

ANEXO A: ENCUESTA REALIZADA A LOS EMPLEADOS DE LA INDUSTRIA FLORALP S.A

2/7/2015

ENCUESTA DIRIGIDA A EMPLEADOS DE FLORALP S.A

ENCUESTA DIRIGIDA A EMPLEADOS DE FLORALP S.A

La presente encuesta está dirigida a los empleados que usan la telefonía tradicional o Skype como medio de comunicación interna o externa.

La finalidad es conocer las horas que relativamente se hace mayor uso de las llamadas telefónicas (horas pico) y así brindar soluciones en cuanto a gestión y eficiencia de las llamadas con el nuevo sistema de telefonía IP.

*Obligatorio

1. **Departamento ***

.....

2. **Cargo**

.....

3. **Ciudad**

Marca solo un óvalo.

- Ibarra
 Quito

4. **El medio que utiliza para comunicarse es: ***

Marca solo un óvalo.

- Teléfono convencional *Pasa a la pregunta 5.*
 Skype *Pasa a la pregunta 16.*

USUARIOS DE TELEFONÍA CONVENCIONAL

Esta encuesta esta dirigida a los empleados que utilizan con mayor frecuencia el teléfono convencional para la comunicación.

5. **¿Qué día de la semana recibe mayor número de llamadas a su extensión?**

Selecciona todos los que correspondan.

- Lunes
 Martes
 Miércoles
 Jueves
 Viernes
 Sábado

6. ¿En qué horario existe mayor cantidad de llamadas?

Incluye llamadas realizadas y recibidas
Selecciona todos los que correspondan.

- En la mañana
- Al medio día
- En la tarde

7. ¿Aproximadamente cuántas llamadas telefónicas recibe usted en un hora?

Selecciona todos los que correspondan.

- de 0 a 3 llamadas
- de 3 a 5 llamadas
- de 5 a 10 llamadas
- más de 10 llamadas

8. ¿De dónde provienen las llamadas con mayor frecuencia?

Selecciona todos los que correspondan.

- Quito
- Ibarra
- Guayaquil
- Cuenca
- San Gabriel
- Proveedores
- Compradores
- Personal interno
- Otro:

9. La duración de las llamadas que recibe está dentro del rango de:

Selecciona todos los que correspondan.

- de 0 a 3 minutos
- de 3 a 5 minutos
- de 5 a 15 minutos
- más de 15 minutos

10. ¿Aproximadamente cuántas llamadas telefónicas realiza usted en un hora?

Selecciona todos los que correspondan.

- de 0 a 3 llamadas
- de 3 a 5 llamadas
- de 5 a 10 llamadas
- más de 10 llamadas

11. Las llamadas que usted realiza con más frecuencia son dirigidas a:

Selecciona todos los que correspondan.

- Quito
- Ibarra
- Guayaquil
- Cuenca
- San Gabriel
- Proveedores
- Compradores
- Personal interno
- Otro:

12. La duración de las llamadas que realiza está dentro del rango de:

Selecciona todos los que correspondan.

- de 0 a 3 minutos
- de 3 a 5 minutos
- de 5 a 15 minutos
- más de 15 minutos

13. ¿Dispone usted de llamadas a celular?

Selecciona todos los que correspondan.

- SI
- NO

14. ¿Ha tenido algún tipo de inconveniente el momento de realizar una llamada?

Describe que tipo de problema ha sufrido.

.....

.....

.....

.....

.....

15. ¿Ha escuchado sobre la tecnología de Voz sobre IP?

Marca solo un óvalo.

- SI *Deja de rellenar este formulario.*
- NO *Deja de rellenar este formulario.*

USUARIOS DE SKYPE

El siguiente formulario es para las personas que utilizan con mayor frecuencia el servicio de

Skype para comunicarse.

16. **El servicio que proporciona Skype lo usa con frecuencia para:**

Selecciona todos los que correspondan.

- Mensajería
- Video llamadas
- Traslado de archivos

17. **¿Qué día de la semana recibe mayor número de llamadas por Skype?**

Selecciona todos los que correspondan.

- Lunes
- Martes
- Miércoles
- Jueves
- Viernes
- Sábado

18. **¿En qué horario existe mayor cantidad de llamadas?**

Incluye llamadas realizadas y recibidas
Selecciona todos los que correspondan.

- En la mañana
- Al medio día
- En la tarde

19. **¿Aproximadamente cuántas llamadas telefónicas recibe usted en un hora?**

Selecciona todos los que correspondan.

- de 0 a 3 llamadas
- de 3 a 5 llamadas
- de 5 a 10 llamadas
- más de 10 llamadas

20. ¿De dónde provienen las llamadas con mayor frecuencia?*Selecciona todos los que correspondan.*

- Quito
- Ibarra
- Cuenca
- Guayaquil
- San Gabriel
- Proveedores
- Compradores
- Personal interno
- Otro:

21. La duración de las llamadas que recibe está dentro del rango de:*Selecciona todos los que correspondan.*

- de 0 a 3 minutos
- de 3 a 5 minutos
- de 5 a 15 minutos
- más de 15 minutos

22. ¿Aproximadamente cuántas llamadas telefónicas realiza usted en un hora?*Selecciona todos los que correspondan.*

- de 0 a 3 llamadas
- de 3 a 5 llamadas
- de 5 a 10 llamadas
- más de 10 llamadas

23. Las llamadas que usted realiza con más frecuencia son dirigidas a:*Selecciona todos los que correspondan.*

- Quito
- Ibarra
- Cuenca
- Guayaquil
- San Gabriel
- Proveedores
- Compradores
- Personal interno
- Otro:

24. **La duración de las llamadas que realiza está dentro del rango de:**

Selecciona todos los que correspondan.

- de 0 a 3 minutos
- de 3 a 5 minutos
- de 5 a 15 minutos
- más de 15 minutos

25. **¿Ha tenido algún tipo de inconveniente el momento de realizar una llamada usando Skype?**

Describe que tipo de problema ha sufrido.(llamadas entre cortadas, ruido, eco)

.....

.....

.....

.....

.....

26. **Los archivos que trasfiere son de que tipo:**

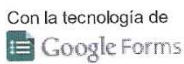
Selecciona todos los que correspondan.

- Documentos de Word
- Hojas de Excel
- Documentos en PDF
- Documentos comprimidos
- Intaladores
- Fotografías
- Otro:

27. **¿Ha escuchado sobre la tecnología de Voz sobre IP?**

Marca solo un óvalo.

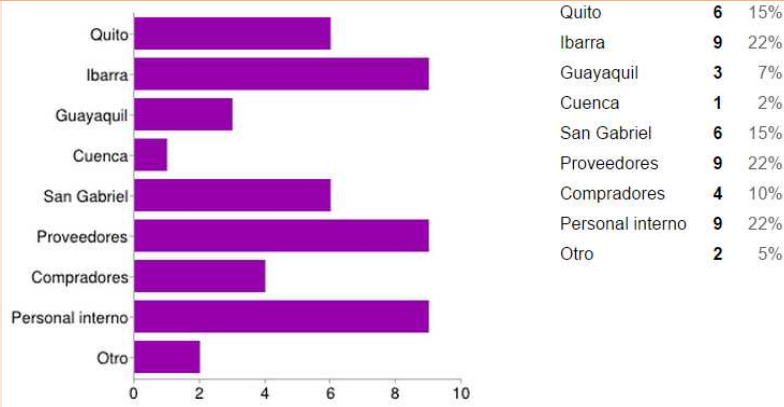
- SI *Deja de rellenar este formulario.*
- NO *Deja de rellenar este formulario.*



ANEXO B: TABULACIÓN DE ENCUESTAS REALIZADAS A LOS EMPLEADOS DE FLORALP S.A.

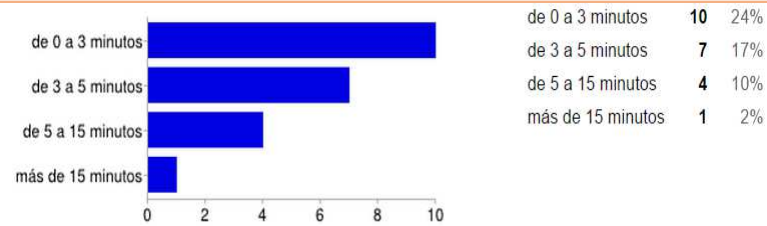
Pregunta	Tabulación																		
El medio que utiliza para comunicarse es:	<table border="1"> <tr> <td>Teléfono convencional</td> <td>18</td> <td>44%</td> </tr> <tr> <td>Skype</td> <td>23</td> <td>56%</td> </tr> </table> <p>Referencia: Google Docs recuperado de: http://goo.gl/sDTssv</p>	Teléfono convencional	18	44%	Skype	23	56%												
Teléfono convencional	18	44%																	
Skype	23	56%																	
¿Qué día de la semana recibe mayor número de llamadas a su extensión?	<table border="1"> <tr> <td>Lunes</td> <td>12</td> <td>29%</td> </tr> <tr> <td>Martes</td> <td>9</td> <td>22%</td> </tr> <tr> <td>Miércoles</td> <td>10</td> <td>24%</td> </tr> <tr> <td>Jueves</td> <td>10</td> <td>24%</td> </tr> <tr> <td>Viernes</td> <td>10</td> <td>24%</td> </tr> <tr> <td>Sábado</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> </table> <p>Referencia: Google Docs recuperado de: http://goo.gl/sDTssv</p>	Lunes	12	29%	Martes	9	22%	Miércoles	10	24%	Jueves	10	24%	Viernes	10	24%	Sábado	0	0%
Lunes	12	29%																	
Martes	9	22%																	
Miércoles	10	24%																	
Jueves	10	24%																	
Viernes	10	24%																	
Sábado	0	0%																	
¿En qué horario existe mayor cantidad de llamadas?	<table border="1"> <tr> <td>En la mañana</td> <td>14</td> <td>34%</td> </tr> <tr> <td>Al medio día</td> <td>3</td> <td>7%</td> </tr> <tr> <td>En la tarde</td> <td>9</td> <td>22%</td> </tr> </table> <p>Referencia: Google Docs recuperado de: http://goo.gl/sDTssv</p>	En la mañana	14	34%	Al medio día	3	7%	En la tarde	9	22%									
En la mañana	14	34%																	
Al medio día	3	7%																	
En la tarde	9	22%																	
¿Aproximadamente cuántas llamadas telefónicas recibe usted en un hora?	<table border="1"> <tr> <td>de 0 a 3 llamadas</td> <td>11</td> <td>27%</td> </tr> <tr> <td>de 3 a 5 llamadas</td> <td>5</td> <td>12%</td> </tr> <tr> <td>de 5 a 10 llamadas</td> <td>1</td> <td>2%</td> </tr> <tr> <td>más de 10 llamadas</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> </table> <p>Referencia: Google Docs recuperado de: http://goo.gl/sDTssv</p>	de 0 a 3 llamadas	11	27%	de 3 a 5 llamadas	5	12%	de 5 a 10 llamadas	1	2%	más de 10 llamadas	0	0%						
de 0 a 3 llamadas	11	27%																	
de 3 a 5 llamadas	5	12%																	
de 5 a 10 llamadas	1	2%																	
más de 10 llamadas	0	0%																	

¿De dónde provienen las llamadas con mayor frecuencia?



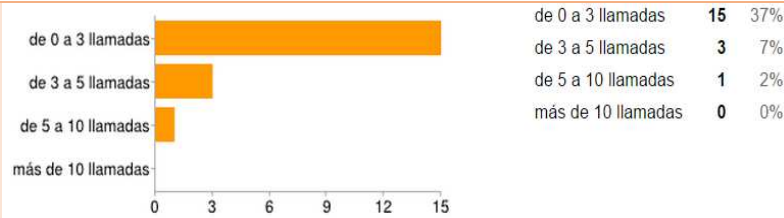
Referencia: Google Docs recuperado de: <http://goo.gl/sDTssv>

La duración de las llamadas que recibe está dentro del rango de:



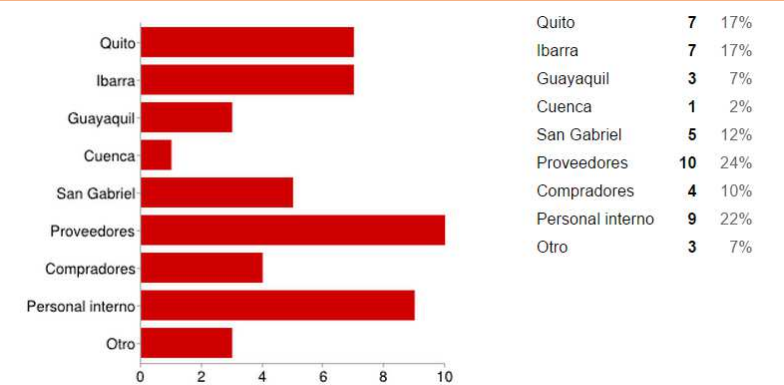
Referencia: Google Docs recuperado de: <http://goo.gl/sDTssv>

¿Aproximadamente cuántas llamadas telefónicas realiza usted en un hora?



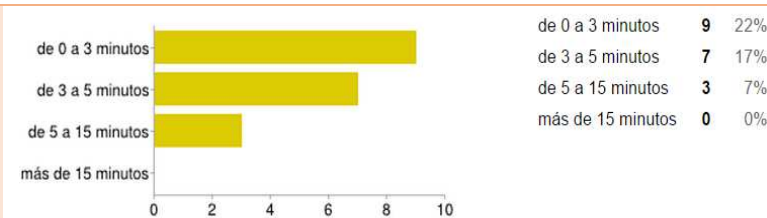
Referencia: Google Docs recuperado de: <http://goo.gl/sDTssv>

Las llamadas que usted realiza con más frecuencia son dirigidas a:



Referencia: Google Docs recuperado de: <http://goo.gl/sDTssv>

La duración de las llamadas que realiza está dentro del rango de:



Referencia: Google Docs recuperado de: <http://goo.gl/sDTssv>

¿Dispone usted de llamadas a celular?

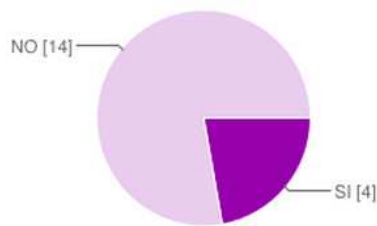


Referencia: Google Docs recuperado de: <http://goo.gl/sDTs5v>

¿Ha tenido algún tipo de inconveniente el momento de realizar una llamada?

- A veces no hay líneas
- tenemos temporizador y se cuelga la llamada a los 5 minutos o las líneas con frecuencia están ocupadas sobre todo en Floralp Ibarra
- A veces se quiere llamar pero como la extensión es compartida con la gerencia de producción está en uso y toca usar el celular personal
- A veces suena un ruido como de lluvia pero le reinician la central y se arregla, y cuando se mueve el cajetín del otro teléfono que comparto se queda mudo
- no ninguno

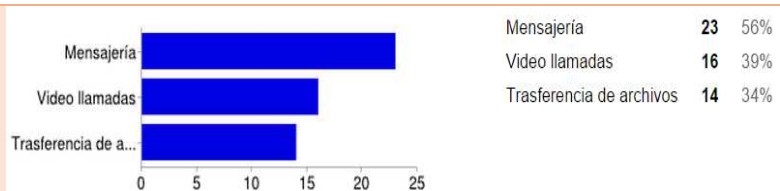
¿Ha escuchado sobre la tecnología de Voz sobre IP?



SI 4 10%
NO 14 34%

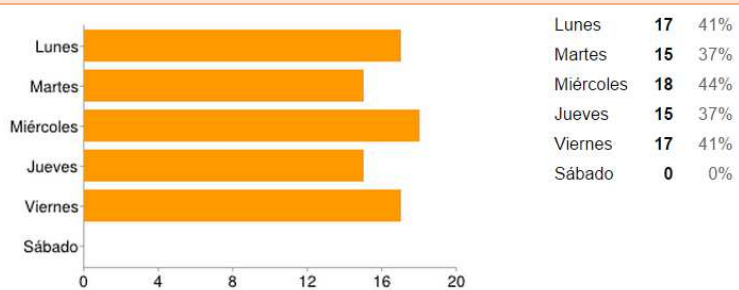
Referencia: Google Docs recuperado de: <http://goo.gl/sDTs5v>

El servicio que proporciona Skype lo usa con frecuencia para:



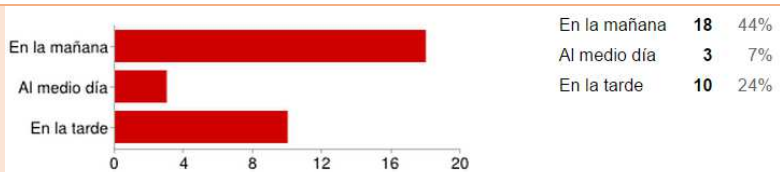
Referencia: Google Docs recuperado de: <http://goo.gl/sDTs5v>

¿Qué día de la semana recibe mayor número de llamadas por Skype?



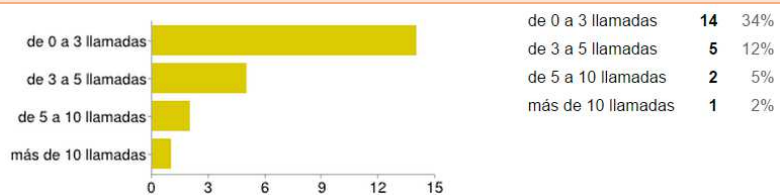
Referencia: Google Docs recuperado de: <http://goo.gl/sDTs5v>

¿En qué horario existe mayor cantidad de llamadas?



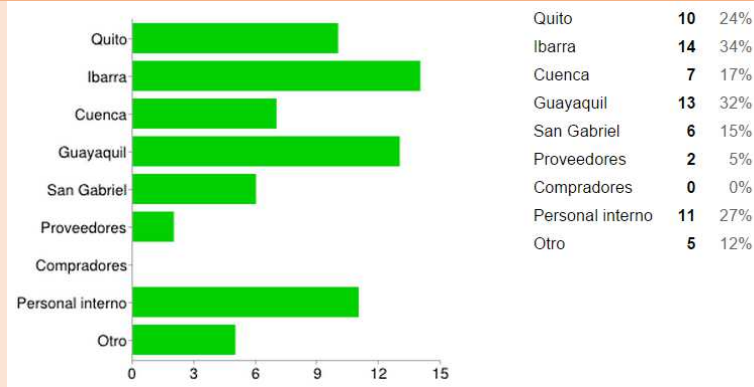
Referencia: Google Docs recuperado de: <http://goo.gl/sDTs5v>

¿Aproximadamente cuántas llamadas telefónicas recibe usted en un hora?



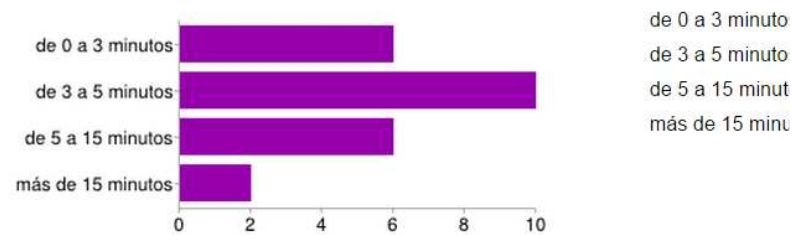
Referencia: Google Docs recuperado de: <http://goo.gl/sDTs5v>

¿De dónde provienen las llamadas con mayor frecuencia?



