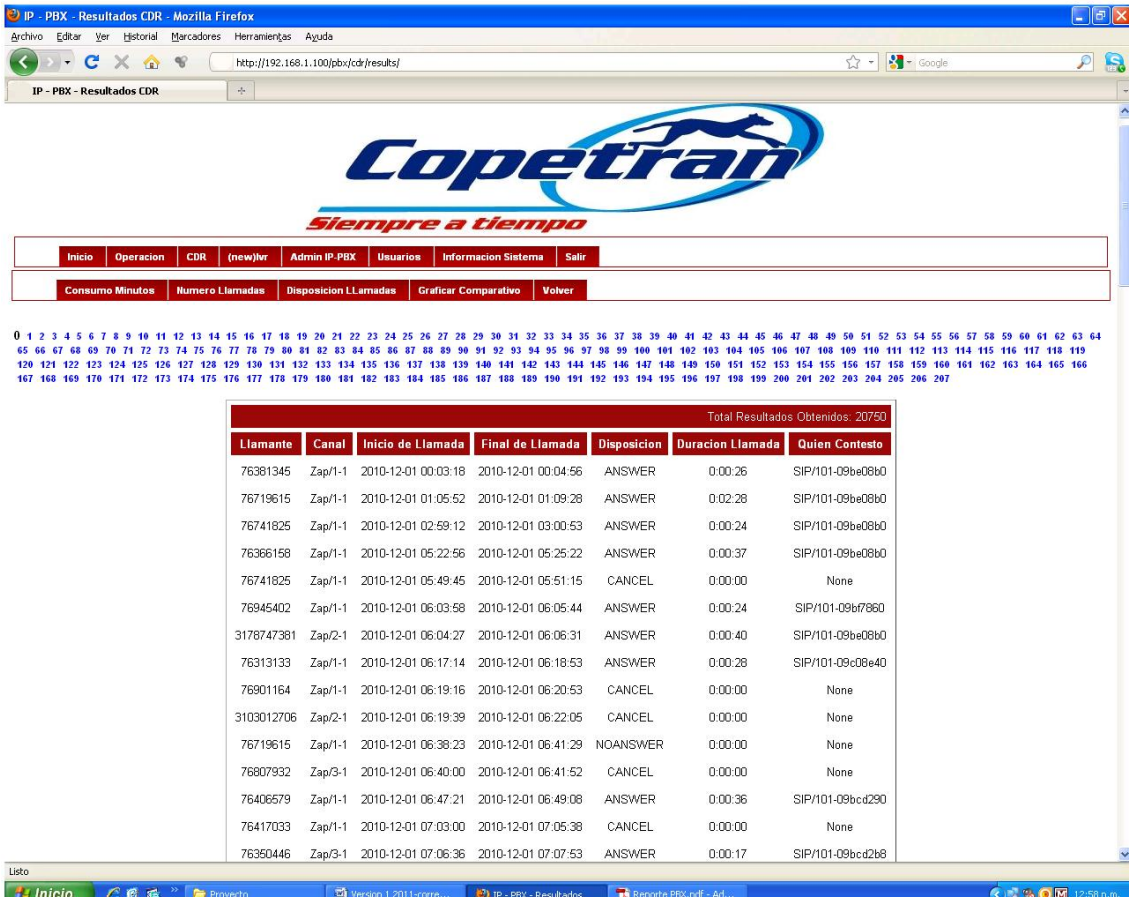


Figura 25. Figura estadísticas llamadas entrantes (MES DE DICIEMBRE DE 2010 - 20750 LLAMADAS ENTRANTES)

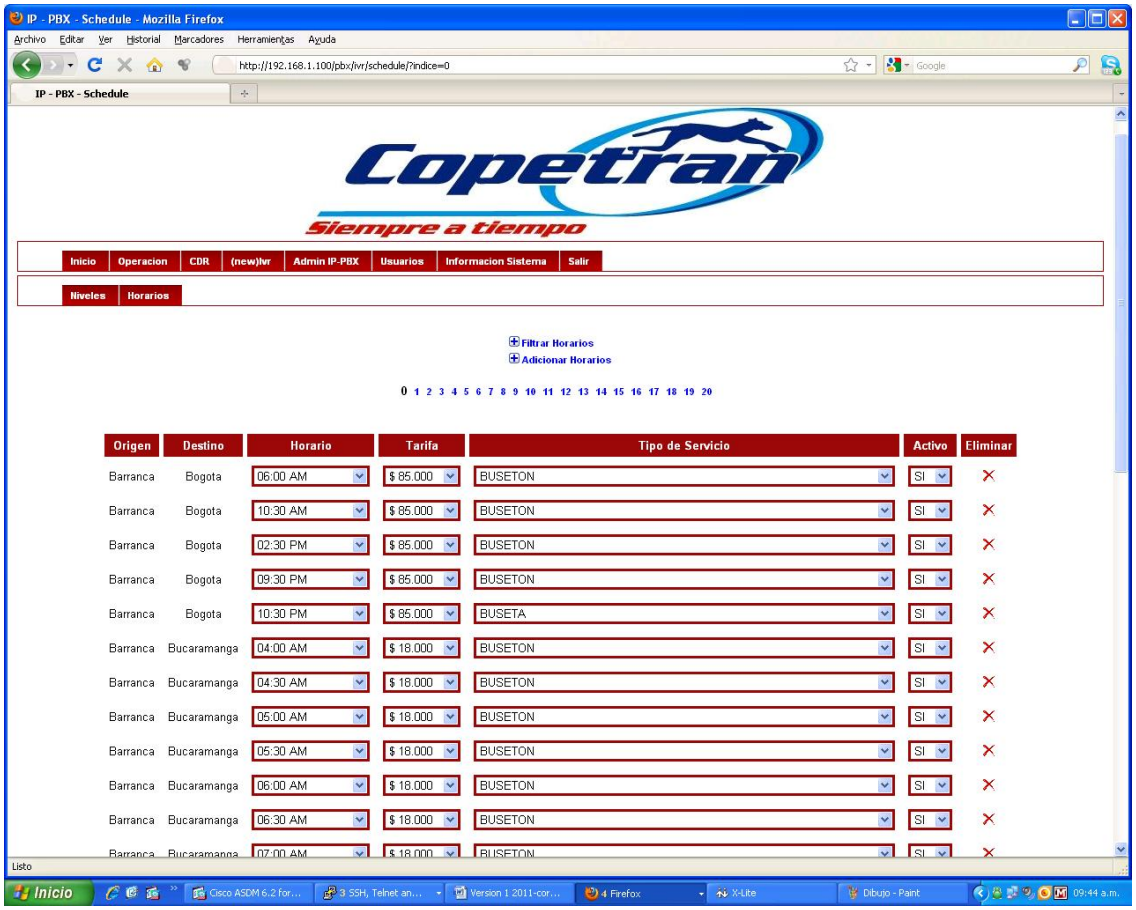


Figura 26. Figura rutas – horarios – valor.

En el panel(new) Ivr Horarios. En este panel se puede consultar las rutas con su respectivo origen y destino, el horario, la tarifa, tipo de servicio (en prueba) y si esta activa esta opción, observando así la información que esta almacenada, estos datos son los que está dando el audio respuesta a los usuarios en el momento de una llamada entrante. Con este menú a futuro se va a programar para que desde allí los usuarios y/o administradores del sistema puedan actualizar los datos de rutas, precios etc.

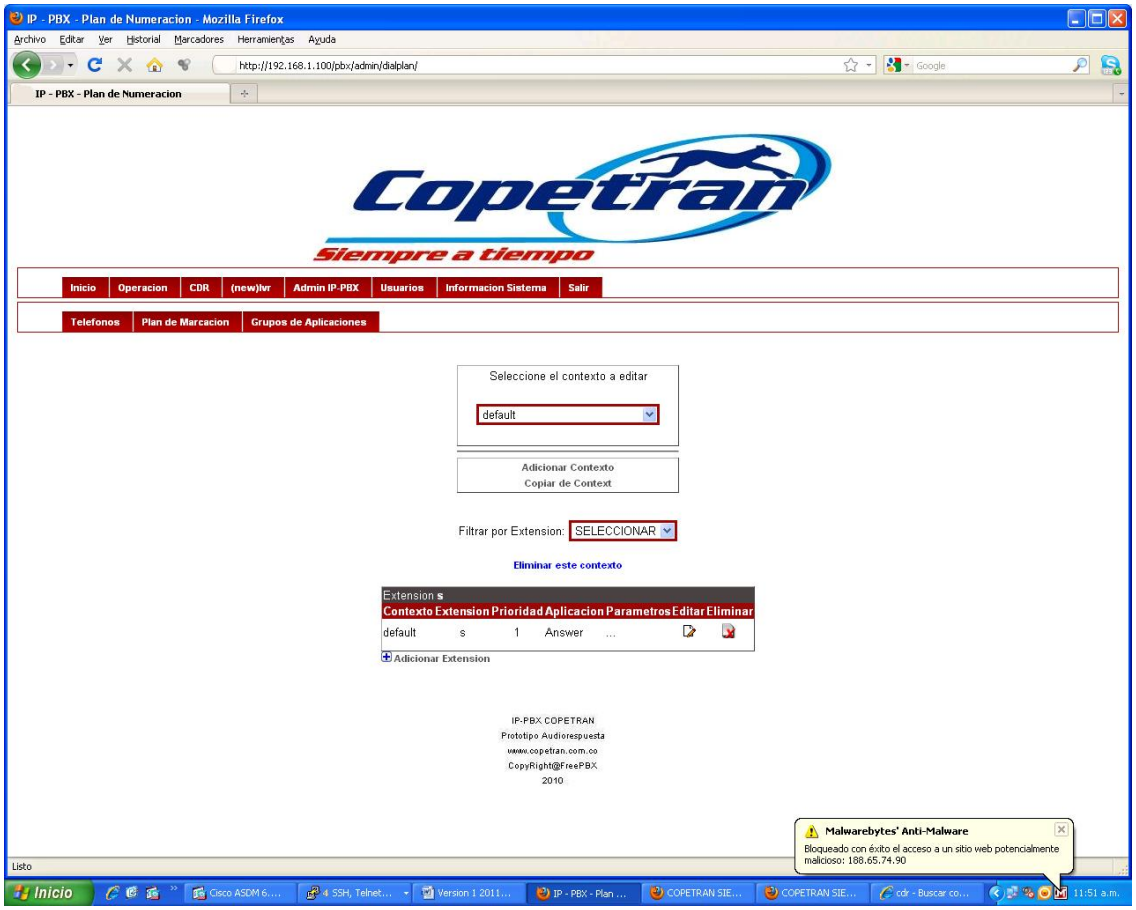


Figura 27. Figura dialplan - contexto.

En el panel Admin IP-PBX se está diseñando para poder a futuro realizar la configuración personalizada para el funcionamiento delpbx. El Dialplan o lógica de comportamiento de Asterisk se divide en uno o varios contextos. Un contexto es una colección de extensiones.

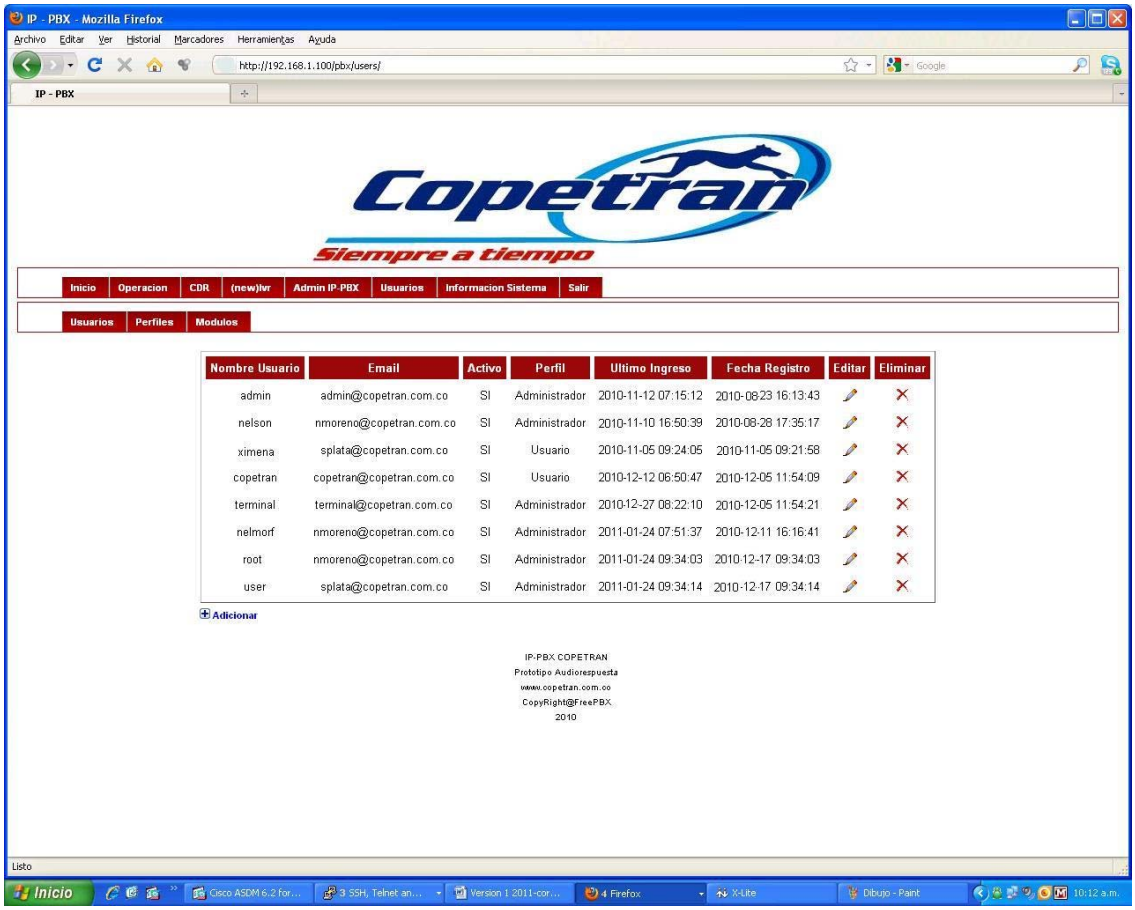


Figura 28. Figura usuarios.

En el panel usuarios se puede adicionar, editar y configurar los usuarios y sus perfiles de acceso al aplicativo. Estos podrán consultar la información contenida en el sistema.

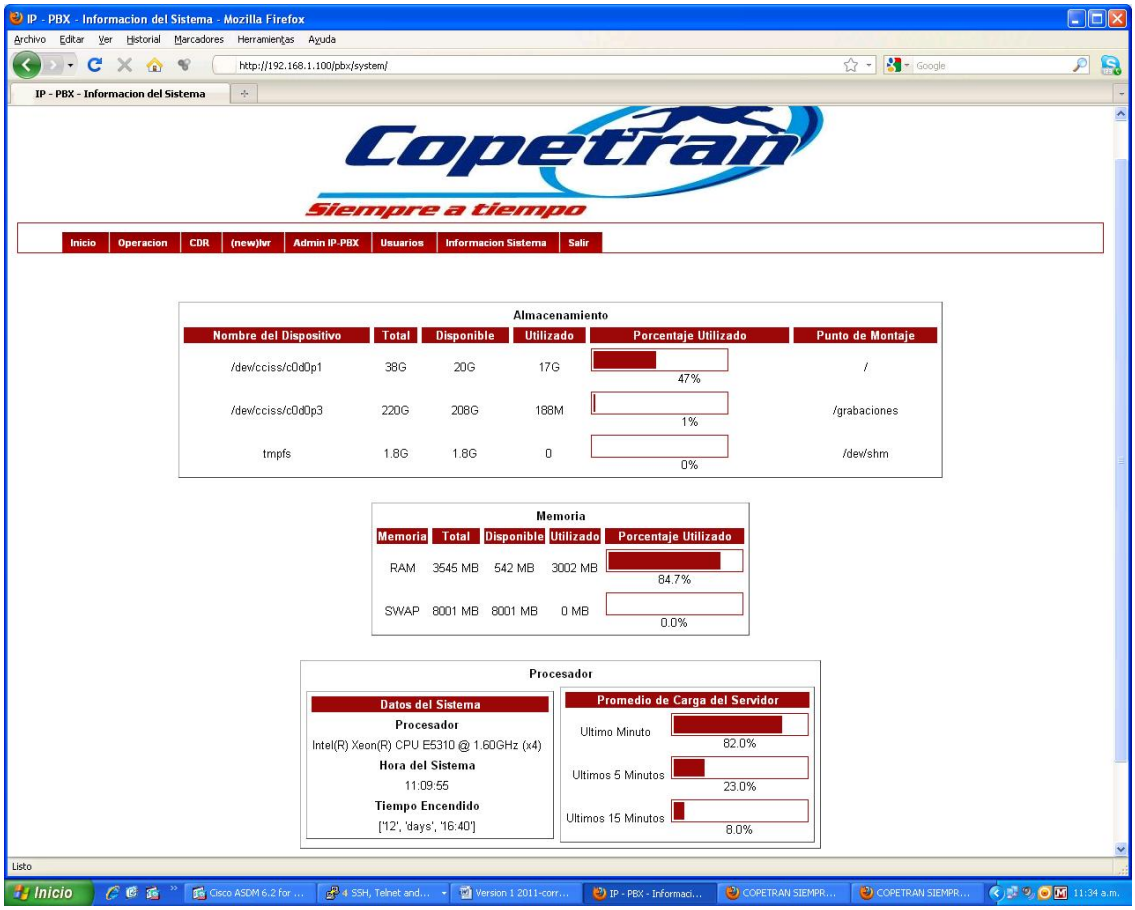


Figura 29. Figura información del sistema.

En el panel información del sistema se puede monitorear el estado del servidor como es: Almacenamiento (Espacio usado en el disco duro), uso de memoria y estado del procesador.

7.2.5.3 *Administración por línea de comando cli*

En nuestro caso la administración la haremos por medios de comandos:

Asterisk es un demonio que se ejecuta en segundo plano. Se inicia con el comando 'asterisk':

[25]root@root:# asterisk

Una vez ejecutado, nos devuelve el control de la shell, haciendo un 'detach'. Podemos comprobar que se está ejecutando correctamente con un listado de procesos habitual:

root@root:# ps aux | grep asterisk

En este punto tenemos el programa Asterisk en funcionamiento con la configuración de /etc/asterisk

Asterisk soporta un intérprete de comandos, para conectarse basta con ejecutar el comando:

root@root:# asterisk – r

El intérprete de comandos de Asterisk permite controlar y monitorizar gran parte del funcionamiento del mismo. Con la tecla <Tabulador> nos muestra los posibles comandos a utilizar, por lo que para ver un listado de todos los comandos disponibles, basta con presionar varias veces

[25] Gorka Gorrotxategi. [curso asterisk] http://www.scribd.com/doc/14740009/Asterisk-Deusto [Consulta:5 Dic. de 2010]

Para desconectarnos del CLI de Administración con 'quit'. Asterisk continuará ejecutándose en segundo plano. Para detener el servicio de Asterisk desde el CLI, se puede utilizar el comando stop, en sus tres variantes:

stop now: Detiene Asterisk al momento

stopwhenconvenient: Detiene Asterisk cuando no haya carga.

stopgracefully: Detiene asterisk cuando no haya carga y deja de aceptar peticiones de llamadas.

Nivel de “Verbose”: Este valor indica la cantidad de mensajes que se recibirán sobre los eventos generales del sistema. Cuanto más alto, más información sobre lo que sucede. Este nivel, se puede establecer de varias formas:

Al arrancar el demonio:

root@ bacco:# asteriskvvvvvv

Al conectarse al demonio:

root@ bacco:# asteriskrvvvvvvvv

Desde el CLI:

CLI> Set Verbose 30

Nivel de “Debug”: Este valor indica la cantidad de mensajes que se recibirán sobre los eventos generales del sistema, pero utilizado normalmente para depurar problemas de drivers o de aplicaciones.

Al arrancar el demonio:

root@root:# asteriskdddd

Al conectarse al demonio:

root@root:# asteriskrdddd

Desde el CLI:

CLI> Set Debug 30

7.3. Configuración de archivos

Los archivos de configuración de asterisk por defecto luego de la instalación esta ubicados en **/etc/asterisk**

/etc/asterisk: Contiene los ficheros de configuración.

/usr/lib/asterisk/modules: Contiene los módulos de Asterisk compilados.

/**var/lib/asterisk**: Contiene diferentes “librerías” de Asterisk.

/var/lib/asterisk/agi-bin: Directorio para contener los AGI.

/var/spool/asterisk: Directorio para archivos que genera Asterisk (voicemail, etc.)

/var/log/asterisk: Alamcena los log de Asterisk.

Voces pregrabadas en castellano:

ls /var/lib/asterisk/sounds/es

Asterisk se configura desde múltiples ficheros de configuración, cada uno para una determinada área los más importantes son:

[26]7.3.1. *Asterisk.conf*

Archivo de configuración maestro:

[directories]

astetcdir => /etc/asterisk

astmoddir => /usr/lib/asterisk/modules

astvarlibdir => /var/lib/asterisk

astagidir => /var/lib/asterisk/agi-bin

astspooldir => /var/spool/asterisk

astrundir => /var/run

astlogdir => /var/log/asterisk

7.3.2. *zapata.conf: Telefonía analógica y digital*

[channels]

language=es ;Lenguaje que van a manejar los canales zap

immediate=no

overlapdial=yes

usecallerid=yes ;Analizar caller id que nos devuelve el proveedor

[26] Gorka Gorrotxategi. [curso asterisk] http://www.scribd.com/doc/14740009/Asterisk-Deusto [Consulta:25 Nov. de 2010]

```
hidecallerid=no              ;Mostra nuestro caller id
callwaiting=yes              ;Llamada en espera
callwaitingcallerid=yes
threewaycalling=yes          ;Permitir llamada tripartit
transfer=yes
cancallforward=yes           ;Permitir redireccionar la llamada
echocancel=yes               ;Activar cancelador de eco
immediate=no
amaflags=documentation       ;Tipo de Flalgs para el
busydetect=yes               ;Detectar colgado
busycount=7                  ;Tiempo de espera para detectar colgado
callprogress=yes
musiconhold=default          ;Música en espera por defecto
relaxdtmf=yes                ;Ayuda a detectar los DTMF

prilocaldialplan=unknown     ;Plan de llamada local para primario
pridialplan=local            ;Plan de llamada para primario
signalling=pri_cpe;Senalización
switchtype=euroisdn
usecallerid=yes
echocancel=yes
```

echocancelwhenbridged=yes

rxgain=0.0

txgain=0.0

group=1

context=telemanga

channel=1-10

channel=11-15,17-31

contexto=telemanga

group=3

channel => 32-46

channel => 48-62

Dialplan:

meetme.conf: Para salas de conferencias.

musiconhold.conf: Configuración de la música en espera.

queues.conf: Configuración de Colas de llamadas.

voicemail.conf: Configuración de los buzones de Voz

Configuración para canales de Voz IP: SIP

7.3.3. *Sip.conf: Para manejo de canales*

[27]Donde se definen las variables globales y aspectos por defecto para todos los canales SIP.

La syntaxis es la siguiente:

[general]

variable1=valor1

variable2=valor2

register => usuario : password @ servidorregistrar

Register pide a Asterisk que registre su SIP

Las variables generales más importantes son:

– allow y disallow: indican los codecs permitidos / no permitidos.

– dtmfmode: permite especificar el método por el cual se enviaran los tonos (dígitos pulsados durante la conversación),

valores posibles:

– nat: Informa a Asterisk del tipo de NAT en el que se encuentra.

– externip: Dirección Pública tras el NAT.

– [28]context: Contexto por defecto donde entraran las llamadas entrantes por SIP.

---

[27] Gorka Gorrotxategi. [curso asterisk] http://www.scribd.com/doc/14740009/Asterisk-Deusto [Consulta:25 Nov. de 2010]

[28] Gorka Gorrotxategi. [curso asterisk] http://www.scribd.com/doc/14740009/Asterisk-Deusto [Consulta:25 Nov. de 2010]

– port: Puerto en el que escuchar (5060).

En sip.conf se definen tanto los clientes que se conectarán a Asterisk, como los proveedores que se utilizaran para enrutar llamadas.

– user: Envía llamadas a Asterisk

– peer: Recibe llamadas de Asterisk (proveedor).

– friend: Recibe y Envía llamadas (usuario).

La syntaxis para definir un friend o un peer es:

[nombre]

type = friend / peer

variable = valor

viarable2 = valor

Las variables más importantes que deben ser configuradas

inicialmente son:

– type: peer / friend

– context: Contexto donde entraran las llamadas generadas.

– nat: Indica si el usuario o peer se encuentran tras un nat.

– host: IP remota o dynamic.

– username: nombre de usuario.

– secret: contraseña de acceso.

– allow y disallow: Configuraciones de codecs específicas para

cadafriend/peer.

– qualify: Evalúa el estado del extremo SIP para conocer su

accesibilidad y latencia.

7.4 Ejemplo de nuestra configuración:

```
[general]

port=5060

bindaddr=0.0.0.0

srvlookup=yes

;externip =190.24.11.100

externip=190.24.11.133

;localnet=192.168.1.0/255.255.255.0

;localnet=192.168.1.0/255.255.255.0

;localnet=192.168.42.0/255.255.255.0

language=es

register => 1024:123456@200.118.126.9


[TRONCAL-BUCARAMANGA]

type=friend

regexten=1234   ; When they register, create extension 1234

secret=123456
```

```
callerid="6000" <6000>
context=default
host=dynamic                ; This device needs to register
nat=yes                     ; X-Lite is behind a NAT router
canreinvite=no              ; Typically set to NO if behind NAT
disallow=all
allow=ulaw
allow=alaw
dtmfmode=auto
;#####
;##### Extensiones Administrativas
;#####
[100]
type=peer
callerid="Pruebas Copetran" <100>
secret=123456
context=default
host=dynamic
nat=yes
canreinvite=no
dtmfmode=rfc2833
```

pickupgroup=1

callgroup=1

disallow=all

allow=alaw

[101]

type=friend

secret=101

;regexten=1234

callerid="Terminal de Transportes" <101>

qualify=no

context=default

host=dynamic

nat=yes

canreinvite=no

dtmfmode=rfc2833

pickupgroup=1

callgroup=1

disallow=all

allow=alaw

allow=ulaw

[102]

type=friend

secret=102

regexten=1234

callerid="Terminal de Transportes 02" <102>

context=default

host=dynamic

nat=yes

canreinvite=no

dtmfmode=rfc2833

pickupgroup=1

callgroup=1

disallow=all

allow=alaw

allow=ulaw

[103]

type=friend

secret=103

regexten=1234

callerid="Sistemas" <103>

context=default

host=dynamic

nat=yes

canreinvite=no

dtmfmode=rfc2833

pickupgroup=1

callgroup=1

disallow=all

allow=alaw

allow=ulaw

[104]

type=friend

secret=2010

regexten=1234

callerid="**Especialización Telecomunicaciones**" <104>

context=default

host=dynamic

nat=yes

canreinvite=no

dtmfmode=rfc2833

pickupgroup=1

callgroup=1

disallow=all

allow=alaw

allow=ulaw

allow=h263

allow=h261

Mediante el comando “reload” en el CLI de Asterisk, le indicamos que recargue la configuración. Aunque es posible recargar de forma independiente: CLI>sipreload

Una vez recargada, podemos comprobar los “friends” que hemos definido con el comando: sip show users

Para ver los “peers” definidos: sip show peers, es importante recalcar que los “friends” son también “peers”, ya que pueden recibir y enviar llamadas. Desde el CLI, podemos consultar si Asterisk se ha 'registrado' correctamente en los registrars configurados con el comando: sip show registry

[29]7.5 Dialplan (se define en extensions.conf)

Es el núcleo del comportamiento de Asterisk, en él se configura toda la lógica. Cuando un usuario marca un número si el número empieza por 0, llamar al destino utilizando un proveedor externo (permiso para llamada externa), Si el número tiene 3 cifras y empieza por 1, llamar a un determinado usuario, si cuando llamamos a ese usuario, no contesta y pasan 30 segundos reproducir un mensaje de alerta.