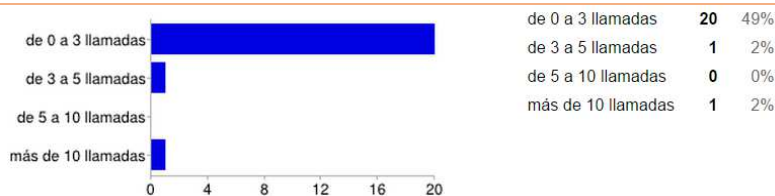
Referencia: Google Docs recuperado de: <http://goo.gl/sDTssv>

La duración de las llamadas que recibe está dentro del rango de:



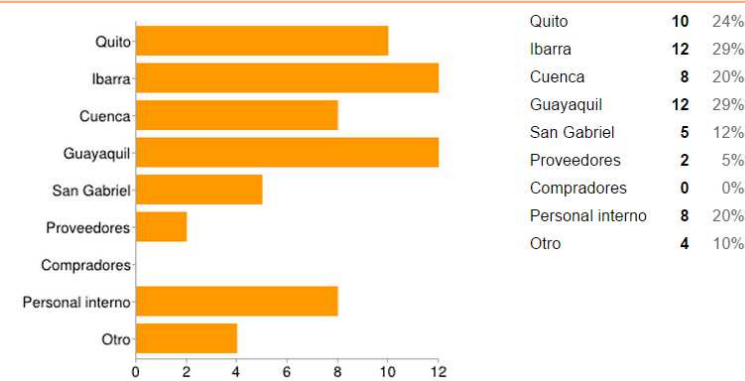
Referencia: Google Docs recuperado de: <http://goo.gl/sDTssv>

¿Aproximadamente cuántas llamadas telefónicas realiza usted en un hora?



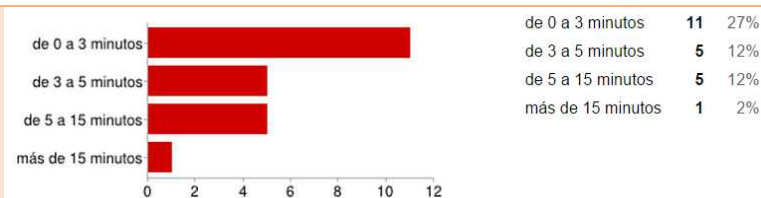
Referencia: Google Docs recuperado de: <http://goo.gl/sDTssv>

Las llamadas que usted realiza con más frecuencia son dirigidas a:



Referencia: Google Docs recuperado de: <http://goo.gl/sDTssv>

La duración de las llamadas que realiza está dentro del rango de:



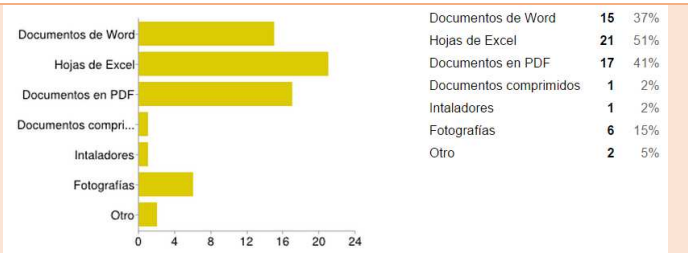
Referencia: Google Docs recuperado de: <http://goo.gl/sDTssv>

¿Ha tenido algún tipo de inconveniente el momento de realizar una llamada usando Skype?

- Tengo un problema con el sonido solo puedo llamar y compartir pantallas, el sonido no funciona y los audífonos si están bien
- Se entre corta
- Con el exterior si en ecuador no
- A veces se cae la llamada por temas de internet

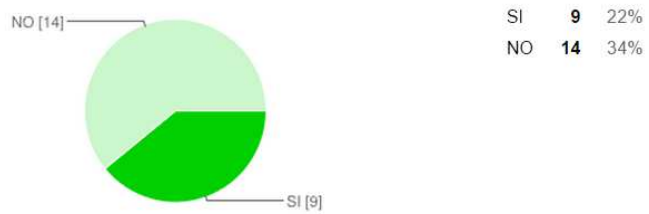
- Se cae la señal de internet aquí o donde está la otra persona, hay veces que el sonido es demasiado bajo
- Se cuelga o se interrumpe la comunicación
- Se corta, no se oye claro y específicamente en mi caso para llamadas no funciona mi equipo

Los archivos que trasfiere son de qué tipo:



Referencia: Google Docs recuperado de: <http://goo.gl/sDTssv>

¿Ha escuchado sobre la tecnología de Voz sobre IP?



Referencia: Google Docs recuperado de: <http://goo.gl/sDTssv>

ANEXO C: REPORTE DE LLAMADAS TELEFÓNICAS PROPORCIONADAS POR CNT EP.

Cantec		Andinatel S.A Detalle de Llamadas (ATVRDN)				
Comisión Nacional de Telecomunicaciones		Página: 1 de 9				
Matrícula: 00352184455, Edificio Studio Z. * Telf.: (593 2) 3966 100 * Fax: (593 2) 2565 466						
Frecuencia: Diaria						
Generación: 04-11-2014 09:01:25						
Usuario: RCARRANCO						
Teléfono: 23260392		FLORALP SA		Mes: 6 Año: 2014		
Servicio : LOCAL AUTOMA OFF NET						
Ciudad	Destino	Fecha	Hora	Duración	Valor	
QUITO PICH	026003758	05/06/2014	09:12	85	0.040	
QUITO PICH	026020974	11/06/2014	09:59	276	0.129	
QUITO PICH	026009087	11/06/2014	11:28	187	0.087	
QUITO PICH	026009087	12/06/2014	13:05	16	0.007	
QUITO PICH	026012304	30/05/2014	12:25	16	0.007	
QUITO PICH	026012304	30/05/2014	12:26	244	0.114	
QUITO PICH	026003373	30/05/2014	15:31	171	0.080	
				TOTAL:	995	0.464
Servicio : LOCAL AUTOMATICA						
Ciudad	Destino	Fecha	Hora	Duración	Valor	
MARICARC	023331258	01/06/2014	11:31	8	0.003	
MARICARC	023331258	02/06/2014	11:31	8	0.003	
QUITO	022231444	02/06/2014	15:05	8	0.003	
MARICARC	023331258	02/06/2014	16:17	8	0.003	
QUITO	022465831	02/06/2014	16:43	18	0.007	
MARICARC	023331258	02/06/2014	19:47	8	0.003	
MARICARC	023331258	03/06/2014	06:09	8	0.003	
QUITO PICH	023237915	03/06/2014	11:17	60	0.024	
MARICARC	023331258	03/06/2014	11:31	8	0.003	
QUITO	022473226	03/06/2014	12:12	68	0.027	
QUITO	022465652	03/06/2014	12:13	18	0.007	
QUITO	022267737	03/06/2014	12:14	43	0.017	
QUITO PICH	023332829	03/06/2014	14:02	15	0.006	
MARICARC	023331258	03/06/2014	18:39	8	0.003	
MARICARC	023331258	04/06/2014	05:52	8	0.003	
MARICARC	023331258	04/06/2014	11:31	9	0.004	
MARICARC	023331258	04/06/2014	18:17	8	0.003	
MARICARC	023331258	05/06/2014	06:19	8	0.003	
MARICARC	023331258	05/06/2014	11:31	8	0.003	
QUITO	022240873	05/06/2014	15:27	59	0.024	
QUITO	022555887	05/06/2014	15:55	62	0.025	
MARICARC	023331258	05/06/2014	19:54	8	0.003	
MARICARC	023331258	06/06/2014	06:22	8	0.003	
QUITO	022923093	06/06/2014	09:41	16	0.006	
QUITO	022450144	06/06/2014	10:26	31	0.012	
QUITO	022238043	06/06/2014	10:41	9	0.004	
QUITO	022240873	06/06/2014	10:42	38	0.015	
FIFO	022380438	06/06/2014	10:47	292	0.117	
FIFO	022380438	06/06/2014	10:47	44	0.018	
QUITO PICH	023332918	06/06/2014	10:56	111	0.044	



Andina el S.A Detalle de Llamadas (ATVRDN)

Móvil: 099 200 000 000 (Ecuador) edificio Studio 2, * Tel: (503) 2005 100 * Fax: (503) 2005 088
Frecuencia: Diaria
Generación: 04-11-2014 08:13:27
Usuario: RCARRANCO

Teléfono: 23261660

FLORALP SF

Mes: 6

Año: 2014

Servicio : LOCAL AUTOMA XPX SST

Ciudad	Destino	Fecha	Hora	Duración	Valor
QUITO	020011430	05/06/2014	15:13	15	0.007
TOTAL:				15	0.007

Servicio : LOCAL AUTOMATICA

Ciudad	Destino	Fecha	Hora	Duración	Valor
HAUCARIC	023331256	01/06/2014	13:01	8	0.003
HAUCARIC	023331256	02/06/2014	13:01	8	0.003
HAUCARIC	023331256	03/06/2014	14:50	9	0.003
HAUCARIC	023331256	03/06/2014	14:17	8	0.003
HAUCARIC	023331256	03/06/2014	13:01	8	0.003
HAUCARIC	023331256	04/06/2014	13:01	8	0.003
HAUCARIC	023331256	05/06/2014	13:01	8	0.003
QUITO	022405793	06/06/2014	10:48	37	0.015
HAUCARIC	023331256	06/06/2014	13:01	7	0.002
HAUCARIC	023331256	07/06/2014	13:01	8	0.003
HAUCARIC	023331256	08/06/2014	13:01	8	0.003
HAUCARIC	023331256	09/06/2014	13:01	8	0.003
HAUCARIC	023331256	10/06/2014	13:01	8	0.003
QUITO	020446602	11/06/2014	10:33	40	0.014
QUITO	022405793	11/06/2014	10:38	10	0.004
HAUCARIC	023331256	11/06/2014	13:01	8	0.003
QUITO	022201149	11/06/2014	15:21	5	0.002
HAUCARIC	023331256	12/06/2014	13:01	8	0.003
HAUCARIC	023331256	13/06/2014	13:01	4	0.001
HAUCARIC	023331256	14/06/2014	13:01	8	0.003
HAUCARIC	023331256	14/06/2014	13:01	7	0.003
QUITO	022201149	14/06/2014	09:00	21	0.008
HAUCARIC	023331256	14/06/2014	13:01	9	0.003
QUITO	022405793	14/06/2014	14:21	9	0.004
HAUCARIC	023331256	13/06/2014	13:01	8	0.003
HAUCARIC	023331256	18/06/2014	13:01	8	0.003
HAUCARIC	023331256	18/06/2014	13:01	8	0.003
QUITO	022405793	20/06/2014	10:12	108	0.047
QUITO	022405793	20/06/2014	10:18	50	0.021
HAUCARIC	023331256	20/06/2014	13:01	8	0.003
HAUCARIC	023331256	21/06/2014	13:01	8	0.003
HAUCARIC	023331256	22/06/2014	13:01	8	0.003
HAUCARIC	023331256	23/06/2014	13:01	8	0.003
HAUCARIC	023246003	23/06/2014	14:44	24	0.010
HAUCARIC	023331256	24/06/2014	13:01	8	0.003



Andinet S.A Detalle de Llamadas (ATVRDN)

Matricula: 01500386427621710103 (Sector) Oficina Sede Z. * Tel: (593 2) 358 100 * Fax: (593 2) 258 488
 Frecuencia: Diaria
 Generación: 04-11-2014 09:13:27
 Usuario: RCARRANCO

Teléfono: 23261660 FLORALP BA Mes: 6 Año: 2014

Servicio : LOCAL AUTOMATICA

Ciudad	Destino	Fecha	Hora	Duración	Valor
MARICAC	023331256	25/06/2014	13:01	8	0.803
QUITO	022647880	25/06/2014	15:08	18	0.800
MARICAC	023331256	26/06/2014	12:01	8	0.803
MARICAC	023331256	27/06/2014	13:01	8	0.803
QUITO	022603888	27/06/2014	18:04	128	0.805
QUITO	022693600	27/06/2014	18:09	13	0.805
TAMAYO	022703205	27/06/2014	16:08	87	3.623
MARICAC	023331256	28/06/2014	13:01	8	0.803
MARICAC	023331256	28/06/2014	13:01	8	0.803
MARICAC	023331256	30/06/2014	13:01	7	0.803
MARICAC	023331256	31/06/2014	13:01	8	0.803
TOTAL:				308	0.350

Servicio : MOVILES AUTOMATICA

Ciudad	Destino	Fecha	Hora	Duración	Valor
CELILARES	0500843088005	26/06/2014	10:27	34	0.203
CELILARES	0500843088480	26/06/2014	12:58	34	0.207
CELILARES	050084448227	28/06/2014	11:48	2	0.205
CELILARES	05008901880	23/06/2014	10:49	88	0.215
CELILARES	0500880732048	26/06/2014	10:27	75	0.181
CELILARES	0500881982088	28/06/2014	10:51	13	0.091
CELILARES	050088037008	28/06/2014	18:09	23	0.098
CELILARES	050084488804	30/06/2014	10:04	28	0.080
CELILARES	050089021648	30/06/2014	10:21	88	0.140
TOTAL:				483	1.128

Servicio : NACIONAL AUTOM OFF NET

Ciudad	Destino	Fecha	Hora	Duración	Valor
QUAYOUIL	048016909	09/06/2014	11:01	246	0.533
TOTAL:				246	0.533

Servicio : NACIONAL AUTOMATICA

Ciudad	Destino	Fecha	Hora	Duración	Valor
IRAHUHA	06248799	11/06/2014	10:31	21	0.090
IRAHUHA	062890909	18/06/2014	18:18	80	0.094
IRAHUHA	062850789	17/06/2014	09:38	41	0.076
IRAHUHA	062840449	20/06/2014	10:11	11	0.010
IRAHUHA	062480609	24/06/2014	14:02	56	0.098
IRAHUHA	062890909	24/06/2014	14:03	73	0.088
TOTAL:				182	0.310

Servicio : BOREA AUTOMATICA



Andinetel S.A Detalle de Llamadas (ATVRDN)

Responsable: RCARRANCO

Página: 46

Móvil: 011-23261660 / 011-23261660 / 011-23261660 / 011-23261660 / 011-23261660

Frecuencia: Diaria
Generación: 04-11-2014 09:15:14
Usuario: RCARRANCO

19/8

Teléfono: 23261660

FLORALP BA

Mes: 7

Año: 20

Servicio : ALEGROPCS AUTOMATICA

Ciudad	Destino	Fecha	Hora	Duración	Valor
CEJULANES	06320944468	13/07/2014	14:14	340	0.228
TOTAL:				340	0.228

Servicio : LOCAL AUTOMA. DFP 887

Ciudad	Destino	Fecha	Hora	Duración	Valor
QUITO POCRI	026003007	11/07/2014	15:42	40	0.008
QUITO POCRI	026003406	14/07/2014	11:01	102	0.048
QUITO POCRI	026003590	14/07/2014	15:50	64	0.020
QUITO POCRI	026003890	14/07/2014	16:47	182	0.070
QUITO VICRA	026003980	15/07/2014	17:43	28	0.011
QUITO VICRA	026003980	15/07/2014	19:07	32	0.014
QUITO VICRA	026003987	16/07/2014	12:33	200	0.136
QUITO VICRA	026004066	17/07/2014	16:18	89	0.040
QUITO VICRA	026014441	18/07/2014	10:31	58	0.026
QUITO VICRA	026005004	24/07/2014	18:13	78	0.034
QUITO VICRA	026006007	30/06/2014	17:34	110	0.078
TOTAL:				1,182	0.507

Servicio : LOCAL AUTOMATICA

Ciudad	Destino	Fecha	Hora	Duración	Valor
QUITO	022025464	11/07/2014	10:40	21	0.011
QUITO	022400144	11/07/2014	10:55	22	0.008
QUITO	022023030	11/07/2014	12:04	30	0.012
QUITO PICE	023003325	11/07/2014	11:05	34	0.014
QUITO PICE	023003286	11/07/2014	13:01	8	0.003
COMBATA PEO	027040519	11/07/2014	14:33	44	0.018
SAH RAFAEL	022860755	11/07/2014	15:42	3	0.001
QUITO PICE	023003284	12/07/2014	08:18	8	0.003
QUITO PICE	023003286	12/07/2014	08:18	8	0.003
SANGUCHI	020310878	12/07/2014	11:42	38	0.016
QUITO	022203118	12/07/2014	11:44	340	0.198
QUITO	020440762	12/07/2014	11:58	11	0.004
QUITO	020440600	12/07/2014	12:08	21	0.008
QUITO PICE	023003286	12/07/2014	15:01	8	0.003
QUITO	020300130	12/07/2014	14:21	44	0.018
SAH RAFAEL	020648755	12/07/2014	14:23	288	0.119
QUITO	020203098	12/07/2014	15:19	42	0.017
QUITO	020203048	12/07/2014	15:21	131	0.054
QUITO PICE	023003286	13/07/2014	13:01	8	0.003
COMBATA PEO	023102227	13/07/2014	16:38	147	0.067
SAH RAFAEL	022860766	13/07/2014	16:38	131	0.052



Andinatel S.A Detalle de Llamadas (ATVRDN)

Resumen de llamadas

Página 1 de 7

Inicio de llamada: 04-11-2014 11:00:27

Frecuencia: Diaria

Generación: 04-11-2014 11:00:27

Usuario: RCARRANCO

Teléfono: 23260748

FLORALP SA

Mes: 8

Año: 2014

Servicio: AEROPOROS AUTOMATICA

Ciudad	Destino	Fecha	Hora	Duración	Valor
CELULARM	0400003623039	18/08/2014	10:56	649	0.368
CELULARM	0400003623039	18/08/2014	11:14	69	0.044
CELULARM	0400003623039	18/08/2014	11:16	56	0.029
TOTAL:				774	0.441

Servicio: LOCAL AUTOMA OFF NET

Ciudad	Destino	Fecha	Hora	Duración	Valor
QUITO PDCR	036002406	01/08/2014	14:08	48	0.022
QUITO PDCR	036002406	08/08/2014	14:37	30	0.014
QUITO PDCR	036002406	14/08/2014	15:00	14	0.007
QUITO PDCR	036002406	16/08/2014	11:25	40	0.018
QUITO PDCR	036002406	21/08/2014	14:35	32	0.015
QUITO PDCR	036002406	25/08/2014	11:58	43	0.020
TOTAL:				207	0.106

Servicio: LOCAL AUTOMATICA

Ciudad	Destino	Fecha	Hora	Duración	Valor
QUITO	02053465	01/08/2014	11:41	120	0.060
QUITO	02053465	01/08/2014	11:54	91	0.039
QUITO	020436600	01/08/2014	12:33	76	0.030
QUITO	020440980	04/08/2014	11:35	56	0.022
QUITO	02254680	04/08/2014	10:25	59	0.024
COMBICE	020845412	04/08/2014	10:38	174	0.070
SAN RAFAEL	020846755	05/08/2014	11:55	60	0.023
SAN RAFAEL	020846755	05/08/2014	14:32	58	0.023
SILVICE	020910098	08/08/2014	14:44	80	0.032
MARICANI	023261028	05/08/2014	10:38	67	0.027
SAN RAFAEL	020846755	05/08/2014	10:51	111	0.044
QUITO	022326098	06/08/2014	10:27	30	0.012
QUITO	022852783	06/08/2014	11:33	20	0.008
BARROCHE	022335078	08/08/2014	11:38	52	0.021
QUITO	022852192	08/08/2014	11:40	100	0.040
QUITO	022850800	08/08/2014	12:23	78	0.031
SAN RAFAEL	022850287	08/08/2014	14:39	59	0.024
QUITO	022306132	08/08/2014	14:41	107	0.043
QUITO	022860410	08/08/2014	14:45	95	0.038
QUITO	022828044	08/08/2014	15:03	57	0.023
SAN RAFAEL	022860755	07/08/2014	12:27	227	0.092
QUITO	022868842	07/08/2014	13:08	90	0.036
MARICANI	023261028	07/08/2014	14:16	30	0.012
SAN RAFAEL	022860755	07/08/2014	14:45	38	0.015

Servicio: 1700 RDC FACENA 99% NACIONAL
Frecuencia: Diaria
Generación: 04-11-2014 08:40:13
Usuario: RCARRANCO

Teléfono: 62650608 **FLORALP SA** **Mes:** 8 **Año:** 2014

Servicio : 1700 RDC FACENA 99% NACIONAL

Ciudad	Destino	Fecha	Hora	Duración	Valor
QUITO	01700133223	14/08/2014	09:27	77	0.071
QUITO	01700133223	14/08/2014	11:21	100	0.094
QUITO	01700133223	18/08/2014	11:48	41	0.038
QUITO	01700404040	22/08/2014	11:44	173	0.163
QUITO	01700133223	30/08/2014	07:43	230	0.218
TOTAL:				626	0.578

Servicio : ALBROPOS AUTOMATICA

Ciudad	Destino	Fecha	Hora	Duración	Valor
CELULARES	080099452648	14/08/2014	17:52	28	0.014
CELULARES	080099452648	14/08/2014	13:14	50	0.023
CELULARES	0800994874429	28/08/2014	13:09	547	0.098
CELULARES	0800998974429	23/08/2014	12:40	38	0.025
TOTAL:				263	0.178

Servicio : INTERNAL AUTOMATICA

Ciudad	Destino	Fecha	Hora	Duración	Valor
CEL-SHAPPE	001099955911	13/08/2014	14:54	303	0.441
TOTAL:				303	0.441

Servicio : LOCAL AUTOMATICA

Ciudad	Destino	Fecha	Hora	Duración	Valor
IBARRA	042607404	01/08/2014	09:11	25	0.010
IBARRA	042640343	01/08/2014	09:11	3	0.001
IBARRA	042603187	01/08/2014	09:39	303	0.121
IBARRA	042602482	01/08/2014	11:49	48	0.018
IBARRA	042602330	01/08/2014	11:56	62	0.028
IBARRA	042646327	01/08/2014	13:30	20	0.011
IBARRA	042601180	01/08/2014	17:04	14	0.008
IBARRA	042643480	02/08/2014	07:40	4	0.002
IBARRA	042600224	02/08/2014	15:23	190	0.088
IBARRA	042602330	03/08/2014	18:30	46	0.018
IBARRA	042601088	04/08/2014	09:17	81	0.020
IBARRA	042604057	05/08/2014	07:50	35	0.034
IBARRA DSA	042610960	05/08/2014	11:10	37	0.018
IBARRA	042605234	05/08/2014	16:19	39	0.018
IBARRA	042402330	06/08/2014	10:50	50	0.023
IBARRA	042631736	06/08/2014	13:37	84	0.022
IBARRA	042605844	08/08/2014	13:09	49	0.028
IBARRA	042605323	08/08/2014	15:10	27	0.011
IBARRA	042607740	08/08/2014	18:26	9	0.004
IBARRA	042601389	08/08/2014	21:56	61	0.028



Red: Quito - Verónica Salas Echeverría, Edificio Stuck Z. * Tel: (593 2) 398 190 * Fax: (593 2) 298 496
 Frecuencia: Diaria
 Generación: 04-11-2014 08:25:50
 Usuario: RICARVANDO

Teléfono: 62651150

FIORALP SA

Mes: 6

Año: 2014

Servicio : LOCAL AUTOMATICA

Clase	Destino	Fecha	Hora	Duración	Valor
TIAMBA DINA	042610948	02/06/2014	11:08	171	0.046
TIAMBA DINA	042610948	02/06/2014	12:38	20	0.013
TIAMBA DINA	042611334	02/06/2014	12:55	18	0.004
TIAMBA DINA	042611334	03/06/2014	17:53	30	0.032
TIAMBA DINA	042611334	03/06/2014	18:02	120	0.040
TIAMBA DINA	042611334	03/06/2014	18:26	26	0.014
TIAMBA DINA	042611334	09/06/2014	13:39	30	0.012
TIAMBA DINA	042611334	09/06/2014	17:13	63	0.024
TIAMBA	042600394	11/06/2014	09:50	10	0.008
TIAMBA	042650988	11/06/2014	18:54	10	0.004
TIAMBA	042600856	13/06/2014	09:29	194	0.076
TIAMBA	042650153	13/06/2014	09:59	13	0.004
TIAMBA	042667150	13/06/2014	18:36	10	0.001
TIAMBA DINA	042611334	18/06/2014	17:16	109	0.032
TIAMBA DINA	042611364	17/06/2014	10:49	114	0.046
TIAMBA	042630936	17/06/2014	11:33	139	0.054
TIAMBA	042630936	17/06/2014	11:42	177	0.111
TIAMBA	042630936	17/06/2014	12:04	94	0.034
TIAMBA	042600137	18/06/2014	11:30	407	0.133
TIAMBA	042600137	18/06/2014	11:39	197	0.062
TIAMBA	042630930	18/06/2014	11:07	23	0.009
TIAMBA	042603803	25/06/2014	11:54	61	0.024
TIAMBA	042658807	24/06/2014	19:11	2	0.001
TIAMBA	042640365	25/06/2014	09:03	94	0.032
TIAMBA	042660198	26/06/2014	10:16	2	0.001
TIAMBA	042657257	25/06/2014	11:50	250	0.101
TIAMBA	042657257	25/06/2014	11:52	9	0.002
TIAMBA DINA	042613940	25/06/2014	11:57	81	0.031
TIAMBA	042660442	27/06/2014	10:13	110	0.044
TIAMBA	042651888	27/06/2014	17:19	41	0.014
TIAMBA	042657695	26/06/2014	10:24	28	0.011
TOTAL:				2,664	1.362

Servicio : LOCAL AUTOMATICA ROUPEL

Clase	Destino	Fecha	Hora	Duración	Valor
QUITO FICHI	045002442	04/06/2014	11:03	48	0.022
QUITO FICHI	045002442	04/06/2014	11:11	13	0.006
QUITO FICHI	045002442	04/06/2014	11:43	143	0.076
QUITO FICHI	045002442	10/06/2014	09:28	20	0.008
QUITO FICHI	045002442	10/06/2014	14:56	17	0.008
TOTAL:				241	0.121



Andino S.A Detalle de Llamadas (ATVRDN)

Andino S.A. Edificio Studio Z, Tm: (002) 3960 100 Fax: (002) 2560 468
Frecuencia: Diaria
Generación: 04-11-2014 08:44:02
Usuario: RCAFIRANCO

Teléfono: 23261555 FLORALP SA

Mes: 7 Año: 2014

Servicio : 1700-KPC-FICTRA-994-LOCAL

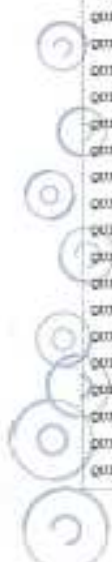
Table with 7 columns: Ciudad, Destino, Fecha, Hora, Duración, Valor. Rows for QUITO calls on 01/07/2014 and 23/07/2014, and a TOTAL row.

Servicio : ALBISOPCS-AUTOMATICA

Table with 7 columns: Ciudad, Destino, Fecha, Hora, Duración, Valor. Rows for CESULANS calls on 01/07/2014, 03/07/2014, 10/07/2014, and 14/07/2014, and a TOTAL row.

Servicio : LOCAL-AUTOMA-KEY-REE

Table with 7 columns: Ciudad, Destino, Fecha, Hora, Duración, Valor. Multiple rows for QUITO-FICTRA calls from 01/07/2014 to 21/07/2014.





Andina S.A Detalle de Llamadas (ATVRDN)

Dirección: Avenida Pichincha, Edificio Stadio 2. * Tel: (503) 398 100 * Fax (503) 255408
 Frecuencia: Diaria
 Generación: 04-11-2014 08:47:54
 Usuario: RCARRANCO

Teléfono: 23260439

FLORALP SA

Mes: 6

Año: 2014

Servicio : 1700 KFC FACTURA 99% LOCAL

Ciudad	Destino	Fecha	Hora	Duración	Valor
QUITO	3170013323	16/06/2014	09:26	43	0.317
TOTAL:				43	0.317

Servicio : LOCAL AUTOM. WP NET

Ciudad	Destino	Fecha	Hora	Duración	Valor
QUITO	312013499	11/06/2014	15:25	62	0.424
QUITO	316002406	12/06/2014	15:47	126	0.888
QUITO	316003818	14/06/2014	09:42	45	0.321
QUITO	316003867	15/06/2014	19:03	213	1.480
QUITO	316012426	15/06/2014	18:38	42	0.299
QUITO	316002406	16/06/2014	11:00	90	0.644
QUITO	316003800	16/06/2014	18:24	27	0.193
QUITO	316002606	19/06/2014	15:37	48	0.340
QUITO	316003867	19/06/2014	14:45	643	4.588
QUITO	316003867	19/06/2014	16:07	444	3.107
QUITO	316003867	19/06/2014	17:29	207	1.487
QUITO	316003867	19/06/2014	09:08	143	1.016
QUITO	316004674	11/06/2014	12:47	87	0.641
QUITO	316003800	13/06/2014	09:30	38	0.276
QUITO	316023600	13/06/2014	08:08	34	0.243
QUITO	316003867	16/06/2014	10:07	148	1.068
QUITO	316014133	16/06/2014	20:36	171	1.240
QUITO	316002606	19/06/2014	12:14	95	0.690
QUITO	316003800	19/06/2014	08:38	43	0.310
QUITO	316002606	19/06/2014	10:19	14	0.107
QUITO	316002606	19/06/2014	12:31	96	0.698
QUITO	316003798	19/06/2014	09:27	17	0.123
QUITO	316002600	27/06/2014	18:04	174	1.261
QUITO	316002608	27/06/2014	18:40	26	0.182
QUITO	316001599	27/06/2014	11:15	213	1.549
QUITO	316018248	30/06/2014	18:53	37	0.267
TOTAL:				3,336	2,460

Servicio : LOCAL AUTOMATICA

Ciudad	Destino	Fecha	Hora	Duración	Valor
QUITO	023238002	10/06/2014	05:45	71	0.518
QUITO	023332829	10/06/2014	00:48	43	0.317
QUITO	023334002	10/06/2014	00:51	89	0.648
QUITO	023411233	09/06/2014	09:08	181	1.300
QUITO	023332829	02/06/2014	20:06	247	1.787
QUITO	023332829	02/06/2014	20:43	73	0.530



Andina S.A Detalle de Llamadas (ATVRDN)

Ciudad: QUITO
 Frecuencia: Diaria
 Generación: 04-11-2014 08:52:00
 Usuario: RCARRANCO

Teléfono: 23260439

FLORALE SA

Mes: 7

Año: 2014

Servicio : 1700 RFC FACTURA 0% LOCAL

Ciudad	Destino	Fecha	Hora	Duración	Valor
QUITO	0170160040	14/07/2014	16:35	328	0.130
TOTAL:				328	0.130

Servicio : ALEGROPCS AUTOMATICA

Ciudad	Destino	Fecha	Hora	Duración	Valor
QUITANDI	060098400114	12/07/2014	13:00	178	0.114
QUITANDI	060098400114	08/07/2014	08:54	147	0.098
TOTAL:				305	0.212

Servicio : LOCAL SIPOMA OFF NET

Ciudad	Destino	Fecha	Hora	Duración	Valor
QUITO PICH	026006403	04/07/2014	08:44	94	0.038
QUITO PICH	026006403	04/07/2014	08:44	43	0.020
QUITO PICH	026006403	06/07/2014	09:04	9	0.004
QUITO PICH	026006403	06/07/2014	09:15	266	0.124
QUITO PICH	026006403	09/07/2014	11:39	78	0.034
QUITO PICH	026006403	16/07/2014	08:20	148	0.060
QUITO PICH	026006403	14/07/2014	11:36	14	0.007
QUITO PICH	026006403	28/07/2014	08:50	66	0.040
QUITO PICH	026006403	28/07/2014	08:11	279	0.130
QUITO PICH	026006403	28/07/2014	14:28	03	0.010
QUITO PICH	026006403	28/07/2014	15:54	58	0.025
TOTAL:				1,118	0.525

Servicio : LOCAL AUTOMATICA



Ciudad	Destino	Fecha	Hora	Duración	Valor
QUITO	023241103	01/07/2014	04:14	80	0.012
QUITO	023241103	01/07/2014	04:14	158	0.021
QUITO	023241103	01/07/2014	09:28	71	0.009
QUITO	023241103	01/07/2014	09:47	78	0.009
QUITO PICH	023241103	01/07/2014	09:58	74	0.009
QUITO PICH	023241103	01/07/2014	10:18	178	0.025
QUITO	023241103	01/07/2014	10:23	26	0.010
QUITO	023241103	01/07/2014	10:42	87	0.011
QUITO PICH	023241103	01/07/2014	11:10	26	0.010
QUITO PICH	023241103	01/07/2014	11:10	38	0.014
QUITO	023241103	01/07/2014	11:18	291	0.118
QUITO	023241103	01/07/2014	11:35	36	0.014
QUITO	023241103	01/07/2014	12:54	84	0.014
QUITO PICH	023241103	01/07/2014	12:17	147	0.058
QUITO	023241103	01/07/2014	14:04	3	0.001
QUITO	023241103	01/07/2014	14:23	145	0.058

ANEXO D: OCUPACIONES DE LLAMADAS POR MESES

Análisis de la red telefónica

Ibarra número 62650608

Fecha	Ocupaciones	Duración	Promedio	Fecha	Ocupaciones	Duración	Promedio
6/1/2014	3	164	54.67	7/1/2014	25	2108	84.32
6/2/2014	7	682	97.43	7/2/2014	8	458	57.25
6/3/2014	9	1036	115.11	7/3/2014	9	485	53.89
6/4/2014	21	1596	76.00	7/4/2014	20	1486	74.30
6/5/2014	12	1142	95.17	7/5/2014	2	58	29.00
6/6/2014	18	1543	85.72	7/6/2014	6	381	63.50
6/7/2014	7	703	100.43	7/7/2014	10	974	97.40
6/8/2014	1	38	38.00	7/8/2014	13	1801	138.54
6/9/2014	14	1479	105.64	7/9/2014	11	755	68.64
6/10/2014	25	2829	113.16	7/10/2014	5	462	92.40
6/11/2014	12	1230	102.50	7/11/2014	8	281	35.13
6/12/2014	12	1331	110.92	7/12/2014	21	1533	73.00
6/13/2014	27	2302	85.26	7/13/2014	3	368	122.67
6/14/2014	10	417	41.70	7/14/2014	10	1194	119.40
6/15/2014	2	340	170.00	7/15/2014	12	1288	107.33
6/16/2014	19	1449	76.26	7/16/2014	16	1421	88.81
6/17/2014	16	1407	87.94	7/17/2014	11	1302	118.36
6/18/2014	10	1433	143.30	7/18/2014	19	1987	104.58
6/19/2014	25	2210	88.40	7/19/2014	10	1071	107.10
6/20/2014	5	386	77.20	7/20/2014	12	1081	90.08
6/21/2014	7	763	109.00	7/21/2014	21	2629	125.19
6/22/2014	6	579	96.50	7/22/2014	12	889	74.08
6/23/2014	7	1119	159.86	7/23/2014	13	1182	90.92
6/24/2014	9	455	50.56	7/24/2014	16	870	54.38
6/25/2014	15	1451	96.73	7/25/2014	2	56	28.00
6/26/2014	23	2159	93.87	7/26/2014	8	1130	141.25
6/27/2014	11	1286	116.91	7/27/2014	10	1261	126.10
6/28/2014	4	327	81.75	7/28/2014	15	1003	66.87
6/29/2014	3	97	32.33	7/29/2014	19	2477	130.37
6/30/2014	17	1310	77.06	7/30/2014	28	3089	110.32
6/31/2014	3	66	22.00	TOTAL	375	35080	
TOTAL	360	33329					

Fecha	Ocupaciones	Duración	Promedio
8/1/2014	26	1359	52.27
8/2/2014	8	857	107.13
8/3/2014	3	314	104.67
8/4/2014	10	563	56.30
8/5/2014	15	1238	82.53
8/6/2014	17	1556	91.53
8/7/2014	10	623	62.30
8/8/2014	17	1892	111.29
8/9/2014	5	506	101.20
8/10/2014	7	647	92.43
8/11/2014	7	989	141.29
8/12/2014	20	1933	96.65
8/13/2014	22	1649	74.95
8/14/2014	5	174	34.80
8/15/2014	14	1179	84.21
8/16/2014	14	1044	74.57
8/17/2014	3	109	36.33
8/18/2014	16	1035	64.69
8/19/2014	18	1272	70.67
8/20/2014	9	534	59.33
8/21/2014	16	1644	102.75
8/22/2014	17	1336	78.59
8/23/2014	3	377	125.67
8/24/2014	5	443	88.60
8/25/2014	22	2152	97.82
8/26/2014	15	1184	78.93
8/27/2014	12	977	81.42
8/28/2014	22	1917	87.14
8/29/2014	20	1323	66.15
8/30/2014	14	1611	115.07
8/31/2014	18	2104	116.89
TOTAL	410	34541	

Ibarra número 62651150

Fecha	Ocupaciones	Duración	Promedio
6/2/2014	14	1201	85.79
6/3/2014	9	931	103.44
6/4/2014	11	1469	133.55
6/5/2014	12	673	56.08
6/6/2014	7	1314	187.71
6/9/2014	12	1227	102.25
6/10/2014	8	658	82.25
6/11/2014	15	1510	100.67
6/12/2014	6	441	73.50
6/13/2014	13	936	72.00
6/16/2014	9	723	80.33
6/17/2014	15	2081	138.73
6/18/2014	12	981	81.75
6/19/2014	3	386	128.67
6/20/2014	8	819	102.38
6/23/2014	1	172	172.00
6/24/2014	3	53	17.67
6/25/2014	13	1008	77.54

6/26/2014	9	360	40.00
6/27/2014	10	400	40.00
6/30/2014	11	937	85.18
TOTAL	201	18280	

Fecha	Ocupaciones	Duración	Promedio
7/1/2014	7	770	110.00
7/2/2014	3	249	83.00
7/3/2014	3	231	77.00
7/4/2014	10	672	67.20
7/7/2014	2	131	65.50
7/8/2014	8	372	46.50
7/9/2014	7	885	126.43
7/10/2014	4	553	138.25
7/11/2014	2	103	51.50
7/14/2014	19	2301	121.11
7/15/2014	8	569	71.13
7/16/2014	8	669	83.63
7/17/2014	4	475	118.75
7/18/2014	10	820	82.00
7/21/2014	7	698	99.71
7/22/2014	20	1198	59.90
7/23/2014	11	909	82.64
7/24/2014	3	97	32.33
7/28/2014	20	2736	136.80
7/29/2014	15	2105	140.33
7/30/2014	16	1097	68.56
TOTAL	187	17640	