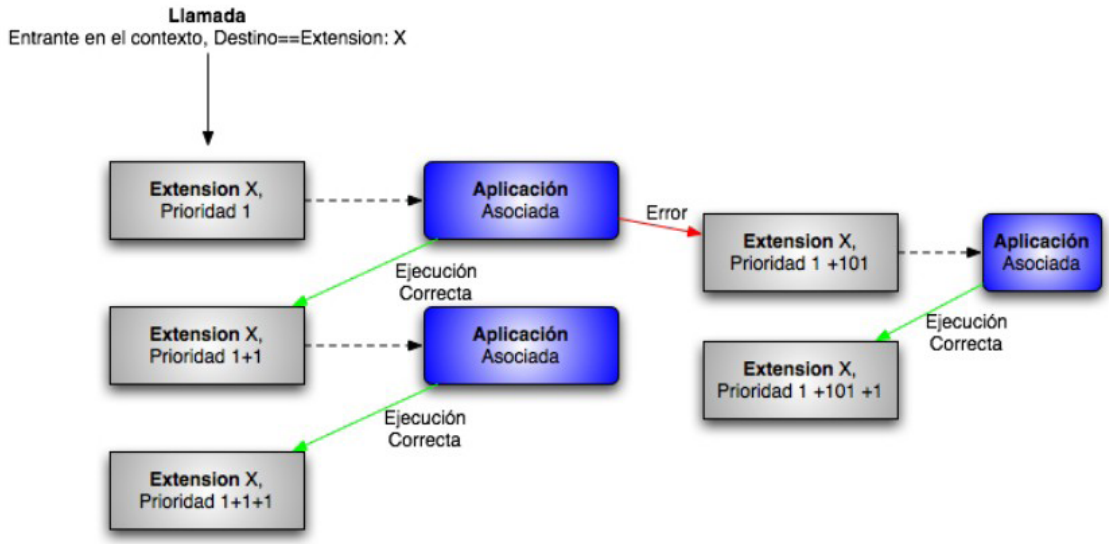


Imagen toma de de: http://www.scribd.com/doc/14740009/Asterisk-Deusto

Figura 30. Figura de dialplan

[29] Gorka Gorrotxategi. [curso asterisk] http://www.scribd.com/doc/14740009/Asterisk-Deusto [Consulta:25 Nov. de 2010]

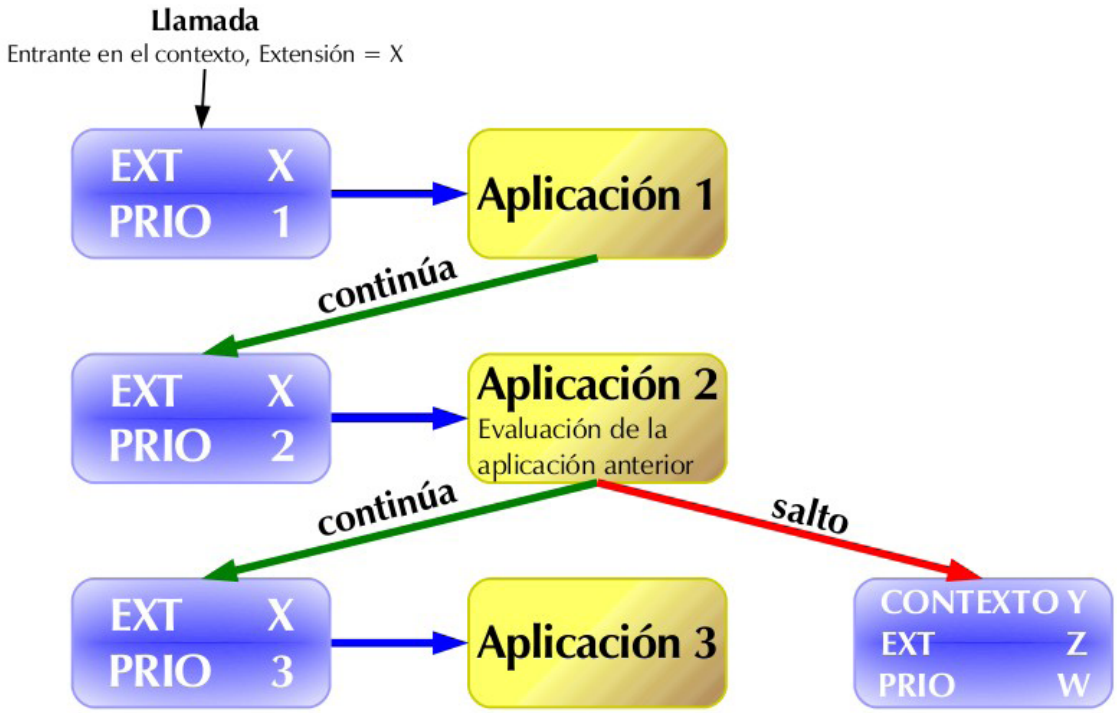


Imagen toma de de: http://www.scribd.com/doc/14740009/Asterisk-Deusto

Figura 31. Figura arquitectura de dialplan llamada

[30]Las extensiones son los dígitos, el destino de llamada que ha marcado el usuario cuando llama.

Cuando un usuario SIP marca el 102, el flujo de ejecución salta a la extensión 102 en el contexto asociado a ese usuario SIP.

Asterisk, cuando recibe una llamada, la procesa en una determinada extensión. Pero puede quedarse a la espera (“marque el 1”, “marque el 2”...) y saltar a la extensión que marca la llamada entrante: Caso de los menús IVR.

30 Gorka Gorrotxategi. [curso asterisk] http://www.scribd.com/doc/14740009/Asterisk-Deusto [Consulta:25 Nov. de 2010]

Flujo en el dialplan: Ejemplo

Contexto “desde oficina”

Extensión 100, Prioridad 1, Aplicación: Reproducir Canción

Extensión 100, Prioridad 2, Aplicación: Llamar a determinada extensión

Extensión 100, Prioridad 3, Aplicación: Colgar

Extensión 100, Prioridad 103, Aplicación: Reproducir Error

Extensión 100, Prioridad 104, Colgar

[31]7.5.1 *Los comandos más importantes aplicados en el dialplan son:*

Answer(): Acepta la llamada entrante por el canal.

Busy(): Envía la señal de ocupado.

Hangup(): Cuelga la llamada.

Ringing(): Envía la señal de tono de llamada.

Dial (tipo / identificador, timeout,): Aplicación para llamar.

DigitTimeout (segundos): Establece el tiempo de espera máximo cuando el origen de la llamada marca una extensión (para detectar el fin de cadena).

Goto (contexto, extensión, prioridad): Salta al contexto, extensión y prioridad del argumento.

GotoIf (condición ? prioridad1 : prioridad2):Salta a la prioridad1 si la condición se cumple. Salta a la prioridad2 si la condición no se cumple.

PlayBack (fichero): Reproduce el fichero, continúa la ejecución cuando finaliza.

Background (fichero): Reproduce el fichero, pero continúa la ejecución inmediatamente.

DateTime(): Reproduce la fecha y hora.

[31] Gorka Gorrotxategi. [curso asterisk] http://www.scribd.com/doc/14740009/Asterisk-Deusto [Consulta:25 Nov. de 2010]

Festival (Texto): Reproduce con voz digitalizada por Festival el texto pasado por parámetro.
SayDigits(dígitos): Reproduce los dígitos

7.5.2 *Aspectos a tener en cuenta en el dialplan*

Con aplicaciones como Goto que modifican el flujo de la ejecución.

Algunas extensiones especiales:

– s: Extensión por defecto cuando una llamada entra en un contexto sin número destino asociado.

– i: Cuando el usuario marca una extensión incorrecta.

– t: Cuando se produce un timeout.

Es posible analizar cómo ha 'leído' Asterisk el fichero extensions.conf desde el CLI, con esto confirmamos posibles errores de syntaxis, etc...

El comando es: CLI> show dialplan [contexto]

bacco*CLI> show dialplanpasajes

[Context 'pasajes' created by 'pbx_config']

'0' => 1. Dial(SIP/100|20|tT) [pbx_config]

'1' => 1. goto(ori_manga|s|1) [pbx_config]

'2' => 1. goto(ori_bogo|s|1) [pbx_config]

'3' => 1. goto(ori_cucu|s|1) [pbx_config]

'4' => 1. goto(ori_costa|s|1) [pbx_config]

'5' => 1. goto(ori_mede|s|1) [pbx_config]

'6' => 1. goto(ori_cali|s|1) [pbx_config]

'7' => 1. goto(ori_barranca|s|1) [pbx_config]

'8' => 1. goto(ori_otras|s|1) [pbx_config]

'9' => 1. goto(entrada|s|5) [pbx_config]

'i' => 1. Background(invalid) [pbx_config]

2. Goto(entrada|s|5) [pbx_config]

's' => 1.Set(TIMEOUT(digit)=3) [pbx_config]

2. Set(TIMEOUT(response)=7) [pbx_config]

3. Background(menu_viaje_inicia_en) [pbx_config]

't' => 1. Goto(entrada|s|5) [pbx_config]

-= 13 extensions (16 priorities) in 1 context. =-

Ejemplo de Configuración de **extensions.conf**

[general]

language=es

[globals]

nowLayout=Layout1

opLayout1=""

opLayout2=""

opLayout3=""

opLayout4=""

cityFrom=""

cityTo=""

nullOption="666"

backGroundAudio=silence

backGroundAudioSchelude=silence

backGroundAudioResults=silence

#Conexión a Base de Datos para mensajes Voz origen - destino

userdb=root

passuserdb=

database=asterisk

servername=localhost

CONNECTION=""

;########

; Macro que se ejecuta cuando una llamada es contestada

;########

[macro-get_answer]

exten => s,1,AGI(call_log.agi,${EXTEN},CallWasAnswer,${ARG1})

[telemanga]

exten =>3124,1,Goto(ivr,s,1);Dial(SIP/101&SIP/102)

exten =>3124,1,Goto(ivr,s,1);Dial(SIP/101&SIP/102)

[entrada]

exten => s,1,Answer()

exten => s,2,Wait(1)

exten => s,3,Set(TIMEOUT(digit)=3)

exten => s,4,Set(TIMEOUT(response)=7)

exten => s,5,Background(menu_bienvenida)

exten => 1,1,Goto(pasajes,s,1)

exten => 2,1,Goto(carga,s,1)

exten => 3,1,Goto(servicliente,s,1)

exten => i,1,Background(invalid)

exten => i,2,Goto(entrada,s,5)

exten => t,1,Goto(entrada,s,5)

[pasajes]

exten => s,1,Set(TIMEOUT(digit)=3)

exten => s,2,Set(TIMEOUT(response)=7)

exten => s,3,Background(menu_viaje_inicia_en)

exten => 0,1,Dial(SIP/100,20,tT)

exten => 1,1,goto(ori_manga,s,1)

exten => 2,1,goto(ori_bogo,s,1)

exten => 3,1,goto(ori_cucu,s,1)

exten => 4,1,goto(ori_costa,s,1)

exten => 5,1,goto(ori_mede,s,1)

exten => 6,1,goto(ori_cali,s,1)

exten => 7,1,goto(ori_barranca,s,1)

exten => 8,1,goto(ori_otras,s,1)

exten => 9,1,goto(entrada,s,5)

exten => i,1,Background(invalid)

exten => i,2,Goto(entrada,s,5)

exten => t,1,Goto(entrada,s,5)

 # Ejemplo con Origen Bucaramanga

[ori_manga]

exten => s,1,Set(TIMEOUT(digit)=3)

exten => s,2,Set(TIMEOUT(response)=7)

exten => s,3,Background(menu_destinos)

exten => 0,1,Dial(SIP/100,20,tT)

exten => 1,1,Background(invalid)

exten => 1,2,Goto(ori_manga,s,3)

```
exten => 2,1,macro(precio,60000)

exten => 3,1,macro(precio,35000)

exten => 4,1,Goto(zona_costa,s,1)

exten => 5,1,macro(precio,92000)

exten => 6,1,macro(precio,99999)

exten => 7,1,macro(precio,32000)

exten => 8,1,Dial(SIP/100,20,tT)

exten => 9,1,Goto(pasajes,s,1)

exten => i,1,Background(invalid)

exten => i,2,Goto(entrada,s,5)

exten => t,1,Goto(entrada,s,5)
```

 # Ejemplo con Origen Bogotá

```
[ori_bogo]

exten => s,1,Set(TIMEOUT(digit)=3)

exten => s,2,Set(TIMEOUT(response)=7)

exten => s,3,Background(menu_destinos)

exten => 0,1,Dial(SIP/100,20,tT)

exten => 1,1,macro(precio,60000)

exten => 2,1,Background(invalid)

exten => 2,2,Goto(ori_bogo,s,3)

exten => 3,1,macro(precio,85000)
```

exten => 4,1,Goto(zona_costa,s,1)

exten => 5,1,macro(precio,38000)

exten => 6,1,macro(precio,50000)

exten => 7,1,macro(precio,72000)

exten => 8,1,Dial(SIP/100,20,tT)

exten => 9,1,Goto(pasajes,s,1)

exten => i,1,Background(invalid)

exten => i,2,Goto(entrada,s,5)

exten => t,1,Goto(entrada,s,5)

7.6. # Ejemplo Macro para reproducir sonidos de precios

[macro-precio]

Primer Parte:

Se detecta si el primero digito es igual a uno, si es así se reproducen

los sonidos 10,11,12,13,14,15,16,17,18,19 dependiendo el segundo digito,

luego se envía a que reproduzca el sonido "mil" y que continúe la macro.

exten => s,1,noop(${ARG1:0:1})

exten => s,2,gotoif($["${ARG1:0:1}" = "1"]?3:5)

exten => s,3,Background(/var/lib/asterisk/sounds/digits/es/${ARG1:0:2})

exten => s,4,Goto(macro-precio,s,9)

;#### **Segunda Parte**:

;#### Se reproduce el primer digito, diferente de 1 y acompañado de

;#### cero, es decir 20,30,40,50,60,70,80,90. Luego se observa el segundo digito

;#### para ver si es un 0, si es así salta a reproducir el sonido "mil" y que siga

;#### con la macro, si no es así, reproduce el sonido "y" y luego el segundo digito.

exten => s,5,Background(/var/lib/asterisk/sounds/digits/es/${ARG1:0:1}0)

exten => s,6,gotoif($["${ARG1:1:1}" = "0"]?9:7)

exten => s,7,Background(/var/lib/asterisk/sounds/es/vm-and)

exten => s,8,Background(/var/lib/asterisk/sounds/digits/es/${ARG1:1:1})

Tercera parte:

Reproduce el sonido "mil"

exten => s,9,Background(/var/lib/asterisk/sounds/digits/es/thousand)

Cuarta Parte:

;#### Revisa si el tercer digito contiene un uno, si es así entonces reproduce

;#### el sonido "ciento" y luego salta a la prioridad 16 para que continúe la macro,

de lo contrario salta a la prioridad 13 y continua la macro.

exten => s,10,gotoif($["${ARG1:2:1}" = "1"]?11:13)

exten => s,11,Background(/var/lib/asterisk/sounds/digits/es/hundred)

exten => s,12,goto(macro-precio,s,16)

Quinta Parte:

;#### Revisa si el tercer digito contiene un cero, si es así entonces salta a la

;#### prioridad 16 y continua la macro, de lo contrario, reproduce el tercer digito

acompañado del sonido "ciento", es decir 200,300,400,500,600,700,800,900.

exten => s,13,gotoif($["${ARG1:2:1}" = "0"]?16:14)

exten => s,14,Background(/var/lib/asterisk/sounds/digits/es/${ARG1:2:1})

exten => s,15,Background(/var/lib/asterisk/sounds/digits/es/hundred)

Sexta parte:

;#### Se detecta si el primero digito es igual a uno, si es así se reproducen

;#### los sonidos 10,11,12,13,14,15,16,17,18,19 dependiendo el segundo digito,

;#### luego se envía a la prioridad 23 para que se acabe la macro.

exten => s,16,gotoif($["${ARG1:3:1}" = "1"]?17:19)

exten => s,17,Background(/var/lib/asterisk/sounds/digits/es/${ARG1:3:2})

exten => s,18,Goto(macro-precio,s,23)

Séptima parte:

Se reproduce el cuarto digito, diferente de 1 y acompañado de

cero, es decir 20,30,40,50,60,70,80,90. Luego se observa el quinto digito

para ver si es un 0, si es así salta y termina la macro y que siga,

si no es así, reproduce el sonido "y" y luego el quinto digito.

exten => s,19,Background(/var/lib/asterisk/sounds/digits/es/${ARG1:3:1}0)

exten => s,20,gotoif($["${ARG1:4:1}" = "0"]?23:21)

exten => s,21,Background(/var/lib/asterisk/sounds/es/vm-and)

exten => s,22,Background(/var/lib/asterisk/sounds/digits/es/${ARG1:4:1})

Se termina la macro reproducir sonidos de precios

7.6.1 Configuración de extensions.conf mediante comando MYSQL

En este ejemplo se utiliza la conexión directa desde asterisk hacia la base de datos, donde allí consulta toda la información solicitada como por ejemplo las grabaciones de los sonidos de precios, ciudades, horarios que están codificados en la base de datos como Mx. Cx, Hx. Se graba cada sonido en wav y se convierte a formato **.gsm** para que asterisk le pueda reconocer y reproducirlo.

Ejemplo de Configuración de extensions.conf mediante comandos MYSQL

[general]

static=yes

writeprotect=yes

#include "macros.inc"

[globals]

nowLayout=Layout1

opLayout1=""

opLayout2=""

opLayout3=""

opLayout4=""

cityFrom=""

cityTo=""

nullOption="666"

backGroundAudio=silence

backGroundAudioSchelude=silence

backGroundAudioResults=silence

CONNECTION=""

[macro-CallWasAnswer]

exten => s,1,NoOp("UniqueID de llamada contestada: ${ARG1}")

exten => s,n,Wait(3)

exten => s,n,AGI(call_log.agi,${EXTEN},CallsWasAnswer,${ARG1})

[macro-LaunchResults]

exten => s,1,Set(CONNECTION=${ARG1})

exten => s,2,MYSQL(Clear ${resultid})

exten => s,3,MYSQL(Query resultid ${ARG1} SELECT\ `Sounds`.`CodSound` FROM\ `Layout1`\, `Sounds`\ WHERE `Layout1`.`IdLayout` = "${opLayout1}" AND `Layout1`.`Option`=`Sounds`.`MsjSound`)

```
exten => s,4,MYSQL(Fetch fetchid ${resultid} cityFrom1)

exten => s,5,MYSQL(Clear ${resultid})

exten => s,6,MYSQL(Query resultid ${ARG1} SELECT\ `Sounds`.`CodSound` FROM\ `Layout2`\, `Sounds`\ WHERE `Layout2`.`IdLayout` = "${opLayout2}" AND `Layout2`.`Option`=`Sounds`.`MsjSound`)

exten => s,7,MYSQL(Fetch fetchid ${resultid} cityFrom2)

exten => s,8,MYSQL(Clear ${resultid})

exten => s,9,MYSQL(Query resultid ${ARG1} SELECT\ `Sounds`.`CodSound` FROM\ `Layout3`\, `Sounds`\ WHERE `Layout3`.`IdLayout` = "${opLayout3}" AND `Layout3`.`Option`=`Sounds`.`MsjSound`)

exten => s,10,MYSQL(Fetch fetchid ${resultid} cityTo1)

exten => s,11,MYSQL(Clear ${resultid})

exten => s,12,MYSQL(Query resultid ${ARG1} SELECT\ `Sounds`.`CodSound` FROM\ `Layout4`\, `Sounds`\ WHERE `Layout4`.`IdLayout` = "${opLayout4}" AND `Layout4`.`Option`=`Sounds`.`MsjSound`)

exten => s,13,MYSQL(Fetch fetchid ${resultid} cityTo2)

exten => s,14,NoOp("Conection: ${CONNECTION}")

exten => s,15,GotoIf($["${cityFrom2}" = ""]?17:19)

exten => s,16,GotoIf($["${cityTo2}" = ""]?21:23)

exten => s,17,Set(backGroundAudioResults=${backGroundAudioResults}&${cityFrom1},CITI_FROM=${cityFrom1})

exten => s,18,Goto(${CONTEXT},s,16)
```

exten => s,19,Set(backGroundAudioResults=${backGroundAudioResults}&${cityFrom2},CITI_FROM=${cityFrom2})

exten => s,20,Goto(${CONTEXT},s,16)

exten => s,21,Set(backGroundAudioResults=${backGroundAudioResults}&${cityTo1},CITI_TO=${cityTo1})

exten => s,22,Goto(${CONTEXT},s,24)

exten => s,23,Set(backGroundAudioResults=${backGroundAudioResults}&${cityTo2},CITI_TO=${cityTo2})

exten => s,24,BackGround(${backGroundAudioResults}&silence)

exten => s,25,BackGround(**M34**)

exten => s,26,Macro(SearchSchedules,${CITI_FROM},${CITI_TO},${CONNECTION})

exten => s,27,BackGround(silence&**M42**)

exten => s,28,Macro(SearchPrice,${CITI_FROM},${CITI_TO},${CONNECTION})

exten => s,29,BackGround(**M18&M6**)

exten => s,30,Read(opcion||1|||31)

exten => s,31,Goto(${CONTEXT},${opcion},1)

exten => 1,1,Dial(SIP/101,55,**M(get_answer,${UNIQUEID**}))

exten => 1,2,Dial(SIP/102,55,**M(get_answer,${UNIQUEID}))**

exten => 1,3,Playback(extension&unavailable)

exten => 0,1,Dial(SIP/101,55,**M(get_answer,${UNIQUEID**}))

exten => 0,2,Dial(SIP/102,55,M(get_answer,${UNIQUEID}))

exten => 0,3,Playback(extension&unavailable)

exten => h,1,MYSQL(Clear ${resultid})

exten => h,n,MYSQL(Disconnect ${CONNECTION})

exten => h,n,DeadAGI(call_log.agi,${EXTEN}-----NODEBUG-----${HANGUPCAUSE}-----${DIALSTATUS}-----${DIALEDTIME}-----${ANSWEREDTIME},${CDR(dstchannel)})

[macro-SearchPrice]

exten => s,1,NoOp("Continue [SearchPrice]: ${ARG3}")

exten => s,2,MYSQL(Clear ${resultid})

exten => s,3,MYSQL(Query resultid ${ARG3} SELECT\ DISTINCT(`Sounds`.`CodSound`) FROM\ `Schedule`\, `Sounds` WHERE `From`="${ARG1}" AND `To`="${ARG2}" AND `Sounds`.`MsjSound`=`Schedule`.`Cost`)

exten => s,4,MYSQL(Fetch fetchid ${resultid} codSound)

exten => s,5,GotoIf($["${codSound}" = ""]?6:7)

exten => s,6,BackGround(information&unavailable)

exten => s,7,BackGround(${codSound}&M37)

exten => h,1,MYSQL(Clear ${resultid})

```
exten => h,n,MYSQL(Disconnect ${CONNECTION})

exten => h,n,DeadAGI(call_log.agi,${EXTEN}-----NODEBUG-----${HANGUPCAUSE}-----${DIALSTATUS}-----${DIALEDTIME}-----${ANSWEREDTIME},${CDR(dstchannel)})
```

[macro-SearchSchedules]

```
exten => s,1,MYSQL(Clear ${resultid})

exten => s,2,NoOp("Continue [SearchSchedules]:")

exten => s,3,MYSQL(Query resultid ${CONNECTION} SELECT\ DISTINCT(`Sounds`.`CodSound`) FROM\ `Schedule`\, `Sounds` WHERE `From`="${ARG1}" AND `To`="${ARG2}" AND `Sounds`.`MsjSound`=`Schedule`.`Schedule` AND `Schedule`.`Active`="YES" ORDER BY SUBSTRING(`Sounds`.`MsjSound`\,6\,3)) ;SUBSTRING(`Sounds`.`MsjSound`\,CHAR_LENGTH(`Sounds`.`MsjSound`)-2\,CHAR_LENGTH(`Sounds`.`MsjSound`)))

exten => s,4,MYSQL(Fetch fetchid ${resultid} codSound)

exten => s,5,GotoIf($["${codSound}" = ""]?8:6)

exten => s,6,Set(backGroundAudioSchelude=${backGroundAudioSchelude}&${codSound},codSound="")

exten => s,7,Goto(${CONTEXT},s,4)

exten => s,8,GotoIf($["${backGroundAudioSchelude}" = "silence"]?12:9)

exten => s,9,BackGround(${backGroundAudioSchelude})

exten => s,10,NoOp("Continue [SearchSchedules]")
```

exten => s,12,BackGround(information&unavailable)

exten => h,1,MYSQL(Clear ${resultid})

exten => h,n,MYSQL(Disconnect ${CONNECTION})

exten => h,n,DeadAGI(call_log.agi,${EXTEN}-----NODEBUG-----${HANGUPCAUSE}-----${DIALSTATUS}-----${DIALEDTIME}-----${ANSWEREDTIME},${CDR(dstchannel)})

[macro-selectNextLayoutTest]

exten => s,1,Set(backGroundAudio=silence)

exten => s,2,Set(nowLayout=${ARG1})

exten => s,3,MYSQL(Clear ${resultid})

exten => s,4,MYSQL(Query resultid ${CONNECTION} SELECT\ `Sounds`.`CodSound`\,`${ARG1}`.`FileNameOption` from\ `${ARG1}`\,`Sounds` where\ `${ARG1}`.`Active`="YES" AND `Sounds`.`MsjSound`=`${ARG1}`.`Option` ${ARG5} ORDER BY `${ARG1}`.`IdLayout`)

exten => s,5,MYSQL(Fetch fetchid ${resultid} City1 Option1)

exten => s,6,GotoIf($["${City1}" = ""]?15:7)

exten => s,7,GotoIf($["${Option1}" = ""]?10:8)

exten => s,8,Set(backGroundAudio=${backGroundAudio}&${City1}&${Option1}&silence)

exten => s,9,Goto(${CONTEXT},s,11)

exten => s,10,Set(backGroundAudio=${backGroundAudio}&${City1})

```
exten => s,11,NoOp(Impresion de variables: ${backGroundAudio})

exten => s,12,Set(City1="")

exten => s,13,Set(Option1="")

exten => s,14,Goto(${CONTEXT},s,5)

exten => s,15,BackGround(${backGroundAudio})

exten => s,16,BackGround(silence&silence)

exten => s,17,Goto(${CONTEXT},s,15)


exten => h,1,MYSQL(Clear ${resultid})

exten => h,n,MYSQL(Disconnect ${CONNECTION})

exten => h,n,DeadAGI(call_log.agi,${EXTEN}-----NODEBUG-----
${HANGUPCAUSE}-----${DIALSTATUS}-----${DIALEDTIME}-----
${ANSWEREDTIME},${CDR(dstchannel)})
```

[macro-LayoutToExten]

```
exten => s,1,GotoIf($["${ARG1}" = "Layout1"]?2:3)

exten => s,n,Set(opLayout1=${ARG2})

exten => s,n,GotoIf($["${ARG1}" = "Layout2"]?4:5)

exten => s,n,Set(opLayout2=${ARG2})

exten => s,n,GotoIf($["${ARG1}" = "Layout3"]?6:7)

exten => s,n,Set(opLayout3=${ARG2})

exten => s,n,GotoIf($["${ARG1}" = "Layout4"]?8:9)
```

```
exten => s,n,Set(opLayout4=${ARG2})

exten => s,n,NoOp("OK LayoutToExten>>> ||| ${opLayout1} - ${opLayout2} - ${opLayout3} - ${opLayout4}")

exten => h,1,MYSQL(Clear ${resultid})

exten => h,n,MYSQL(Disconnect ${CONNECTION})

exten => h,n,DeadAGI(call_log.agi,${EXTEN}-----NODEBUG-----${HANGUPCAUSE}-----${DIALSTATUS}-----${DIALEDTIME}-----${ANSWEREDTIME},${CDR(dstchannel)})
```

[macro-defineToCity]

```
exten => s,1,NoOp(OP1: ${opLayout1} - OP2: ${opLayout2})

exten => s,n,NoOp("Continue [defineToCity]")

exten => s,n,GotoIf($["${opLayout2}" = ""]?4:10)

exten => s,n,MYSQL(Clear ${resultid})

exten => s,n,MYSQL(Query resultid ${ARG1} SELECT `Option` FROM `Layout1` WHERE `IdLayout`=${opLayout1})

exten => s,n,MYSQL(Fetch fetchid ${resultid} OptionValue)

exten => s,n,NoOp(Opcion Digitada ${OptionValue})

exten => s,n,Set(FromCity=${OptionValue})

exten => s,n,Goto(${CONTEXT},s,15)

exten => s,n,MYSQL(Clear ${resultid})

exten => s,n,MYSQL(Query resultid ${ARG1} SELECT `Option` FROM `Layout2` WHERE `IdLayout`=${opLayout2})
```

exten => s,n,MYSQL(Fetch fetchid ${resultid} OptionValue)

exten => s,n,NoOp(Opcion Digitada ${OptionValue})

exten => s,n,Set(FromCity=${OptionValue})

exten => s,n,MYSQL(Clear ${resultid})

exten => s,n,MYSQL(Query resultid ${ARG1} SELECT DISTINCT(`ToName`) FROM `Schedule` WHERE FromName="${OptionValue}" AND `Schedule`.`Active`="YES")

exten => s,n,MYSQL(Fetch fetchid ${resultid} ArrayValues)

exten => s,n,GotoIf($["${ArrayValues}" = ""]?22:19)

exten => s,n,Set(SqlIN=${SqlIN}"'${ArrayValues}',')

exten => s,n,Set(ArrayValues="")

exten => s,n,Goto(${CONTEXT},s,17)

exten => s,n,Set(SqlIN=${SqlIN}"'Zona Costa',');

exten => s,n,Set(SqlIN=${SqlIN}"'SI LA CIUDAD A LA QUE USTED VIAJA ES',')

exten => s,n,Set(SqlIN=${SqlIN}"'REGRESAR EL MENU',')

exten => s,n,Set(SqlIN=${SqlIN}"'OTRAS CIUDADES'")

exten => s,n,NoOp(Values: ${SqlIN})

exten => s,n,Macro(selectNextLayoutTest,Layout3,${opLayout1},${EXTEN},, AND Layout3.Option IN (${SqlIN}),${ARG1})

exten => h,1,MYSQL(Clear ${resultid})

exten => h,n,MYSQL(Disconnect ${CONNECTION})

exten => h,n,DeadAGI(call_log.agi,${EXTEN}-----NODEBUG-----${HANGUPCAUSE}-----${DIALSTATUS}-----${DIALEDTIME}-----

${ANSWEREDTIME},${CDR(dstchannel)})

Con los archivos antes configurados tendremos un pequeño prototipo del sistema de audio respuesta que de acuerdo a los resultados de pruebas se podrá implementar para producción.

8. PRUEBAS PROTOTIPO DE AUDIORESPUESTA.

Se pueden llevar a cabo pruebas del prototipo de audio respuesta desde la una red externa ya sea por medio de una conexión VPN o configurando directamente Xlite (softphone) con un IP publica fija, para nuestro ejemplo utilizaremos la segunda opción de la IP pública.

8.1. Software xlite - configuración

Se pude descargar de la siguiente dirección:

http://download.cnet.com/X-Lite/3000-2349_4-10547103.html

Instalando y configurando el Xlite con los siguientes datos para esto vamos a la pestaña de SIP Accont Settins.

Figura 32. Figura de xlite (softphone – configuración)

Los datos que debemos configurar son los siguientes:

- Display Name: **Especialización**
- User name: **104**
- Password: **2010**
- Authorization user name: **104**
- Domain: **190.24.11.100**

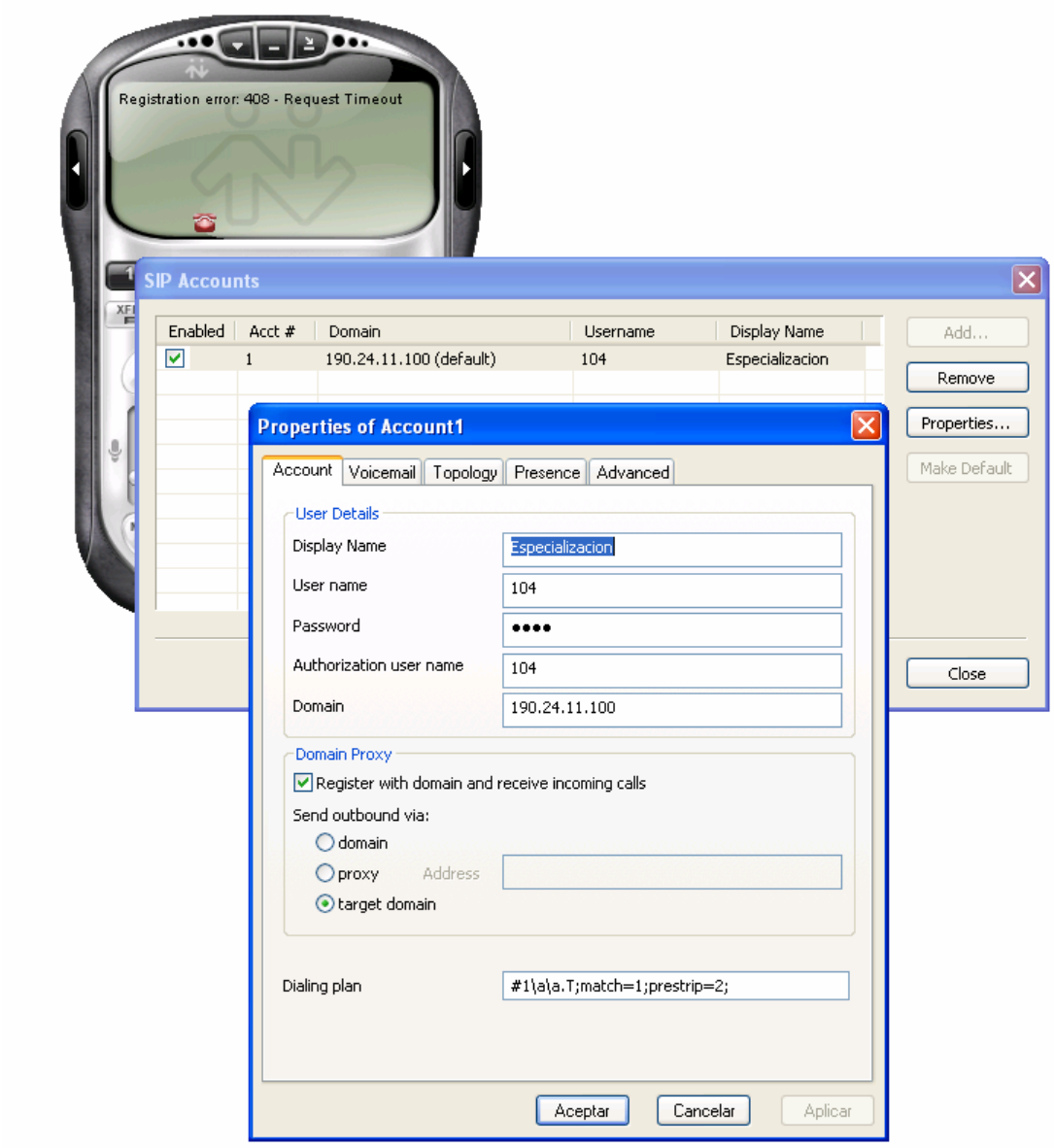


Figura 33. Figura de xlite (softphone – configuración)

8.2 Información de pruebas prototipo

Luego de tener registrado el Xlite en el servidor podremos marcar el número **9924** para escuchar las opciones básicas del prototipo de nuestro audio respuesta. Vale la pena mencionar que es básico donde nos permitirá seleccionar el origen, el destino, nos informara del precio y luego nos comunicara con la operadora que será nuestra misma extensión 104, por lo tanto nuestra extensión timbrara por el segundo canal.

Figura 34. Figura xlite en marcación

8.3 Información de pruebas audio respuesta en producción

Nota: Vale la pena resaltar que las pruebas que se llevaron a cabo de nuestro prototipo de audio respuesta fueron exitosas, se expuso esta solución a las directicas de la empresa Copetran y se concluyo que sería un beneficio implementarla.

Con esto se mejoraría notoriamente el servicio al cliente por ser automatizado y se captarían más clientes al poder atenderlos simultáneamente. Actualmente esta solución se instalo en las ciudades de Bucaramanga y Bogotá.

Para llamar al audio respuesta de la ciudad de Bucaramanga por medio del Xlite lo podremos hacer marcando la extensión **3124**, allí nos da la bienvenida, nos da la opción de escoger el origen y el destino y con estos datos nos informa los horarios, el valor y luego nos comunica con la operadora.

BIENVENIDA **BIENVENIDO AL SISTEMA DE AUDIORESPUESTA DE COPETRAN DONDE PASO A PASO LE GUIAREMOS TRAVES DEL MENU**				
SI SU VIAJE INICIA EN	**SI LA CIUDAD A LA QUE USTED VIAJE ES**			
BUCARAMANGA MARQUE UNO	**BOGOTA MARQUE UNO**	**ZONA COSTA**	**ORIGEN-DESTINO SELECCIONADO INFORMA LOS HORARIOS Y EL VALOR**	OPERADORA MARQUE 0
	ZONA COSTA MARQUE DOS	BARRANQQUILLA MARQUE UNO		
		CARTAGENA MARQUE DOS		
		MAICAO MARQUE TRES		
		SANTAMARTA MARQUE CUATRO		
		VALLEDUPAR MARQUE CINCO		
		RIOACHA MARQUE SEIS		
		REGRESAR MENU MARQUE SIETE		
	CUCUTA MARQUE CUATRO			
	MEDELLIN MARQUE CINCO			
	BARRANCA MARQUE SIETE			
	REGRESAR MENU MARQUE OCHO			
SI SU VIAJE INICIA EN	**SI LA CIUDAD A LA QUE USTED VIAJE ES**	**ZONA COSTA**	**ORIGEN-DESTINO SELECCIONADO INFORMA LOS HORARIOS Y EL VALOR**	OPERADORA MARQUE 0
BOGOTA MARQUE DOS	**ZONA COSTA MARQUE DOS**	BARRANQQUILLA MARQUE UNO		
		CARTAGENA MARQUE DOS		
		MAICAO MARQUE TRES		
		SANTAMARTA MARQUE CUATRO		
		VALLEDUPAR MARQUE CINCO		
		RIOACHA MARQUE SEIS		
		REGRESAR MENU MARQUE SIETE		
	CALI MARQUE TRES			
	CUCUTA MARQUE CUATRO			
	BUCARAMANGA MARQUE SEIS			
	BARRANCA MARQUE SIETE			
	REGRESAR MENU MARQUE OCHO			

Tabla 6. Tabla descripción audio respuesta Bucaramanga y Bogotá

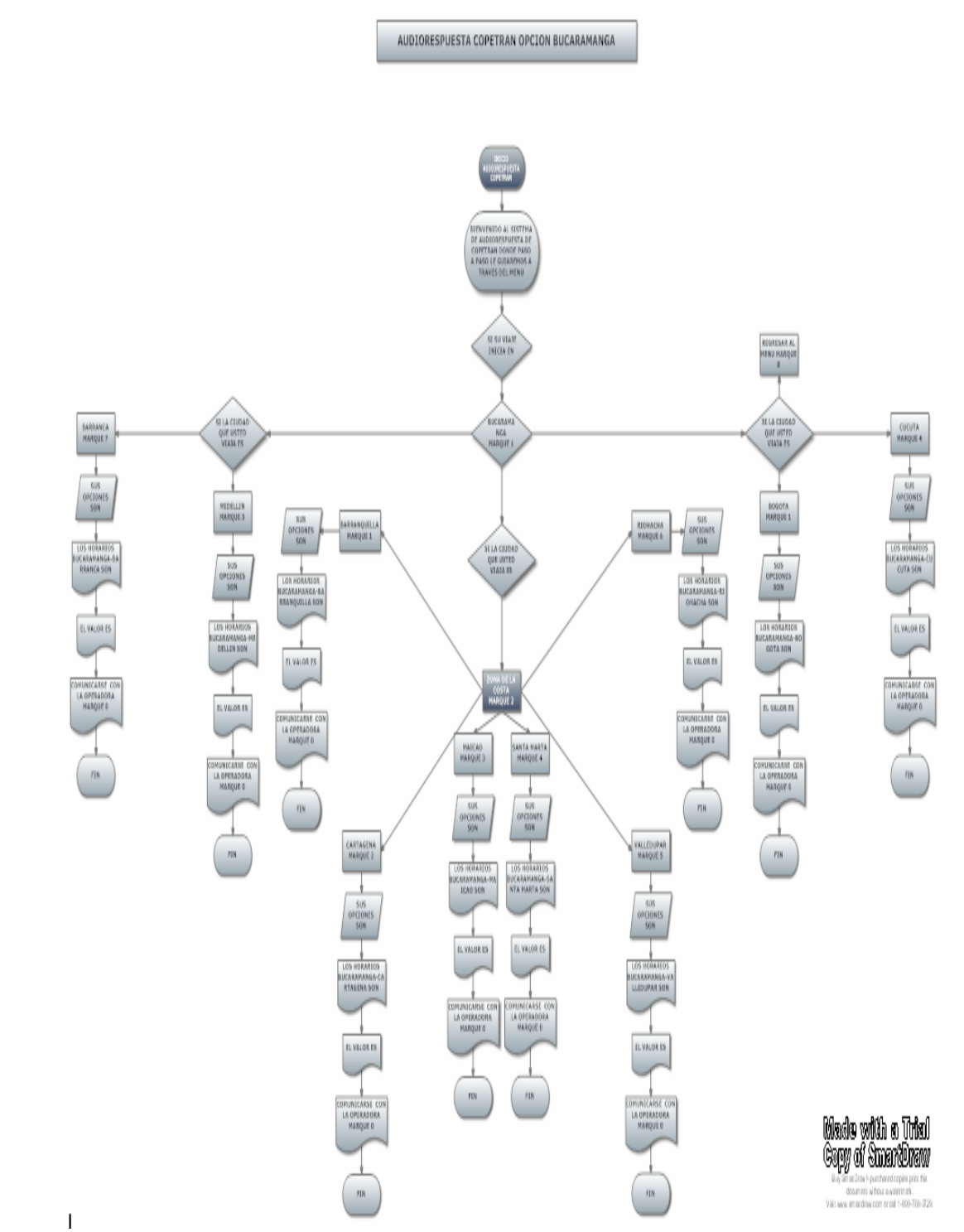


Figura 35. Figura diagrama de flujo (llamadas entrantes – Bucaramanga)

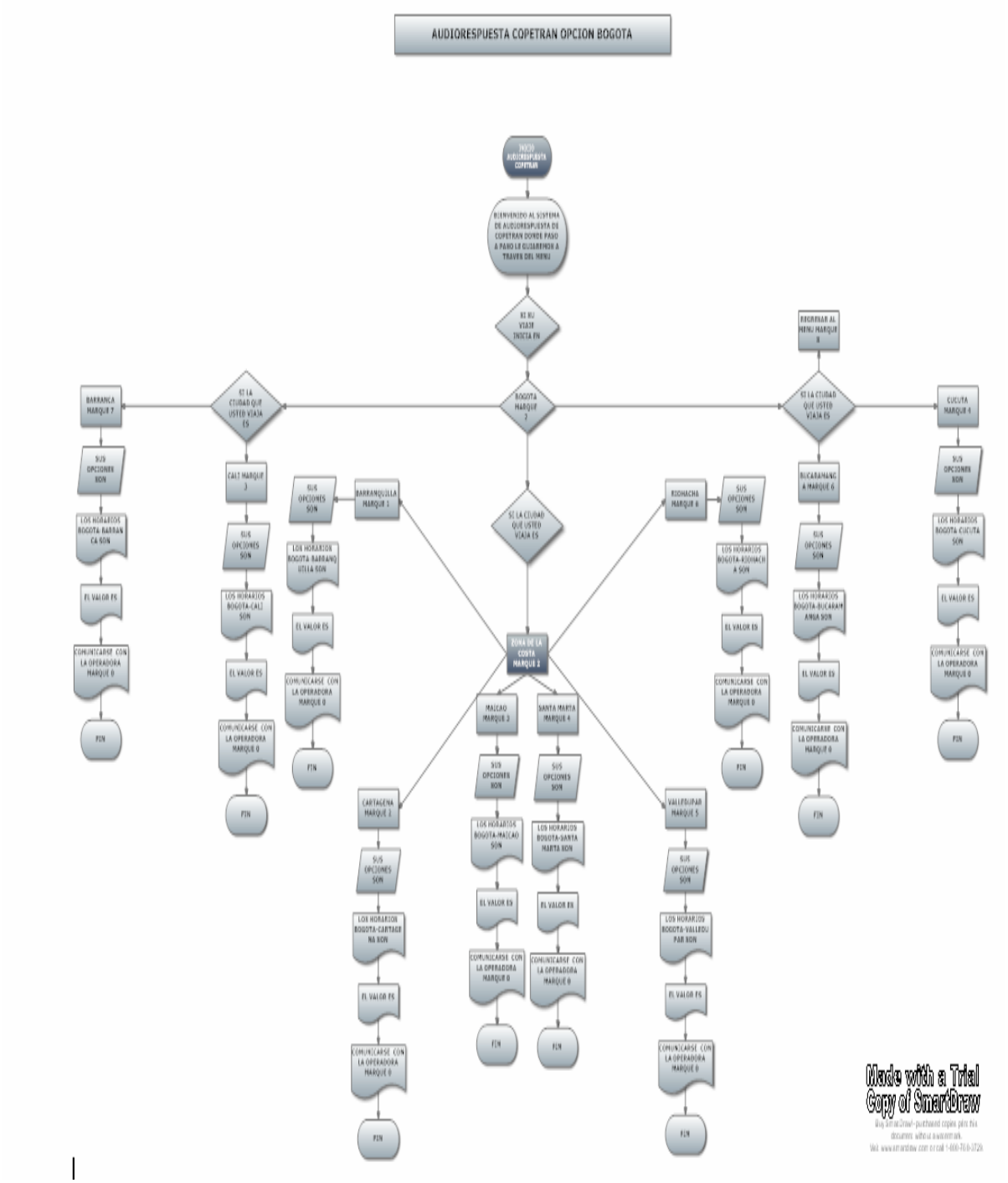


Figura 36. Figura diagrama de flujo (llamadas entrantes – Bogotá)

9. CONCLUSIONES

Con la realización de esta investigación nos damos cuenta que hay mucha información detallada en internet no solo documentación si no foros de ayuda sobre las herramientas utilizadas en nuestro caso Linux y asterisk, por esto y por su estabilidad podemos recomendarlas para soluciones de este tipo. El hecho de ser libre no implica que no haya soporte sobre dichas herramientas.

Se logro con la investigación un conocimiento teórico y práctico, acerca de las herramientas utilizadas notando las ventajas, beneficios y campos de aplicación donde se puede llegar a implementar este tipo de soluciones en producción; es una alternativa muy fuerte, ya que con este montaje conocimos las fortalezas, flexibilidad y escalabilidad que tiene este tipo de software libre.

Se logró implementar un sistema prototipo de audio respuesta sin necesidad de invertir dinero en licenciamiento de software, solo se utilizo software libre. Para este caso la inversión es solo en hardware como son el servidor y las tarjetas ya sean análogas o digitales.

Con la automatización de las llamadas entrantes se logra un mejor servicio al cliente, por lo tanto habrá una mayor captación de usuarios ya que implementando un E1 (30 líneas) se pueden atender 30 llamadas simultaneas y la probabilidad de que estén ocupadas o que no se conteste será muy baja, siendo beneficioso para la empresa al poder lograr más captación de usuarios.

Con este tipo de solución se puede llegar a atender el servicio a los usuarios con menos personal del que normalmente se tiene asignado; ya que muchas personas con la información que les brinda el audio respuesta resuelven las inquietudes por las cuales están llamando.

Aumento notablemente la recepción de llamadas ya que se tenían más líneas (E1 – 30 líneas simultaneas) para la atención a los usuarios. Según datos tomados con anterioridad el promedio de llamadas mensuales que se podían atender con el pbx de 4 líneas era de 6367 y en el mes de diciembre se triplico el número de llamadas entrantes a 20750, **cabe anotar que diciembre es el mes con mayor afluencia de usuarios, además habían problemas con las vías y mucha gente llamo por este motivo.**

La siguiente tabla la información de las llamadas entrantes en el mes de diciembre:

- Contestadas: Llamadas entrantes contestadas por la operadora.
- Canceladas: Escucharon la grabación y las opciones pero no se contactaron con la operadora.
- Ocupado: Escucharon la grabación y las opciones pero al tratar de contactarse con la operadora esta extensión estaba ocupada.
- Fallo Conexión: Escucharon la grabación y las opciones pero no se pudieron contactar con la operadora por alguna falla.
- No contesta: Escucharon la grabación y las opciones pero al tratar de contactarse con la operadora esta no contesta.
- Contacto inválido: Escucharon la grabación y las opciones pero al tratar de contactarse con la operadora marcaron un número de extensión que no existe.

TABULACION LLAMADAS ENTRANTES

DIC 2010

CONTESTADAS	6775
CANCELADAS	7323
OCUPADO	5154
FALLO CONEXIÓN	2
NO CONTESTA	1485
CONTACTO INVALIDO	11
TOTAL LLAMADAS	20750

Tabla 7. Tabla estadísticas llamadas diciembre de 2010.

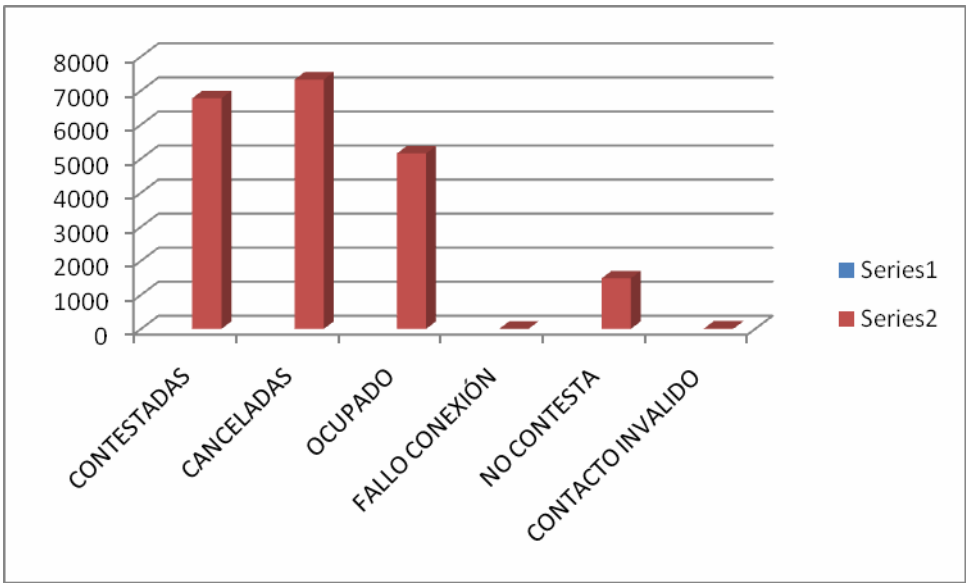


Figura 37. Figura estadísticas llamadas diciembre de 2010

10. RECOMENDACIONES

Se recomienda la utilización de asterisk para sistemas de audio respuesta ya que es una herramienta libre la cual se puede personalizar según las necesidades de cada empresa siendo muy flexible y de gran aplicación. No por ser una herramienta libre no se tiene el soporte o información de asterisk; existe muchos foros y ayuda en Internet donde se encuentra manuales paso a paso sobre la instalación y configuración del mismo, además de grupos donde se pueden publicar preguntas o plantear problemas.

Se recomienda además por costos ya que comparándolo con plantas telefónicas que nos pueden brindar este servicio se disminuye notablemente el presupuesto.

Asterisk va en crecimiento avanzado siendo una herramienta que va ganando posicionamiento sobre la competencia.

Se recomienda la utilización de software libre no solo porque no tiene costo, si no por la estabilidad que no brinda en las soluciones implementadas sobre este tipo plataformas.

Para las empresas que tiene como proyecto adquirir una planta telefónica ponemos a consideración y para tener en cuenta esta otra alternativa de solución por su flexibilidad y estabilidad.

Dentro de nuestras recomendaciones estuvo implementarlo en la empresa Copetran, esto se llevo a cabo gracias a las pruebas piloto que se hicieron con el prototipo del audio respuesta, se instalo y configuro en producción inicialmente para la agencia de Bucaramanga.

Se recomienda a las empresas no quedarse en las soluciones tradicionales para este tipo de proyectos, si no explorar nuevas alternativas que se puedan aplicar en los requerimientos de cada una de ellas.

11. GLOSARIO

Asterisk: Es un software para implementar centrales telefónicas IP, que no tiene costos de licenciamiento y puedes tener miles de extensiones telefónicas con funciones de centrales telefónicas avanzadas.

Canal: Es una conexión que conduce una llamada entrante o saliente en el sistema Asterisk.

Dialplan: Es el cerebro de asterisk y está ubicado en el archivo extensions.conf es el más importante de Asterisk y tiene como misión principal definir el dialplan o plan de numeración que seguirá la una llamada ya sea entrante a saliente.

Codecs y Conversores de CODEC: La codificación es la forma de utilizar menos ancho de banda dependiendo del que se use, el papel de CODEC COder/DECoder, algunos CODECs como el g.729 permite codificar a 8 Kilobits por segundo,

Protocolos: Los datos tienen que viajar de un punto origen a un punto destino, sería fácil si los datos encontraran su propio camino para el destino por esto es preciso utilizar un protocolo de señalización para establecer las conexiones, determinar el punto de destino, y también cuestiones relacionadas a señalización de telefonía como el tono y tiempos, identificador da llamada, desconexión etc. Hoy es común el uso de SIP (SessionInitiatedProtocol) y otros protocolos también muy en auge en el mercado como lo es el H.323, SIP, H323, IAXv1 y v2, MGCP, SCCP entre otros.

Zap: Hace referencia a las líneas analógicas y digitales. Archivo zapata.conf

Extensión: En telefonía tradicional, las extensiones se asocian con teléfonos, interfaces o menús. En Asterisk, una extensión es una lista de comandos a ejecutar.

Latencia: Es sinónimo de retraso, y mide el tiempo que tarda un paquete en viajar de un punto a otro. Para mejorar la calidad de las conversaciones de voz sobre IP es necesario reducir los retrasos al máximo, dando la máxima prioridad al tráfico de voz. Dar más prioridad a los paquetes de voz significa que se les deja “saltarse la cola” de salida y así ocupar una mejor posición que el resto de los paquetes que están esperando para ser transmitidos.

AGI: Asterisk Gateway Interface, nos permite ejecutar en Asterisk software de terceros escrito en diferentes lenguaje tales como C, C#, Bourne Shell, PHP, Ruby, Python, Perl, Java.

AMI: Asterisk Manager TCP/IP API, permite que programas cliente se conecten a Asterisk mediante TCP/IP y sean capaces de ejecutar comandos y leer eventos, como por ejemplo crear o monitorizar llamadas ,canales y colas.

Trunk: Es una conexión, bien entre dos servidores o entre un servidor y las aplicaciones de un operador de Telefonía IP que permite el tráfico de VoIP.

12. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Asterisk club disponible en www.asteriskclub.org/

- Asterisk en español disponible en www.asterisk-es.org

- Asterisk para gurús disponible en www.asteriskguru.com

- Commlogic disponible en www.commlogik.com.co

- Descarga Xlite disponible en http://download.cnet.com/X-Lite.html

- Digium disponible en www.digium.com

- Grupo Linux disponible en www.grupolinux.net

- Guía de asterisk disponible en: www.asteriskguide.com

- Información networkword disponible en www.networkworld.com

- Linux para todos disponible en www2.linuxparatodos.net

- Organización Asterisk disponible en: www.asterisk.org

- Proyecto capetres disponible en http://blog.capatres.com

- Proyecto Colombia asterisk disponible en www.asteriskcolombia.com

- Proyecto comunidad asterisk disponible en http://comunidad.asterisk-es.org

- Proyecto Estudio y Montaje a medida de Centralita Telefónica VoIP Asterisk disponible en http://lsi.vc.ehu.es/pablogn/docencia/PFC/Documentacion

- Proyecto sineapss disponible en www.sineapps.com/news/

- Sinologic disponible en www.sinologic.net/astcounter/

- Voip disponible en www.voip-info.org

- Voip para novatos disponible en www.voipnovatos.es

- VoIp wikipedia disponible en http://es.wikipedia.org/wiki/Voz_sobre_IP

- Wikipedia disponible en http://es.wikipedia.org/wiki/Asterisk

ANEXOS

Anexo 01: Formato de preguntas frecuentes.

Copetran Siempre a tiempo	FORMATO DE LLAMADAS ENTRANTES Y PREGUNTAS FRECUENTES	Emisión 1 Página 1 de 1

Teléfono_____(1)_____ Persona Responsable_____(2)_____ Sección_____(3)_____

Fecha____(4)____

CONSECUTIVO	HORA DE LLAMADA	DESTINOS	HORARIOS	VALOR TIQUETE	DESCUENTO	PAGO CON TARJETA CREDITO	TIQUETES A DOMICILIO

Anexo 02: Tarjetas análogas y digitales

Digium® Analog and Digital Boards

Digium's Asterisk® software has, since its first release in December of 1999, become the global standard for companies and individuals who need to decrease their cost of ownership of, and improve their control over, telecommunications. With Asterisk, users build anything from simple home-based business solutions to complex multi-location enterprise telephone systems. Since 2001, Digium® has designed, manufactured, and sold PC-based interface cards for extending the functionality of Asterisk to the Public Switched Telephone Network (PSTN).

Quality Analog and Digital Boards

Digium is committed to providing our customers with a high-quality solution.
All Digium analog and digital interface cards:

- Are RoHS compliant
- Are manufactured in an ISO 9001:2001 certified facility in the United States
- Maintain an MTBF greater than one (1) million hours.
- Are backed by a five (5) year hardware warranty
- Are backed by Digium's Exceptional Satisfaction Program (ESP).

ESP - Exceptional Satisfaction Program

Open source solutions, including Asterisk, are now moving into the mainstream for many business users. Along with this adoption comes the expectation that open source solutions will perform with the same degree of quality and reliability that traditional solutions have delivered. The ESP program is our response to this expectation. We want to provide the confidence to our customers and partners that Digium is a company they can trust for all their telephony needs.

NO RISK GUARANTEE 100% SATISFACTION

Under the Risk-Free Guarantee, Digium® will refund the purchase price of any qualifying Digium product(s) for any customer that is not 100% satisfied with the performance of the Digium product(s) they purchased. If Digium can not resolve the trouble to the customer's complete satisfaction, the customer may return the product(s) for a full refund of the purchase price up to MSRP. The refund will be paid in US Dollars only, to the same entity listed on the invoice. There is no predetermined end date for this offer, but Digium reserves the right to discontinue this offer at any time. Digium may, in its sole discretion, make exceptions to the terms of this offer to accommodate special customer circumstances or to protect from fraudulent claims. Digium is committed to complete customer satisfaction.

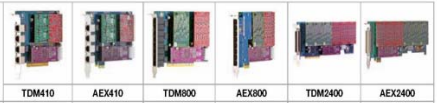
Please visit www.digium.com/ESP for more details on the Exceptional Satisfaction Program.

Certifications

Digium, as a globally minded company, ensures that all Digium digital interface cards maintain telecom, safety and emissions certifications permitting their use in Australia, Canada, the European Union, and the United States.

Digium® Analog Boards

Digium's analog boards are created in three different port density capabilities. Our four (4) port interface cards, making use of our single-channel Loopstart modules, are perfect for smaller installations needing a small number of lines. Our eight (8) port interface cards, using either our single-channel or our quad-channel Loopstart modules, are great for medium-sized installations. Our twenty-four (24) port interface cards, using our quad-channel Loopstart modules, are designed for larger installations or channel bank replacement.



	TDM410	AEX410	TDM800	AEX800	TDM2400	AEX2400
Ports	4 RJ11	4 RJ11	8 RJ11	8 RJ11	24 50-pin RJ21	24 50-pin RJ21
Bus Type	PCI 2.2+	PCI-E 1.0+	PCI 2.2+	PCI-E 1.0+	PCI 2.2+	PCI-E 1.0+
Connector	3.3/5.0V	X1	3.3/5.0V	X1	3.3/5.0V	X1
Dimensions	6.46 x 10.67 x 1.72 cm	6.46 x 10.67 x 1.72 cm	6.46 x 10.67 x 1.72 cm	6.46 x 10.67 x 1.72 cm	31.19 x 10.67 x 1.72 cm	31.19 x 10.67 x 1.72 cm
Full-Height	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Half-Length	Yes	Yes	Yes	Yes	No	No
FXO	Single Trunk Module	Single Trunk Module	Single and/or Quad Trunk Modules	Single and/or Quad Trunk Modules	Quad Trunk Modules	Quad Trunk Modules
FXS	Single Station Module	Single Station Module	Single and/or Quad Station Modules	Single and/or Quad Station Modules	Quad Station Modules	Quad Station Modules
Echo Cancellation	VPMADT032	VPMADT032	VPMADT032	VPMADT032	VPMADT032	VPMADT032

Digium® Analog Modules

Station-FXS (Foreign Exhange Station)
FXS is an interface that connects to a station, such as an analog telephone or the FXO interface of another PBX. It provides ringing voltage and battery to the FXO devices. FXS interfaces are used on the inside of your PBX, they do not connect directly to the PSTN. One FXS channel is required for each telephone that you wish to connect to your Asterisk system.