Fecha	Ocupaciones	Duración	Promedio
8/1/2014	7	806	115.14
8/4/2014	6	878	146.33
8/5/2014	5	384	76.80
8/6/2014	11	1054	95.82
8/7/2014	3	250	83.33
8/8/2014	13	1638	126.00
8/11/2014	3	133	44.33
8/12/2014	6	905	150.83
8/13/2014	3	418	139.33
8/14/2014	6	376	62.67
8/15/2014	2	57	28.50
8/18/2014	3	267	89.00
8/19/2014	8	361	45.13
8/20/2014	5	286	57.20
8/21/2014	1	186	186.00
8/22/2014	6	589	98.17
8/25/2014	6	200	33.33
8/26/2014	12	834	69.50

8/27/2014	11	567	51.55
8/28/2014	2	34	17.00
8/29/2014	16	1036	64.75
8/30/2014	12	581	48.42
8/31/2014	10	900	90.00
TOTAL	157	12740	

TRÁFICO SALIENTE

Lunes 2 de junio de 2014

Horario	Ocupaciones	T(s/ocup)	A(Erlans)
7:00:00	1	89.67	0.02
8:00:00	1	89.67	0.02
9:00:00	3	89.67	0.07
10:00:00	2	89.67	0.05
11:00:00	3	89.67	0.07
12:00:00	5	89.67	0.12
13:00:00	0	89.67	0.00
14:00:00	1	89.67	0.02
15:00:00	0	89.67	0.00
16:00:00	1	89.67	0.02
17:00:00	3	89.67	0.07
18:00:00	0	89.67	0.00

Martes 3 de junio de 2014

Horario	Ocupaciones	T(s/ocup)	A(Erlans)
7:00:00	2	109.28	0.06
8:00:00	1	109.28	0.03
9:00:00	2	109.28	0.06
10:00:00	1	109.28	0.03
11:00:00	1	109.28	0.03
12:00:00	1	109.28	0.03
13:00:00	0	109.28	0.00
14:00:00	0	109.28	0.00
15:00:00	1	109.28	0.03
16:00:00	2	109.28	0.06
17:00:00	2	109.28	0.06
18:00:00	4	109.28	0.12

MES JUNIO SEMANA DEL 2 AL 6

Miércoles 4 de junio de 2014

Horario	Ocupaciones	T(s/ocup)	A(Erlans)
7:00:00	0	95.78	0.00
8:00:00	2	95.78	0.05
9:00:00	12	95.78	0.32
10:00:00	4	95.78	0.11
11:00:00	5	95.78	0.13
12:00:00	2	95.78	0.05
13:00:00	0	95.78	0.00
14:00:00	0	95.78	0.00
15:00:00	4	95.78	0.11
16:00:00	1	95.78	0.03
17:00:00	0	95.78	0.00
18:00:00	0	95.78	0.00

Jueves 5 de junio de 2014

Horario	Ocupaciones	T(s/ocup)	A(Erlans)
7:00:00	0	80.36	0.00
8:00:00	6	80.36	0.13
9:00:00	4	80.36	0.09
10:00:00	4	80.36	0.09
11:00:00	2	80.36	0.04
12:00:00	4	80.36	0.09
13:00:00	0	80.36	0.00
14:00:00	1	80.36	0.02
15:00:00	0	80.36	0.00
16:00:00	4	80.36	0.09
17:00:00	0	80.36	0.00
18:00:00	0	80.36	0.00

Viernes 6 de junio de 2014

Horario	Ocupaciones	T(s/ocup)	A(Erlans)
7:00:00	0	114.28	0.00
8:00:00	1	114.28	0.03
9:00:00	1	114.28	0.03
10:00:00	4	114.28	0.13
11:00:00	3	114.28	0.10
12:00:00	2	114.28	0.06
13:00:00	1	114.28	0.03

14:00:00	0	114.28	0.00
15:00:00	3	114.28	0.10
16:00:00	5	114.28	0.16
17:00:00	3	114.28	0.10
18:00:00	2	114.28	0.06

Fecha	6/2/2014	6/3/2014	6/4/2014	6/5/2014	6/6/2014
Ocupaciones	21	18	32	25	25
Duración	1883	1967	3065	2009	2857
T(s/ocupaciones)	89.67	109.28	95.78	80.36	114.28
A(Erlans)	0.52	0.55	0.85	0.56	0.79

Fecha	7/14/2014	7/15/2014	7/16/2014	7/17/2014	7/18/2014
Ocupaciones	29	20	26	16	29
Duración	3495	1857	3408	1796	2807
T(s/ocupaciones)	120.52	92.85	131.08	112.25	96.79
A(Erlans)	0.97	0.52	0.95	0.50	0.78

Fecha	8/25/2014	8/26/2014	8/27/2014	8/28/2014	8/29/2014
Ocupaciones	31	33	23	25	36
Duración	2545	2746	1544	2041	2359
T(s/ocupaciones)	82.10	83.21	67.13	81.64	65.53
A(Erlans)	0.71	0.76	0.43	0.57	0.66

uito número 23260748

Fecha	Ocupaciones	Duración	Promedio
6/3/2014	2	343	171.50
6/11/2014	2	82	41.00
6/13/2014	1	81	81.00
6/18/2014	2	554	277.00
6/24/2014	1	102	102.00
6/25/2014	3	212	70.67
6/26/2014	4	226	56.50
6/27/2014	7	336	48.00
TOTAL	22	1936	

Fecha	Ocupaciones	Duración	Promedio
7/1/2014	3	336	112.00
7/2/2014	9	381	42.33
7/3/2014	22	1555	70.68
7/7/2014	10	728	72.80
7/8/2014	13	3262	250.92
7/9/2014	12	726	60.50
7/10/2014	10	1326	132.60
7/11/2014	6	411	68.50
7/14/2014	3	140	46.67
7/15/2014	5	842	168.40
7/16/2014	6	523	87.17
7/17/2014	7	792	113.14

7/18/2014	12	1512	126.00
7/21/2014	17	1641	96.53
7/22/2014	16	1691	105.69
7/28/2014	10	480	48.00
7/29/2014	9	663	73.67
7/30/2014	4	331	82.75
TOTAL	174	17340	

Fecha	Ocupaciones	Duración	Promedio
8/1/2014	5	402	80.40
8/4/2014	10	732	73.20
8/5/2014	8	744	93.00
8/6/2014	13	894	68.77
8/7/2014	13	866	66.62
8/8/2014	10	596	59.60
8/11/2014	7	374	53.43
8/12/2014	11	1155	105.00
8/13/2014	13	1285	98.85
8/14/2014	13	1432	110.15
8/15/2014	8	1171	146.38
8/18/2014	17	996	58.59
8/19/2014	19	2790	146.84
8/20/2014	20	1728	86.40
8/21/2014	13	1076	82.77
8/22/2014	6	848	141.33
8/25/2014	16	727	45.44
8/26/2014	8	1012	126.50
8/27/2014	10	1170	117.00
8/29/2014	4	279	69.75
8/30/2014	11	1035	94.09
8/31/2014	4	247	61.75
TOTAL	239	21559	

Quito número 23261660

Fecha	Ocupaciones	Duración	Promedio
6/1/2014	1	8	8.00
6/2/2014	3	24	8.00
6/3/2014	1	8	8.00
6/4/2014	1	8	8.00
6/5/2014	2	95	47.50
6/6/2014	6	353	58.83
6/7/2014	1	8	8.00
6/8/2014	1	8	8.00
6/9/2014	4	456	114.00
6/10/2014	1	8	8.00
6/11/2014	7	557	79.57
6/12/2014	1	8	8.00
6/13/2014	2	97	48.50
6/14/2014	1	8	8.00
6/15/2014	1	7	7.00
6/16/2014	5	203	40.60

6/17/2014	4	176	44.00
6/18/2014	1	8	8.00
6/19/2014	2	42	21.00
6/20/2014	5	204	40.80
6/21/2014	1	8	8.00
6/22/2014	1	8	8.00
6/23/2014	2	32	16.00
6/24/2014	1	8	8.00
6/25/2014	2	24	12.00
6/26/2014	5	173	34.60
6/27/2014	4	216	54.00
6/28/2014	1	8	8.00
6/29/2014	1	8	8.00
6/30/2014	3	90	30.00
6/31/2014	1	8	8.00
TOTAL	72	2869	

Fecha	Ocupaciones	Duración	Promedio
7/1/2014	15	836	55.73
7/2/2014	14	1185	84.64
7/3/2014	7	457	65.29
7/4/2014	3	426	142.00
7/5/2014	1	8	8.00
7/6/2014	1	8	8.00
7/7/2014	13	1054	81.08
7/8/2014	9	778	86.44
7/9/2014	17	1604	94.35
7/10/2014	14	1029	73.50
7/11/2014	18	1367	75.94
7/12/2014	1	19	19.00
7/13/2014	1	19	19.00
7/14/2014	28	2071	73.96
7/15/2014	30	3013	100.43
7/16/2014	25	3048	121.92
7/17/2014	14	1181	84.36
7/18/2014	20	2180	109.00
7/19/2014	2	9	4.50
7/20/2014	1	8	8.00
7/21/2014	23	2276	98.96
7/22/2014	38	2058	54.16
7/23/2014	2	350	175.00
7/24/2014	1	8	8.00
7/25/2014	1	8	8.00
7/26/2014	1	8	8.00
7/27/2014	1	8	8.00
7/28/2014	19	1756	92.42

7/29/2014	14	1393	99.50
7/30/2014	16	1122	70.13
TOTAL	350	29287	

Fecha	Ocupaciones	Duración	Promedio
8/1/2014	16	974	60.88
8/2/2014	1	8	8.00
8/3/2014	1	7	7.00
8/4/2014	17	1385	81.47
8/5/2014	6	335	55.83
8/6/2014	12	1048	87.33
8/7/2014	12	479	39.92
8/8/2014	9	388	43.11
8/9/2014	1	19	19.00
8/10/2014	1	8	8.00
8/11/2014	22	2584	117.45
8/12/2014	8	853	106.63
8/13/2014	17	981	57.71
8/14/2014	9	446	49.56
8/15/2014	12	822	68.50
8/16/2014	1	8	8.00

8/17/2014	1	8	8.00
8/18/2014	14	1011	72.21
8/19/2014	18	1302	72.33
8/20/2014	14	1592	113.71
8/21/2014	13	741	57.00
8/22/2014	14	786	56.14
8/25/2014	11	650	59.09
8/26/2014	15	1208	80.53
8/27/2014	17	1154	67.88
8/28/2014	13	650	50.00
8/29/2014	9	1063	118.11
8/30/2014	19	1009	53.11
8/31/2014	14	1128	80.57
TOTAL	317	22647	

ANEXO E: ESTÁNDAR IEEE 830, ISO/IEC/IEEE 29148

Departament d'Informàtica
Universitat Jaume I

E78. INGENIERÍA DEL SOFTWARE
5º CURSO DE INGENIERÍA INFORMÁTICA
2000-2001

**Especificación de Requisitos Software según
el estándar de IEEE 830**

Raül Monferrer Agut

INTERNATIONAL
STANDARD

ISO/IEC/
IEEE
29148

First edition
2011-12-01

**Systems and software engineering —
Life cycle processes — Requirements
engineering**

*Ingénierie des systèmes et du logiciel — Processus du cycle de vie —
Ingénierie des exigences*



Reference number
ISO/IEC/IEEE 29148:2011(E)

© ISO/IEC 2011
© IEEE 2011

This is a copyrighted IEEE Standard. For personal or standards development use only.

ANEXO F: TABLA MODELO ERLAN

Offered traffic flow A in erlang

n	Probabilidad de pérdida (E)										n
	0.007	0.008	0.009	0.01	0.02	0.03	0.05	0.1	0.2	0.4	
1	.00705	.00806	.00908	.01010	.02041	.03093	.05263	.11111	.25000	.66667	1
2	.12600	.13532	.14416	.15259	.22347	.28155	.38132	.59543	1.0000	2.0000	2
3	.39664	.41757	.43711	.45549	.60221	.71513	.89940	1.2708	1.9299	3.4798	3
4	.77729	.81029	.84085	.86942	1.0923	1.2589	1.5246	2.0454	2.9452	5.0210	4
5	1.2362	1.2810	1.3223	1.3608	1.6571	1.8752	2.2185	2.8811	4.0104	6.5955	5
6	1.7531	1.8093	1.8610	1.9090	2.2759	2.5431	2.9603	3.7584	5.1086	8.1907	6
7	2.3149	2.3820	2.4437	2.5009	2.9354	3.2497	3.7378	4.6662	6.2302	9.7998	7
8	2.9125	2.9902	3.0615	3.1276	3.6271	3.9865	4.5430	5.5971	7.3692	11.419	8
9	3.5395	3.6274	3.7080	3.7825	4.3447	4.7479	5.3702	6.5464	8.5217	13.045	9
10	4.1911	4.2889	4.3784	4.4612	5.0840	5.5294	6.2157	7.5106	9.6850	14.677	10
11	4.8637	4.9709	5.0691	5.1599	5.8415	6.3280	7.0764	8.4871	10.857	16.314	11
12	5.5543	5.6708	5.7774	5.8760	6.6147	7.1410	7.9501	9.4740	12.036	17.954	12
13	6.2607	6.3863	6.5011	6.6072	7.4015	7.9667	8.8349	10.470	13.222	19.598	13
14	6.9811	7.1155	7.2382	7.3517	8.2003	8.8035	9.7295	11.473	14.413	21.243	14
15	7.7139	7.8568	7.9874	8.1080	9.0096	9.6500	10.633	12.484	15.608	22.891	15
16	8.4579	8.6092	8.7474	8.8750	9.8284	10.505	11.544	13.500	16.807	24.541	16
17	9.2119	9.3714	9.5171	9.6516	10.656	11.368	12.461	14.522	18.010	26.192	17
18	9.9751	10.143	10.296	10.437	11.491	12.238	13.385	15.548	19.216	27.844	18
19	10.747	10.922	11.082	11.230	12.333	13.115	14.315	16.579	20.424	29.498	19
20	11.526	11.709	11.876	12.031	13.182	13.997	15.249	17.613	21.635	31.152	20
21	12.312	12.503	12.677	12.838	14.036	14.885	16.189	18.651	22.848	32.808	21
22	13.105	13.303	13.484	13.651	14.896	15.778	17.132	19.692	24.064	34.464	22
23	13.904	14.110	14.297	14.470	15.761	16.675	18.080	20.737	25.281	36.121	23
24	14.709	14.922	15.116	15.295	16.631	17.577	19.031	21.784	26.499	37.779	24
25	15.519	15.739	15.939	16.125	17.505	18.483	19.985	22.833	27.720	39.437	25
26	16.334	16.561	16.768	16.959	18.383	19.392	20.943	23.885	28.941	41.096	26
27	17.153	17.387	17.601	17.797	19.265	20.305	21.904	24.939	30.164	42.755	27
28	17.977	18.218	18.438	18.640	20.150	21.221	22.867	25.995	31.388	44.414	28
29	18.805	19.053	19.279	19.487	21.039	22.140	23.833	27.053	32.614	46.074	29
30	19.637	19.891	20.123	20.337	21.932	23.062	24.802	28.113	33.840	47.735	30
31	20.473	20.734	20.972	21.191	22.827	23.987	25.773	29.174	35.067	49.395	31
32	21.312	21.580	21.823	22.048	23.725	24.914	26.746	30.237	36.295	51.056	32
33	22.155	22.429	22.678	22.909	24.626	25.844	27.721	31.301	37.524	52.718	33
34	23.001	23.281	23.536	23.772	25.529	26.776	28.698	32.367	38.754	54.379	34
35	23.849	24.136	24.397	24.638	26.435	27.711	29.677	33.434	39.985	56.041	35
36	24.701	24.994	25.261	25.507	27.343	28.647	30.657	34.503	41.216	57.703	36
37	25.556	25.854	26.127	26.378	28.254	29.585	31.640	35.572	42.448	59.365	37
38	26.413	26.718	26.996	27.252	29.166	30.526	32.624	36.643	43.680	61.028	38
39	27.272	27.583	27.867	28.129	30.081	31.468	33.609	37.715	44.913	62.690	39
40	28.134	28.451	28.741	29.007	30.997	32.412	34.596	38.787	46.147	64.353	40
41	28.999	29.322	29.616	29.888	31.916	33.357	35.584	39.861	47.381	66.016	41
42	29.866	30.194	30.494	30.771	32.836	34.305	36.574	40.936	48.616	67.679	42
43	30.734	31.069	31.374	31.656	33.758	35.253	37.565	42.011	49.851	69.342	43
44	31.605	31.946	32.256	32.543	34.682	36.203	38.557	43.088	51.086	71.006	44
45	32.478	32.824	33.140	33.432	35.607	37.155	39.550	44.165	52.322	72.669	45
46	33.353	33.705	34.026	34.322	36.534	38.108	40.545	45.243	53.559	74.333	46
47	34.230	34.587	34.913	35.215	37.462	39.062	41.540	46.322	54.796	75.997	47
48	35.108	35.471	35.803	36.109	38.392	40.018	42.537	47.401	56.033	77.660	48
49	35.988	36.357	36.694	37.004	39.323	40.975	43.534	48.481	57.270	79.324	49
50	36.870	37.245	37.586	37.901	40.255	41.933	44.533	49.562	58.508	80.988	50
51	37.754	38.134	38.480	38.800	41.189	42.892	45.533	50.644	59.746	82.652	51
n	Probabilidad de pérdida (E)										n
	0.007	0.008	0.009	0.01	0.02	0.03	0.05	0.1	0.2	0.4	

ANEXO G: COMPARACIÓN DE EQUIPOS PARA TELEFONÍA IP

APPLIANCE DE TELEFONÍA

MODELOS		
CARACTERÍSTICAS	XCOM CXR2000	Yealink MPU100
Puertos VoIP	FXO	8
	FXS	8
		2 (adicional)
		16
Interfaz telefónica	ETSI BRI/Analog	FXO, FXS, GSM
Interfaz de red	2 RJ-45s, 2x 10/100/1000 Mb/s	dual 10/100 Mbps, puerto RJ45
Protocolo de señalización	SIP/H323	SIP(RFC 3261)
Códec de compresión	G.711 (a-law/ μ -law) (64 kbps), G.729a (8kbps), G.723.1 (5.3/6.4 kbps)	G.711, G723, G729A/B, GSM, G726
QoS	802.1p/Q VLAN tagging, Differentiated Services (DiffServ), Type of Service (ToS), QoS statistics reporting	Diffserve, TOS, 802.1 P/Q VLAN tagging
Protocolo de transporte IP	RTP	RTP/RTCP & PPPoE
Seguridad	Management – HTTPS, SSH Telnet, Configurable user login passwords	SRTP
Llamadas concurrentes	85	25