Trunk-FXO (Foreign Exchange Office)
FXO is an interface that connects to a trunk line, like the one from your service provider. It receives ringing voltage and battery from FXS devices. FXO interfaces are used to connect your PBX to the PSTN. One FXO channel is required for each line your receive from your telco.

S100M	S400M	X100M	X400M
Single-Channel Analog Station Module	Quad-Channel Analog Station Module	Single-Channel Analog Trunk Module	Quad-Channel Analog Trunk Module

Supported features on Analog boards:

Analog PCI / PCI-Express
- 4-24 Modular Ports
- 32-bit 33MHz
- Analog Trunk or Station
- Loop Start or Kewl Start Signaling
- RoHS Compliant
- 5 Year Warranty
- Temperature: 0˚ to 50˚ C
- Optional DSP Echo Cancellation

Minimum Hardware Requirement
- 800-Mhz Pentium III
- 64MB RAM
- Available PCI/PCI-e Slot

Digium® Digital Boards

Digium's digital boards are provided in three different port density capabilities. Our one (1) port interface cards, the TE121 and TE122, are perfect for smaller installations. Our two (2) port interface cards, the TE205 TE210 or TE220, are great for medium-sized installations. Our four (4) port interface cards, the TE405 TE410 or TE420, are designed for larger installations.

	TE122	TE121	TE205	TE210	TE220	TE405	TE410	TE420
	1 Port E1/T1/J1		2 Port E1/T1/J1			4 Port E1/T1/J1		
Ports	1		2			4		
Bus Type	PCI 2.2+	PCI-E 1.0+	PCI 2.2+	PCI 2.2+	PCI-E 1.0+	PCI 2.2+	PCI 2.2+	PCI-E 1.0+
Connector	3.3/5.0V	X1	5.0V	3.3V	X1	5.0V	3.3V	X1
Dimensions	12.2x5.5x1.6 cm		12.7x9.53x1.6 cm			12.7 x 9.53 x 1.6 cm		
Full-Height	No		Yes			Yes		
Half-length	Yes		Yes			Yes		
Echo Cancellation	VPMADT032		VPMOCT64			VPMOCT128		

Supported features on Digital Boards:

Digium Digital PCI/PCI-Express
- 1-4 Ports E1/T1/PRI
- 32-bit 33MHz
- RJ48C Ports
- Built-in CSU/DSU
- RoHS Compliant
- 5 Year Warranty
- Temperature: 0 to 50˚ C
- Optional DSP Echo Cancellation

Minimum Hardware Requirement
- 800-Mhz Pentium III
- 64MB RAM
- Available PCI/PCI-e Slot

Framing Types
- Superframe (D4)
- Channel Associated Signaling (CAS)
- Common Channel Signaling (CCS)

Coding Types
- Alternative Mark Inversion (AMI)
- Bipolar with Eight (8) Zeros Substitution (B8ZS)
- High Density Bipolar of Order Three (3) Code (HDB3)*

**Optional Cyclic Redundancy Check 4 (CRC4)*

Primary Rate Interface (PRI) Switch Types
- National ISDN 1 (Ni1)
- National ISDN 2 (NI2)
- Nortel DMS100
- AT&T 4ESS
- Lucent 5ESS
- EuroISDN Q.931
- Q.SIG (Limited Support)

**Both PRI NET and PRI CPE are Supported*

Signaling Types
- E&M, E&M E1, E&M Wink
- Feature Group D (DTMF)
- Feature Group D (MF)
- Feature Group D (Tandem Access)
- Feature Group B
- Feature Group C-CAMA
- Feature Group C-CAMA (MF)
- Foreign Exchange Station (FXS) Loop Start, Ground Start, Kewl Start
- Foreign Exchange Office (FXO) Loop Start, Ground Start, Kewl Start
- PRI Network and CPE

Anexo 03: Información instalación tarjetas en Linux.

Asterisk® / DAHDI / Libpri
QuickStart Installation

Software Installation

Digium® hardware requires drivers and libraries that are not integrated with the Linux kernel. Digium hardware is only supported under Linux. Digium recommends CentOS, Debian, RedHat, and Ubuntu distributions of Linux.

Digium's software, including drivers and application software, may be obtained from Digium's downloads server at: **http://downloads.digium.com**

For an introduction to Asterisk®, Digium's telephony software, including information on its configuration, setup and features, please refer to: **http://www.asterisk.org**

For information on setting up and configuring DAHDI drivers for your Digium hardware product, please refer to the product's manual, available in the product-specific documentation section at: **http://www.digium.com**

To install your Digium® card, you will need:

- Linux 2.6 kernel headers
- Development libraries and headers for ncurses
- Development libraries and headers for zlib and openssl
- Development libraries and headers for libnewt
- GCC and standard software build tools

It is recommended that you use the most recent version of the Asterisk, DAHDI, and libpri software for the best results. If you have previously installed any of these, Digium recommends that you upgrade to the latest "-current" version of each.

THANKS FOR THE INSTALL!!

digium

www.digium.com
www.asterisk.org

v1.3 - 9 FEB 09

Installation Steps

1) If you are installing a digital card, download and install the latest version of libpri. Substitute the version of libpri for the X.X in the command line below. libpri is available for download from: **http://downloads.digium.com/pub/telephony/libpri**

```
# wget http://downloads.digium.com/pub/telephony/libpri/libpri-X.X-current.tar.gz
```

2) Expand the downloaded file, compile its contents, and install the library. Substitute the version of libpri for the X.X and X.X.X in the command lines below.

```
# tar -zxvf libpri-X.X-current.tar.gz
# cd libpri-X.X.X/
# make
# make install
```

3) Download the latest DAHDI drivers. DAHDI is available for download from: **http://downloads.digium.com/pub/telephony/dahdi-linux-complete**

```
# wget http://downloads.digium.com/pub/telephony/dahdi-linux-complete/dahdi-linux-complete.tar.gz
```

4) Expand the downloaded file, compile its contents, and install the drivers and applications. Substitute the version of DAHDI for the X.X.X in the command lines below.

```
# tar -zxvf dahdi-linux-complete-current.tar.gz
# cd dahdi-linux-complete-X.X.X+X.X.X
# make
# make install
```

5) Download the latest version of Asterisk. Substitute the version of Asterisk for the X.X in the command line below. Asterisk is available for download from: **http://downloads.digium.com/pub/telephony/asterisk/**

```
# wget http://downloads.digium.com/pub/telephony/asterisk/asterisk-X.X-current.tar.gz
```

6) Expand the downloaded file, compile its contents, and install the application. Substitute the version of Asterisk for the X.X and X.X.X in the command lines below.

```
# tar -zxvf asterisk-X.X-current.tar.gz
# cd asterisk-X.X.X
# ./configure
# make menuselect
# make
# make install
```

7) If this is your first Asterisk install, you should install the sample configuration files. To do this run:

```
# make samples
```

Note that running this command will overwrite, after making a backup copy, any older Asterisk configuration files that you may have on your system

Your installation of Asterisk, DAHDI, and libpri is now complete.

If your installation has failed, please contact the reseller from whom you have purchased your Digium product, or e-mail Digium Technical Support via **support@digium.com**.

Anexo 04: Fotos de servidor instalación y configuración inicial prototipo.

1. Lo primero que se llevo a cabo ya teniendo el hardware necesario fue la instalación de las tarjetas en el servidor, ya que es recomendable colocar las tarjetas para que sean reconocidas durante la instalación.

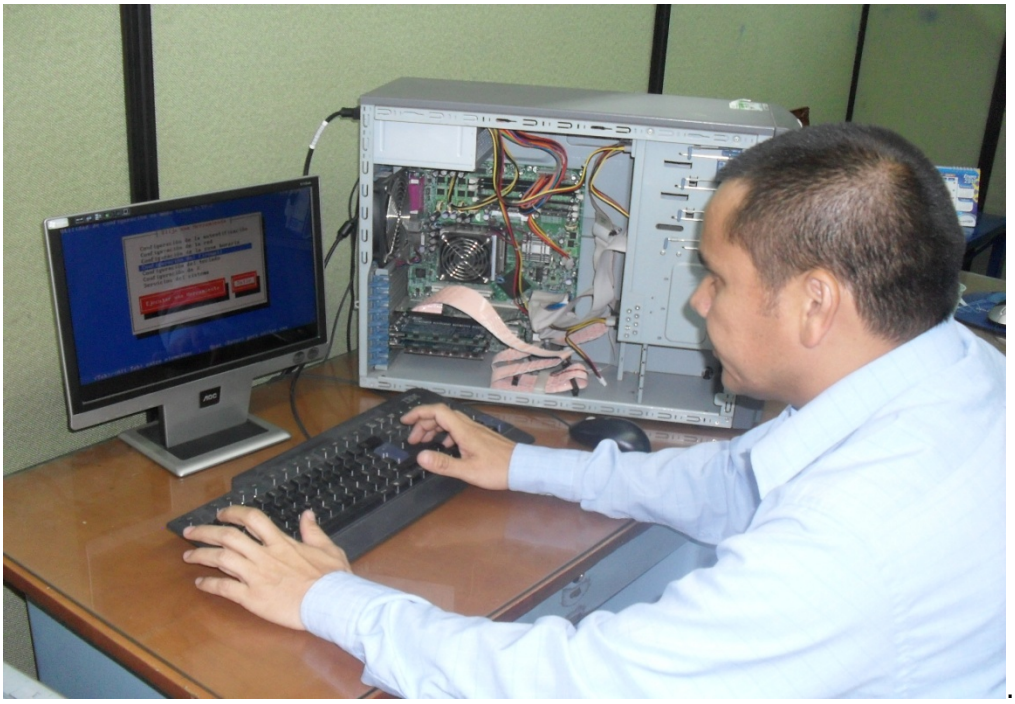
   Para el prototipo se instalaron tarjetas análogas (Digium TDM400P)

Cuatro puertos analógicas FXS o FXO

2. Se instalo el sistema operativo Linux cent0s 5 CentOS (acrónimo de Community ENTerprise Operating System) es un clon a nivel binario de la distribución Red Hat Enterprise Linux. Es una alternativa para usar la plataforma RHL pero no sin alejarse de sus principios de software libre; CentOS tiene una cantidad considerable de usuarios que trabajan con esta distribución y gran cantidad de paquetes en 'rpm' que existen, lo que hace que existan multitud de foros.

3. Inicio sistema operativo Linux. (Ya habiendo reconocido las tarjetas).

   Deshabilitando Selinux.



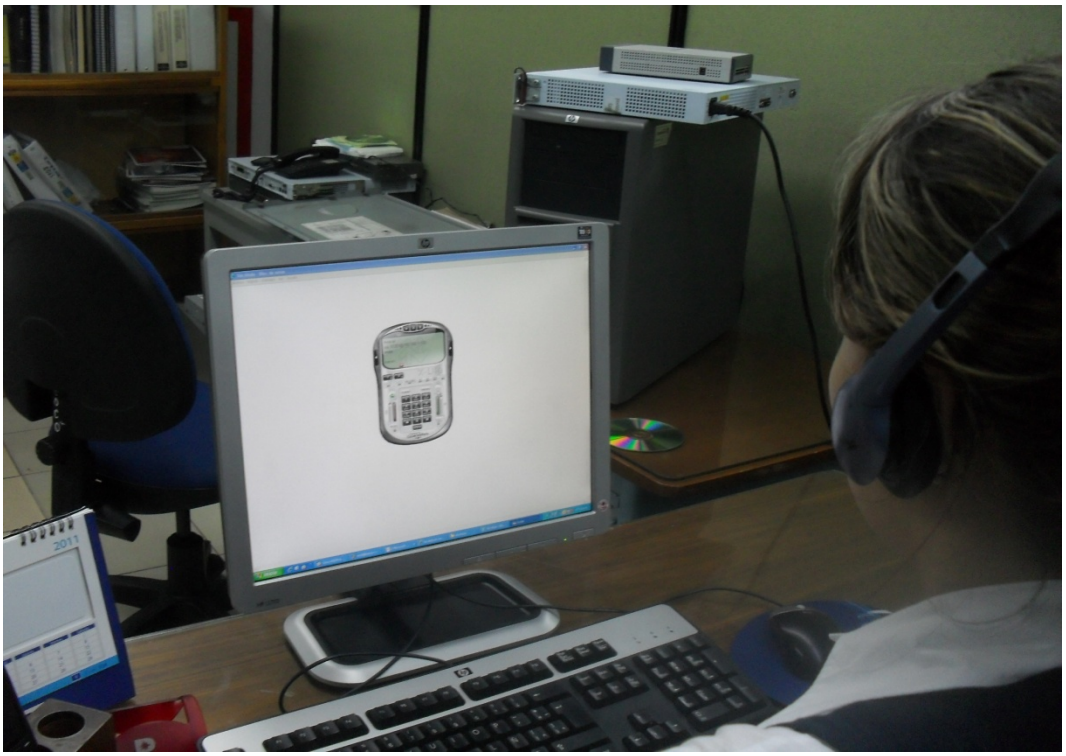
4. Iniciando configuración de Asterisk.

5. Conectando Teléfono IP.

6. Conexiones Teléfonos análogos, teléfono IP, switch.

7. Pruebas de voz por medio de teléfono.

8. Pruebas de voz por medio softphone.



9. Servidor en producción.

10. Conexión fibra óptica.

11. Conexión a Tarjeta TE212P

Anexo 05: Estadísticas de llamadas entrantes (enero 20 a enero 24 de 2011)

LLAMANTE	CANAL	INICIO DE LLAMADA	FINAL DE LLAMADA	DISPOSICION	DURACION LLAMADA	QUIEN CONTESTO
76375509	Zap/9-1	20/01/2011 08:27	20/01/2011 08:30	CANCEL	00:00:00	None
76375509	Zap/7-1	20/01/2011 08:30	20/01/2011 08:33	CANCEL	00:00:00	None
76328759	Zap/9-1	20/01/2011 08:39	20/01/2011 08:41	BUSY	00:00:00	None
3204985886	Zap/7-1	20/01/2011 08:38	20/01/2011 08:41	ANSWER	00:00:49	SIP/101-09d67788
76371876	Zap/8-1	20/01/2011 08:39	20/01/2011 08:42	ANSWER	00:00:32	SIP/102-09d71b30
76315110	Zap/9-1	20/01/2011 08:41	20/01/2011 08:44	ANSWER	00:00:43	SIP/101-09d210e8
76946002	Zap/7-1	20/01/2011 08:44	20/01/2011 08:46	CANCEL	00:00:00	None
76420123	Zap/7-1	20/01/2011 08:46	20/01/2011 08:48	ANSWER	00:00:38	SIP/101-09d210e8
76331915	Zap/8-1	20/01/2011 08:47	20/01/2011 08:50	NOANSWER	00:00:00	None
76421593	Zap/7-1	20/01/2011 08:53	20/01/2011 08:56	CANCEL	00:00:00	None
76598785	Zap/9-1	20/01/2011 08:53	20/01/2011 08:57	ANSWER	00:03:00	SIP/101-09d210e8
76851311	Zap/8-1	20/01/2011 09:10	20/01/2011 09:12	CANCEL	00:00:00	None
76590787	Zap/7-1	20/01/2011 09:11	20/01/2011 09:13	CANCEL	00:00:00	None
76572753	Zap/7-1	20/01/2011 09:15	20/01/2011 09:17	CANCEL	00:00:00	None
76360317	Zap/9-1	20/01/2011 09:16	20/01/2011 09:18	CANCEL	00:00:00	None
76906776	Zap/10-1	20/01/2011 09:16	20/01/2011 09:18	CANCEL	00:00:00	None
76386470	Zap/7-1	20/01/2011 09:18	20/01/2011 09:21	CANCEL	00:00:00	None
76992462	Zap/8-1	20/01/2011 09:19	20/01/2011 09:21	CANCEL	00:00:00	None
76480935	Zap/7-1	20/01/2011 09:23	20/01/2011 09:25	CANCEL	00:00:00	None
3187084692	Zap/7-1	20/01/2011 09:26	20/01/2011 09:28	CANCEL	00:00:00	None
76300808	Zap/8-1	20/01/2011 09:30	20/01/2011 09:32	CANCEL	00:00:00	None
76361849	Zap/7-1	20/01/2011 09:30	20/01/2011 09:33	ANSWER	00:00:58	SIP/101-09d210e8
3186668923	Zap/10-1	20/01/2011 09:33	20/01/2011 09:35	CANCEL	00:00:00	None
76577444	Zap/7-1	20/01/2011 09:34	20/01/2011 09:37	CANCEL	00:00:00	None
76410887	Zap/8-1	20/01/2011 09:35	20/01/2011 09:37	ANSWER	00:00:20	SIP/101-09d6ab18
76425491	Zap/7-1	20/01/2011 09:39	20/01/2011 09:41	CANCEL	00:00:00	None
76425491	Zap/7-1	20/01/2011 09:41	20/01/2011 09:43	CANCEL	00:00:00	None
76345484	Zap/10-1	20/01/2011 09:42	20/01/2011 09:44	ANSWER	00:00:01	SIP/101-09d210e8
76552810	Zap/9-1	20/01/2011 09:42	20/01/2011 09:44	ANSWER	00:00:35	SIP/101-09d47920
76807898	Zap/7-1	20/01/2011 09:45	20/01/2011 09:48	NOANSWER	00:00:00	None
76411742	Zap/8-1	20/01/2011 09:46	20/01/2011 09:49	CANCEL	00:00:00	None
76807898	Zap/7-1	20/01/2011 09:48	20/01/2011 09:50	CANCEL	00:00:00	None

76200062	Zap/9-1	20/01/2011 09:54	20/01/2011 09:56	ANSWER	00:00:00	SIP/102-09d5d5d8
76370567	Zap/7-1	20/01/2011 09:55	20/01/2011 09:57	ANSWER	00:00:30	SIP/101-09d210e8
3138888826	Zap/8-1	20/01/2011 09:59	20/01/2011 10:01	CANCEL	00:00:00	None
76571919	Zap/7-1	20/01/2011 10:07	20/01/2011 10:09	CANCEL	00:00:00	None
76599811	Zap/8-1	20/01/2011 10:11	20/01/2011 10:13	ANSWER	00:00:21	SIP/101-09d210e8
76914665	Zap/7-1	20/01/2011 10:16	20/01/2011 10:18	ANSWER	00:01:11	SIP/101-09d210e8
76195041	Zap/8-1	20/01/2011 10:18	20/01/2011 10:20	ANSWER	00:00:36	SIP/101-09d210e8
76404743	Zap/7-1	20/01/2011 10:19	20/01/2011 10:22	CANCEL	00:00:00	None
76445292	Zap/8-1	20/01/2011 10:21	20/01/2011 10:23	ANSWER	00:00:25	SIP/101-09d210e8
76914665	Zap/7-1	20/01/2011 10:23	20/01/2011 10:24	ANSWER	00:00:24	SIP/101-09d210e8
76818645	Zap/7-1	20/01/2011 10:34	20/01/2011 10:37	CANCEL	00:00:00	None
76940889	Zap/7-1	20/01/2011 10:41	20/01/2011 10:43	ANSWER	00:00:44	SIP/101-09d69780
76598163	Zap/7-1	20/01/2011 10:48	20/01/2011 10:50	ANSWER	00:00:31	SIP/101-09d210e8
76807898	Zap/7-1	20/01/2011 10:52	20/01/2011 10:54	CANCEL	00:00:00	None
3214523555	Zap/7-1	20/01/2011 10:55	20/01/2011 10:58	CANCEL	00:00:00	None
3214523555	Zap/7-1	20/01/2011 10:58	20/01/2011 11:01	CANCEL	00:00:00	None
76184909	Zap/9-1	20/01/2011 11:02	20/01/2011 11:04	ANSWER	00:00:20	SIP/101-09d210e8
76412338	Zap/7-1	20/01/2011 11:07	20/01/2011 11:09	CANCEL	00:00:00	None
76435028	Zap/1-1	20/01/2011 11:05	20/01/2011 11:10	ANSWER	00:00:48	SIP/102-09d5d5d8
76941983	Zap/3-1	20/01/2011 11:08	20/01/2011 11:10	CANCEL	00:00:00	None
76498197	Zap/8-1	20/01/2011 11:09	20/01/2011 11:11	ANSWER	00:00:26	SIP/101-09d3d6a8
76435028	Zap/1-1	20/01/2011 11:10	20/01/2011 11:14	NOANSWER	00:00:00	None
76308003	Zap/1-1	20/01/2011 11:14	20/01/2011 11:18	CANCEL	00:00:00	None
76435028	Zap/3-1	20/01/2011 11:14	20/01/2011 11:18	NOANSWER	00:00:00	None
76184382	Zap/7-1	20/01/2011 11:17	20/01/2011 11:19	CANCEL	00:00:00	None
76308003	Zap/7-1	20/01/2011 11:21	20/01/2011 11:25	ANSWER	00:00:54	SIP/101-b763f9d0
76593982	Zap/3-1	20/01/2011 11:24	20/01/2011 11:26	ANSWER	00:00:30	SIP/101-09d210e8
76740669	Zap/7-1	20/01/2011 11:29	20/01/2011 11:30	BUSY	00:00:00	None
76807898	Zap/1-1	20/01/2011 11:28	20/01/2011 11:30	ANSWER	00:00:26	SIP/102-b762fbd0
76591403	Zap/3-1	20/01/2011 11:29	20/01/2011 11:31	CANCEL	00:00:00	None
3205315107	Zap/1-1	20/01/2011 11:31	20/01/2011 11:32	BUSY	00:00:00	None
76540042	Zap/3-1	20/01/2011 11:31	20/01/2011 11:32	BUSY	00:00:00	None
76731715	Zap/8-1	20/01/2011 11:30	20/01/2011 11:33	CANCEL	00:00:00	None
76327968	Zap/9-1	20/01/2011 11:30	20/01/2011 11:33	CANCEL	00:00:00	None
76515623	Zap/1-1	20/01/2011 11:34	20/01/2011 11:36	CANCEL	00:00:00	None
76436672	Zap/1-1	20/01/2011 11:37	20/01/2011 11:38	CANCEL	00:00:00	None
76918193	Zap/1-1	20/01/2011 11:47	20/01/2011 11:49	CANCEL	00:00:00	None
76909745	Zap/1-1	20/01/2011 11:56	20/01/2011 11:57	ANSWER	00:00:23	SIP/101-09d210e8
76802870	Zap/1-1	20/01/2011 12:00	20/01/2011 12:02	ANSWER	00:00:40	SIP/101-09d210e8
76323886	Zap/3-1	20/01/2011 12:02	20/01/2011 12:03	ANSWER	00:00:20	SIP/101-09d210e8
76711407	Zap/1-1	20/01/2011 12:12	20/01/2011 12:14	CANCEL	00:00:00	None

76711407	Zap/1-1	20/01/2011 12:20	20/01/2011 12:21	ANSWER	00:00:18	SIP/101-09d210e8
76599444	Zap/1-1	20/01/2011 12:21	20/01/2011 12:24	CANCEL	00:00:00	None
3162218442	Zap/3-1	20/01/2011 12:26	20/01/2011 12:29	CANCEL	00:00:00	None
76313513	Zap/1-1	20/01/2011 12:39	20/01/2011 12:41	ANSWER	00:00:39	SIP/101-09d3d6a8
76485663	Zap/7-1	20/01/2011 12:41	20/01/2011 12:43	CANCEL	00:00:00	None
76385649	Zap/1-1	20/01/2011 12:43	20/01/2011 12:45	ANSWER	00:01:10	SIP/101-09d3d6a8
76711407	Zap/1-1	20/01/2011 12:45	20/01/2011 12:48	CANCEL	00:00:00	None
76380681	Zap/3-1	20/01/2011 12:48	20/01/2011 12:51	ANSWER	00:01:06	SIP/101-b764bc60
76363760	Zap/7-1	20/01/2011 12:58	20/01/2011 13:00	ANSWER	00:00:16	SIP/101-09d210e8
76542911	Zap/1-1	20/01/2011 13:00	20/01/2011 13:02	ANSWER	00:00:18	SIP/101-09d210e8
3138887346	Zap/3-1	20/01/2011 13:04	20/01/2011 13:05	CANCEL	00:00:00	None
76999485	Zap/8-1	20/01/2011 13:05	20/01/2011 13:06	CANCEL	00:00:00	None
3212418150	Zap/3-1	20/01/2011 13:08	20/01/2011 13:10	CANCEL	00:00:00	None
76450231	Zap/1-1	20/01/2011 13:11	20/01/2011 13:12	CANCEL	00:00:00	None
76945679	Zap/3-1	20/01/2011 13:13	20/01/2011 13:15	CANCEL	00:00:00	None
76387507	Zap/1-1	20/01/2011 13:13	20/01/2011 13:16	NOANSWER	00:00:00	None
76908313	Zap/7-1	20/01/2011 13:14	20/01/2011 13:17	CANCEL	00:00:00	None
76802809	Zap/3-1	20/01/2011 13:19	20/01/2011 13:22	ANSWER	00:00:55	SIP/101-09d210e8
76407682	Zap/3-1	20/01/2011 13:30	20/01/2011 13:32	CANCEL	00:00:00	None
76995037	Zap/3-1	20/01/2011 13:34	20/01/2011 13:35	CANCEL	00:00:00	None
76902872	Zap/1-1	20/01/2011 13:46	20/01/2011 13:50	CANCEL	00:00:00	None
76802535	Zap/3-1	20/01/2011 13:48	20/01/2011 13:50	CANCEL	00:00:00	None
76311746	Zap/1-1	20/01/2011 13:52	20/01/2011 13:55	ANSWER	00:00:42	SIP/101-b7945cf8
76943539	Zap/8-1	20/01/2011 13:54	20/01/2011 13:56	ANSWER	00:00:49	SIP/101-09d210e8
3123560380	Zap/1-1	20/01/2011 13:55	20/01/2011 13:58	ANSWER	00:01:20	SIP/101-09d55438
76593064	Zap/1-1	20/01/2011 14:05	20/01/2011 14:08	ANSWER	00:01:27	SIP/101-09d210e8
76521564	Zap/3-1	20/01/2011 14:06	20/01/2011 14:09	CANCEL	00:00:00	None
76325385	Zap/7-1	20/01/2011 14:12	20/01/2011 14:14	CANCEL	00:00:00	None
76437393	Zap/3-1	20/01/2011 14:11	20/01/2011 14:15	ANSWER	00:02:16	SIP/101-09d210e8
76428718	Zap/3-1	20/01/2011 14:16	20/01/2011 14:18	CANCEL	00:00:00	None
76349013	Zap/1-1	20/01/2011 14:14	20/01/2011 14:19	ANSWER	00:03:16	SIP/101-09d210e8
76454760	Zap/9-1	20/01/2011 14:16	20/01/2011 14:19	NOANSWER	00:00:00	None
76851653	Zap/3-1	20/01/2011 14:21	20/01/2011 14:22	CANCEL	00:00:00	None
76193206	Zap/1-1	20/01/2011 14:20	20/01/2011 14:22	ANSWER	00:00:53	SIP/101-09d210e8
76996873	Zap/3-1	20/01/2011 14:33	20/01/2011 14:36	CANCEL	00:00:00	None
76443844	Zap/1-1	20/01/2011 14:38	20/01/2011 14:41	ANSWER	00:00:38	SIP/101-09d210e8
79159777	Zap/1-1	20/01/2011 14:44	20/01/2011 14:47	CANCEL	00:00:00	None
3212037160	Zap/1-1	20/01/2011 14:50	20/01/2011 14:53	ANSWER	00:01:08	SIP/101-09d210e8
76849939	Zap/3-1	20/01/2011 14:56	20/01/2011 14:58	CANCEL	00:00:00	None
3152739057	Zap/1-1	20/01/2011 15:01	20/01/2011 15:03	CANCEL	00:00:00	None
76440644	Zap/3-1	20/01/2011 15:02	20/01/2011 15:04	CANCEL	00:00:00	None

76851311	Zap/1-1	20/01/2011 15:03	20/01/2011 15:06	ANSWER	00:00:55	SIP/101-09d210e8
3184636453	Zap/1-1	20/01/2011 15:15	20/01/2011 15:17	ANSWER	00:01:23	SIP/101-09d210e8
76410506	Zap/7-1	20/01/2011 15:16	20/01/2011 15:19	ANSWER	00:01:36	SIP/101-09ce06f0
76386470	Zap/8-1	20/01/2011 15:17	20/01/2011 15:20	NOANSWER	00:00:00	None
3164647861	Zap/1-1	20/01/2011 15:17	20/01/2011 15:21	ANSWER	00:01:15	SIP/101-09d210e8
76913616	Zap/7-1	20/01/2011 15:27	20/01/2011 15:31	ANSWER	00:01:38	SIP/101-09d210e8
76224217	Zap/1-1	20/01/2011 15:33	20/01/2011 15:36	ANSWER	00:01:05	SIP/101-09d210e8
76710146	Zap/3-1	20/01/2011 15:41	20/01/2011 15:44	ANSWER	00:00:31	SIP/101-09d210e8
76908313	Zap/1-1	20/01/2011 15:43	20/01/2011 15:46	ANSWER	00:00:01	SIP/101-09d210e8
76337442	Zap/1-1	20/01/2011 15:46	20/01/2011 15:48	CANCEL	00:00:00	None
76360227	Zap/3-1	20/01/2011 15:47	20/01/2011 15:50	CANCEL	00:00:00	None
76418029	Zap/7-1	20/01/2011 15:48	20/01/2011 15:50	ANSWER	00:00:20	SIP/101-09d7ff40
76388488	Zap/9-1	20/01/2011 15:48	20/01/2011 15:51	ANSWER	00:00:27	SIP/101-09d210e8
76227901	Zap/1-1	20/01/2011 15:50	20/01/2011 15:52	ANSWER	00:00:06	SIP/101-09d210e8
76227901	Zap/3-1	20/01/2011 15:53	20/01/2011 15:55	CANCEL	00:00:00	None
76437912	Zap/1-1	20/01/2011 15:52	20/01/2011 15:56	ANSWER	00:01:46	SIP/101-09d210e8
3108438760	Zap/1-1	20/01/2011 15:58	20/01/2011 16:00	ANSWER	00:00:40	SIP/101-09d210e8
3157280677	Zap/1-1	20/01/2011 16:00	20/01/2011 16:02	ANSWER	00:00:35	SIP/101-09d210e8
76477709	Zap/1-1	20/01/2011 16:03	20/01/2011 16:06	CANCEL	00:00:00	None
76434204	Zap/1-1	20/01/2011 16:09	20/01/2011 16:13	ANSWER	00:01:28	SIP/102-09d7ff40
76358121	Zap/1-1	20/01/2011 16:15	20/01/2011 16:17	ANSWER	00:00:41	SIP/101-b763f998
76462736	Zap/3-1	20/01/2011 16:17	20/01/2011 16:21	ANSWER	00:01:19	SIP/101-09d210e8
76523060	Zap/1-1	20/01/2011 16:21	20/01/2011 16:23	ANSWER	00:00:41	SIP/101-09d210e8
76575000	Zap/3-1	20/01/2011 16:25	20/01/2011 16:27	ANSWER	00:01:15	SIP/101-09d210e8
76998788	Zap/1-1	20/01/2011 16:28	20/01/2011 16:31	ANSWER	00:01:18	SIP/101-09d210e8
3137911943	Zap/7-1	20/01/2011 16:31	20/01/2011 16:34	ANSWER	00:02:21	SIP/101-09d210e8
76443861	Zap/3-1	20/01/2011 16:34	20/01/2011 16:37	ANSWER	00:01:41	SIP/101-09d210e8
76441312	Zap/1-1	20/01/2011 16:39	20/01/2011 16:43	ANSWER	00:01:54	SIP/101-09d210e8
76571478	Zap/1-1	20/01/2011 16:46	20/01/2011 16:49	CANCEL	00:00:00	None
76387576	Zap/1-1	20/01/2011 16:55	20/01/2011 16:57	ANSWER	00:00:38	SIP/101-09d210e8
76344000	Zap/1-1	20/01/2011 17:05	20/01/2011 17:08	CANCEL	00:00:00	None
76352436	Zap/7-1	20/01/2011 17:11	20/01/2011 17:12	ANSWER	00:00:31	SIP/101-09cf8a08
76344000	Zap/1-1	20/01/2011 17:13	20/01/2011 17:15	ANSWER	00:00:42	SIP/101-09d7ff40
76195188	Zap/7-1	20/01/2011 17:24	20/01/2011 17:26	ANSWER	00:00:43	SIP/101-09cf8a08
76352772	Zap/1-1	20/01/2011 17:24	20/01/2011 17:27	ANSWER	00:00:50	SIP/101-09d250b0
76597034	Zap/1-1	20/01/2011 17:38	20/01/2011 17:40	CANCEL	00:00:00	None
76556962	Zap/1-1	20/01/2011 17:54	20/01/2011 17:56	CANCEL	00:00:00	None
76306702	Zap/1-1	20/01/2011 17:57	20/01/2011 18:00	ANSWER	00:01:28	SIP/102-09d5d5d8
76495934	Zap/7-1	20/01/2011 17:59	20/01/2011 18:01	ANSWER	00:00:33	SIP/101-09d7ff40
76530207	Zap/8-1	20/01/2011 18:00	20/01/2011 18:04	ANSWER	00:02:17	SIP/101-09cf8a08
3158282137	Zap/1-1	20/01/2011 18:02	20/01/2011 18:05	ANSWER	00:01:02	SIP/102-09d57d58

76710334	Zap/1-1	20/01/2011 18:10	20/01/2011 18:12	ANSWER	00:00:20	SIP/101-09d210e8
76906478	Zap/8-1	20/01/2011 18:12	20/01/2011 18:15	CANCEL	00:00:00	None
76998894	Zap/1-1	20/01/2011 18:12	20/01/2011 18:15	ANSWER	00:01:40	SIP/101-09d250b0
76454310	Zap/7-1	20/01/2011 18:17	20/01/2011 18:20	ANSWER	00:00:50	SIP/101-09d210e8
76436224	Zap/8-1	20/01/2011 18:18	20/01/2011 18:21	ANSWER	00:01:05	SIP/101-09d55438
76943334	Zap/1-1	20/01/2011 18:20	20/01/2011 18:22	ANSWER	00:00:28	SIP/101-09d210e8
76798467	Zap/1-1	20/01/2011 18:31	20/01/2011 18:34	ANSWER	00:01:15	SIP/101-09d210e8
76300211	Zap/1-1	20/01/2011 18:35	20/01/2011 18:38	ANSWER	00:01:03	SIP/101-09d210e8
76325785	Zap/1-1	20/01/2011 18:39	20/01/2011 18:41	ANSWER	00:00:28	SIP/101-09d210e8
76555685	Zap/1-1	20/01/2011 18:41	20/01/2011 18:44	ANSWER	00:00:30	SIP/101-09d210e8
76914831	Zap/1-1	20/01/2011 18:45	20/01/2011 18:48	ANSWER	00:00:25	SIP/101-b763f9c0
3108769738	Zap/7-1	20/01/2011 18:48	20/01/2011 18:50	BUSY	00:00:00	None
76542370	Zap/9-1	20/01/2011 18:50	20/01/2011 18:51	BUSY	00:00:00	None
76940996	Zap/8-1	20/01/2011 18:49	20/01/2011 18:51	CANCEL	00:00:00	None
76571021	Zap/1-1	20/01/2011 18:48	20/01/2011 18:51	ANSWER	00:01:47	SIP/101-b762f2c0
3108769738	Zap/9-1	20/01/2011 18:51	20/01/2011 18:53	ANSWER	00:01:07	SIP/101-09d7ff40
76598163	Zap/1-1	20/01/2011 18:51	20/01/2011 18:54	ANSWER	00:00:26	SIP/102-09d210e8
3135565350	Zap/1-1	20/01/2011 18:54	20/01/2011 18:57	ANSWER	00:00:39	SIP/101-09cf8a08
3153709837	Zap/1-1	20/01/2011 19:02	20/01/2011 19:04	CANCEL	00:00:00	None
76396399	Zap/1-1	20/01/2011 19:05	20/01/2011 19:07	CANCEL	00:00:00	None
76193610	Zap/8-1	20/01/2011 19:07	20/01/2011 19:09	CANCEL	00:00:00	None
76780870	Zap/7-1	20/01/2011 19:09	20/01/2011 19:11	CANCEL	00:00:00	None
76193943	Zap/7-1	20/01/2011 19:16	20/01/2011 19:19	ANSWER	00:01:02	SIP/101-09d210e8
76573357	Zap/8-1	20/01/2011 19:30	20/01/2011 19:33	ANSWER	00:00:44	SIP/101-09d210e8
76444282	Zap/8-1	20/01/2011 19:40	20/01/2011 19:42	CANCEL	00:00:00	None
3203335148	Zap/7-1	20/01/2011 19:40	20/01/2011 19:42	ANSWER	00:00:31	SIP/101-09cf8a08
3164330809	Zap/1-1	20/01/2011 19:51	20/01/2011 19:54	CANCEL	00:00:00	None
76491806	Zap/7-1	20/01/2011 19:58	20/01/2011 20:00	CANCEL	00:00:00	None
76710325	Zap/8-1	20/01/2011 19:59	20/01/2011 20:01	ANSWER	00:00:44	SIP/101-09d7ff40
3153720761	Zap/1-1	20/01/2011 20:00	20/01/2011 20:03	ANSWER	00:00:27	SIP/101-09d210e8
76364542	Zap/7-1	20/01/2011 20:03	20/01/2011 20:05	CANCEL	00:00:00	None
76441755	Zap/1-1	20/01/2011 20:03	20/01/2011 20:06	ANSWER	00:00:43	SIP/101-09d7ff40
76364542	Zap/7-1	20/01/2011 20:10	20/01/2011 20:11	CANCEL	00:00:00	None
76476367	Zap/1-1	20/01/2011 20:10	20/01/2011 20:12	ANSWER	00:00:38	SIP/101-09ce06f0
76573322	Zap/7-1	20/01/2011 20:14	20/01/2011 20:16	ANSWER	00:00:24	SIP/101-09d7ff40
76914953	Zap/1-1	20/01/2011 20:14	20/01/2011 20:18	ANSWER	00:01:23	SIP/101-09ce06f0
76904546	Zap/7-1	20/01/2011 20:18	20/01/2011 20:19	ANSWER	00:00:27	SIP/101-09d210e8
76593164	Zap/1-1	20/01/2011 20:21	20/01/2011 20:24	ANSWER	00:00:55	SIP/101-09cf8a08
76405662	Zap/1-1	20/01/2011 20:45	20/01/2011 20:47	ANSWER	00:00:13	SIP/101-09cf8a08
76829565	Zap/8-1	20/01/2011 20:48	20/01/2011 20:49	CANCEL	00:00:00	None
76391301	Zap/7-1	20/01/2011 20:47	20/01/2011 20:50	ANSWER	00:01:07	SIP/101-b7637380

76388222	Zap/7-1	20/01/2011 20:51	20/01/2011 20:54	CANCEL	00:00:00	None
3132379898	Zap/1-1	20/01/2011 20:56	20/01/2011 20:58	ANSWER	00:00:56	SIP/101-09d7ff40
76311642	Zap/1-1	20/01/2011 21:01	20/01/2011 21:03	ANSWER	00:00:28	SIP/101-b761d0a0
76373982	Zap/1-1	20/01/2011 21:07	20/01/2011 21:09	ANSWER	00:00:25	SIP/101-09cf8a08
76829565	Zap/1-1	20/01/2011 21:25	20/01/2011 21:27	ANSWER	00:01:15	SIP/101-09cf8a08
76950185	Zap/1-1	20/01/2011 21:30	20/01/2011 21:33	CANCEL	00:00:00	None
76826449	Zap/1-1	20/01/2011 21:34	20/01/2011 21:36	CANCEL	00:00:00	None
76950185	Zap/7-1	20/01/2011 21:34	20/01/2011 21:38	ANSWER	00:01:06	SIP/102-09cf8a08
76830319	Zap/7-1	20/01/2011 22:09	20/01/2011 22:11	CANCEL	00:00:00	None
76436327	Zap/1-1	20/01/2011 22:09	20/01/2011 22:12	NOANSWER	00:00:00	None
76191545	Zap/1-1	20/01/2011 22:42	20/01/2011 22:45	NOANSWER	00:00:00	None
82663242	Zap/1-1	20/01/2011 22:47	20/01/2011 22:51	NOANSWER	00:00:00	None
76452310	Zap/1-1	20/01/2011 23:01	20/01/2011 23:04	CANCEL	00:00:00	None
76525472	Zap/3-1	21/01/2011 06:02	21/01/2011 06:04	CANCEL	00:00:00	None
76551009	Zap/1-1	21/01/2011 06:00	21/01/2011 06:04	NOANSWER	00:00:00	None
76551009	Zap/1-1	21/01/2011 06:07	21/01/2011 06:11	CANCEL	00:00:00	None
3163511366	Zap/1-1	21/01/2011 06:12	21/01/2011 06:15	CANCEL	00:00:00	None
76462896	Zap/1-1	21/01/2011 06:16	21/01/2011 06:17	CANCEL	00:00:00	None
76830601	Zap/1-1	21/01/2011 06:23	21/01/2011 06:25	CANCEL	00:00:00	None
76996874	Zap/3-1	21/01/2011 06:43	21/01/2011 06:45	CANCEL	00:00:00	None
76398080	Zap/7-1	21/01/2011 06:43	21/01/2011 06:46	CANCEL	00:00:00	None
3117066184	Zap/1-1	21/01/2011 06:44	21/01/2011 06:47	NOANSWER	00:00:00	None
3017164249	Zap/3-1	21/01/2011 06:53	21/01/2011 06:55	CANCEL	00:00:00	None
3203010166	Zap/3-1	21/01/2011 07:03	21/01/2011 07:06	CANCEL	00:00:00	None
76184261	Zap/8-1	21/01/2011 07:05	21/01/2011 07:07	CANCEL	00:00:00	None
76462896	Zap/1-1	21/01/2011 07:05	21/01/2011 07:07	CANCEL	00:00:00	None
76474896	Zap/1-1	21/01/2011 07:07	21/01/2011 07:09	CANCEL	00:00:00	None
76390000	Zap/1-1	21/01/2011 07:12	21/01/2011 07:15	ANSWER	00:00:58	SIP/101-09d7ff40
76388377	Zap/3-1	21/01/2011 07:14	21/01/2011 07:16	ANSWER	00:00:27	SIP/101-09d7ff40
76851608	Zap/1-1	21/01/2011 07:31	21/01/2011 07:34	CANCEL	00:00:00	None
3185007985	Zap/7-1	21/01/2011 07:33	21/01/2011 07:35	CANCEL	00:00:00	None
76399849	Zap/7-1	21/01/2011 07:38	21/01/2011 07:39	BUSY	00:00:00	None
76803737	Zap/1-1	21/01/2011 07:37	21/01/2011 07:39	ANSWER	00:00:30	SIP/101-09d4b928
76342936	Zap/3-1	21/01/2011 07:38	21/01/2011 07:40	ANSWER	00:00:31	SIP/101-09d75db0
76523479	Zap/10-1	21/01/2011 07:39	21/01/2011 07:41	CANCEL	00:00:00	None
76850379	Zap/3-1	21/01/2011 07:48	21/01/2011 07:51	CANCEL	00:00:00	None
76850379	Zap/1-1	21/01/2011 07:56	21/01/2011 07:59	NOANSWER	00:00:00	None
76478092	Zap/7-1	21/01/2011 08:04	21/01/2011 08:06	CANCEL	00:00:00	None
76341222	Zap/1-1	21/01/2011 08:03	21/01/2011 08:06	CANCEL	00:00:00	None
76341222	Zap/1-1	21/01/2011 08:06	21/01/2011 08:08	CANCEL	00:00:00	None
76413927	Zap/7-1	21/01/2011 08:07	21/01/2011 08:10	CANCEL	00:00:00	None

76947377	Zap/1-1	21/01/2011 08:08	21/01/2011 08:10	CANCEL	00:00:00	None
76392312	Zap/9-1	21/01/2011 08:09	21/01/2011 08:11	CANCEL	00:00:00	None
76341222	Zap/3-1	21/01/2011 08:10	21/01/2011 08:12	NOANSWER	00:00:00	None
3214061692	Zap/3-1	21/01/2011 08:18	21/01/2011 08:20	CANCEL	00:00:00	None
76344666	Zap/3-1	21/01/2011 08:28	21/01/2011 08:31	CANCEL	00:00:00	None
76942098	Zap/1-1	21/01/2011 08:31	21/01/2011 08:33	CANCEL	00:00:00	None
76439492	Zap/3-1	21/01/2011 08:32	21/01/2011 08:33	CANCEL	00:00:00	None
76424775	Zap/3-1	21/01/2011 08:35	21/01/2011 08:36	CANCEL	00:00:00	None
76433395	Zap/1-1	21/01/2011 08:34	21/01/2011 08:37	NOANSWER	00:00:00	None
76433395	Zap/3-1	21/01/2011 08:38	21/01/2011 08:40	CANCEL	00:00:00	None
76421197	Zap/3-1	21/01/2011 08:47	21/01/2011 08:50	CANCEL	00:00:00	None
76335493	Zap/8-1	21/01/2011 08:49	21/01/2011 08:51	CANCEL	00:00:00	None
76730423	Zap/7-1	21/01/2011 08:49	21/01/2011 08:53	CANCEL	00:00:00	None
76908313	Zap/1-1	21/01/2011 08:55	21/01/2011 08:59	NOANSWER	00:00:00	None
3138888826	Zap/7-1	21/01/2011 08:58	21/01/2011 09:00	CANCEL	00:00:00	None
76452192	Zap/3-1	21/01/2011 08:59	21/01/2011 09:01	CANCEL	00:00:00	None
76908313	Zap/1-1	21/01/2011 08:59	21/01/2011 09:01	ANSWER	00:00:21	SIP/101-09d250b0
3138888826	Zap/3-1	21/01/2011 09:03	21/01/2011 09:06	NOANSWER	00:00:00	None
76909562	Zap/1-1	21/01/2011 09:07	21/01/2011 09:09	CANCEL	00:00:00	None
76311642	Zap/3-1	21/01/2011 09:15	21/01/2011 09:17	CANCEL	00:00:00	None
76496860	Zap/1-1	21/01/2011 09:17	21/01/2011 09:19	CANCEL	00:00:00	None
76311642	Zap/7-1	21/01/2011 09:18	21/01/2011 09:20	CANCEL	00:00:00	None
76441336	Zap/3-1	21/01/2011 09:22	21/01/2011 09:25	NOANSWER	00:00:00	None
76816106	Zap/1-1	21/01/2011 09:23	21/01/2011 09:25	CANCEL	00:00:00	None
76991835	Zap/3-1	21/01/2011 09:26	21/01/2011 09:29	CANCEL	00:00:00	None
76441336	Zap/1-1	21/01/2011 09:25	21/01/2011 09:29	ANSWER	00:01:39	SIP/101-09d4b928
76311642	Zap/3-1	21/01/2011 09:30	21/01/2011 09:32	CANCEL	00:00:00	None
76732398	Zap/1-1	21/01/2011 09:36	21/01/2011 09:39	CANCEL	00:00:00	None
76908754	Zap/3-1	21/01/2011 09:40	21/01/2011 09:41	CANCEL	00:00:00	None
76358069	Zap/7-1	21/01/2011 09:40	21/01/2011 09:43	CANCEL	00:00:00	None
76908754	Zap/3-1	21/01/2011 09:44	21/01/2011 09:46	CANCEL	00:00:00	None
76413345	Zap/1-1	21/01/2011 09:44	21/01/2011 09:48	ANSWER	00:01:03	SIP/102-09d4b928
76419625	Zap/7-1	21/01/2011 09:48	21/01/2011 09:51	NOANSWER	00:00:00	None
3167441799	Zap/3-1	21/01/2011 09:50	21/01/2011 09:51	BUSY	00:00:00	None
3175005097	Zap/1-1	21/01/2011 09:48	21/01/2011 09:52	CANCEL	00:00:00	None
76904913	Zap/9-1	21/01/2011 09:50	21/01/2011 09:53	NOANSWER	00:00:00	None
76419625	Zap/7-1	21/01/2011 09:51	21/01/2011 09:54	NOANSWER	00:00:00	None
76590531	Zap/1-1	21/01/2011 09:53	21/01/2011 09:56	CANCEL	00:00:00	None
76385428	Zap/3-1	21/01/2011 10:04	21/01/2011 10:06	CANCEL	00:00:00	None
76359776	Zap/1-1	21/01/2011 10:07	21/01/2011 10:09	CANCEL	00:00:00	None
76195214	Zap/3-1	21/01/2011 10:12	21/01/2011 10:13	CANCEL	00:00:00	None

76324695	Zap/1-1	21/01/2011 10:12	21/01/2011 10:15	CANCEL	00:00:00	None
76375633	Zap/1-1	21/01/2011 10:29	21/01/2011 10:32	CANCEL	00:00:00	None
76443236	Zap/8-1	21/01/2011 10:31	21/01/2011 10:33	CANCEL	00:00:00	None
76383037	Zap/7-1	21/01/2011 10:31	21/01/2011 10:33	CANCEL	00:00:00	None
76443236	Zap/1-1	21/01/2011 10:33	21/01/2011 10:36	CANCEL	00:00:00	None
76443236	Zap/1-1	21/01/2011 10:42	21/01/2011 10:44	ANSWER	00:00:21	SIP/101-09d250b0
76343503	Zap/1-1	21/01/2011 11:00	21/01/2011 11:04	CANCEL	00:00:00	None
76435370	Zap/8-1	21/01/2011 11:03	21/01/2011 11:05	CANCEL	00:00:00	None
76342702	Zap/3-1	21/01/2011 11:04	21/01/2011 11:05	CANCEL	00:00:00	None
76575695	Zap/3-1	21/01/2011 11:07	21/01/2011 11:09	CANCEL	00:00:00	None
76803602	Zap/1-1	21/01/2011 11:16	21/01/2011 11:18	CANCEL	00:00:00	None
76371408	Zap/8-1	21/01/2011 11:18	21/01/2011 11:20	CANCEL	00:00:00	None
76904241	Zap/1-1	21/01/2011 11:37	21/01/2011 11:40	NOANSWER	00:00:00	None
76341222	Zap/1-1	21/01/2011 11:40	21/01/2011 11:42	CANCEL	00:00:00	None
76940244	Zap/3-1	21/01/2011 11:44	21/01/2011 11:47	CANCEL	00:00:00	None
76481210	Zap/7-1	21/01/2011 11:45	21/01/2011 11:48	NOANSWER	00:00:00	None
76481210	Zap/1-1	21/01/2011 11:48	21/01/2011 11:51	CANCEL	00:00:00	None
76396767	Zap/1-1	21/01/2011 12:03	21/01/2011 12:06	CANCEL	00:00:00	None
76711293	Zap/3-1	21/01/2011 12:05	21/01/2011 12:08	ANSWER	00:00:49	SIP/101-09d250b0
3144705215	Zap/1-1	21/01/2011 12:07	21/01/2011 12:09	CANCEL	00:00:00	None
3143018663	Zap/1-1	21/01/2011 12:11	21/01/2011 12:14	CANCEL	00:00:00	None
76995951	Zap/3-1	21/01/2011 12:13	21/01/2011 12:15	CANCEL	00:00:00	None
76481210	Zap/3-1	21/01/2011 12:21	21/01/2011 12:24	CANCEL	00:00:00	None
76851460	Zap/8-1	21/01/2011 12:23	21/01/2011 12:26	CANCEL	00:00:00	None
76807897	Zap/1-1	21/01/2011 12:25	21/01/2011 12:28	CANCEL	00:00:00	None
76902547	Zap/3-1	21/01/2011 12:28	21/01/2011 12:30	CANCEL	00:00:00	None
3202304692	Zap/1-1	21/01/2011 12:33	21/01/2011 12:35	CANCEL	00:00:00	None
unknown	Zap/7-1	21/01/2011 12:34	21/01/2011 12:36	CANCEL	00:00:00	None
76712914	Zap/1-1	21/01/2011 12:36	21/01/2011 12:37	CANCEL	00:00:00	None
76712914	Zap/1-1	21/01/2011 12:37	21/01/2011 12:40	CANCEL	00:00:00	None
76715619	Zap/3-1	21/01/2011 12:40	21/01/2011 12:42	CANCEL	00:00:00	None
76715619	Zap/9-1	21/01/2011 12:45	21/01/2011 12:46	BUSY	00:00:00	None
76466250	Zap/7-1	21/01/2011 12:45	21/01/2011 12:46	BUSY	00:00:00	None
76362853	Zap/8-1	21/01/2011 12:45	21/01/2011 12:47	BUSY	00:00:00	None
76575819	Zap/1-1	21/01/2011 12:44	21/01/2011 12:47	CANCEL	00:00:00	None
76995387	Zap/3-1	21/01/2011 12:45	21/01/2011 12:47	CANCEL	00:00:00	None
76415401	Zap/1-1	21/01/2011 12:49	21/01/2011 12:52	CANCEL	00:00:00	None
3212066506	Zap/7-1	21/01/2011 12:50	21/01/2011 12:52	CANCEL	00:00:00	None
76995387	Zap/3-1	21/01/2011 12:50	21/01/2011 12:54	CANCEL	00:00:00	None
76907263	Zap/1-1	21/01/2011 12:52	21/01/2011 12:55	CANCEL	00:00:00	None
76944202	Zap/1-1	21/01/2011 12:55	21/01/2011 12:58	CANCEL	00:00:00	None

3157333134	Zap/3-1	21/01/2011 12:58	21/01/2011 12:59	CANCEL	00:00:00	None
76995870	Zap/1-1	21/01/2011 12:59	21/01/2011 13:01	CANCEL	00:00:00	None
76349560	Zap/3-1	21/01/2011 13:11	21/01/2011 13:13	CANCEL	00:00:00	None
76330312	Zap/7-1	21/01/2011 13:11	21/01/2011 13:13	CANCEL	00:00:00	None
76363413	Zap/3-1	21/01/2011 13:17	21/01/2011 13:19	CANCEL	00:00:00	None
76945028	Zap/1-1	21/01/2011 13:32	21/01/2011 13:34	CANCEL	00:00:00	None
3017164249	Zap/7-1	21/01/2011 13:32	21/01/2011 13:35	CANCEL	00:00:00	None
76945028	Zap/1-1	21/01/2011 13:34	21/01/2011 13:36	BUSY	00:00:00	None
76359920	Zap/10-1	21/01/2011 13:34	21/01/2011 13:36	CANCEL	00:00:00	None
76575819	Zap/3-1	21/01/2011 13:33	21/01/2011 13:36	CANCEL	00:00:00	None
76417269	Zap/9-1	21/01/2011 13:35	21/01/2011 13:36	CANCEL	00:00:00	None
76945028	Zap/1-1	21/01/2011 13:36	21/01/2011 13:38	CANCEL	00:00:00	None
76995152	Zap/7-1	21/01/2011 13:41	21/01/2011 13:43	CANCEL	00:00:00	None
76948065	Zap/1-1	21/01/2011 13:39	21/01/2011 13:43	NOANSWER	00:00:00	None
76918629	Zap/3-1	21/01/2011 13:45	21/01/2011 13:47	CANCEL	00:00:00	None
76498710	Zap/8-1	21/01/2011 13:50	21/01/2011 13:52	CANCEL	00:00:00	None
76435713	Zap/8-1	21/01/2011 13:59	21/01/2011 14:01	CANCEL	00:00:00	None
76481210	Zap/7-1	21/01/2011 14:00	21/01/2011 14:02	CANCEL	00:00:00	None
76457770	Zap/7-1	21/01/2011 14:05	21/01/2011 14:07	CANCEL	00:00:00	None
76311937	Zap/1-1	21/01/2011 14:06	21/01/2011 14:08	CANCEL	00:00:00	None
76481210	Zap/1-1	21/01/2011 14:12	21/01/2011 14:14	CANCEL	00:00:00	None
76471252	Zap/7-1	21/01/2011 14:14	21/01/2011 14:16	ANSWER	00:01:03	SIP/101-09ce06f0
76366287	Zap/7-1	21/01/2011 14:24	21/01/2011 14:27	ANSWER	00:01:27	SIP/101-09ce06f0
76715299	Zap/1-1	21/01/2011 14:31	21/01/2011 14:33	ANSWER	00:01:01	SIP/101-09ce06f0
3114427368	Zap/8-1	21/01/2011 14:33	21/01/2011 14:34	CANCEL	00:00:00	None
76389499	Zap/7-1	21/01/2011 14:32	21/01/2011 14:35	ANSWER	00:00:37	SIP/101-09d635c8
76553046	Zap/1-1	21/01/2011 14:34	21/01/2011 14:36	ANSWER	00:01:02	SIP/101-09ce06f0
3114427368	Zap/8-1	21/01/2011 14:35	21/01/2011 14:37	CANCEL	00:00:00	None
76375374	Zap/1-1	21/01/2011 14:37	21/01/2011 14:41	ANSWER	00:00:29	SIP/102-09d4a240
76553046	Zap/7-1	21/01/2011 14:40	21/01/2011 14:42	CANCEL	00:00:00	None
76376767	Zap/1-1	21/01/2011 14:44	21/01/2011 14:46	CANCEL	00:00:00	None
76553046	Zap/7-1	21/01/2011 14:45	21/01/2011 14:46	CANCEL	00:00:00	None
76553046	Zap/7-1	21/01/2011 14:49	21/01/2011 14:50	ANSWER	00:00:20	SIP/101-09ce06f0
3132318518	Zap/1-1	21/01/2011 14:58	21/01/2011 15:00	ANSWER	00:00:49	SIP/101-09ce06f0
76346804	Zap/1-1	21/01/2011 15:03	21/01/2011 15:05	ANSWER	00:01:12	SIP/101-09ce06f0
76330264	Zap/3-1	21/01/2011 15:16	21/01/2011 15:18	CANCEL	00:00:00	None
76650261	Zap/1-1	21/01/2011 15:16	21/01/2011 15:20	NOANSWER	00:00:00	None
3158712140	Zap/3-1	21/01/2011 15:19	21/01/2011 15:20	ANSWER	00:00:01	SIP/101-b762d2b0
76184909	Zap/9-1	21/01/2011 15:19	21/01/2011 15:21	ANSWER	00:00:23	SIP/101-09d5f5c0
3105611810	Zap/3-1	21/01/2011 15:22	21/01/2011 15:24	CANCEL	00:00:00	None
76999765	Zap/1-1	21/01/2011 15:22	21/01/2011 15:24	ANSWER	00:00:43	SIP/101-b792d6a8