TELEFONOS IP

MODELOS GAMA ALTA		
CARACTERÍSTICAS	Yealink SIP-T28P	GrandstreamGXP2140
Cuentas de VoIP	6	4
Retención de llamada	Si	si
Transferencia de llamadas	Si	si
Llamada en espera	Si	si
Agenda telefónica	Si	si
Protocolo de señalización	SIP	SIP

Codecs de audio	Wideband codec: G.722, Narrowband codec: G.711 μ /A, G.723.1	Soporte para G.729A/B, G.711 μ /a-law, G.726, G.722 (banda ancha) e iLBC,
Módulo de expansión	Si	si
Seguridad	open VPN, 802.1x	Contraseñas de nivel de administrador y usuario, autenticación basada en MD5 y MD5-sess, archivo de configuración segura basado en AES, SRTP, TLS, control de acceso a medios 802.1x
QoS		Capa 2 (808.1Q, 802.1p) y capa 3 (ToS, DiffServ, MPLS) QoS

MODELOS GAMA MEDIA

CARACTERÍSTICAS	Yealink SIP-T21P	Grandstream GXP2130
Cuentas de VoIP	2	3
Retención de llamada	Si	si
Transferencia de llamadas	Si	si
Llamada en espera	Si	si
Agenda telefónica	Si	si
Protocolo de señalización	SIP	SIP
Codecs de audio	G.711(A/ μ), G.723.1, G.729AB, G.726, Ilbc	G.729A/B, G.711 μ /a-law, G.726, G.722
Módulo de expansión	No	no
Seguridad	HTTPS certificate manager	Contraseñas de nivel de administrador y usuario, autenticación basada en MD5 y MD5-sess, archivo de configuración segura basado en AES, SRTP, TLS, control de acceso a medios 802.1x
QoS	QoS: 802.1p/Q tagging (VLAN), Layer 3 ToS DSCP	Capa 2 (808.1Q, 802.1p) y capa 3 (ToS, DiffServ, MPLS) QoS

MODELOS GAMA BAJA

CARACTERÍSTICAS	Yealink SIP-T19P	Grandstream GXP1100/1105
Cuentas de VoIP	1	1
Retención de llamada	Si	si
Transferencia de llamadas	Si	si
Llamada en espera	Si	si
Agenda telefónica	Si	si
Protocolo de señalización	SIP	SIP
Codecs de audio	G.711(A/ μ), G.723.1, G.729AB, G.726, Ilbc	G.729A/B, G.711 μ /a-law, G.726, G.722
Módulo de expansión	No	no

Seguridad	HTTPS certificate manager	Contraseñas de nivel de administrador y usuario, autenticación basada en MD5 y MD5-sess, archivo de configuración segura basado en AES, SRTP, TLS, control de acceso a medios 802.1x
QoS	QoS: 802.1p/Q tagging (VLAN), Layer 3 ToS DSCP	Capa 2 (808.1Q, 802.1p) y capa 3 (ToS, DiffServ, MPLS) QoS

SWITCH

MODELOS		
CARACTERÍSTICAS	Cisco SFE2000P	TP-LINK SG1024
Número de puertos	24	24
Puertos de red	10BASE-T/100BASE-TX RJ45	10/100/1000Mbps RJ45
Administrable	Si	no
VLANs	Si	no
Tabla de dirección MAC	8k	8k
Auto MDI/MDIX	Si	si
QoS	Si	no
ACLs	Si	no
Estándares	802.3 10BASE-T Ethernet, 802.3u 100BASE-TX Fast Ethernet, 802.3u 100BASE-TX Fast Ethernet, 802.3ab 1000BASE-T Gigabit Ethernet, 802.3z Gigabit Ethernet	IEEE 802.3, IEEE 802.3u, IEEE 802.3ab, IEEE 802.3x
Seguridad	Si	no

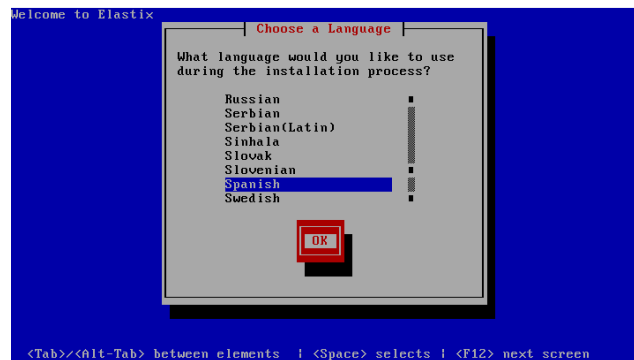
ANEXO H: INSTALACIÓN DE ELASTIX

Los pasos para la instalación de Elastix son los siguientes. Arrancar desde la unidad de DVD/CD con el disco del instalador.

Se muestra la siguiente pantalla en la que al dar ENTER iniciar la instalación.



Escoger el lenguaje para el proceso de instalación. → Aceptar



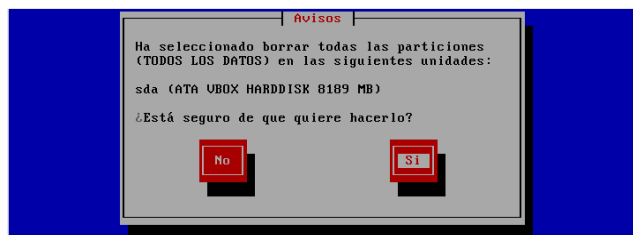
Seleccionar formato del teclado. → Aceptar



Selección del tipo de particionamiento. Seleccionar la primera opción y avanzar. → Aceptar



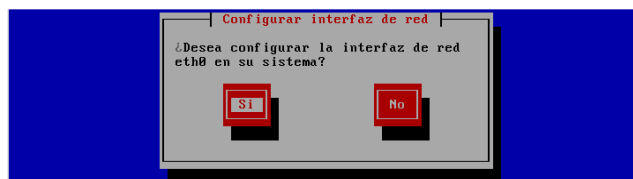
Confirmar que se desea borrar la partición (Si).



Revisar y Modificar el particionamiento (No)



Seleccionar (Si) para configurar la interfaz de red



Seleccionar “Activar al inicio” y “Activar soporte Ipv4”. → Aceptar



Seleccionar “Configuración manual TCP/IP”, introducir la dirección IP estática para el servidor con su respectiva máscara de sub red. → Aceptar



Como se asignado una IP estática se debe complementar los siguientes datos de acuerdo con la red en donde se ubicará el servidor. → Aceptar



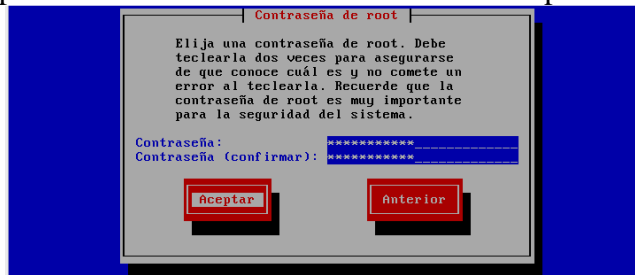
Si se desea manejar el servidor con uno nombre de dominio debe colocarse en esta sección, manualmente. → Aceptar



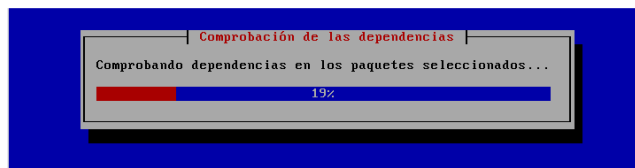
Seleccionar la zona horaria apropiada. → Aceptar



Ingresa la contraseña del usuario root (usuario Linux) que se utilizará cuando el sistema esté instalado. Es muy importante no olvidar esta contraseña → Aceptar

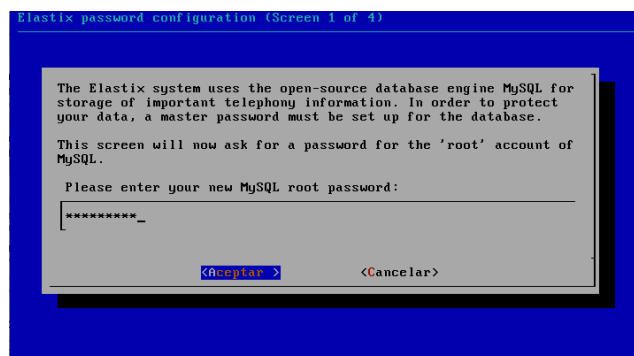


Se ha ingresado toda la información necesaria, esperar mientras los paquetes se instalan y se observarán pantallas como las siguientes.

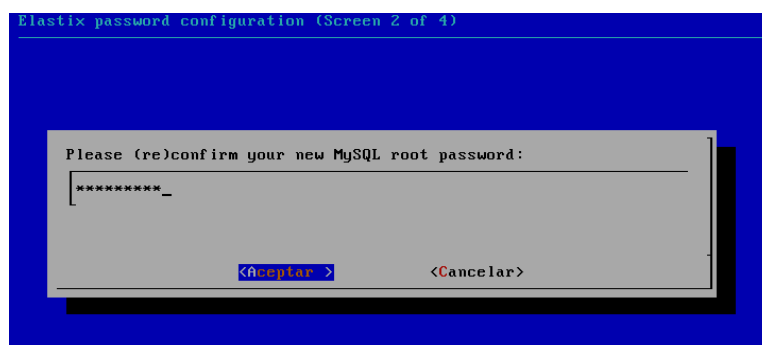


El equipo se reiniciará, retire el CD de instalación, y continúe con las siguientes configuraciones.

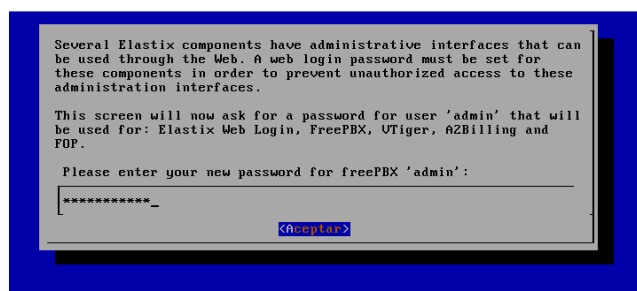
Ingresa la contraseña para el usuario root de MySQL. Es importante también no olvidar esta contraseña → Aceptar



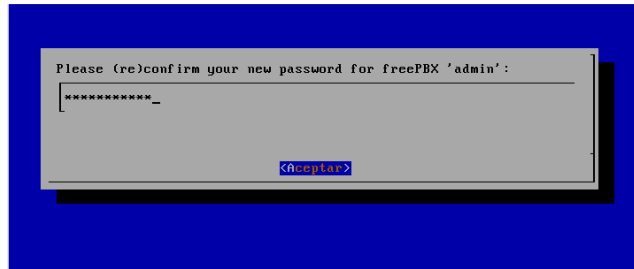
Reingresar la contraseña del usuario root MySQL



Ingresar una contraseña para el usuario admin de la Interfaz Web de Elastix. Es importante también no olvidar esta contraseña. Esta contraseña es la misma para otros componentes como: FreePBX, Vtiger y A2Billing. Es importante que esta contraseña sea lo suficientemente fuerte para evitar problemas de intrusión a posterior. → Aceptar



Reingresar la contraseña de freePBX



Se complementa la instalación cuando el servidor muestra la siguiente pantalla, correspondiente a la verificación de archivos, configuración de la interface de red eth0.

```
type=1404 audit(1418062856.757:2): selinux=0 auid=4294967295 ses=4294967295
INIT: version 2.06 booting
       Welcome to CentOS release 5.10 (Final)
       Press 'I' to enter interactive startup.
Configuración del reloj (localtime): jue dic 18 00:34:19 E[ OK ]
Iniciando udev: [ OK ]
Cargando mapa del teclado predeterminado (us-acentos): [ OK ]
Configuración del nombre de la máquina ibasvrfloVoIP: [ OK ]
Configurando gestor de volúmenes lógicos: 2 logical volume(s) in volume group
"VolGroup00" now active [ OK ]
Verificando sistema de archivos
/dev/VolGroup00/LogVol00: clean, 72663/1802240 files, 516581/1802240 blocks
/boot: clean, 36/26104 files, 16330/104308 blocks
Remontando sistema de archivos raíz en modo de lectura y escri[ OK ]
Montando sistema de archivos local: [ OK ]
Activando cuotas del sistema de archivos local: [ OK ]
Activando espacio swap de /etc/fstab: [ OK ]
INIT: Entering runlevel: 3
Entrando en el inicio no interactivo
```

Una vez completo toda la instalación, la siguiente pantalla solicitará el acceso al Elastix, mediante el usuario root y la contraseña antes asignada.

```
CentOS release 5.10 (Final)
Kernel 2.6.18-371.1.2.el5 on an x86_64
ibasvrfloVoIP login: root
Password: _
```

Para acceder a la interfaz web del servidor, debe ingresarse la dirección IP estática que fue configurada en cualquier navegador.

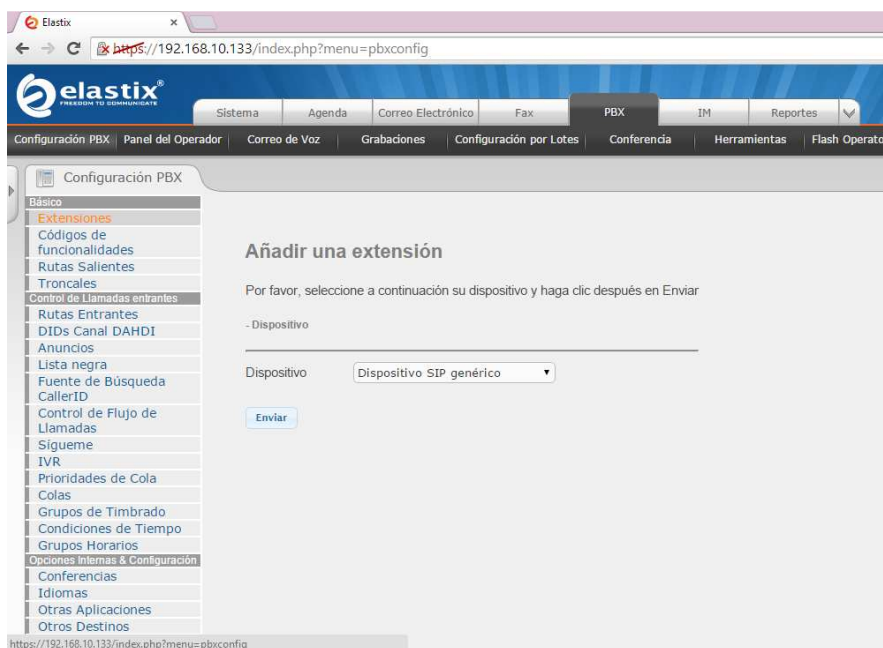
ANEXO I: CONFIGURACIÓN DE MÓDULOS DE ELASTIX

CREACIÓN DE EXTENSIONES POR LOTES

Se ha visto necesario la creación de extensiones por bloques, puesto que se maneja un número considerable de usuarios, algunos con características similares. A continuación se detalla el proceso para agregar usuarios por lotes.

Es necesario crear un usuario de muestra de la siguiente manera:

En la pestaña PBX> Extensiones>Añadir una extensión.



Como se está trabajando con el protocolo SIP, en el dispositivo a elegir será SIP genérico.

Para llenar la cuenta SIP se muestra el siguiente formulario que se lo debe llenar de la siguiente manera:

Add SIP Extension

- Añadir extensión

Extensión del usuario [?]

Nombre para mostrar [?]

CID Num Alias [?]

Alias SIP [?]

- Opciones de la extensión

CID saliente [?]

Asterisk Dial Options [?] Override

Ring Time [?]

Call Forward Ring Time [?]

Outbound Concurrency Limit [?]

Llamada en espera [?]

Internal Auto Answer [?]

Call Screening [?]

Pinless Dialing [?]

CID de emergencia [?]

En la primera parte se establece el número asignado para la extensión y el nombre que se muestra al receptor de una llamada. Existen parámetros que no son necesarios llenarlos como el CID saliente, estos bloques no mencionados se encuentran con los mismos parámetros por defecto.

- Opciones del dispositivo

Este dispositivo usa la tecnología sip.

secret [?]

dtmfmode [?]

canreinvite [?]

context [?]

host [?]

trustrpid [?]

sendrpid [?]

type [?]

nat [?]

port [?]

qualify [?]

qualifyfreq [?]

transport [?]

avpf [?]

icesupport [?]

encryption [?]

callgroup [?]

pickupgroup [?]

disallow [?]

allow [?]

dial [?]

accountcode [?]

mailbox [?]

vmexten [?]

deny [?]

permit [?]

En el siguiente bloque se debe colocar una contraseña que por parámetros de seguridad debe contener mayúsculas, minúsculas, números y signos. Los campos qualify=yes, callgroup= el número del grupo al q pertenece, pickupgroup= debe llevar el mismo número del callgroup, disallow= all, allow= codecs de audio habilitados.

- Buzón de voz

Estado:

Contraseña del buzón de voz:

Dirección de email:

Número de teléfono móvil:

Enviar mensajes del buzón de voz adjuntos en el email:

Decir CID:

Decir fecha y hora:

Eliminar mensaje de voz:

Opciones del buzón de voz:

Contexto del buzón de voz:

- Dictation Services

Dictation Service:

Dictation Format:

Email Address:

- Opciones de la extensión

Queue State Detection:

- Idioma

Código de idioma:

- Opciones de grabación

Si se desea habilitar el buzón de voz para los usuarios, se deben llenar con los datos antes mostrados como: contraseña y un email.

El idioma también es necesario que se encuentre en español para que los usuarios comprendan a la operadora auxiliar que Elastix posee.

Finalmente deben enviarse los cambios generados a esa extensión, y al final aplicar los cambios, pues con esto todos los archivos de configuración se recarguen.

elastix

Sistema | Agenda | Correo Electrónico | Fax | PBX | IM | Reportes

Configuración PBX | Panel del Operador | Correo de Voz | Grabaciones | Configuración por Lotes | Conferencia | Herramientas | Flash Operator

Configuración PBX

Apply Config

Extensión: 101

Eliminar extensión 101
Usado como destino por 1 objeto

Add Gabcast Settings
Add Follow Me Settings

- Editar extensión

Nombre para mostrar:

CID Num Alias:

Alias SIP:

- Opciones de la extensión

CID saliente:

Asterisk Dial Options: Override

Ring Time:

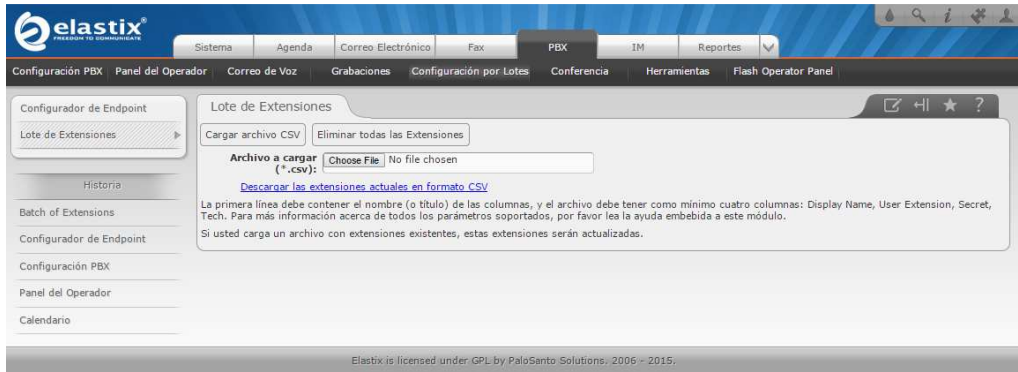
Call Forward Ring Time:

Outbound Concurrency Limit:

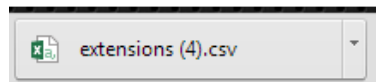
Llamada en espera:

Internal Auto Answer:

A continuación de tener una extensión ya configurada en PBX> Configuración por lotes > Lote de extensiones.



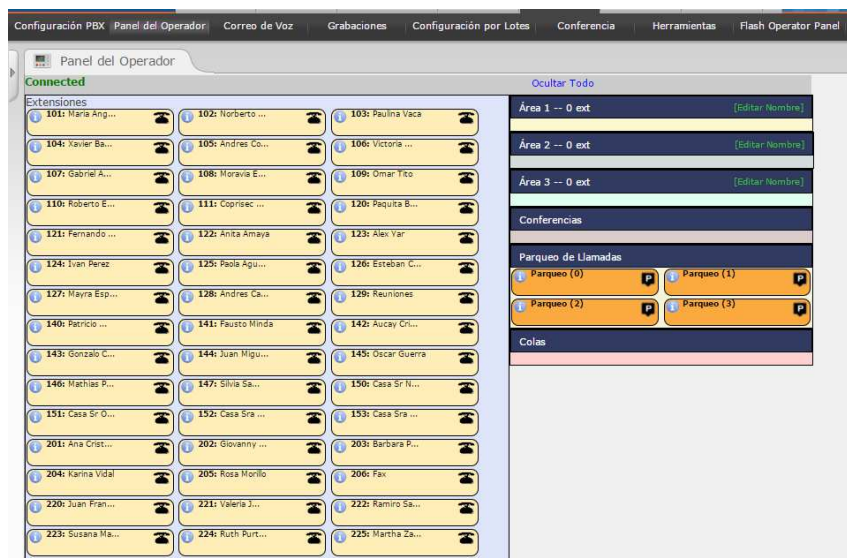
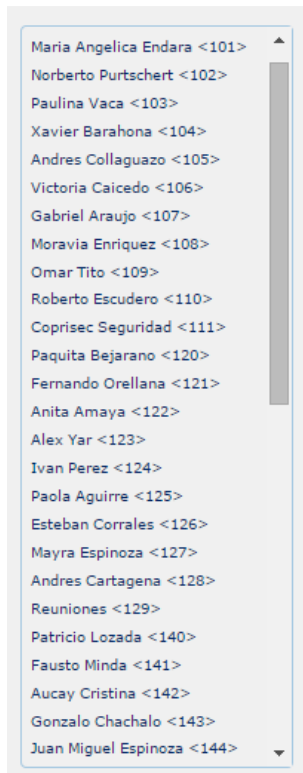
Descargar las extensiones actuales en formato CSV



Al abrir este documento se tendrán los parámetros necesarios para los demás usuarios que se deseen agregar a la central.

1	Display Name	User Extensi	Direct DID	Outbound CI	Call Waiting	Secret	Voicemail St	Voicemail Pe	VM Email Ad	VM Pager En	VM Options	VM Email At	VM Play CID	VM Play Envi	VM Delete V	Context	Tech
2	Araceli Marti	500		ENABLED	araceli123	enabled	50001	aracelym26@hotmail.com			no	no	no	no	no	from-Intern	sip
3	Gaby Lopez	600		DISABLED	gaby123	disable										from-Intern	sip
4	Maria Angeli	101		ENABLED	ME_recepcic	enabled	10101	mendara@floralp-sa.com			no	no	no	no	no	from-Intern	sip
5	Norberto Pu	102		ENABLED	NP_gerente	enabled	10201	npurtschert@floralp-sa.com			no	no	no	no	no	from-Intern	sip
6	Paulina Vaca	103		ENABLED	PV_asistente	enabled	10301	pvaca@floralp-sa.com			no	no	no	no	no	from-Intern	sip
7	Xavier Barah	104		ENABLED	XB_jefe_104	enabled	10401	xbarahona@floralp-sa.com			no	no	no	no	no	from-Intern	sip
8	Andres Colla	105		ENABLED	AC_asistente	enabled	10501	acollaguazo@floralp-sa.com			no	no	no	no	no	from-Intern	sip
9	Victoria Caic	106		ENABLED	VC_jefe_106	enabled	10601	vcaicedo@floralp-sa.com			no	no	no	no	no	from-Intern	sip
10	Gabriel Arau	107		ENABLED	GA_jefe_107	enabled	10701	garajujo@floralp-sa.com			no	no	no	no	no	from-Intern	sip
11	Moravia Enri	108		ENABLED	ME_jefe_108	enabled	10801	venriquez@floralp-sa.com			no	no	no	no	no	from-Intern	sip
12	Omar Tito	109		ENABLED	OT_manteni	enabled	10901	otito@floralp-sa.com			no	no	no	no	no	from-Intern	sip
13	Roberto Escu	110		ENABLED	RE_asistente	enabled	11001	rescudero@floralp-sa.com			no	no	no	no	no	from-Intern	sip
14	Coprisec Seg	111		ENABLED	CS_guardia	disable					no	no	no	no	no	from-Intern	sip
15	Paquita Beja	120		ENABLED	PB_contador	enabled	12001	pbejarano@floralp-sa.com			no	no	no	no	no	from-Intern	sip
16	Fernando Or	121		ENABLED	FO_gerente	enabled	12101	forellana@floralp-sa.com			no	no	no	no	no	from-Intern	sip
17	Anita Amaya	122		ENABLED	AA_jefe_122	enabled	12201	aamaya@floralp-sa.com			no	no	no	no	no	from-Intern	sip
18	Alex Yar	123		ENABLED	AY_asistente	enabled	12301	ayar@floralp-sa.com			no	no	no	no	no	from-Intern	sip
19	Ivan Perez	124		ENABLED	IP_asistente	enabled	12401	iperez@floralp-sa.com			no	no	no	no	no	from-Intern	sip
20	Paola Aguirr	125		ENABLED	PA_asistente	enabled	12501	paguirre@floralp-sa.com			no	no	no	no	no	from-Intern	sip
21	Esteban Corr	126		ENABLED	EC_asistente	enabled	12601	ecorrales@floralp-sa.com			no	no	no	no	no	from-Intern	sip
22	Mayra Espin	127		ENABLED	ME_asistente	enabled	12701	mespinoza@floralp-sa.com			no	no	no	no	no	from-Intern	sip
23	Andres Carta	128		ENABLED	AC_jefe_128	enabled	12801	acartagena@floralp-sa.com			no	no	no	no	no	from-Intern	sip

Una vez completo la hoja de Excel con formato .cvs, se debe recargar el archivo y verificar que la lista nueva de extensiones se ha creado correctamente.



En el módulo de PBX se encuentra los códigos funcionales con los siguientes parámetros de marcado.

Códigos de funcionalidades	Códigos de características	Usar Por defecto?	Característica Estado
Troncales	Lista negra		
Control de llamadas entrantes	Añadir un número a la lista negra	*30	Habilitado
Rutas Entrantes	Añadir a la lista negra el último número llamado	*32	Habilitado
DIDs Canal DAHDI	Eliminar un número de la lista negra	*31	Habilitado
Anuncios	Desvío de llamadas		
Lista negra	Activar todos los desvíos de llamada	*72	Habilitado
Fuente de Búsqueda	Desactivar todos los desvíos de llamada	*73	Habilitado
CallerID	Call Forward All Prompting Activate	*720	Habilitado
Control de Flujo de Llamadas	Call Forward All Prompting Deactivate	*74	Habilitado
Sígueme	Activar desvío de llamada cuando esté ocupado	*90	Habilitado
IVR	Desactivar desvío de llamada cuando esté ocupado	*91	Habilitado
Prioridades de Cola	Call Forward Busy Prompting Activate	*900	Habilitado
Colas	Call Forward Busy Prompting Deactivate	*92	Habilitado
Grupos de Timbrado	Activar desvío de llamada cuando no conteste o no esté disponible	*52	Habilitado
Condiciones de Tiempo	Desactivar desvío de llamada cuando no conteste o no esté disponible	*53	Habilitado
Grupos Horarios	Call Forward No Answer/Unavailable Prompting Activate	*520	Habilitado
Opciones Internas y Configuración	Call Forward Toggle	*740	Habilitado
Conferencias	Llamada en espera		
Idiomas	Activar llamada en espera	*70	Habilitado
Otras Aplicaciones	Desactivar llamada en espera	*71	Habilitado
Otros Destinos			
Música en Espera			
Conjuntos de PIN			
Paginación e Intercomunicación			
Estacionamiento			
Grabaciones del Sistema			
Correo de Voz Masivo			
Acceso Remoto			
Devolver Llamada			
DISA			
FreePBX® Sin embeber			

Estos parámetros de marcado pueden ser modificados sin ningún problema, y pueden ser consultados por el administrador para su mantenimiento.

Como por ejemplo es la jalar una llamada en un mismo grupo, una configuración anterior fue la de colocar en los campos *callgroup* y *pickupgroup* un mismo número, el mismo que se asigna de acuerdo a la localización de los usuarios. Para la planta baja de las oficinas de la matriz Ibarra se colocó el parámetro 2; por lo tanto todos los usuarios que se encuentran en este grupo podrán jalar una llamada si marcan desde su teclado numérico *8.

CREACIÓN DE COLAS Y CONFERENCIAS

A continuación se muestra la configuración de una cola

PBX> PBX configuración>Colas

Añadir cola

Añadir cola

Número de cola:

Nombre de la cola:

Contraseña de la cola:

Generate Device Hints:

Call Confirm:

Call Confirm Announce:

Prefijo del nombre del CID:

Prefijo de tiempo de espera:

Información de alerta:

Agentes fijos:

Captura rápida de extensión:

Dynamic Members:

Captura rápida de extensión:

Restrict Dynamic Agents:

Agent Restrictions:

- Asignar un número a la cola en esta caso la 700 y un nombre a la misma.\

- Seleccionar los agentes que conformaran esa cola

- El modo de timbrado se puede escoger entre algunas opciones, en este caso será lineal, para que el timbre se lo realice uno detrás de otro.
- Guardar los cambios y aplicar los mismos.

Para agregar una conferencia

PBX> PBX configuración>Conferencias

- Llenar los campos de número de conferencia y asignarle un Nombre a la misma.
- Guardar y aplicar los cambios.

Para poder ingresar a esta conferencia es necesario digitar el número de la conferencia en este caso 711 y esperar a que los demás usuarios se conecten en la misma, al terminar la llamada solo debe colgar la llamada.

GRABACIONES DEL SISTEMA

Para la creación de IVRs o correos de voz es necesario la grabación de archivos de audio los mismos que para facilidad se los grava directamente desde un usuarios, a continuación se muestra la creación de archivos de audio.

PBX> PBX configuración>Grabaciones del sistema.

Grabaciones del sistema

Añadir grabación

Paso 1: Grabar o enviar

Si desea realizar y comprobar grabaciones desde su teléfono, por favor, escriba aquí su extensión:

O también puede enviar un archivo grabado en cualquier formato soportado por Asterisk. Tenga en cuenta de que si está usando archivos WAV (por ejemplo, grabados con la grabadora de sonidos de Windows) el archivo debe estar codificado en PCM, 16 bits y a 8000Hz.

No file chosen

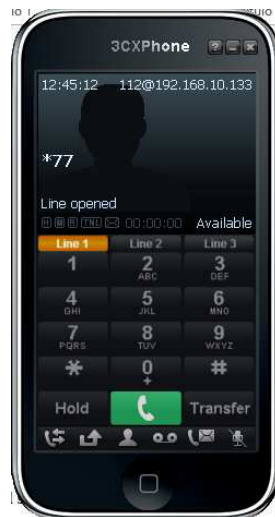
Paso 2: Nombre

Asigne un nombre a esta grabación:

Pulse "Guardar" cuando haya terminado de realizar la grabación desde su teléfono haya seleccionado un archivo a enviar

Añadir grabación
Grabaciones del sistema
operadora
prueba

- Anadir grabación, colocar el número de la extensión en la cual se va a grabar el audio.
- Asignarle un nombre a la grabación.
- En el Softphone marcar *77 para gravar y terminar la grabación con #



- Finalmente guardar y aplicar.

CONFIGURACIÓN DE IVR

Para esta configuración se realizará la grabación de un solo archivo de audio. En el menú se presenta opciones de marcado, las mismas que los usuarios externos podrán elegir y acceder a los diferentes departamentos asignados.

PBX> PBX configuración>IVR

- IVR General Options

IVR Name

IVR Description

- IVR Options (DTMF)

Anuncio

Direct Dial

Tiempo de espera

Invalid Retries

Invalid Retry Recording

Append Announcement on Invalid

Invalid Recording

Invalid Destination |

Timeout Retries

Timeout Retry Recording

Append Announcement on Timeout

Timeout Recording

Timeout Destination |

Return to IVR after VM

- IVR Entries

Ext	Destination	Return	Eliminar
t	Colas	Planta baja Ibarra <700>	
106	Extensiones	<106> Victoria Caicedo	
120	Extensiones	<120> Paquita Bejarano	
101	Extensiones	<101> Maria Angelica Endara	
digits pressed	== choose one ==		

- Asignar un nombre al IVR para este caso será Bienvenida.
- En Anuncio colocar el audio previamente gravado (Gracias por llamar a FLORALP la tradición de disfrutar, marque uno para ventas, dos para adquisiciones, tres para contabilidad, cuatro para administración, o espere que una persona lo atenderá)
- En el menú de extensiones se debe colocar el 1 asignarle que debe ir a una extensión y seguido el número de la extensión a la que debe timbrar si se lo digita. De la misma forma para las demás extensiones que tiene el menú.
- El valor asignado “t” (timeout) corresponde a que si no se ha digitado ningún número debe esperar un tiempo e ingresar a una cola antes ya creada.
- Al final guardar y aplicar los cambios.

CONFIGURACIÓN DE UNA TRONCAL SIP

Se configurará para las pruebas respectivas una Troncal SIP, permitiendo así probar la configuración del plan de marcado.

PBX> PBX Configuración>Troncales> Añadir Troncal SIP.

- Elastix cuenta con proveedores de troncales SIP ya asignados, pero existen aun así proveedores los mismos que proporcionan un username, password y host; con estos datos se debe llenar el siguiente formulario.

```
username=153XXXX3
host=newyork.voip.ms
secret=Tj254XXXX3
type=peer
qualify=yes
insecure=invite
dtmfmode=rfc2833
disallow=all
context=from-trunk
allow=gsm
trustpid=yes
sendrpid=yes
canreinvite=no
nat=yes
```

- De igual manera se debe complementar con una cadena de registro que solicita el siguiente formato

myusername:mypassword@voip_provider_IP/myusername

The screenshot shows the 'Add SIP Trunk' configuration page in Asterisk. It is divided into several sections:

- Opciones generales:**
 - Nombre de la línea troncal: TRONCAL
 - Outbound CallerID: newyork.voip.ums
 - CID Options: Allow Any CID
 - Canales máximos: 2
 - Asterisk Trunk Dial Options: (empty) [Override]
 - Continue if Busy: Check to always try next trunk
 - Deshabilitar línea troncal: Deshabilitar
- Dialing Number Manipulation Rules:**
 - Buttons: (prepend), (suffix), (match pattern), (add), (remove)
 - Buttons: Add More Dial Pattern Fields, Clear all Fields
 - Asistente de reglas de marcación: (seleccione uno)
 - Prefijo de marcación externa: (empty)
- Opciones salientes:**
 - Nombre de la línea troncal: 153682_3
 - Detalles del par:
 - username=153xxxx3@153xxxx3
 - host=newyork.voip.ums
 - secret=Tj254xxxx3
 - type=peer
 - qualify=yes
 - Insecure=invite
 - dtmfmode=rfc2833
 - disallow=all
 - context=from-trunk
 - allowgsm
- Opciones entrantes:**
 - Contexto del usuario: (empty)
 - Detalles del usuario: (empty text area)
- Registro:**
 - Cadena de registro: 153xxxx3:Tj254xxxx3@newyork.voip.ums/153xxxx3

Buttons at the bottom: Enviar cambios, Duplicate Trunk

- Con los datos del proveedor completar los siguientes campos, un nombre para la troncal, Outbound CallerID, el número de canales, un nombre para la línea troncal.
- Colocar los datos en el detalle y la cadena de registro.
- Enviar los cambios y aplicar.

PBX> Panel de Operador >Troncales SIP/IAX.



- Para verificar que la trocal se encuentra en funcionamiento, en el panel del Operador se encuentra detalladas las extensiones y troncales y debe estar activa pues se muestra de un color intenso al igual que las extensiones que se encuentran activas.

RUTAS SALIENTES

Dial plan llamadas a celular

Añadir ruta

Route Settings

Nombre de la ruta: Celular

Route CID:

Contraseña de la ruta: 2793

Route Type: Emergencia Intra-Company

¿Música en espera? default

Time Group: ---Permanent Route---

Route Position: Last after Salientes

Additional Settings

PIN Set: None

Grabación de llamadas: Allow

Dial Patterns that will use this Route

(011593) + 0 | [9XXXXXXXX / CallerID]

+ Add More Dial Pattern Fields

Asistente de reglas de marcación: (seleccione uno)

Trunk Sequence for Matched Routes

0 TRONCAL

Optional Destination on Congestion

Normal Congestion

Enviar cambios Duplicate Route

Dial plan llamadas locales Ibarra

Route Settings

Route Name: LocalIbarra
Route CID: Override Extension
Route Password:
Route Type: Emergency Intra-Company
Music On Hold?: default
Time Group: ---Permanent Route---
Route Position: ---No Change---

Additional Settings

PIN Set: None
Call Recording: Allow

Dial Patterns that will use this Route

(0115936)+ | [2XXXXXX /]

+ Add More Dial Pattern Fields

Dial patterns wizards: (pick one)
Export Dialplans as CSV: Export

Trunk Sequence for Matched Routes

0 TRONCAL
1
Add Trunk

Dial plan llamadas nacionales

Add Route

Route Settings

Route Name: Nacionales
Route CID: Override Extension
Route Password:
Route Type: Emergency Intra-Company
Music On Hold?: default
Time Group: ---Permanent Route---
Route Position: Last after LocalIbarra

Additional Settings

PIN Set: None
Call Recording: Allow

Dial Patterns that will use this Route

(011593)+ 0 | [NXXXXXX / CallerID]

+ Add More Dial Pattern Fields

Dial patterns wizards: (pick one)

Trunk Sequence for Matched Routes

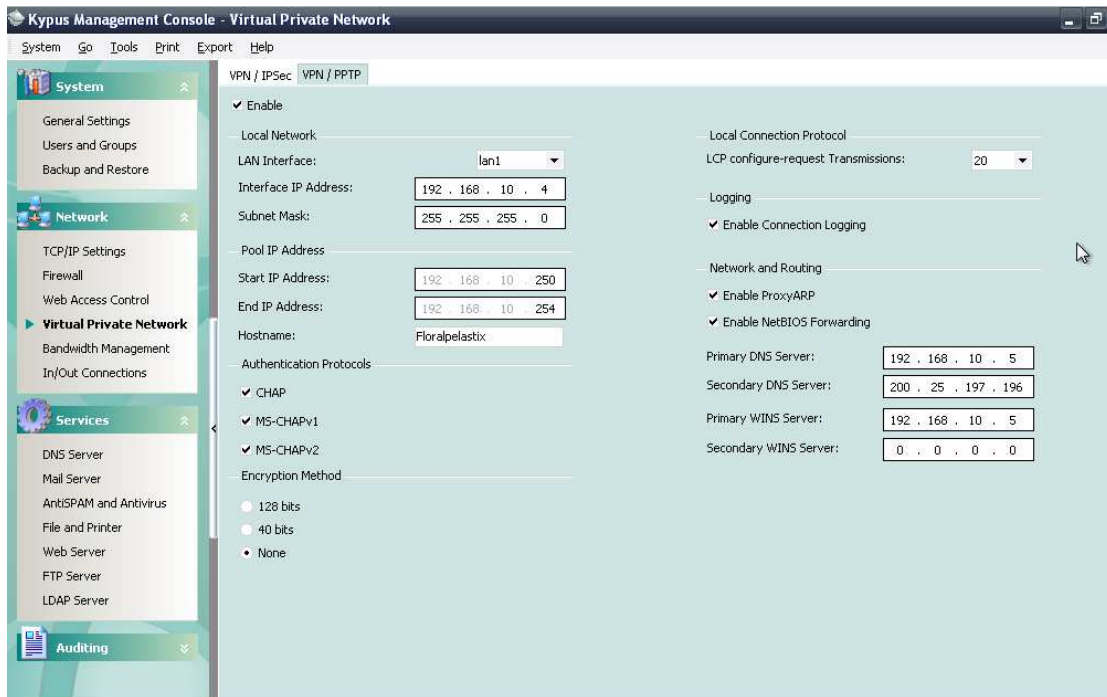
0 TRONCAL
1
2

Optional Destination on Congestion

ANEXO J: CONFIGURACIÓN DE LA VPN

CONFIGURACIÓN DE VPN

Para la creación de la VPN se hará uso del sistema de Firewall que posee FLORALP S.A. el sistema presenta la siguiente pantalla de configuración.