3124690857	Zap/10-1	21/01/2011 15:23	21/01/2011 15:25	ANSWER	00:00:32	SIP/101-09ce06f0
3157333134	Zap/11-1	21/01/2011 15:23	21/01/2011 15:26	ANSWER	00:00:02	SIP/101-09d71c18
3157333134	Zap/7-1	21/01/2011 15:27	21/01/2011 15:31	ANSWER	00:03:53	SIP/101-09d71c18
3157333134	Zap/1-1	21/01/2011 15:34	21/01/2011 15:38	ANSWER	00:02:53	SIP/101-09ce06f0
76995408	Zap/1-1	21/01/2011 15:39	21/01/2011 15:41	ANSWER	00:00:27	SIP/101-09ce06f0
76832532	Zap/3-1	21/01/2011 15:47	21/01/2011 15:49	ANSWER	00:00:34	SIP/101-09d71c18
3214922004	Zap/3-1	21/01/2011 15:51	21/01/2011 15:54	ANSWER	00:01:43	SIP/101-09ce06f0
76913616	Zap/1-1	21/01/2011 15:53	21/01/2011 15:57	ANSWER	00:00:54	SIP/102-09ce06f0
76325856	Zap/7-1	21/01/2011 15:53	21/01/2011 15:58	ANSWER	00:00:45	SIP/102-09d55438
76831549	Zap/1-1	21/01/2011 16:07	21/01/2011 16:10	NOANSWER	00:00:00	None
3208464683	Zap/3-1	21/01/2011 16:19	21/01/2011 16:22	ANSWER	00:00:14	SIP/102-09d68098
3182850351	Zap/7-1	21/01/2011 16:20	21/01/2011 16:24	ANSWER	00:01:14	SIP/101-09d83dd8
76369468	Zap/1-1	21/01/2011 16:25	21/01/2011 16:27	CANCEL	00:00:00	None
76369468	Zap/3-1	21/01/2011 16:28	21/01/2011 16:30	ANSWER	00:00:30	SIP/101-09d47920
76907034	Zap/1-1	21/01/2011 16:33	21/01/2011 16:35	ANSWER	00:00:16	SIP/101-09d47920
76780988	Zap/1-1	21/01/2011 16:40	21/01/2011 16:43	ANSWER	00:01:34	SIP/101-09d47920
76760016	Zap/7-1	21/01/2011 16:43	21/01/2011 16:45	ANSWER	00:00:48	SIP/101-09d83dd8
76192702	Zap/1-1	21/01/2011 16:46	21/01/2011 16:49	NOANSWER	00:00:00	None
76704292	Zap/7-1	21/01/2011 16:49	21/01/2011 16:51	CANCEL	00:00:00	None
76192702	Zap/3-1	21/01/2011 16:49	21/01/2011 16:52	CANCEL	00:00:00	None
76317856	Zap/1-1	21/01/2011 16:55	21/01/2011 16:58	CANCEL	00:00:00	None
76360175	Zap/3-1	21/01/2011 16:58	21/01/2011 17:00	CANCEL	00:00:00	None
76773936	Zap/1-1	21/01/2011 17:00	21/01/2011 17:02	CANCEL	00:00:00	None
76773936	Zap/3-1	21/01/2011 17:03	21/01/2011 17:05	CANCEL	00:00:00	None
76317856	Zap/1-1	21/01/2011 17:04	21/01/2011 17:05	CANCEL	00:00:00	None
76997206	Zap/7-1	21/01/2011 17:03	21/01/2011 17:06	CANCEL	00:00:00	None
76469017	Zap/7-1	21/01/2011 17:10	21/01/2011 17:11	CANCEL	00:00:00	None
76948918	Zap/7-1	21/01/2011 17:16	21/01/2011 17:19	CANCEL	00:00:00	None
76363008	Zap/3-1	21/01/2011 17:16	21/01/2011 17:19	CANCEL	00:00:00	None
76363008	Zap/3-1	21/01/2011 17:19	21/01/2011 17:22	NOANSWER	00:00:00	None
76436103	Zap/3-1	21/01/2011 17:24	21/01/2011 17:26	ANSWER	00:00:18	SIP/101-09ce06f0
76457770	Zap/7-1	21/01/2011 17:27	21/01/2011 17:29	ANSWER	00:00:18	SIP/101-09ce06f0
76909562	Zap/3-1	21/01/2011 17:31	21/01/2011 17:33	CANCEL	00:00:00	None
3156009686	Zap/1-1	21/01/2011 17:29	21/01/2011 17:34	ANSWER	00:01:22	SIP/101-b765fed8
3174422275	Zap/7-1	21/01/2011 17:31	21/01/2011 17:34	CANCEL	00:00:00	None
76525257	Zap/1-1	21/01/2011 17:34	21/01/2011 17:36	ANSWER	00:00:31	SIP/101-09ce06f0
76719898	Zap/3-1	21/01/2011 17:38	21/01/2011 17:41	ANSWER	00:00:52	SIP/101-09ce06f0
76319876	Zap/8-1	21/01/2011 17:41	21/01/2011 17:43	CANCEL	00:00:00	None
76376767	Zap/3-1	21/01/2011 17:45	21/01/2011 17:47	ANSWER	00:00:26	SIP/101-09d57420
76995951	Zap/1-1	21/01/2011 17:58	21/01/2011 18:01	CANCEL	00:00:00	None
76804285	Zap/1-1	21/01/2011 18:02	21/01/2011 18:05	CANCEL	00:00:00	None

76454310	Zap/3-1	21/01/2011 18:03	21/01/2011 18:06	ANSWER	00:00:29	SIP/102-09ce06f0
76392427	Zap/1-1	21/01/2011 18:06	21/01/2011 18:08	ANSWER	00:00:36	SIP/101-09ce06f0
76449803	Zap/1-1	21/01/2011 18:08	21/01/2011 18:10	ANSWER	00:00:35	SIP/101-09d65718
76998885	Zap/7-1	21/01/2011 18:09	21/01/2011 18:11	ANSWER	00:00:30	SIP/101-09d83dd8
76377758	Zap/8-1	21/01/2011 18:11	21/01/2011 18:13	ANSWER	00:00:49	SIP/101-09ce06f0
76449803	Zap/1-1	21/01/2011 18:11	21/01/2011 18:13	ANSWER	00:00:16	SIP/101-09d55438
76392943	Zap/1-1	21/01/2011 18:15	21/01/2011 18:16	CANCEL	00:00:00	None
76900740	Zap/8-1	21/01/2011 18:16	21/01/2011 18:18	ANSWER	00:00:27	SIP/101-09d6dc10
77481196	Zap/1-1	21/01/2011 18:24	21/01/2011 18:26	CANCEL	00:00:00	None
3178797620	Zap/3-1	21/01/2011 18:51	21/01/2011 18:53	ANSWER	00:00:38	SIP/101-09d65718
76310056	Zap/7-1	21/01/2011 18:51	21/01/2011 18:54	NOANSWER	00:00:00	None
76348583	Zap/8-1	21/01/2011 18:53	21/01/2011 18:55	CANCEL	00:00:00	None
76348583	Zap/1-1	21/01/2011 18:55	21/01/2011 18:57	CANCEL	00:00:00	None
76348583	Zap/1-1	21/01/2011 19:01	21/01/2011 19:03	CANCEL	00:00:00	None
76482563	Zap/1-1	21/01/2011 19:04	21/01/2011 19:06	ANSWER	00:00:05	SIP/101-09d6dc10
76773620	Zap/7-1	21/01/2011 19:06	21/01/2011 19:08	ANSWER	00:00:01	SIP/101-09d65718
76482563	Zap/1-1	21/01/2011 19:08	21/01/2011 19:10	CANCEL	00:00:00	None
76780488	Zap/3-1	21/01/2011 19:09	21/01/2011 19:11	ANSWER	00:00:43	SIP/101-09d83dd8
76301065	Zap/3-1	21/01/2011 19:22	21/01/2011 19:25	CANCEL	00:00:00	None
76480248	Zap/1-1	21/01/2011 19:28	21/01/2011 19:30	CANCEL	00:00:00	None
76361605	Zap/1-1	21/01/2011 19:30	21/01/2011 19:32	ANSWER	00:00:35	SIP/101-09d6dc10
76999713	Zap/3-1	21/01/2011 19:36	21/01/2011 19:37	BUSY	00:00:00	None
76478558	Zap/1-1	21/01/2011 19:35	21/01/2011 19:38	CANCEL	00:00:00	None
76948727	Zap/7-1	21/01/2011 19:36	21/01/2011 19:38	CANCEL	00:00:00	None
76366287	Zap/7-1	21/01/2011 19:38	21/01/2011 19:40	CANCEL	00:00:00	None
76948727	Zap/1-1	21/01/2011 19:39	21/01/2011 19:40	CANCEL	00:00:00	None
76480045	Zap/1-1	21/01/2011 19:45	21/01/2011 19:47	BUSY	00:00:00	None
76586392	Zap/7-1	21/01/2011 19:45	21/01/2011 19:47	CANCEL	00:00:00	None
76906234	Zap/3-1	21/01/2011 19:45	21/01/2011 19:48	ANSWER	00:00:21	SIP/101-09d5f560
76558774	Zap/8-1	21/01/2011 19:46	21/01/2011 19:55	ANSWER	00:06:30	SIP/101-09d65718
76347112	Zap/1-1	21/01/2011 19:57	21/01/2011 19:59	ANSWER	00:00:22	SIP/101-09ce06f0
76433383	Zap/1-1	21/01/2011 20:02	21/01/2011 20:05	ANSWER	00:01:49	SIP/101-09ce06f0
76586869	Zap/1-1	21/01/2011 20:08	21/01/2011 20:12	NOANSWER	00:00:00	None
76313600	Zap/7-1	21/01/2011 20:12	21/01/2011 20:13	ANSWER	00:00:20	SIP/101-09ce06f0
76425022	Zap/1-1	21/01/2011 20:20	21/01/2011 20:24	NOANSWER	00:00:00	None
76998885	Zap/3-1	21/01/2011 20:22	21/01/2011 20:25	NOANSWER	00:00:00	None
76192187	Zap/1-1	21/01/2011 20:34	21/01/2011 20:35	ANSWER	00:00:28	SIP/101-09ce06f0
3164506626	Zap/3-1	21/01/2011 20:57	21/01/2011 21:00	CANCEL	00:00:00	None
76320249	Zap/7-1	21/01/2011 20:59	21/01/2011 21:02	ANSWER	00:00:23	SIP/101-09d83dd8
3204886430	Zap/3-1	21/01/2011 21:03	21/01/2011 21:05	CANCEL	00:00:00	None
76368384	Zap/1-1	21/01/2011 21:04	21/01/2011 21:07	CANCEL	00:00:00	None

76346320	Zap/3-1	21/01/2011 21:28	21/01/2011 21:31	NOANSWER	00:00:00	None
76368554	Zap/1-1	21/01/2011 21:41	21/01/2011 21:43	CANCEL	00:00:00	None
76386590	Zap/3-1	21/01/2011 21:46	21/01/2011 21:47	ANSWER	00:00:00	SIP/101-09d83dd8
76390334	Zap/1-1	21/01/2011 21:50	21/01/2011 21:52	CANCEL	00:00:00	None
76386590	Zap/1-1	21/01/2011 21:53	21/01/2011 21:55	CANCEL	00:00:00	None
76211285	Zap/1-1	21/01/2011 22:02	21/01/2011 22:04	CANCEL	00:00:00	None
76406288	Zap/1-1	21/01/2011 23:20	21/01/2011 23:22	ANSWER	00:00:19	SIP/101-09d47920
76943732	Zap/1-1	22/01/2011 01:17	22/01/2011 01:19	ANSWER	00:00:40	SIP/101-09d47920
76995068	Zap/1-1	22/01/2011 05:49	22/01/2011 05:51	ANSWER	00:00:47	SIP/101-09d47920
76413678	Zap/1-1	22/01/2011 05:52	22/01/2011 05:54	ANSWER	00:00:39	SIP/101-09d47920
76991980	Zap/1-1	22/01/2011 06:25	22/01/2011 06:27	ANSWER	00:00:19	SIP/101-09d55438
76705793	Zap/3-1	22/01/2011 06:26	22/01/2011 06:28	CHANUNAVAIL	00:00:00	None
76350088	Zap/1-1	22/01/2011 06:31	22/01/2011 06:33	ANSWER	00:00:13	SIP/101-09d47920
76350088	Zap/1-1	22/01/2011 06:33	22/01/2011 06:35	CANCEL	00:00:00	None
76991980	Zap/1-1	22/01/2011 06:35	22/01/2011 06:37	CANCEL	00:00:00	None
76350337	Zap/1-1	22/01/2011 06:38	22/01/2011 06:40	CANCEL	00:00:00	None
76412051	Zap/1-1	22/01/2011 06:44	22/01/2011 06:46	CANCEL	00:00:00	None
76392782	Zap/3-1	22/01/2011 06:45	22/01/2011 06:47	ANSWER	00:01:14	SIP/101-09d5d578
76412050	Zap/1-1	22/01/2011 06:48	22/01/2011 06:50	ANSWER	00:00:24	None
76773730	Zap/3-1	22/01/2011 07:11	22/01/2011 07:12	CANCEL	00:00:00	None
76712609	Zap/1-1	22/01/2011 07:16	22/01/2011 07:19	ANSWER	00:01:44	SIP/101-09d47920
76431878	Zap/1-1	22/01/2011 07:21	22/01/2011 07:24	ANSWER	00:00:38	SIP/101-09d65718
76431550	Zap/7-1	22/01/2011 07:35	22/01/2011 07:37	CANCEL	00:00:00	None
76994248	Zap/1-1	22/01/2011 07:34	22/01/2011 07:38	ANSWER	00:01:28	SIP/102-09d8d4b0
76773730	Zap/7-1	22/01/2011 07:42	22/01/2011 07:44	CANCEL	00:00:00	None
76209000	Zap/1-1	22/01/2011 07:43	22/01/2011 07:45	CANCEL	00:00:00	None
76850028	Zap/1-1	22/01/2011 07:46	22/01/2011 07:47	CANCEL	00:00:00	None
76914862	Zap/3-1	22/01/2011 07:47	22/01/2011 07:49	CANCEL	00:00:00	None
76424856	Zap/1-1	22/01/2011 07:55	22/01/2011 07:57	CANCEL	00:00:00	None
76436694	Zap/7-1	22/01/2011 07:55	22/01/2011 07:57	CANCEL	00:00:00	None
76993833	Zap/1-1	22/01/2011 08:14	22/01/2011 08:16	CANCEL	00:00:00	None
76825997	Zap/3-1	22/01/2011 08:20	22/01/2011 08:22	CANCEL	00:00:00	None
76341222	Zap/3-1	22/01/2011 08:22	22/01/2011 08:24	CANCEL	00:00:00	None
76351775	Zap/7-1	22/01/2011 08:28	22/01/2011 08:30	CANCEL	00:00:00	None
76802000	Zap/3-1	22/01/2011 08:27	22/01/2011 08:30	CANCEL	00:00:00	None
3002168791	Zap/1-1	22/01/2011 08:30	22/01/2011 08:32	CANCEL	00:00:00	None
76802000	Zap/3-1	22/01/2011 08:30	22/01/2011 08:32	CANCEL	00:00:00	None
76802000	Zap/1-1	22/01/2011 08:32	22/01/2011 08:34	CANCEL	00:00:00	None
76431400	Zap/1-1	22/01/2011 08:36	22/01/2011 08:40	NOANSWER	00:00:00	None
76468606	Zap/3-1	22/01/2011 08:38	22/01/2011 08:40	CANCEL	00:00:00	None
76718099	Zap/1-1	22/01/2011 09:01	22/01/2011 09:04	CANCEL	00:00:00	None

76363654	Zap/7-1	22/01/2011 09:05	22/01/2011 09:07	CANCEL	00:00:00	None
76798380	Zap/3-1	22/01/2011 09:07	22/01/2011 09:10	CANCEL	00:00:00	None
76363654	Zap/1-1	22/01/2011 09:08	22/01/2011 09:11	CANCEL	00:00:00	None
76798380	Zap/3-1	22/01/2011 09:10	22/01/2011 09:12	CANCEL	00:00:00	None
76798380	Zap/1-1	22/01/2011 09:13	22/01/2011 09:15	CANCEL	00:00:00	None
76396805	Zap/7-1	22/01/2011 09:17	22/01/2011 09:18	CANCEL	00:00:00	None
76479921	Zap/1-1	22/01/2011 09:17	22/01/2011 09:18	BUSY	00:00:00	None
76461613	Zap/3-1	22/01/2011 09:15	22/01/2011 09:19	NOANSWER	00:00:00	None
76839417	Zap/1-1	22/01/2011 09:18	22/01/2011 09:22	NOANSWER	00:00:00	None
76782333	Zap/7-1	22/01/2011 09:23	22/01/2011 09:25	CANCEL	00:00:00	None
76195420	Zap/3-1	22/01/2011 09:29	22/01/2011 09:31	CANCEL	00:00:00	None
76993751	Zap/9-1	22/01/2011 09:29	22/01/2011 09:31	BUSY	00:00:00	None
76434488	Zap/7-1	22/01/2011 09:29	22/01/2011 09:32	CANCEL	00:00:00	None
76497610	Zap/10-1	22/01/2011 09:33	22/01/2011 09:35	CANCEL	00:00:00	None
76363654	Zap/9-1	22/01/2011 09:33	22/01/2011 09:36	NOANSWER	00:00:00	None
3112303613	Zap/7-1	22/01/2011 09:34	22/01/2011 09:37	CANCEL	00:00:00	None
76352403	Zap/1-1	22/01/2011 09:36	22/01/2011 09:38	CANCEL	00:00:00	None
76802000	Zap/1-1	22/01/2011 09:48	22/01/2011 09:50	CANCEL	00:00:00	None
3187161505	Zap/7-1	22/01/2011 09:51	22/01/2011 09:54	CANCEL	00:00:00	None
76802000	Zap/1-1	22/01/2011 09:58	22/01/2011 09:59	CANCEL	00:00:00	None
76193798	Zap/1-1	22/01/2011 10:03	22/01/2011 10:05	CANCEL	00:00:00	None
76453065	Zap/1-1	22/01/2011 10:07	22/01/2011 10:09	ANSWER	00:00:35	SIP/101-b765eb28
76782184	Zap/1-1	22/01/2011 10:15	22/01/2011 10:17	CANCEL	00:00:00	None
76460805	Zap/3-1	22/01/2011 10:23	22/01/2011 10:24	CANCEL	00:00:00	None
76838381	Zap/1-1	22/01/2011 10:22	22/01/2011 10:25	CANCEL	00:00:00	None
76715559	Zap/1-1	22/01/2011 10:25	22/01/2011 10:27	CANCEL	00:00:00	None
76949799	Zap/7-1	22/01/2011 10:27	22/01/2011 10:30	NOANSWER	00:00:00	None
76593857	Zap/1-1	22/01/2011 10:28	22/01/2011 10:30	CANCEL	00:00:00	None
76593857	Zap/1-1	22/01/2011 10:31	22/01/2011 10:33	CANCEL	00:00:00	None
76949799	Zap/7-1	22/01/2011 10:30	22/01/2011 10:33	ANSWER	00:00:00	SIP/102-09d55438
76349898	Zap/1-1	22/01/2011 10:33	22/01/2011 10:36	ANSWER	00:01:00	SIP/101-09d71be0
76593857	Zap/3-1	22/01/2011 10:33	22/01/2011 10:36	CANCEL	00:00:00	None
76906312	Zap/7-1	22/01/2011 10:37	22/01/2011 10:39	ANSWER	00:00:54	SIP/101-09d47920
76559104	Zap/3-1	22/01/2011 10:43	22/01/2011 10:45	CANCEL	00:00:00	None
76427683	Zap/1-1	22/01/2011 10:42	22/01/2011 10:45	NOANSWER	00:00:00	None
76427683	Zap/1-1	22/01/2011 10:47	22/01/2011 10:50	NOANSWER	00:00:00	None
76802170	Zap/7-1	22/01/2011 11:05	22/01/2011 11:07	CANCEL	00:00:00	None
76571473	Zap/7-1	22/01/2011 11:07	22/01/2011 11:09	CANCEL	00:00:00	None
76701547	Zap/3-1	22/01/2011 11:08	22/01/2011 11:10	CANCEL	00:00:00	None
76451158	Zap/8-1	22/01/2011 11:09	22/01/2011 11:11	CANCEL	00:00:00	None
76853008	Zap/1-1	22/01/2011 11:06	22/01/2011 11:11	NOANSWER	00:00:00	None

76491945	Zap/7-1	22/01/2011 11:10	22/01/2011 11:13	CANCEL	00:00:00	None
76427594	Zap/3-1	22/01/2011 11:11	22/01/2011 11:13	CANCEL	00:00:00	None
76451158	Zap/1-1	22/01/2011 11:11	22/01/2011 11:14	CANCEL	00:00:00	None
76027812	Zap/3-1	22/01/2011 11:15	22/01/2011 11:18	CANCEL	00:00:00	None
76427594	Zap/7-1	22/01/2011 11:17	22/01/2011 11:19	CANCEL	00:00:00	None
76573427	Zap/1-1	22/01/2011 11:16	22/01/2011 11:20	ANSWER	00:01:52	SIP/101-09d55438
76476127	Zap/3-1	22/01/2011 11:19	22/01/2011 11:22	CANCEL	00:00:00	None
76906312	Zap/3-1	22/01/2011 11:29	22/01/2011 11:32	CANCEL	00:00:00	None
76403407	Zap/1-1	22/01/2011 11:35	22/01/2011 11:38	CANCEL	00:00:00	None
76901489	Zap/1-1	22/01/2011 11:38	22/01/2011 11:40	CANCEL	00:00:00	None
3134813837	Zap/3-1	22/01/2011 11:40	22/01/2011 11:41	CANCEL	00:00:00	None
76478941	Zap/1-1	22/01/2011 11:55	22/01/2011 11:58	ANSWER	00:00:45	SIP/101-09d6dc10
76947168	Zap/1-1	22/01/2011 11:59	22/01/2011 12:01	CANCEL	00:00:00	None
76941861	Zap/1-1	22/01/2011 12:06	22/01/2011 12:10	NOANSWER	00:00:00	None
76372034	Zap/7-1	22/01/2011 12:11	22/01/2011 12:12	CANCEL	00:00:00	None
76599242	Zap/3-1	22/01/2011 12:16	22/01/2011 12:18	CANCEL	00:00:00	None
76431502	Zap/1-1	22/01/2011 12:19	22/01/2011 12:22	CANCEL	00:00:00	None
76949915	Zap/7-1	22/01/2011 12:21	22/01/2011 12:24	CANCEL	00:00:00	None
76431502	Zap/3-1	22/01/2011 12:26	22/01/2011 12:27	CANCEL	00:00:00	None
76704200	Zap/1-1	22/01/2011 12:26	22/01/2011 12:28	CANCEL	00:00:00	None
76323199	Zap/9-1	22/01/2011 12:27	22/01/2011 12:28	CANCEL	00:00:00	None
76901976	Zap/3-1	22/01/2011 12:28	22/01/2011 12:30	CANCEL	00:00:00	None
3017724590	Zap/8-1	22/01/2011 12:29	22/01/2011 12:32	CANCEL	00:00:00	None
76947168	Zap/1-1	22/01/2011 12:36	22/01/2011 12:39	NOANSWER	00:00:00	None
76993472	Zap/7-1	22/01/2011 12:38	22/01/2011 12:40	CANCEL	00:00:00	None
76322130	Zap/3-1	22/01/2011 12:38	22/01/2011 12:41	NOANSWER	00:00:00	None
76712819	Zap/1-1	22/01/2011 12:47	22/01/2011 12:49	CANCEL	00:00:00	None
3017724590	Zap/7-1	22/01/2011 12:48	22/01/2011 12:51	NOANSWER	00:00:00	None
76304405	Zap/3-1	22/01/2011 12:49	22/01/2011 12:52	NOANSWER	00:00:00	None
3183299487	Zap/8-1	22/01/2011 12:49	22/01/2011 12:53	CANCEL	00:00:00	None
76945045	Zap/1-1	22/01/2011 12:55	22/01/2011 12:58	CANCEL	00:00:00	None
76949915	Zap/8-1	22/01/2011 13:11	22/01/2011 13:15	CANCEL	00:00:00	None
76566996	Zap/1-1	22/01/2011 13:15	22/01/2011 13:16	CANCEL	00:00:00	None
76832531	Zap/1-1	22/01/2011 13:18	22/01/2011 13:20	CANCEL	00:00:00	None
76200639	Zap/1-1	22/01/2011 13:20	22/01/2011 13:23	CANCEL	00:00:00	None
76395216	Zap/3-1	22/01/2011 13:22	22/01/2011 13:24	CANCEL	00:00:00	None
76701453	Zap/1-1	22/01/2011 13:25	22/01/2011 13:27	CANCEL	00:00:00	None
76340415	Zap/1-1	22/01/2011 13:31	22/01/2011 13:34	CANCEL	00:00:00	None
76571473	Zap/3-1	22/01/2011 13:33	22/01/2011 13:35	CANCEL	00:00:00	None
76386235	Zap/7-1	22/01/2011 13:35	22/01/2011 13:37	CANCEL	00:00:00	None
76571473	Zap/3-1	22/01/2011 13:35	22/01/2011 13:38	NOANSWER	00:00:00	None

76356330	Zap/1-1	22/01/2011 13:40	22/01/2011 13:41	CANCEL	00:00:00	None
76803240	Zap/1-1	22/01/2011 13:44	22/01/2011 13:46	CANCEL	00:00:00	None
76340944	Zap/3-1	22/01/2011 13:45	22/01/2011 13:47	CANCEL	00:00:00	None
76703740	Zap/1-1	22/01/2011 13:53	22/01/2011 13:55	CANCEL	00:00:00	None
76704366	Zap/1-1	22/01/2011 14:04	22/01/2011 14:06	ANSWER	00:00:28	SIP/101-09d63530
76587309	Zap/1-1	22/01/2011 14:08	22/01/2011 14:10	CANCEL	00:00:00	None
76907376	Zap/1-1	22/01/2011 14:14	22/01/2011 14:16	CANCEL	00:00:00	None
76461544	Zap/3-1	22/01/2011 14:15	22/01/2011 14:16	CANCEL	00:00:00	None
76381904	Zap/3-1	22/01/2011 14:18	22/01/2011 14:20	CANCEL	00:00:00	None
76491807	Zap/1-1	22/01/2011 14:17	22/01/2011 14:20	CANCEL	00:00:00	None
76388783	Zap/1-1	22/01/2011 14:22	22/01/2011 14:25	ANSWER	00:00:28	SIP/101-09d61548
76703109	Zap/1-1	22/01/2011 14:26	22/01/2011 14:28	ANSWER	00:00:29	SIP/101-09d61548
3188015757	Zap/3-1	22/01/2011 14:27	22/01/2011 14:29	ANSWER	00:00:21	SIP/101-09d47920
76361058	Zap/1-1	22/01/2011 14:36	22/01/2011 14:38	ANSWER	00:00:42	SIP/101-09d47920
3112512023	Zap/1-1	22/01/2011 14:38	22/01/2011 14:41	CANCEL	00:00:00	None
76419121	Zap/7-1	22/01/2011 14:40	22/01/2011 14:42	ANSWER	00:00:23	SIP/101-09d70530
76997550	Zap/1-1	22/01/2011 14:41	22/01/2011 14:44	ANSWER	00:00:52	SIP/101-09d61548
76531177	Zap/1-1	22/01/2011 14:44	22/01/2011 14:47	ANSWER	00:01:07	SIP/101-09d63530
76363654	Zap/7-1	22/01/2011 14:51	22/01/2011 14:52	BUSY	00:00:00	None
76996572	Zap/1-1	22/01/2011 14:50	22/01/2011 14:53	CANCEL	00:00:00	None
76317668	Zap/3-1	22/01/2011 14:50	22/01/2011 14:54	ANSWER	00:00:59	SIP/101-09d94a18
76363654	Zap/7-1	22/01/2011 14:53	22/01/2011 14:55	ANSWER	00:00:32	SIP/101-09d93168
76944790	Zap/7-1	22/01/2011 14:55	22/01/2011 14:56	CANCEL	00:00:00	None
76308704	Zap/8-1	22/01/2011 14:56	22/01/2011 14:58	CANCEL	00:00:00	None
76996572	Zap/1-1	22/01/2011 14:54	22/01/2011 15:00	ANSWER	00:04:04	SIP/101-09d6fc20
76428478	Zap/3-1	22/01/2011 15:04	22/01/2011 15:07	ANSWER	00:00:40	SIP/101-09d5d578
76311642	Zap/7-1	22/01/2011 15:08	22/01/2011 15:10	ANSWER	00:00:34	SIP/101-09d65550
76193798	Zap/3-1	22/01/2011 15:08	22/01/2011 15:10	ANSWER	00:00:43	SIP/101-09d96a00
3164965323	Zap/1-1	22/01/2011 15:10	22/01/2011 15:12	ANSWER	00:00:36	SIP/101-b76486c8
76469017	Zap/1-1	22/01/2011 15:12	22/01/2011 15:14	ANSWER	00:00:29	SIP/101-09d5d578
76991122	Zap/1-1	22/01/2011 15:15	22/01/2011 15:17	ANSWER	00:00:50	SIP/101-09d5d578
76370782	Zap/7-1	22/01/2011 15:16	22/01/2011 15:18	ANSWER	00:00:35	SIP/101-09d5d578
76832114	Zap/3-1	22/01/2011 15:16	22/01/2011 15:19	ANSWER	00:00:25	SIP/101-09d98938
76190577	Zap/3-1	22/01/2011 15:22	22/01/2011 15:25	ANSWER	00:00:33	SIP/101-09d5d578
76573427	Zap/7-1	22/01/2011 15:25	22/01/2011 15:28	ANSWER	00:00:49	SIP/101-09d6dc10
76999063	Zap/1-1	22/01/2011 15:27	22/01/2011 15:30	NOANSWER	00:00:00	None
76999063	Zap/3-1	22/01/2011 15:31	22/01/2011 15:33	ANSWER	00:00:56	SIP/101-09d77d98
76401508	Zap/7-1	22/01/2011 15:31	22/01/2011 15:34	ANSWER	00:00:38	SIP/101-09d65468
76322555	Zap/3-1	22/01/2011 15:47	22/01/2011 15:49	ANSWER	00:00:40	SIP/101-09d5d578
76902592	Zap/1-1	22/01/2011 15:52	22/01/2011 15:54	ANSWER	00:00:38	SIP/101-09d5d578
76492560	Zap/1-1	22/01/2011 15:54	22/01/2011 15:56	CANCEL	00:00:00	None