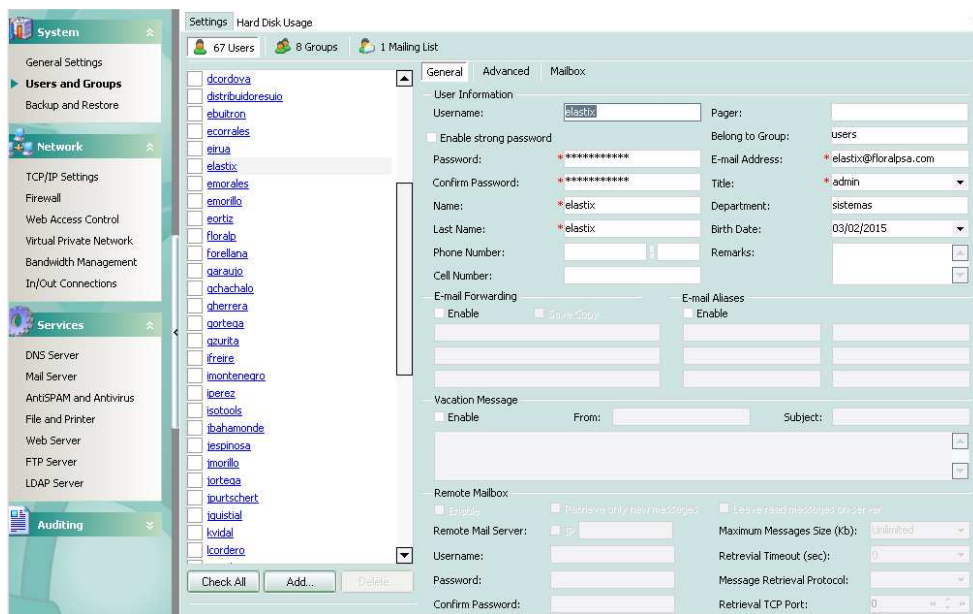


El tipo de VPN a configurar es una tipo punto a punto, las configuraciones de red viene por defecto, el único parámetro que se modifica es el rango de direcciones que permitirá para la conexión.

Adicional se debe crear un usuario diferente a los existentes, con la finalidad de no interrumpir con el funcionamiento normal del equipo, se creó en este caso un usuario Elastix al que se le permitió conectarse a la VPN, solicitando una contraseña para su conexión.

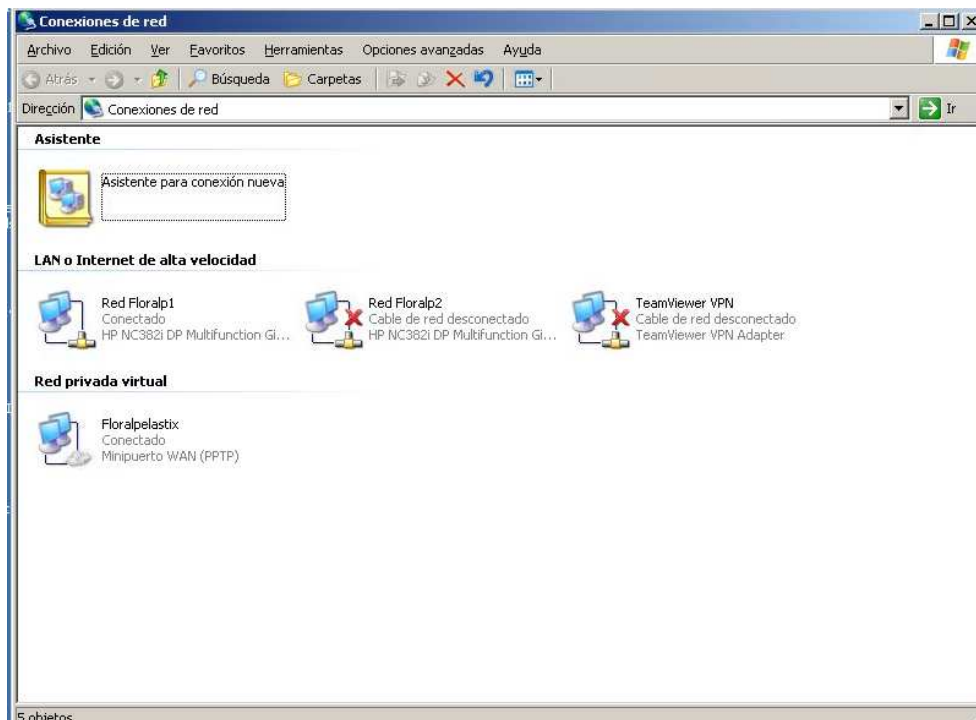
Se debe habilitar de igual manera la navegación sin ningún tipo de restricción al pool de direcciones asignadas.

Se sube el servicio y se procede a conectar al cliente.

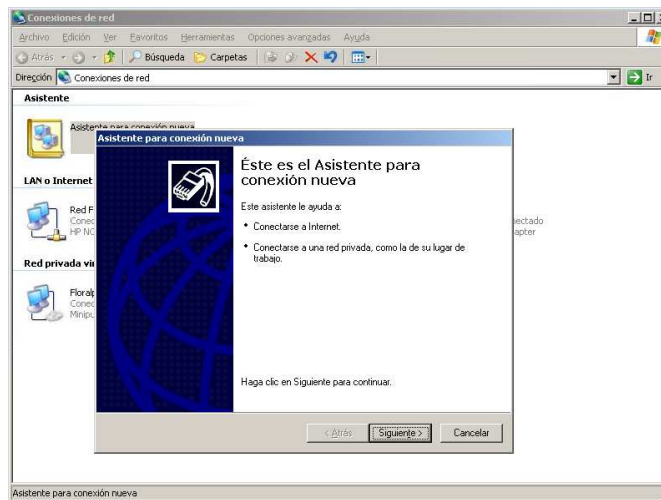


En la ciudad de Quito mediante una sesión de TeamViewer, se procede a conectar al cliente.

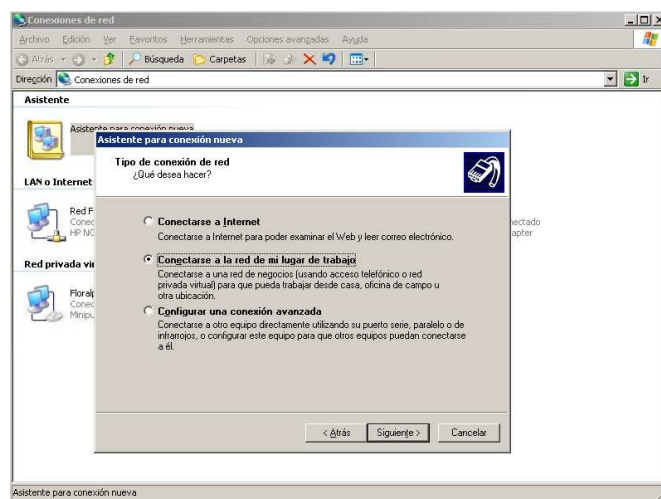
En las conexiones de red, se crea una nueva conexión



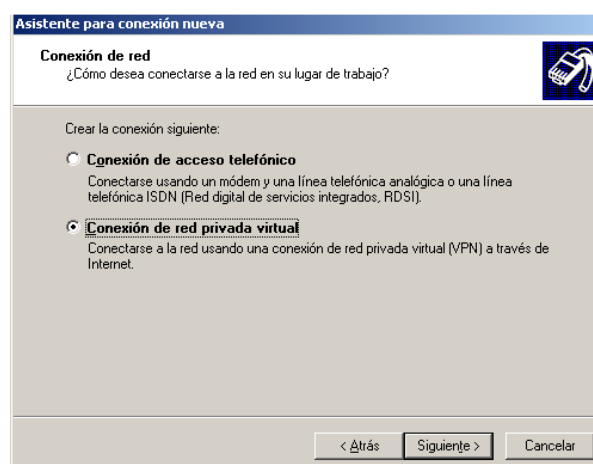
El asistente de conexión facilitará la configuración del cliente VPN. → Siguiente



Conectarse a la red de mi lugar de trabajo. → Siguiente.



Conexión de red privada virtual. → Siguiente.



Colocar el nombre de la VPN que previamente se configuró → Siguiente.

The screenshot shows a dialog box titled "Asistente para conexión nueva" with a blue header bar. The main title is "Nombre de conexión" and the subtitle is "Especifique un nombre para esta conexión a su oficina." There is a small icon of a hand holding a device in the top right corner. The main area contains the text "Escriba un nombre para esta conexión en el cuadro siguiente." followed by "Nombre de la organización" and a text input field containing "Floralpelastix". Below this, it says "Puede escribir, por ejemplo, el nombre de su oficina o el del servidor al que se conectará." At the bottom, there are three buttons: "< Atrás", "Siguiente >", and "Cancelar".

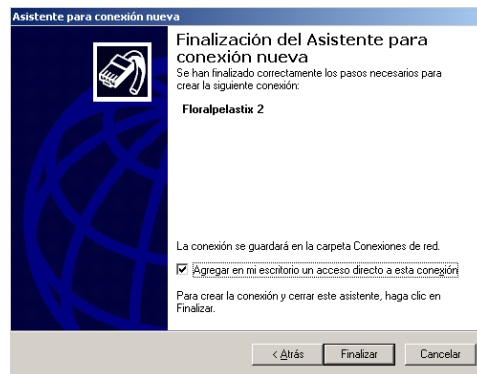
Colocar la IP publica del servidor en el cual se creó el servidor VPN.

The screenshot shows a dialog box titled "Asistente para conexión nueva" with a blue header bar. The main title is "Selección de servidor VPN" and the subtitle is "¿Cuál es el nombre o dirección del servidor de red privada virtual (VPN)?" There is a small icon of a hand holding a device in the top right corner. The main area contains the text "Escriba el nombre del host o la dirección de protocolo Internet (IP) del equipo o red a la que se esté conectando." followed by "Nombre del host o dirección IP (p. ej. microsoft.com o 157.54.0.1):" and a text input field containing "190.63.2.68". At the bottom, there are three buttons: "< Atrás", "Siguiente >", and "Cancelar".

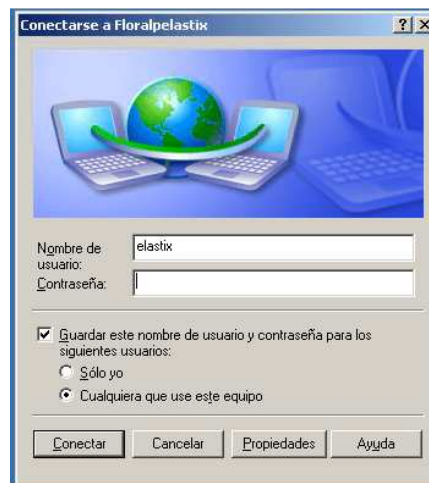
Restringir el uso de la cuenta. → Siguiente.

The screenshot shows a dialog box titled "Asistente para conexión nueva" with a blue header bar. The main title is "Disponibilidad de conexión" and the subtitle is "Puede hacer que la nueva conexión esté disponible para todos los usuarios o restringirla para su uso exclusivo." There is a small icon of a hand holding a device in the top right corner. The main area contains the text "Una conexión que se haya creado para su uso exclusivo se guardará en su cuenta de usuario y no estará disponible a menos que haya iniciado la sesión." followed by "Crear esta conexión para:" and two radio button options: "El uso de cualquier persona" (unselected) and "Sólo para mi uso" (selected). At the bottom, there are three buttons: "< Atrás", "Siguiente >", and "Cancelar".

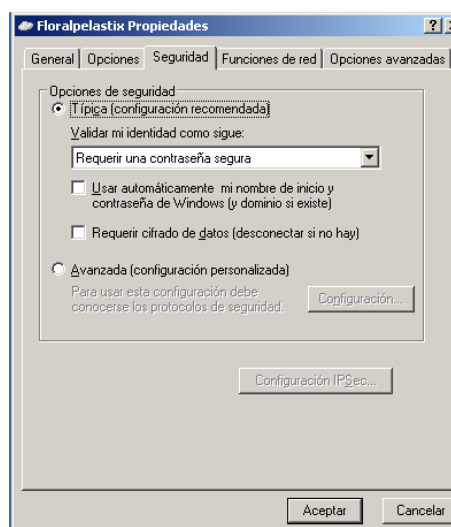
Finalizar la configuración → Finalizar.



Antes de conectar el cliente con el servidor VPN, configurar la propiedades.



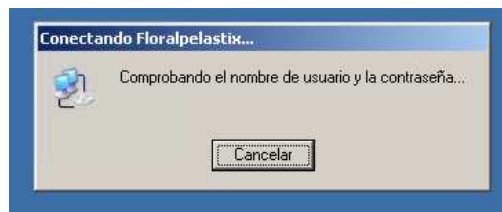
En Seguridad dejar la configuración como la siguiente. → Aceptar



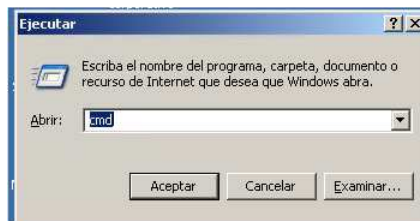
Ahora colocar el usuario y la contraseña. → Conectar



Esperar mientras se establece la conexión.



Mediante cmd, comprobar la dirección IP asignada al túnel VPN.



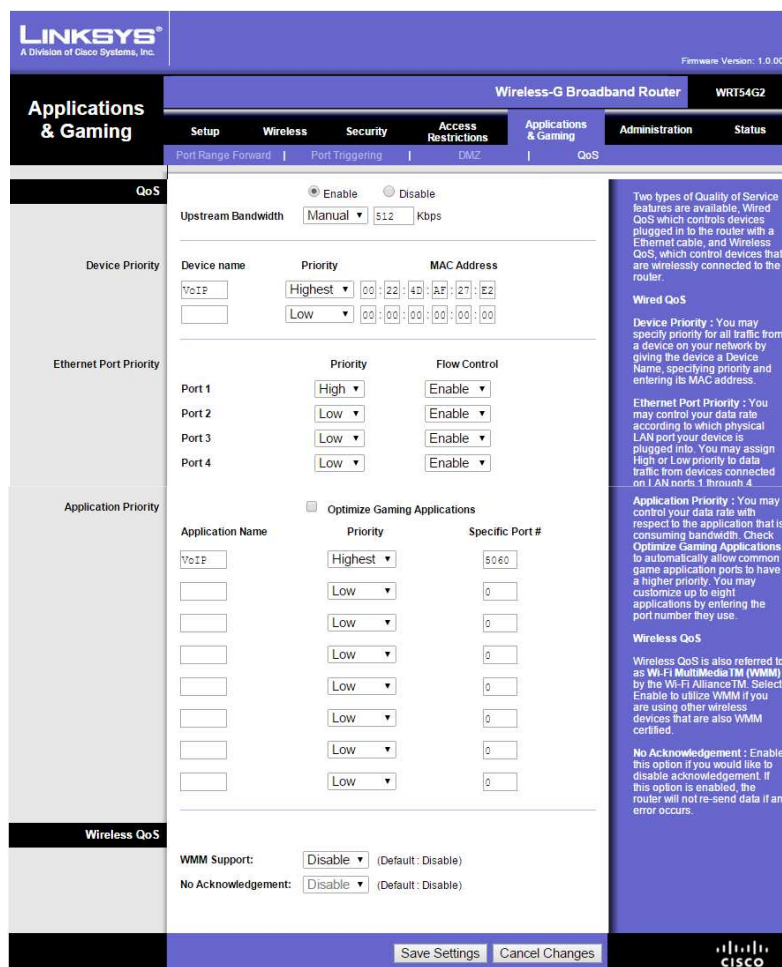
```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
Adaptador Ethernet TeamViewer UPN:
    Estado de los medios. . . . . : medios desconectados
Adaptador Ethernet Red Floralp2:
    Estado de los medios. . . . . : medios desconectados
Adaptador Ethernet Red Floralp1:
    Sufijo conexión específica DNS:
    Dirección IP. . . . . : 192.168.20.1
    Máscara de subred . . . . . : 255.255.255.0
    Puerta de enlace predet. . . . : 192.168.20.222
Adaptador PPP Florapelastix:
    Sufijo conexión específica DNS:
    Dirección IP. . . . . : 192.168.10.251
    Máscara de subred . . . . . : 255.255.255.255
    Puerta de enlace predet. . . . : 192.168.10.251
(C:\Documents and Settings\Administrador>
```

ANEXO K: CONFIGURACION DE CALIDAD DE SERVICIO

CALIDAD DE SERVICIO

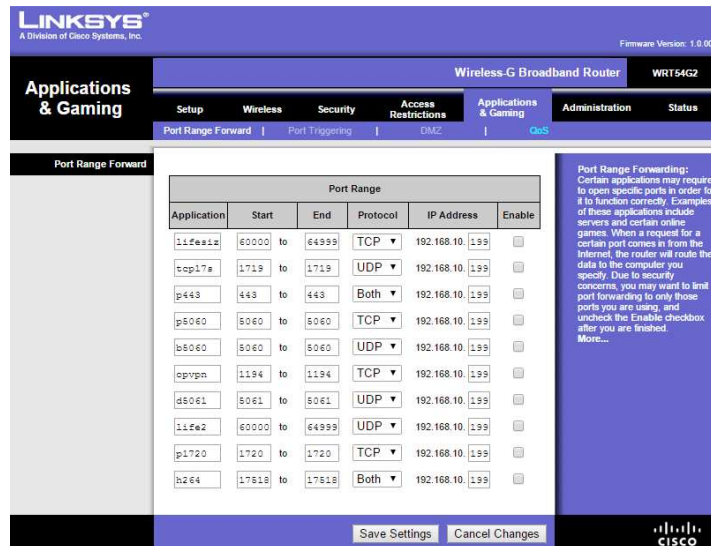
Los parámetros de QoS se los configura dentro de los equipos que sean administrables en este aspecto, tan solo en la red de datos de FLORALP S.A existe dos equipos para esta configuración.