76310731	Zap/1-1	22/01/2011 15:57	22/01/2011 15:59	ANSWER	00:00:34	SIP/101-09d5d578
76812387	Zap/3-1	22/01/2011 15:59	22/01/2011 16:01	ANSWER	00:00:54	SIP/101-b7631280
3165293140	Zap/1-1	22/01/2011 16:05	22/01/2011 16:07	ANSWER	00:00:43	SIP/101-09d77d98
76803834	Zap/1-1	22/01/2011 16:11	22/01/2011 16:13	ANSWER	00:00:34	SIP/101-09d61548
76431875	Zap/3-1	22/01/2011 16:11	22/01/2011 16:15	ANSWER	00:01:29	SIP/101-09d79cd0
76389603	Zap/1-1	22/01/2011 16:27	22/01/2011 16:29	ANSWER	00:00:30	SIP/101-09d5d578
76398097	Zap/3-1	22/01/2011 16:29	22/01/2011 16:31	ANSWER	00:00:18	SIP/101-09d5d578
76545268	Zap/1-1	22/01/2011 16:31	22/01/2011 16:34	ANSWER	00:00:36	SIP/101-09d5d578
76515737	Zap/1-1	22/01/2011 16:36	22/01/2011 16:38	ANSWER	00:00:21	SIP/101-09d5d578
3204936918	Zap/1-1	22/01/2011 16:40	22/01/2011 16:42	ANSWER	00:00:29	SIP/101-09d6fbf8
76390019	Zap/3-1	22/01/2011 16:40	22/01/2011 16:44	ANSWER	00:00:36	SIP/102-09d5d578
76300068	Zap/1-1	22/01/2011 16:46	22/01/2011 16:47	ANSWER	00:00:22	SIP/101-09d5d578
77272349	Zap/1-1	22/01/2011 16:51	22/01/2011 16:54	ANSWER	00:00:59	SIP/101-09d63530
76998885	Zap/3-1	22/01/2011 17:06	22/01/2011 17:08	ANSWER	00:00:50	SIP/101-09d61548
76741129	Zap/3-1	22/01/2011 17:09	22/01/2011 17:11	ANSWER	00:00:26	SIP/101-09d6dc10
76466469	Zap/1-1	22/01/2011 17:09	22/01/2011 17:12	ANSWER	00:00:18	SIP/101-09d75db0
76380869	Zap/1-1	22/01/2011 17:13	22/01/2011 17:15	ANSWER	00:00:53	SIP/101-09d5d578
76474711	Zap/1-1	22/01/2011 17:25	22/01/2011 17:27	CANCEL	00:00:00	None
76211285	Zap/3-1	22/01/2011 17:26	22/01/2011 17:28	CANCEL	00:00:00	None
76441639	Zap/1-1	22/01/2011 17:32	22/01/2011 17:35	ANSWER	00:01:28	SIP/101-09d63530
76946667	Zap/1-1	22/01/2011 17:38	22/01/2011 17:39	ANSWER	00:00:03	SIP/101-09d96a38
76383573	Zap/3-1	22/01/2011 17:38	22/01/2011 17:40	ANSWER	00:00:29	SIP/101-09d8a890
3013713253	Zap/1-1	22/01/2011 17:39	22/01/2011 17:41	ANSWER	00:01:07	SIP/101-09d6dc10
76599242	Zap/3-1	22/01/2011 17:47	22/01/2011 17:50	ANSWER	00:00:41	SIP/101-09d92a30
76370904	Zap/7-1	22/01/2011 18:04	22/01/2011 18:06	ANSWER	00:00:42	SIP/101-09d6dc10
3173320029	Zap/3-1	22/01/2011 18:15	22/01/2011 18:17	ANSWER	00:00:13	SIP/101-09d9ebd8
76853037	Zap/1-1	22/01/2011 18:15	22/01/2011 18:17	ANSWER	00:00:23	SIP/101-09d92a30
3012698799	Zap/8-1	22/01/2011 18:23	22/01/2011 18:24	CANCEL	00:00:00	None
3202456203	Zap/3-1	22/01/2011 18:21	22/01/2011 18:25	ANSWER	00:00:45	SIP/101-09d61ca0
76411810	Zap/3-1	22/01/2011 18:26	22/01/2011 18:29	ANSWER	00:00:40	SIP/102-09d70530
76164176	Zap/3-1	22/01/2011 18:35	22/01/2011 18:37	CANCEL	00:00:00	None
76389072	Zap/1-1	22/01/2011 18:36	22/01/2011 18:38	ANSWER	00:00:25	SIP/101-09da2ba8
3124517763	Zap/7-1	22/01/2011 18:36	22/01/2011 18:39	NOANSWER	00:00:00	None
76940959	Zap/3-1	22/01/2011 18:38	22/01/2011 18:41	ANSWER	00:00:07	SIP/102-09d65518
76190350	Zap/1-1	22/01/2011 18:40	22/01/2011 18:43	ANSWER	00:01:12	SIP/102-09d65518
3124517763	Zap/1-1	22/01/2011 18:44	22/01/2011 18:48	ANSWER	00:00:53	SIP/102-09d79d80
76313198	Zap/3-1	22/01/2011 18:46	22/01/2011 18:48	ANSWER	00:00:40	SIP/101-09d75db0
3157144141	Zap/1-1	22/01/2011 18:50	22/01/2011 18:53	ANSWER	00:00:29	SIP/101-09da1660
3143343919	Zap/3-1	22/01/2011 19:01	22/01/2011 19:04	ANSWER	00:00:42	SIP/101-09d6fc20
76382817	Zap/3-1	22/01/2011 19:08	22/01/2011 19:09	ANSWER	00:00:55	SIP/101-09d6fbf8
76455612	Zap/1-1	22/01/2011 19:09	22/01/2011 19:11	CANCEL	00:00:00	None

76482565	Zap/7-1	22/01/2011 19:11	22/01/2011 19:13	CANCEL	00:00:00	None
76992276	Zap/1-1	22/01/2011 19:11	22/01/2011 19:13	CANCEL	00:00:00	None
76195502	Zap/3-1	22/01/2011 19:11	22/01/2011 19:13	CANCEL	00:00:00	None
76992276	Zap/1-1	22/01/2011 19:24	22/01/2011 19:26	CANCEL	00:00:00	None
3168337021	Zap/3-1	22/01/2011 19:24	22/01/2011 19:27	ANSWER	00:01:00	SIP/101-09d61548
76992276	Zap/7-1	22/01/2011 19:44	22/01/2011 19:47	CANCEL	00:00:00	None
76584782	Zap/3-1	22/01/2011 19:46	22/01/2011 19:49	CANCEL	00:00:00	None
76405690	Zap/3-1	22/01/2011 19:58	22/01/2011 20:00	CANCEL	00:00:00	None
76352521	Zap/3-1	22/01/2011 20:06	22/01/2011 20:09	ANSWER	00:00:57	SIP/101-09d55438
76584782	Zap/1-1	22/01/2011 20:14	22/01/2011 20:16	ANSWER	00:00:33	SIP/101-09d6dc10
76381634	Zap/1-1	22/01/2011 20:20	22/01/2011 20:23	ANSWER	00:00:27	SIP/101-09d75db0
76471012	Zap/1-1	22/01/2011 20:34	22/01/2011 20:36	CANCEL	00:00:00	None
3505564262	Zap/3-1	22/01/2011 20:32	22/01/2011 20:37	ANSWER	00:00:38	SIP/102-09d8a890
76390019	Zap/1-1	22/01/2011 20:39	22/01/2011 20:41	ANSWER	00:00:24	SIP/101-09d6dc10
76342936	Zap/1-1	22/01/2011 20:44	22/01/2011 20:46	CANCEL	00:00:00	None
76392617	Zap/3-1	22/01/2011 20:45	22/01/2011 20:47	ANSWER	00:00:52	SIP/101-09d77d98
3144114803	Zap/7-1	22/01/2011 20:46	22/01/2011 20:49	ANSWER	00:01:39	SIP/101-09d61548
76342936	Zap/3-1	22/01/2011 20:48	22/01/2011 20:50	ANSWER	00:01:12	SIP/101-09d61548
3203475052	Zap/1-1	22/01/2011 20:58	22/01/2011 21:00	CANCEL	00:00:00	None
76751922	Zap/8-1	22/01/2011 21:00	22/01/2011 21:01	CANCEL	00:00:00	None
76405148	Zap/3-1	22/01/2011 20:59	22/01/2011 21:03	ANSWER	00:00:45	SIP/102-b793a398
76751922	Zap/7-1	22/01/2011 21:02	22/01/2011 21:04	CANCEL	00:00:00	None
76315216	Zap/1-1	22/01/2011 21:02	22/01/2011 21:05	ANSWER	00:01:12	SIP/101-09d65518
76366483	Zap/3-1	22/01/2011 21:04	22/01/2011 21:06	ANSWER	00:00:30	SIP/101-b7959ff0
76946963	Zap/1-1	22/01/2011 21:05	22/01/2011 21:08	ANSWER	00:01:02	SIP/101-09d6dc10
76366483	Zap/1-1	22/01/2011 21:08	22/01/2011 21:11	ANSWER	00:00:59	SIP/101-b76312b8
76417306	Zap/3-1	22/01/2011 21:09	22/01/2011 21:11	ANSWER	00:00:03	SIP/101-09d6dc10
76184412	Zap/3-1	22/01/2011 21:11	22/01/2011 21:14	ANSWER	00:00:51	SIP/101-09d70b60
76472218	Zap/1-1	22/01/2011 21:25	22/01/2011 21:27	CANCEL	00:00:00	None
76948349	Zap/1-1	22/01/2011 21:41	22/01/2011 21:43	CANCEL	00:00:00	None
76574693	Zap/1-1	22/01/2011 21:50	22/01/2011 21:52	ANSWER	00:00:22	SIP/102-09d65550
76400464	Zap/3-1	22/01/2011 21:51	22/01/2011 21:54	CANCEL	00:00:00	None
76574693	Zap/1-1	22/01/2011 22:00	22/01/2011 22:05	ANSWER	00:03:00	SIP/101-09d61548
76452362	Zap/1-1	22/01/2011 22:12	22/01/2011 22:14	ANSWER	00:00:30	SIP/101-09d6dc10
76194849	Zap/1-1	22/01/2011 22:19	22/01/2011 22:21	CANCEL	00:00:00	None
76358350	Zap/1-1	22/01/2011 22:58	22/01/2011 23:00	CANCEL	00:00:00	None
76436327	Zap/1-1	22/01/2011 23:46	22/01/2011 23:48	ANSWER	00:00:38	SIP/101-09d63ff8
76196158	Zap/1-1	23/01/2011 00:16	23/01/2011 00:19	ANSWER	00:01:40	SIP/101-09da2c30
76442932	Zap/1-1	23/01/2011 01:35	23/01/2011 01:43	ANSWER	00:05:28	SIP/101-b761d0a0
76338584	Zap/1-1	23/01/2011 06:19	23/01/2011 06:22	CANCEL	00:00:00	None
76902604	Zap/1-1	23/01/2011 06:36	23/01/2011 06:38	CANCEL	00:00:00	None

76193895	Zap/1-1	23/01/2011 06:51	23/01/2011 06:54	CANCEL	00:00:00	None
76191289	Zap/1-1	23/01/2011 07:23	23/01/2011 07:26	ANSWER	00:00:43	None
76341820	Zap/1-1	23/01/2011 07:27	23/01/2011 07:29	ANSWER	00:00:53	SIP/101-09d75db0
76340198	Zap/1-1	23/01/2011 07:35	23/01/2011 07:37	CANCEL	00:00:00	None
76483881	Zap/7-1	23/01/2011 07:51	23/01/2011 07:53	CANCEL	00:00:00	None
76946515	Zap/3-1	23/01/2011 07:51	23/01/2011 07:54	CANCEL	00:00:00	None
3108747981	Zap/3-1	23/01/2011 08:02	23/01/2011 08:04	CANCEL	00:00:00	None
76413190	Zap/7-1	23/01/2011 08:10	23/01/2011 08:14	NOANSWER	00:00:00	None
76424329	Zap/3-1	23/01/2011 08:23	23/01/2011 08:26	NOANSWER	00:00:00	None
76371483	Zap/1-1	23/01/2011 08:31	23/01/2011 08:34	CANCEL	00:00:00	None
76371483	Zap/3-1	23/01/2011 08:36	23/01/2011 08:38	CANCEL	00:00:00	None
76940076	Zap/1-1	23/01/2011 08:36	23/01/2011 08:38	CANCEL	00:00:00	None
76445078	Zap/7-1	23/01/2011 08:37	23/01/2011 08:40	CANCEL	00:00:00	None
76993570	Zap/3-1	23/01/2011 08:42	23/01/2011 08:44	CANCEL	00:00:00	None
76741580	Zap/7-1	23/01/2011 08:43	23/01/2011 08:45	CANCEL	00:00:00	None
76192894	Zap/3-1	23/01/2011 08:47	23/01/2011 08:49	CANCEL	00:00:00	None
76412199	Zap/1-1	23/01/2011 08:49	23/01/2011 08:51	CANCEL	00:00:00	None
76497223	Zap/3-1	23/01/2011 08:50	23/01/2011 08:52	CANCEL	00:00:00	None
76381107	Zap/8-1	23/01/2011 08:51	23/01/2011 08:55	ANSWER	00:01:56	SIP/101-b76312b8
76338574	Zap/1-1	23/01/2011 08:55	23/01/2011 08:57	CANCEL	00:00:00	None
76338574	Zap/1-1	23/01/2011 09:02	23/01/2011 09:04	CANCEL	00:00:00	None
76486220	Zap/1-1	23/01/2011 09:05	23/01/2011 09:08	NOANSWER	00:00:00	None
76426751	Zap/7-1	23/01/2011 09:07	23/01/2011 09:10	CANCEL	00:00:00	None
76338574	Zap/3-1	23/01/2011 09:07	23/01/2011 09:10	CANCEL	00:00:00	None
3208405638	Zap/3-1	23/01/2011 09:11	23/01/2011 09:14	CANCEL	00:00:00	None
3157334909	Zap/1-1	23/01/2011 09:14	23/01/2011 09:17	CANCEL	00:00:00	None
76190018	Zap/8-1	23/01/2011 09:14	23/01/2011 09:17	CANCEL	00:00:00	None
76907648	Zap/7-1	23/01/2011 09:15	23/01/2011 09:18	CANCEL	00:00:00	None
76523099	Zap/1-1	23/01/2011 09:17	23/01/2011 09:20	CANCEL	00:00:00	None
3167524021	Zap/7-1	23/01/2011 09:26	23/01/2011 09:28	CANCEL	00:00:00	None
76384275	Zap/1-1	23/01/2011 09:31	23/01/2011 09:33	CANCEL	00:00:00	None
76498209	Zap/3-1	23/01/2011 09:35	23/01/2011 09:37	CANCEL	00:00:00	None
76908481	Zap/1-1	23/01/2011 09:36	23/01/2011 09:37	CANCEL	00:00:00	None
76191513	Zap/8-1	23/01/2011 09:58	23/01/2011 09:59	BUSY	00:00:00	None
76486787	Zap/3-1	23/01/2011 09:57	23/01/2011 09:59	CANCEL	00:00:00	None
3112644603	Zap/1-1	23/01/2011 09:57	23/01/2011 10:00	CANCEL	00:00:00	None
76410887	Zap/7-1	23/01/2011 09:59	23/01/2011 10:02	NOANSWER	00:00:00	None
76191513	Zap/1-1	23/01/2011 10:00	23/01/2011 10:03	NOANSWER	00:00:00	None
76441684	Zap/3-1	23/01/2011 10:03	23/01/2011 10:07	CANCEL	00:00:00	None
76191513	Zap/1-1	23/01/2011 10:04	23/01/2011 10:07	NOANSWER	00:00:00	None
76190794	Zap/7-1	23/01/2011 10:06	23/01/2011 10:08	CANCEL	00:00:00	None

3165633588	Zap/1-1	23/01/2011 10:07	23/01/2011 10:09	CANCEL	00:00:00	None
76904671	Zap/8-1	23/01/2011 10:09	23/01/2011 10:11	CANCEL	00:00:00	None
17427333	Zap/3-1	23/01/2011 10:14	23/01/2011 10:16	CANCEL	00:00:00	None
76907453	Zap/1-1	23/01/2011 10:16	23/01/2011 10:17	CANCEL	00:00:00	None
76994564	Zap/1-1	23/01/2011 10:18	23/01/2011 10:20	CANCEL	00:00:00	None
76943703	Zap/8-1	23/01/2011 10:31	23/01/2011 10:33	CANCEL	00:00:00	None
76320311	Zap/3-1	23/01/2011 10:30	23/01/2011 10:33	CANCEL	00:00:00	None
76440886	Zap/1-1	23/01/2011 10:32	23/01/2011 10:34	CANCEL	00:00:00	None
76338574	Zap/10-1	23/01/2011 10:33	23/01/2011 10:35	CANCEL	00:00:00	None
76541973	Zap/9-1	23/01/2011 10:33	23/01/2011 10:35	CANCEL	00:00:00	None
76994103	Zap/3-1	23/01/2011 10:35	23/01/2011 10:37	CANCEL	00:00:00	None
76943703	Zap/7-1	23/01/2011 10:36	23/01/2011 10:38	CANCEL	00:00:00	None
76946592	Zap/9-1	23/01/2011 10:37	23/01/2011 10:40	CANCEL	00:00:00	None
76432659	Zap/1-1	23/01/2011 10:37	23/01/2011 10:40	CANCEL	00:00:00	None
76430376	Zap/1-1	23/01/2011 10:49	23/01/2011 10:51	CANCEL	00:00:00	None
76940076	Zap/3-1	23/01/2011 10:48	23/01/2011 10:51	CANCEL	00:00:00	None
76541973	Zap/1-1	23/01/2011 10:51	23/01/2011 10:52	BUSY	00:00:00	None
76801228	Zap/8-1	23/01/2011 10:50	23/01/2011 10:53	CANCEL	00:00:00	None
3156452944	Zap/7-1	23/01/2011 10:50	23/01/2011 10:54	NOANSWER	00:00:00	None
76564791	Zap/1-1	23/01/2011 10:53	23/01/2011 10:54	CANCEL	00:00:00	None
76340976	Zap/8-1	23/01/2011 10:54	23/01/2011 10:57	CANCEL	00:00:00	None
76996117	Zap/3-1	23/01/2011 10:57	23/01/2011 10:59	CANCEL	00:00:00	None
76994228	Zap/1-1	23/01/2011 10:56	23/01/2011 10:59	CANCEL	00:00:00	None
76340976	Zap/10-1	23/01/2011 10:59	23/01/2011 11:00	BUSY	00:00:00	None
76564590	Zap/7-1	23/01/2011 10:58	23/01/2011 11:01	NOANSWER	00:00:00	None
76341820	Zap/11-1	23/01/2011 10:59	23/01/2011 11:02	NOANSWER	00:00:00	None
76385138	Zap/7-1	23/01/2011 11:05	23/01/2011 11:07	CANCEL	00:00:00	None
76942623	Zap/3-1	23/01/2011 11:08	23/01/2011 11:09	CANCEL	00:00:00	None
76942623	Zap/3-1	23/01/2011 11:10	23/01/2011 11:11	BUSY	00:00:00	None
76397808	Zap/8-1	23/01/2011 11:10	23/01/2011 11:11	BUSY	00:00:00	None
76801641	Zap/11-1	23/01/2011 11:10	23/01/2011 11:12	BUSY	00:00:00	None
76395280	Zap/10-1	23/01/2011 11:08	23/01/2011 11:12	NOANSWER	00:00:00	None
76801598	Zap/1-1	23/01/2011 11:09	23/01/2011 11:12	NOANSWER	00:00:00	None
76801641	Zap/1-1	23/01/2011 11:14	23/01/2011 11:17	CANCEL	00:00:00	None
76593432	Zap/1-1	23/01/2011 11:18	23/01/2011 11:19	CANCEL	00:00:00	None
76459473	Zap/1-1	23/01/2011 11:20	23/01/2011 11:22	CANCEL	00:00:00	None
76947837	Zap/1-1	23/01/2011 11:23	23/01/2011 11:27	NOANSWER	00:00:00	None
76459473	Zap/3-1	23/01/2011 11:24	23/01/2011 11:27	NOANSWER	00:00:00	None
3166939678	Zap/7-1	23/01/2011 11:25	23/01/2011 11:29	CANCEL	00:00:00	None
76459473	Zap/1-1	23/01/2011 11:27	23/01/2011 11:30	NOANSWER	00:00:00	None

76540323	Zap/3-1	23/01/2011 11:30	23/01/2011 11:32	CANCEL	00:00:00	None
76432978	Zap/1-1	23/01/2011 11:31	23/01/2011 11:33	CANCEL	00:00:00	None
76914473	Zap/7-1	23/01/2011 11:37	23/01/2011 11:39	CANCEL	00:00:00	None
79160137	Zap/8-1	23/01/2011 11:38	23/01/2011 11:40	CANCEL	00:00:00	None
76390584	Zap/1-1	23/01/2011 11:41	23/01/2011 11:43	CANCEL	00:00:00	None
76428300	Zap/3-1	23/01/2011 11:43	23/01/2011 11:46	CANCEL	00:00:00	None
76994228	Zap/1-1	23/01/2011 11:45	23/01/2011 11:47	CANCEL	00:00:00	None
76470060	Zap/1-1	23/01/2011 11:49	23/01/2011 11:51	CANCEL	00:00:00	None
76371404	Zap/7-1	23/01/2011 11:54	23/01/2011 11:56	CANCEL	00:00:00	None
76386483	Zap/1-1	23/01/2011 11:55	23/01/2011 11:57	BUSY	00:00:00	None
76949057	Zap/3-1	23/01/2011 11:54	23/01/2011 11:57	NOANSWER	00:00:00	None
76318999	Zap/1-1	23/01/2011 11:57	23/01/2011 12:00	CANCEL	00:00:00	None
3167433081	Zap/1-1	23/01/2011 12:02	23/01/2011 12:05	NOANSWER	00:00:00	None
76943539	Zap/1-1	23/01/2011 12:06	23/01/2011 12:08	CANCEL	00:00:00	None
3004875788	Zap/3-1	23/01/2011 12:06	23/01/2011 12:09	CANCEL	00:00:00	None
76474044	Zap/3-1	23/01/2011 12:15	23/01/2011 12:18	NOANSWER	00:00:00	None
76474044	Zap/3-1	23/01/2011 12:19	23/01/2011 12:21	CANCEL	00:00:00	None
76474044	Zap/1-1	23/01/2011 12:21	23/01/2011 12:23	CANCEL	00:00:00	None
76949057	Zap/1-1	23/01/2011 12:23	23/01/2011 12:26	CANCEL	00:00:00	None
76909184	Zap/7-1	23/01/2011 12:26	23/01/2011 12:28	CANCEL	00:00:00	None
3157413218	Zap/3-1	23/01/2011 12:25	23/01/2011 12:28	CANCEL	00:00:00	None
76476661	Zap/1-1	23/01/2011 12:31	23/01/2011 12:32	CANCEL	00:00:00	None
76311517	Zap/8-1	23/01/2011 12:39	23/01/2011 12:42	CANCEL	00:00:00	None
3012595439	Zap/3-1	23/01/2011 12:43	23/01/2011 12:45	CANCEL	00:00:00	None
76599152	Zap/1-1	23/01/2011 12:43	23/01/2011 12:46	NOANSWER	00:00:00	None
3182819993	Zap/7-1	23/01/2011 12:47	23/01/2011 12:49	CANCEL	00:00:00	None
76442165	Zap/1-1	23/01/2011 12:47	23/01/2011 12:50	NOANSWER	00:00:00	None
76415427	Zap/1-1	23/01/2011 12:51	23/01/2011 12:53	CANCEL	00:00:00	None
76442165	Zap/1-1	23/01/2011 12:56	23/01/2011 12:59	CANCEL	00:00:00	None
76366625	Zap/7-1	23/01/2011 12:58	23/01/2011 13:00	CANCEL	00:00:00	None
76447356	Zap/3-1	23/01/2011 12:57	23/01/2011 13:01	NOANSWER	00:00:00	None
76946667	Zap/1-1	23/01/2011 13:01	23/01/2011 13:03	CANCEL	00:00:00	None
76363911	Zap/3-1	23/01/2011 13:01	23/01/2011 13:03	CANCEL	00:00:00	None
76370787	Zap/1-1	23/01/2011 13:07	23/01/2011 13:09	CANCEL	00:00:00	None
3174542276	Zap/1-1	23/01/2011 13:12	23/01/2011 13:15	CANCEL	00:00:00	None
76389072	Zap/1-1	23/01/2011 13:22	23/01/2011 13:24	CANCEL	00:00:00	None
76781214	Zap/3-1	23/01/2011 13:23	23/01/2011 13:27	NOANSWER	00:00:00	None
76946667	Zap/1-1	23/01/2011 13:25	23/01/2011 13:29	NOANSWER	00:00:00	None
76918090	Zap/7-1	23/01/2011 13:29	23/01/2011 13:32	CANCEL	00:00:00	None
76946667	Zap/1-1	23/01/2011 13:30	23/01/2011 13:33	CANCEL	00:00:00	None
3142975410	Zap/1-1	23/01/2011 13:34	23/01/2011 13:37	CANCEL	00:00:00	None

76194247	Zap/7-1	23/01/2011 13:39	23/01/2011 13:41	BUSY	00:00:00	None
3142975410	Zap/3-1	23/01/2011 13:37	23/01/2011 13:41	NOANSWER	00:00:00	None
76493279	Zap/1-1	23/01/2011 13:39	23/01/2011 13:42	CANCEL	00:00:00	None
76572528	Zap/1-1	23/01/2011 13:45	23/01/2011 13:47	BUSY	00:00:00	None
76836747	Zap/7-1	23/01/2011 13:46	23/01/2011 13:47	CANCEL	00:00:00	None
76493279	Zap/3-1	23/01/2011 13:45	23/01/2011 13:48	CANCEL	00:00:00	None
76825078	Zap/1-1	23/01/2011 13:48	23/01/2011 13:52	CANCEL	00:00:00	None
76945679	Zap/3-1	23/01/2011 13:49	23/01/2011 13:52	CANCEL	00:00:00	None
76902424	Zap/8-1	23/01/2011 13:51	23/01/2011 13:52	BUSY	00:00:00	None
76363877	Zap/1-1	23/01/2011 14:20	23/01/2011 14:22	CANCEL	00:00:00	None
76574122	Zap/3-1	23/01/2011 14:21	23/01/2011 14:23	ANSWER	00:00:36	SIP/101-09da0be8
3166677242	Zap/8-1	23/01/2011 14:21	23/01/2011 14:24	CANCEL	00:00:00	None
76456593	Zap/7-1	23/01/2011 14:25	23/01/2011 14:27	BUSY	00:00:00	None
76382997	Zap/1-1	23/01/2011 14:25	23/01/2011 14:27	ANSWER	00:01:19	SIP/101-09dba7a8
3166677242	Zap/3-1	23/01/2011 14:25	23/01/2011 14:27	ANSWER	00:00:01	SIP/102-09de8678
76436709	Zap/1-1	23/01/2011 14:29	23/01/2011 14:32	NOANSWER	00:00:00	None
3108788241	Zap/7-1	23/01/2011 14:31	23/01/2011 14:34	ANSWER	00:00:13	SIP/101-09d94eb0
76516209	Zap/9-1	23/01/2011 14:34	23/01/2011 14:36	BUSY	00:00:00	None
76905328	Zap/7-1	23/01/2011 14:34	23/01/2011 14:36	CANCEL	00:00:00	None
3503821707	Zap/1-1	23/01/2011 14:33	23/01/2011 14:37	ANSWER	00:02:07	SIP/101-09db87c0
76363342	Zap/1-1	23/01/2011 14:37	23/01/2011 14:40	ANSWER	00:00:30	SIP/101-09d6dc10
76371371	Zap/3-1	23/01/2011 14:40	23/01/2011 14:41	ANSWER	00:00:34	SIP/101-09d8cd60
76417731	Zap/1-1	23/01/2011 14:43	23/01/2011 14:45	ANSWER	00:00:20	SIP/101-09d55438
76363008	Zap/1-1	23/01/2011 14:57	23/01/2011 15:00	NOANSWER	00:00:00	None
76363008	Zap/1-1	23/01/2011 15:00	23/01/2011 15:02	CANCEL	00:00:00	None
3165174100	Zap/1-1	23/01/2011 15:07	23/01/2011 15:10	ANSWER	00:01:09	SIP/101-09da6498
76195512	Zap/3-1	23/01/2011 15:08	23/01/2011 15:11	ANSWER	00:01:20	SIP/101-b763d9b0
76312283	Zap/1-1	23/01/2011 15:18	23/01/2011 15:20	ANSWER	00:00:21	SIP/101-09d6dc10
76946895	Zap/3-1	23/01/2011 15:25	23/01/2011 15:28	CANCEL	00:00:00	None
76944767	Zap/1-1	23/01/2011 15:25	23/01/2011 15:28	ANSWER	00:00:36	SIP/101-09d99ab8
76772541	Zap/9-1	23/01/2011 15:27	23/01/2011 15:29	BUSY	00:00:00	None
76941137	Zap/10-1	23/01/2011 15:28	23/01/2011 15:30	CANCEL	00:00:00	None
76906449	Zap/7-1	23/01/2011 15:27	23/01/2011 15:30	ANSWER	00:01:47	SIP/101-09de7a78
76341820	Zap/1-1	23/01/2011 15:35	23/01/2011 15:36	ANSWER	00:00:17	SIP/101-09d6dc10
76341820	Zap/1-1	23/01/2011 15:37	23/01/2011 15:40	NOANSWER	00:00:00	None
3107811958	Zap/7-1	23/01/2011 15:37	23/01/2011 15:41	ANSWER	00:01:55	SIP/101-09d94eb0
76341820	Zap/8-1	23/01/2011 15:40	23/01/2011 15:43	ANSWER	00:01:22	SIP/101-09d55438
76740863	Zap/3-1	23/01/2011 15:41	23/01/2011 15:43	ANSWER	00:00:01	SIP/101-09d98f50
76786760	Zap/1-1	23/01/2011 15:43	23/01/2011 15:45	ANSWER	00:00:21	SIP/101-09d6dc10
76350489	Zap/1-1	23/01/2011 15:50	23/01/2011 15:52	CANCEL	00:00:00	None
76806495	Zap/1-1	23/01/2011 15:53	23/01/2011 15:54	CANCEL	00:00:00	None

3165751722	Zap/3-1	23/01/2011 15:59	23/01/2011 16:01	CANCEL	00:00:00	None
76195230	Zap/7-1	23/01/2011 16:03	23/01/2011 16:07	ANSWER	00:01:51	SIP/101-09d6dc10
76350489	Zap/1-1	23/01/2011 16:07	23/01/2011 16:11	CANCEL	00:00:00	None
76337078	Zap/1-1	23/01/2011 16:13	23/01/2011 16:16	ANSWER	00:00:45	SIP/101-09d6dc10
76430604	Zap/1-1	23/01/2011 16:16	23/01/2011 16:20	ANSWER	00:01:24	SIP/102-09d6dc10
76351721	Zap/7-1	23/01/2011 16:25	23/01/2011 16:28	ANSWER	00:01:06	SIP/101-09d94eb0
76582227	Zap/1-1	23/01/2011 16:26	23/01/2011 16:30	NOANSWER	00:00:00	None
76582227	Zap/1-1	23/01/2011 16:31	23/01/2011 16:33	CANCEL	00:00:00	None
76907618	Zap/3-1	23/01/2011 16:32	23/01/2011 16:34	CANCEL	00:00:00	None
3205688648	Zap/7-1	23/01/2011 16:33	23/01/2011 16:35	CANCEL	00:00:00	None
76582227	Zap/1-1	23/01/2011 16:33	23/01/2011 16:36	CANCEL	00:00:00	None
76907618	Zap/8-1	23/01/2011 16:37	23/01/2011 16:40	CANCEL	00:00:00	None
3205688648	Zap/1-1	23/01/2011 16:36	23/01/2011 16:40	ANSWER	00:01:26	SIP/101-09d8ed48
76551006	Zap/3-1	23/01/2011 16:39	23/01/2011 16:43	ANSWER	00:01:30	SIP/101-09d94eb0
3205688648	Zap/1-1	23/01/2011 16:43	23/01/2011 16:46	ANSWER	00:00:35	SIP/102-09d6dc10
76995900	Zap/1-1	23/01/2011 16:54	23/01/2011 16:56	CANCEL	00:00:00	None
3165174100	Zap/1-1	23/01/2011 16:58	23/01/2011 17:02	ANSWER	00:00:31	SIP/101-09da6498
76582227	Zap/1-1	23/01/2011 17:05	23/01/2011 17:08	ANSWER	00:00:41	SIP/102-09d98f50
3114584721	Zap/1-1	23/01/2011 17:09	23/01/2011 17:11	CANCEL	00:00:00	None
76719220	Zap/1-1	23/01/2011 17:13	23/01/2011 17:16	ANSWER	00:00:35	SIP/101-09d6dc10
76575982	Zap/3-1	23/01/2011 17:15	23/01/2011 17:16	CANCEL	00:00:00	None
76193121	Zap/3-1	23/01/2011 17:27	23/01/2011 17:31	ANSWER	00:01:07	SIP/101-09d6dc10
3202114703	Zap/1-1	23/01/2011 17:35	23/01/2011 17:37	ANSWER	00:00:34	SIP/101-09da0be8
3164244829	Zap/7-1	23/01/2011 17:51	23/01/2011 17:56	ANSWER	00:01:11	SIP/102-09da0be8
76563659	Zap/1-1	23/01/2011 17:56	23/01/2011 17:59	CANCEL	00:00:00	None
76903815	Zap/3-1	23/01/2011 17:57	23/01/2011 18:00	CANCEL	00:00:00	None
76368098	Zap/1-1	23/01/2011 18:14	23/01/2011 18:17	ANSWER	00:00:49	SIP/101-09da6498
76373946	Zap/1-1	23/01/2011 18:17	23/01/2011 18:21	ANSWER	00:01:54	SIP/101-09d6dc10
76410887	Zap/3-1	23/01/2011 18:26	23/01/2011 18:27	ANSWER	00:00:41	SIP/101-09d6dc10
79159121	Zap/1-1	23/01/2011 18:30	23/01/2011 18:31	CANCEL	00:00:00	None
76905328	Zap/1-1	23/01/2011 18:32	23/01/2011 18:34	ANSWER	00:01:03	SIP/101-09d6dc10
76515523	Zap/1-1	23/01/2011 18:36	23/01/2011 18:38	CANCEL	00:00:00	None
76940086	Zap/7-1	23/01/2011 18:37	23/01/2011 18:38	BUSY	00:00:00	None
76522187	Zap/3-1	23/01/2011 18:35	23/01/2011 18:38	ANSWER	00:01:08	SIP/101-09d55438
76406293	Zap/1-1	23/01/2011 18:38	23/01/2011 18:40	ANSWER	00:00:51	SIP/101-09d55438
3156667783	Zap/7-1	23/01/2011 18:40	23/01/2011 18:42	CANCEL	00:00:00	None
76718723	Zap/3-1	23/01/2011 18:39	23/01/2011 18:42	NOANSWER	00:00:00	None
3174158278	Zap/3-1	23/01/2011 18:45	23/01/2011 18:48	ANSWER	00:00:33	SIP/101-09d6dc10
76324083	Zap/1-1	23/01/2011 18:47	23/01/2011 18:49	CANCEL	00:00:00	None
76449299	Zap/7-1	23/01/2011 18:47	23/01/2011 18:50	ANSWER	00:00:36	SIP/102-09d98f50
76387926	Zap/1-1	23/01/2011 18:57	23/01/2011 18:59	CANCEL	00:00:00	None

76332265	Zap/1-1	23/01/2011 18:59	23/01/2011 19:00	CANCEL	00:00:00	None
76563659	Zap/7-1	23/01/2011 19:03	23/01/2011 19:06	ANSWER	00:01:33	SIP/101-09d6dc10
76915477	Zap/3-1	23/01/2011 19:10	23/01/2011 19:13	ANSWER	00:01:11	None
76807609	Zap/8-1	23/01/2011 19:12	23/01/2011 19:14	BUSY	00:00:00	None
76798384	Zap/1-1	23/01/2011 19:12	23/01/2011 19:14	ANSWER	00:00:41	SIP/101-09da6498
76490341	Zap/10-1	23/01/2011 19:12	23/01/2011 19:14	ANSWER	00:00:24	SIP/101-09d94eb0
76914473	Zap/3-1	23/01/2011 19:16	23/01/2011 19:19	CANCEL	00:00:00	None
76164516	Zap/1-1	23/01/2011 19:23	23/01/2011 19:25	CANCEL	00:00:00	None
76330343	Zap/7-1	23/01/2011 19:23	23/01/2011 19:28	ANSWER	00:01:11	SIP/102-09d6dc10
76998885	Zap/8-1	23/01/2011 19:27	23/01/2011 19:28	CANCEL	00:00:00	None
76313613	Zap/1-1	23/01/2011 19:25	23/01/2011 19:28	CANCEL	00:00:00	None
76574332	Zap/1-1	23/01/2011 19:35	23/01/2011 19:37	ANSWER	00:00:24	SIP/101-09d98f50
76942130	Zap/3-1	23/01/2011 19:37	23/01/2011 19:38	CANCEL	00:00:00	None
76440023	Zap/7-1	23/01/2011 19:38	23/01/2011 19:40	CANCEL	00:00:00	None
76574332	Zap/1-1	23/01/2011 19:38	23/01/2011 19:41	ANSWER	00:00:32	SIP/101-09d6dc10
76315453	Zap/1-1	23/01/2011 19:48	23/01/2011 19:50	ANSWER	00:01:34	SIP/101-09d98f50
3165210626	Zap/8-1	23/01/2011 19:51	23/01/2011 19:52	BUSY	00:00:00	None
76398976	Zap/3-1	23/01/2011 19:50	23/01/2011 19:53	ANSWER	00:01:24	SIP/101-09d98f50
76583016	Zap/7-1	23/01/2011 19:50	23/01/2011 19:55	ANSWER	00:01:59	SIP/102-09d8cd60
76998894	Zap/1-1	23/01/2011 19:59	23/01/2011 20:01	ANSWER	00:01:20	SIP/101-09d98f50
unknown	Zap/3-1	23/01/2011 19:59	23/01/2011 20:02	CANCEL	00:00:00	None
76394869	Zap/8-1	23/01/2011 20:00	23/01/2011 20:03	ANSWER	00:00:25	SIP/101-09d8ed48
76717489	Zap/3-1	23/01/2011 20:02	23/01/2011 20:04	ANSWER	00:00:45	SIP/101-09da0be8
76195119	Zap/3-1	23/01/2011 20:07	23/01/2011 20:09	ANSWER	00:01:27	SIP/101-09d98f50
76905690	Zap/1-1	23/01/2011 20:11	23/01/2011 20:14	ANSWER	00:00:44	SIP/101-09da0be8
3102793049	Zap/3-1	23/01/2011 20:13	23/01/2011 20:16	ANSWER	00:01:14	SIP/101-09da6498
76385544	Zap/1-1	23/01/2011 20:21	23/01/2011 20:23	CANCEL	00:00:00	None
76449299	Zap/3-1	23/01/2011 20:22	23/01/2011 20:23	BUSY	00:00:00	None
76563460	Zap/9-1	23/01/2011 20:20	23/01/2011 20:23	CANCEL	00:00:00	None
76385544	Zap/3-1	23/01/2011 20:23	23/01/2011 20:25	CANCEL	00:00:00	None
76449299	Zap/1-1	23/01/2011 20:23	23/01/2011 20:26	ANSWER	00:01:30	SIP/101-09da0be8
76390281	Zap/1-1	23/01/2011 20:27	23/01/2011 20:30	ANSWER	00:01:33	SIP/101-09d55438
76372730	Zap/1-1	23/01/2011 20:39	23/01/2011 20:41	CANCEL	00:00:00	None
3123574368	Zap/1-1	23/01/2011 20:47	23/01/2011 20:50	ANSWER	00:00:56	SIP/102-09da6498
76700740	Zap/3-1	23/01/2011 20:48	23/01/2011 20:51	CANCEL	00:00:00	None
76411618	Zap/1-1	23/01/2011 20:52	23/01/2011 20:55	ANSWER	00:00:20	SIP/101-09da0be8
79160028	Zap/1-1	23/01/2011 21:02	23/01/2011 21:04	CANCEL	00:00:00	None
3174020659	Zap/3-1	23/01/2011 21:08	23/01/2011 21:09	CANCEL	00:00:00	None
76426721	Zap/1-1	23/01/2011 21:08	23/01/2011 21:10	CANCEL	00:00:00	None
76996450	Zap/3-1	23/01/2011 21:12	23/01/2011 21:14	CANCEL	00:00:00	None
76190437	Zap/1-1	23/01/2011 21:19	23/01/2011 21:20	CANCEL	00:00:00	None

3125922389	Zap/1-1	23/01/2011 21:24	23/01/2011 21:26	CANCEL	00:00:00	None
76367028	Zap/3-1	23/01/2011 21:29	23/01/2011 21:30	CANCEL	00:00:00	None
76490185	Zap/1-1	23/01/2011 21:28	23/01/2011 21:30	CANCEL	00:00:00	None
76490185	Zap/1-1	23/01/2011 21:35	23/01/2011 21:37	CANCEL	00:00:00	None
76476841	Zap/3-1	23/01/2011 21:39	23/01/2011 21:40	CANCEL	00:00:00	None
76372485	Zap/3-1	23/01/2011 21:58	23/01/2011 22:00	CHANUNAVAIL	00:00:00	None
76462665	Zap/1-1	23/01/2011 22:06	23/01/2011 22:07	CHANUNAVAIL	00:00:00	None
76363008	Zap/1-1	23/01/2011 22:11	23/01/2011 22:12	CHANUNAVAIL	00:00:00	None
3176421562	Zap/1-1	23/01/2011 22:42	23/01/2011 22:44	CHANUNAVAIL	00:00:00	None
3176421562	Zap/1-1	23/01/2011 22:44	23/01/2011 22:46	CHANUNAVAIL	00:00:00	None
76902235	Zap/1-1	23/01/2011 22:51	23/01/2011 22:54	CHANUNAVAIL	00:00:00	None
76371007	Zap/3-1	23/01/2011 23:22	23/01/2011 23:24	CHANUNAVAIL	00:00:00	None
76904475	Zap/1-1	24/01/2011 03:30	24/01/2011 03:31	CHANUNAVAIL	00:00:00	None
76541431	Zap/1-1	24/01/2011 03:49	24/01/2011 03:51	CHANUNAVAIL	00:00:00	None
3204944510	Zap/3-1	24/01/2011 03:50	24/01/2011 03:51	CHANUNAVAIL	00:00:00	None
76449299	Zap/1-1	24/01/2011 03:55	24/01/2011 03:56	CHANUNAVAIL	00:00:00	None
76449299	Zap/1-1	24/01/2011 03:56	24/01/2011 03:57	CHANUNAVAIL	00:00:00	None
76449299	Zap/1-1	24/01/2011 03:57	24/01/2011 03:59	CHANUNAVAIL	00:00:00	None
76449299	Zap/1-1	24/01/2011 03:59	24/01/2011 04:00	CHANUNAVAIL	00:00:00	None
76381019	Zap/1-1	24/01/2011 04:10	24/01/2011 04:11	CHANUNAVAIL	00:00:00	None
76462454	Zap/1-1	24/01/2011 04:28	24/01/2011 04:29	CHANUNAVAIL	00:00:00	None
76596913	Zap/3-1	24/01/2011 06:41	24/01/2011 06:42	CHANUNAVAIL	00:00:00	None
76905838	Zap/1-1	24/01/2011 06:45	24/01/2011 06:46	CHANUNAVAIL	00:00:00	None
76412854	Zap/3-1	24/01/2011 06:44	24/01/2011 06:47	CHANUNAVAIL	00:00:00	None
76397135	Zap/1-1	24/01/2011 06:58	24/01/2011 06:59	CHANUNAVAIL	00:00:00	None
unknown	Zap/3-1	24/01/2011 07:02	24/01/2011 07:04	CHANUNAVAIL	00:00:00	None
76385544	Zap/1-1	24/01/2011 07:10	24/01/2011 07:11	CHANUNAVAIL	00:00:00	None
3153746817	Zap/1-1	24/01/2011 07:24	24/01/2011 07:26	CHANUNAVAIL	00:00:00	None
76472262	Zap/1-1	24/01/2011 07:26	24/01/2011 07:28	CHANUNAVAIL	00:00:00	None
76802758	Zap/3-1	24/01/2011 07:26	24/01/2011 07:28	CHANUNAVAIL	00:00:00	None
3148608858	Zap/1-1	24/01/2011 07:30	24/01/2011 07:32	CHANUNAVAIL	00:00:00	None
76311368	Zap/3-1	24/01/2011 07:33	24/01/2011 07:35	CHANUNAVAIL	00:00:00	None
76318333	Zap/8-1	24/01/2011 07:41	24/01/2011 07:42	CHANUNAVAIL	00:00:00	None
3174277220	Zap/1-1	24/01/2011 07:40	24/01/2011 07:42	CHANUNAVAIL	00:00:00	None
76829543	Zap/3-1	24/01/2011 07:41	24/01/2011 07:43	CHANUNAVAIL	00:00:00	None
76201960	Zap/1-1	24/01/2011 07:44	24/01/2011 07:45	CHANUNAVAIL	00:00:00	None
76483015	Zap/3-1	24/01/2011 07:45	24/01/2011 07:46	CHANUNAVAIL	00:00:00	None
76445292	Zap/3-1	24/01/2011 07:52	24/01/2011 07:53	CHANUNAVAIL	00:00:00	None
76947151	Zap/1-1	24/01/2011 07:52	24/01/2011 07:53	CHANUNAVAIL	00:00:00	None
76399064	Zap/7-1	24/01/2011 07:52	24/01/2011 07:54	CHANUNAVAIL	00:00:00	None
76572472	Zap/1-1	24/01/2011 07:53	24/01/2011 07:55	CHANUNAVAIL	00:00:00	None

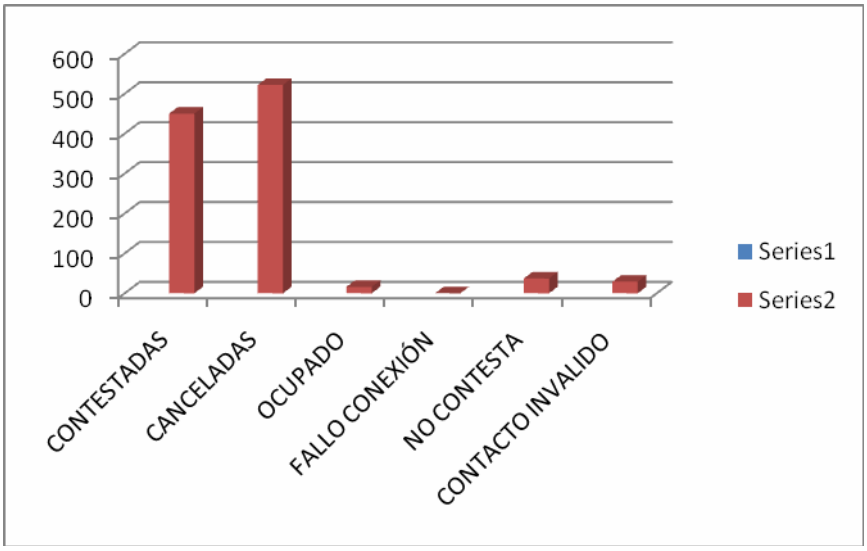
76997798	Zap/1-1	24/01/2011 07:57	24/01/2011 08:00	CANCEL	00:00:00	None
76495822	Zap/7-1	24/01/2011 07:59	24/01/2011 08:01	ANSWER	00:00:06	SIP/101-09de5a58
76445292	Zap/3-1	24/01/2011 08:00	24/01/2011 08:01	ANSWER	00:00:07	SIP/101-09da6498
76445292	Zap/1-1	24/01/2011 08:02	24/01/2011 08:03	ANSWER	00:00:03	SIP/101-09da6498
76445292	Zap/1-1	24/01/2011 08:04	24/01/2011 08:06	ANSWER	00:00:50	SIP/101-09da6498
76581149	Zap/1-1	24/01/2011 08:13	24/01/2011 08:15	ANSWER	00:00:46	SIP/101-09da6498
3177898173	Zap/1-1	24/01/2011 08:19	24/01/2011 08:22	ANSWER	00:01:12	SIP/101-09da6498
76460365	Zap/1-1	24/01/2011 08:22	24/01/2011 08:24	ANSWER	00:00:35	SIP/101-09de3a70
76195225	Zap/3-1	24/01/2011 08:23	24/01/2011 08:25	ANSWER	00:00:26	SIP/101-b764bb88
3103331314	Zap/8-1	24/01/2011 08:23	24/01/2011 08:25	ANSWER	00:00:28	SIP/101-09da6498
76552149	Zap/1-1	24/01/2011 08:26	24/01/2011 08:29	ANSWER	00:00:35	SIP/101-09d55438
76377379	Zap/3-1	24/01/2011 08:28	24/01/2011 08:30	CANCEL	00:00:00	None
76444649	Zap/1-1	24/01/2011 08:31	24/01/2011 08:32	ANSWER	00:00:26	SIP/101-09da6498
76837076	Zap/1-1	24/01/2011 08:32	24/01/2011 08:34	ANSWER	00:00:17	SIP/101-09da6498
76337000	Zap/1-1	24/01/2011 08:45	24/01/2011 08:47	ANSWER	00:00:47	SIP/101-09de3a70
76525257	Zap/7-1	24/01/2011 08:47	24/01/2011 08:49	ANSWER	00:00:47	SIP/101-09d55438
76825335	Zap/1-1	24/01/2011 08:48	24/01/2011 08:49	BUSY	00:00:00	None
76361030	Zap/8-1	24/01/2011 08:47	24/01/2011 08:50	ANSWER	00:00:21	SIP/101-09dba6f8
76833333	Zap/1-1	24/01/2011 08:51	24/01/2011 08:53	ANSWER	00:00:52	SIP/101-09da6498
76942767	Zap/3-1	24/01/2011 08:53	24/01/2011 08:56	ANSWER	00:00:27	SIP/101-09da6498
76433322	Zap/3-1	24/01/2011 08:58	24/01/2011 09:00	ANSWER	00:01:06	SIP/101-09da6498
76761486	Zap/3-1	24/01/2011 09:05	24/01/2011 09:07	ANSWER	00:00:51	SIP/101-09dd8cd8
76906449	Zap/7-1	24/01/2011 09:06	24/01/2011 09:07	ANSWER	00:00:21	SIP/101-09db67d8
76838381	Zap/9-1	24/01/2011 09:06	24/01/2011 09:08	ANSWER	00:00:01	SIP/101-09da6498
76430467	Zap/1-1	24/01/2011 09:09	24/01/2011 09:11	ANSWER	00:00:47	SIP/101-09da6498
76490629	Zap/1-1	24/01/2011 09:17	24/01/2011 09:19	ANSWER	00:00:29	SIP/101-09da6498
76782170	Zap/1-1	24/01/2011 09:19	24/01/2011 09:22	ANSWER	00:00:29	SIP/101-09da6498
76195225	Zap/3-1	24/01/2011 09:26	24/01/2011 09:27	ANSWER	00:00:33	SIP/101-09d90d68
76388883	Zap/1-1	24/01/2011 09:28	24/01/2011 09:30	CANCEL	00:00:00	None
76476552	Zap/7-1	24/01/2011 09:30	24/01/2011 09:32	ANSWER	00:00:41	SIP/101-09d55438
76448846	Zap/3-1	24/01/2011 09:42	24/01/2011 09:44	ANSWER	00:00:53	SIP/101-09dd8cd8
76371851	Zap/8-1	24/01/2011 09:42	24/01/2011 09:45	CANCEL	00:00:00	None
76520028	Zap/9-1	24/01/2011 09:43	24/01/2011 09:45	CANCEL	00:00:00	None
76323072	Zap/7-1	24/01/2011 09:46	24/01/2011 09:49	ANSWER	00:01:32	SIP/101-09db67d8
76416268	Zap/8-1	24/01/2011 09:47	24/01/2011 09:50	NOANSWER	00:00:00	None
76436740	Zap/1-1	24/01/2011 09:49	24/01/2011 09:51	ANSWER	00:00:31	SIP/101-09ddacc0
76416268	Zap/7-1	24/01/2011 09:50	24/01/2011 09:51	ANSWER	00:00:14	SIP/101-09db87e8
76348582	Zap/8-1	24/01/2011 09:51	24/01/2011 09:52	ANSWER	00:00:10	SIP/101-09d90d68
76521503	Zap/1-1	24/01/2011 09:59	24/01/2011 10:01	ANSWER	00:00:57	SIP/101-09d8cd60
76993820	Zap/3-1	24/01/2011 10:00	24/01/2011 10:02	ANSWER	00:00:28	SIP/101-09dba6f8
3154165964	Zap/1-1	24/01/2011 10:08	24/01/2011 10:12	ANSWER	00:00:29	SIP/102-b765e828

76524956	Zap/1-1	24/01/2011 10:16	24/01/2011 10:18	ANSWER	00:00:23	SIP/101-09d55438
76476552	Zap/3-1	24/01/2011 10:24	24/01/2011 10:26	ANSWER	00:00:18	SIP/101-09d8cd60
76489260	Zap/1-1	24/01/2011 10:24	24/01/2011 10:27	ANSWER	00:00:30	SIP/101-09d55438
76583126	Zap/1-1	24/01/2011 10:27	24/01/2011 10:29	ANSWER	00:00:36	SIP/101-09d8cd60
3188042802	Zap/7-1	24/01/2011 10:29	24/01/2011 10:32	ANSWER	00:00:26	SIP/101-b763d9b0
76826376	Zap/1-1	24/01/2011 10:32	24/01/2011 10:34	ANSWER	00:00:41	SIP/101-09d94eb0
76701750	Zap/1-1	24/01/2011 10:36	24/01/2011 10:39	ANSWER	00:01:11	SIP/101-09d90d68
76520741	Zap/7-1	24/01/2011 10:41	24/01/2011 10:42	BUSY	00:00:00	None
76760009	Zap/9-1	24/01/2011 10:41	24/01/2011 10:43	CANCEL	00:00:00	None
3182710352	Zap/1-1	24/01/2011 10:40	24/01/2011 10:44	NOANSWER	00:00:00	None
76301386	Zap/9-1	24/01/2011 10:43	24/01/2011 10:45	CANCEL	00:00:00	None
76482689	Zap/8-1	24/01/2011 10:43	24/01/2011 10:46	CANCEL	00:00:00	None
76520741	Zap/1-1	24/01/2011 10:44	24/01/2011 10:47	ANSWER	00:00:36	SIP/102-09d8cd60
76595365	Zap/8-1	24/01/2011 10:47	24/01/2011 10:49	CANCEL	00:00:00	None
76481837	Zap/3-1	24/01/2011 10:51	24/01/2011 10:53	CANCEL	00:00:00	None
3142546296	Zap/1-1	24/01/2011 10:55	24/01/2011 10:58	CANCEL	00:00:00	None
76412675	Zap/3-1	24/01/2011 10:59	24/01/2011 11:02	ANSWER	00:00:51	SIP/101-09d55438
76454037	Zap/1-1	24/01/2011 11:07	24/01/2011 11:09	CANCEL	00:00:00	None
76991887	Zap/1-1	24/01/2011 11:14	24/01/2011 11:16	CANCEL	00:00:00	None
76394185	Zap/1-1	24/01/2011 11:16	24/01/2011 11:18	ANSWER	00:00:27	SIP/101-09ddccd0
76195940	Zap/3-1	24/01/2011 11:16	24/01/2011 11:19	ANSWER	00:00:36	SIP/101-09d94eb0
76375357	Zap/3-1	24/01/2011 11:26	24/01/2011 11:28	CANCEL	00:00:00	None
76311157	Zap/7-1	24/01/2011 11:26	24/01/2011 11:28	CANCEL	00:00:00	None
76455517	Zap/3-1	24/01/2011 11:29	24/01/2011 11:32	CANCEL	00:00:00	None
76850888	Zap/3-1	24/01/2011 11:33	24/01/2011 11:35	CANCEL	00:00:00	None
76803041	Zap/3-1	24/01/2011 11:37	24/01/2011 11:39	CANCEL	00:00:00	None
3115137840	Zap/1-1	24/01/2011 11:38	24/01/2011 11:40	CANCEL	00:00:00	None
3164647861	Zap/7-1	24/01/2011 11:37	24/01/2011 11:41	ANSWER	00:01:34	SIP/101-09dba7a8
76334568	Zap/8-1	24/01/2011 11:40	24/01/2011 11:42	CANCEL	00:00:00	None
76190923	Zap/1-1	24/01/2011 11:48	24/01/2011 11:50	CANCEL	00:00:00	None
76462447	Zap/3-1	24/01/2011 12:05	24/01/2011 12:08	CANCEL	00:00:00	None
76560291	Zap/1-1	24/01/2011 12:12	24/01/2011 12:14	CANCEL	00:00:00	None
76805101	Zap/3-1	24/01/2011 12:14	24/01/2011 12:16	ANSWER	00:00:57	SIP/101-09db67d8
76371368	Zap/1-1	24/01/2011 12:20	24/01/2011 12:22	ANSWER	00:00:54	SIP/101-09db67d8
76902093	Zap/1-1	24/01/2011 12:23	24/01/2011 12:26	NOANSWER	00:00:00	None
76807786	Zap/7-1	24/01/2011 12:26	24/01/2011 12:27	CANCEL	00:00:00	None
76495185	Zap/1-1	24/01/2011 12:26	24/01/2011 12:28	CANCEL	00:00:00	None
76572717	Zap/8-1	24/01/2011 12:27	24/01/2011 12:29	CANCEL	00:00:00	None
76710635	Zap/1-1	24/01/2011 12:28	24/01/2011 12:30	CANCEL	00:00:00	None

LLAMADAS ENTRANTES ENERO 20 A ENERO 24 DE 2011

CONTESTADAS	450
CANCELADAS	522
OCUPADO	16
FALLO CONEXIÓN	0
NO CONTESTA	37
CONTACTO INVALIDO	29
TOTAL LLAMADAS	1054

ESTADISTICAS COMPORTAMIENTO DE LLAMADAS ENTRANTES



Contestadas: Llamadas entrantes contestadas por la operadora.
Canceladas: Escucharon la grabación y las opciones pero no se contactaron con la operadora.
Ocupado: Escucharon la grabación y las opciones pero al tratar de contactarse con la operadora esta extensión estaba ocupada.
Fallo Conexión: Escucharon la grabación y las opciones pero no se pudieron contactar con la operadora por alguna falla.
No contesta: Escucharon la grabación y las opciones pero al tratar de contactarse con la operadora esta no contesta.
Contacto inválido: Escucharon la grabación y las opciones pero al tratar de contactarse con la operadora marcaron un número de extensión que no existe.