Anadir a los parámetros de calidad el servicio.
Verificar la dirección MAC del servidor



Se asigna un puerto del router en alto, para que tenga prioridad ante los demás puertos.

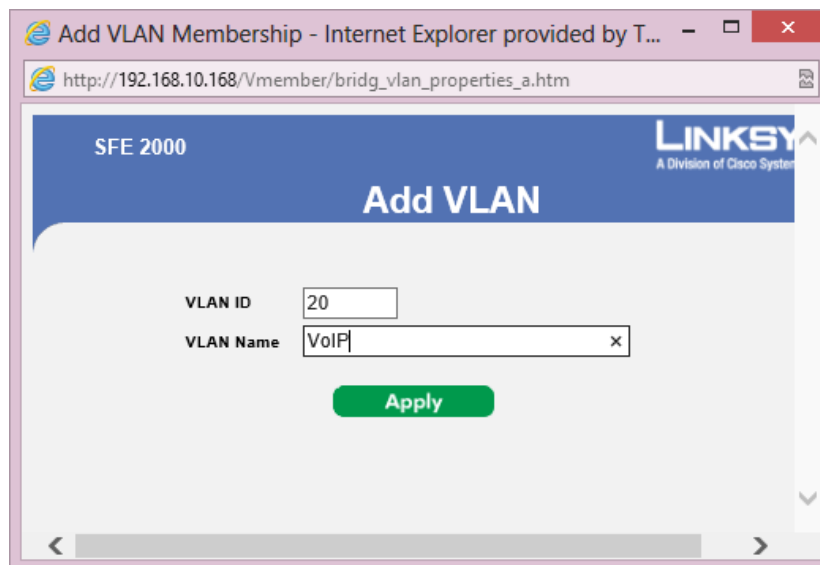
Se añade la aplicación por medio del puerto en este caso para señalar con el 5060.



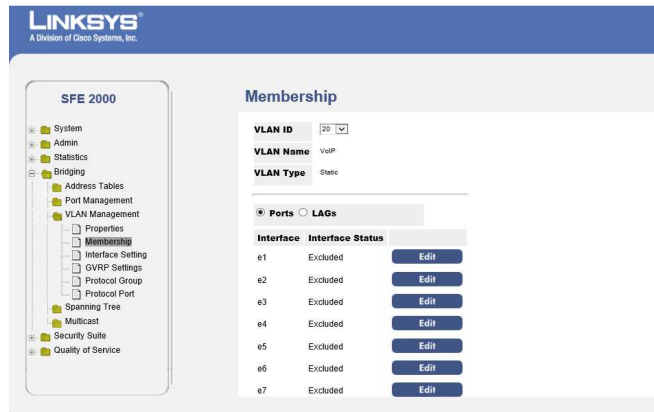
Finalmente se habilita los puertos para el protocolo SIP (5060) y RTP (10000-30000)

QoS SWITCH SFE 2000

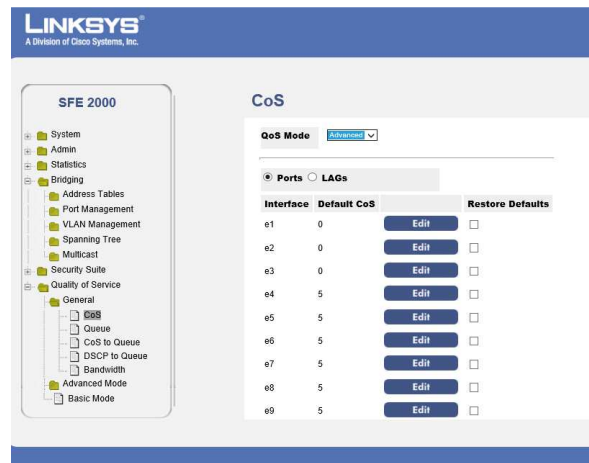
Para la configuración previa a la calidad de servicio en el switch SFE 2000, se realizara el marcaje de los paquetes, mediante una VLAN de voz (20)



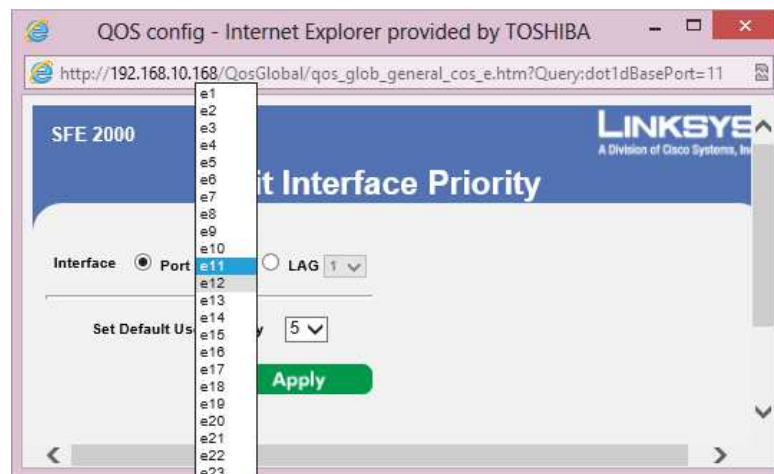
Se añaden los puertos del switch que pertenecen al VLAN 20



Primeramente se configura los parámetros de CoS,



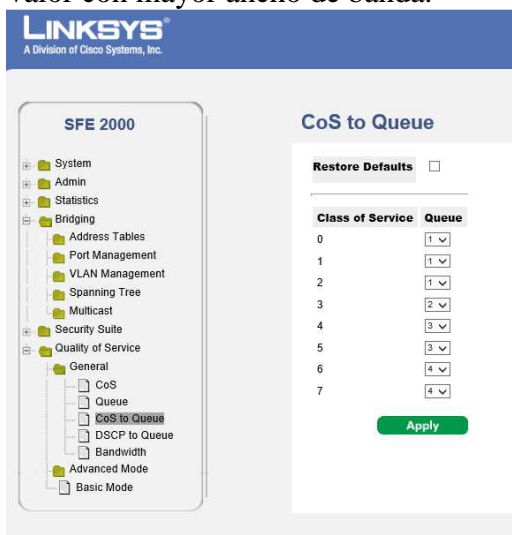
Cos estará en modo avanzado, de tal manera que permita configurar parámetros adicionales.



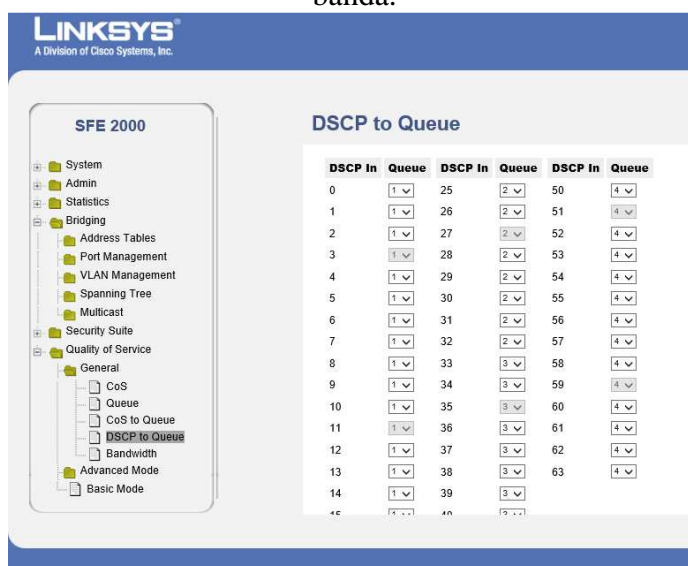
A cada interfaz del router que se aplicara QoS, se le asigna un valor de prioridad en este caso 7 para la voz
 Para en el encolamiento se asigna automáticamente por WRR un ancho de banda a la colas.



Para la asignación del ancho de banda a las prioridades CoS to Queue, se puede asignar manualmente. Siendo 4 el valor con mayor ancho de banda.



Para las colas con DSCP de igual manera tiene la posibilidad de asignarle un ancho de banda.



ANEXO L: INSTALACIÓN DEL MÓDULO DE MENSAJERÍA

Previamente para instalar el módulo de mensajería es necesario la configuración de la base de datos My SQL con los siguientes comandos:

Ir al directorio

```
cd /opt/openfire/resources/database
```

Una vez en el directorio ejecutar el siguiente comando para crear la base de datos openfire

```
mysqladmin create openfire -p
```

Se solicita la contraseña de root mysql.

Crear la estructura de la base de datos con el siguiente comando:

```
cat openfire_mysql.sql |mysql openfire -p
```

Una vez en la base de datos digitar: `use openfire;`

Luego digitar

```
GRANT ALL PRIVILEGES ON openfire.* TO 'openfire'@'localhost' IDENTIFIED BY 'openfire';
```

En el módulo IM activar la opción Activar Openfire

Seleccionar el idioma → continuar



Colocar el dominio del servidor y los puertos 9090 y 9091 → Continuar

The screenshot shows the 'Configuración del Servidor' (Server Configuration) step of the Openfire installation wizard. On the left, a progress bar indicates the current step. The main area contains the following fields:

- Domainio:
- Puerto de la Consola de Administración:
- Puerto de la Consola de Administración Segura:

A 'Continuar' button is located at the bottom right. A note above the fields states: 'A continuación se muestra la configuración del servidor. Nota: el valor sugerido para el dominio está basado en la configuración de la red en esta máquina.'

La configuración en tipo estándar → Continuar

The screenshot shows the 'Configuración de la fuente de datos' (Data Source Configuration) step. It asks the user to choose how to connect to the Openfire database:

- Conexión Estándar**
Usa una base de datos externa con el pool de conexiones interno.
- Base de datos interna**
Usa una base de datos interna (HSQLDB). Esta opción no requiere la configuración de una base de datos externa y permite poner al servidor en producción rápidamente. Sin embargo dicha base de datos no se desempeña tan bien como una base de datos externa.

A 'Continuar' button is at the bottom right. The instruction reads: 'Elija como quiere conectarse a la base da datos Openfire.'

Configuración de la fuente de datos, host: dominio del equipo, database: openfire tal como se muestra en la siguiente captura de pantalla.

The screenshot shows the 'Configuración de la fuente de datos - Conexión Estándar' (Data Source Configuration - Standard Connection) step. It requires the user to specify JDBC driver and connection details:

- Drivers Predefinidos:
- Clase del Driver JDBC:
- URL de la Base de Datos:
- Nombre de usuario:
- Contraseña:
- Minimum Connections:
- Maximum Connections:
- Tiempo de Vida de la Conexión: Days

A 'Continuar' button is at the bottom right. A note at the bottom states: 'Nota: la conexión a la base de datos puede tardar entre 30 y 60 segundos.'

En el perfil debe ser la configuración por defecto. → Continuar

The screenshot shows the 'Seteos de Perfil' (Profile Settings) step. It asks the user to select a user and group system:

- Por defecto**
Almacenar usuarios y grupos en la base de datos de Openfire. Esta es la mejor opción para instalaciones simples.
- Servidor de Directorio (LDAP)**
Integrar con un servidor de directorio como ser Active Directory o OpenLDAP utilizando el protocolo LDAP. Usuarios y grupos van a ser almacenados en el directorio y tratados como de sólo-lectura.
- Integración con Clearspace**
Integrar con una instalación existente de Clearspace. Usuarios y Grupos van a ser leídos directamente desde Clearspace. Clearspace sera utilizado para autenticar a los usuarios

A 'Continuar' button is at the bottom right. The instruction reads: 'Seleccione el sistema de usuarios y grupos a utilizar en Openfire.'

Cuenta del administrador, un correo valido, y las nuevas contraseñas para root mysql:

Progreso de la Instalación

- ✓ Selección de idioma
- ✓ Configuración del servidor
- ✓ Configuración de la fuente de datos
- ✓ Configuración del Perfil
- Cuenta de administrador

Cuenta del Administrador

Ingrese la configuración para la cuenta del administrador del sistema (nombre de usuario "admin"). Es importante elegir una contraseña que no pueda ser adivinada fácilmente, por ejemplo que tenga al menos seis caracteres y una mezcla de letras y números. Puede saltar este paso si ya ha configurado su cuenta de administrador (no recomendado para usuarios inexpertos).

Email del Administrador:
Una dirección de email válida para la cuenta del administrador.

Nueva Contraseña:

Confirme la Contraseña:

[Saltar este paso](#) [Continuar](#)

Instalación completa, conectarse a la consola de administración.



Para ingresar a la consola de administración el usuario: admin, contraseña: el password de mysql → Ingresar.

openfire® Consola de Administración

[Ingresar](#)

usuario contraseña

Openfire, Versión: 3.7.1

Dentro de la consola → Plugins → Asterisk IM. (+) Instalar

openfire® Openfire 3.7.1 Ingresado como admin - [Salir](#)

Servidor Usuarios/Grupos Sesiones Conferencias **Plugins**

Administración de Plugins

- Plugins
- Plugins Disponibles

Plugins Disponibles

Los plugins agregan nueva funcionalidad al servidor. La lista de plugins disponibles para instalar se encuentra a continuación. Una vez que un plugin ha sido descargado puede pasar un momento hasta que sea instalado. El plugin seguirá apareciendo en la lista hasta que sea efectivamente instalado.

Plugins de Código Abierto	Descripción	Versión	Autor	File Size	Instalar
Asterisk-IM Openfire Plugin	Integration for Asterisk and Openfire.	1.4.0	Jive Software	426,0 K	
Email on Away	Messages sent to alternate location when recipient is away	1.0	Nick Mossie	3,8 K	
Fastpath Webchat	Web based chat client for Fastpath.	4.0.0	Jive Software	2,1 MB	
GoJara	ProtoXEP-xxxx: Remote Roster Management support	2.1.5	Holger Bergunde / Daniel Henninger / Axel-F. Brand	302,5 K	

Plugins Comerciales

Ahora ya se visualiza la pestaña de Asterisk IM en la consola de administración

Servidor Usuarios/Grupos Sesiones Conferencias **Plugins** Asterisk-IM

Administración de Plugins

- Plugins
 - Plugins Disponibles

Plugins

Los plugins agregan nueva funcionalidad al servidor. La lista de plugins instalados actualmente es la siguiente. Para bajar nuevos plugins visite la página de [plugins disponibles](#).

Plugins	Descripción	Versión	Autor	Reiniciar	Borrar
Asterisk-IM Openfire Plugin	Integration for Asterisk and Openfire.	1.4.0	Jive Software		
Search	Provides support for Jabber Search (XEP-0055)	1.5.1	Ryan Graham		

Subir Plugin
Complete el siguiente formulario para subir archivos de plugins (.jar).

No file chosen

Asterisk IM → General Settings
Habilitar la Asterisk IM de la siguiente manera. Guardar cambios.

Asterisk-IM

- General Settings
- Phone Mappings

General Settings

Use the form below to edit Phone integration settings. Changing settings will cause the plugin to be reloaded.

Asterisk-IM: Enabled Disabled

Name	Address	Port	Username	Options
Asterisk IM Not Enabled				

Configure Phone Manager

Asterisk Queue Presence: Yes No

Drop-down device selection: Yes No

Asterisk Context:

Default Caller ID:

Dial Command Variables:

Firstleg Timeout:

Añadir el servidor

General Settings

Use the form below to edit Phone integration settings. Changing settings will cause the plugin to be reloaded.

Asterisk-IM: Enabled Disabled

Name	Address	Port	Username	Options
No Servers Configured				

[Add Server](#)

Configure Phone Manager

Asterisk Queue Presence: Yes No

Drop-down device selection: Yes No

Asterisk Context:

Default Caller ID:

Dial Command Variables:

Firstleg Timeout:

Para el servidor colocar la siguiente información. Server name: dominio del servidor, Server Address: 127.0.0.1, Port: 5038, Username: admin, Password: la clave de mysql. → Create Server.

The screenshot shows the 'Create Phone Server' form in the Openfire Asterisk-IM interface. The form fields are filled with the following information:

- Server Name:
- Server Address:
- Port:
- Username:
- Password:

Buttons:

Cuando se ha creado con éxito el servidor se muestra la siguiente pantalla.

The screenshot shows the Asterisk-IM settings page after successful server creation. A green message box at the top reads: "Server created successfully". Below it, the 'Asterisk-IM' toggle is set to 'Enabled'. A table lists the created server:

Name	Address	Port	Username	Options
ibasvrflovoip.com	127.0.0.1	5038	admin	

Below the table is a 'Configure Phone Manager' section with various options like 'Asterisk Queue Presence', 'Drop-down device selection', and 'Asterisk Context'. A 'Save' button is at the bottom.

Ahora para crear un nuevo usuario. Usuarios/Grupos → Crear nuevo usuario. Para cada usuario se debe crear:

Usuario: minúsculas sin espacios

Nombre: alternativo

Email: alternativo

Contraseña: mayor a 6 dígitos números letras combinados

Confirmación de contraseña:

Crear y Crear otro usuario.

The screenshot shows the 'Crear Usuario' form in the Openfire interface. The form fields are filled with the following information:

























- Usuario:
- Nombre:
- Email:
- Contraseña:
- Confirmar Contraseña:
- Is Administrator? (Grants admin access to Openfire)

Buttons:

De forma individual se crean los usuarios y se puede visualizar en → Lista de usuarios.

Operation completed successfully.

Total Users: 12 -- Sorted by Username - Users per Page: 15

Username	Device	Extension	Caller ID	Options
andres	SIP/105	105	105	 
gabriel	SIP/107	107	107	 
paulina	SIP/103	103	103	 
victoria	SIP/106	106	106	 
xavier	SIP/104	104	104	 
araceli	SIP/112	112	112	 
moravia	SIP/108	108	108	 
omar	SIP/109	109	109	 
paquita	SIP/120	120	120	 
angelica	SIP/101	101	101	 
anita	SIP/122	122	122	 
fernando	SIP/121	121	121	 












Mediante la herramienta Spark, conectarse al servidor de mensajería Asterisk IM.



En la lista de usuarios, aparece de color verde el usuario que está en línea.

Lista de Usuarios

Total de Usuarios: 13 -- Ordenados por Nombre de Usuario -- Usuarios po

Conectado	Usuario	Nombre
	admin	Administrator
	andres	Andres Collaguazo
	angelica	Maria Angelica Endar
	anita	Anita Amaya
	araceli	Araceli Martinez
	fernando	Fernando Orellana
	gabriel	Gabriel Araujo
	moravia	Moravia Enriquez
	omar	Omar Tito
	paquita	Paquita Bejarano
	paulina	Paulina Vaca
	victoria	Victoria Calcedo
	xavier	Xavier Barahona

Spark

Spark Contacts Actions Help

victoria

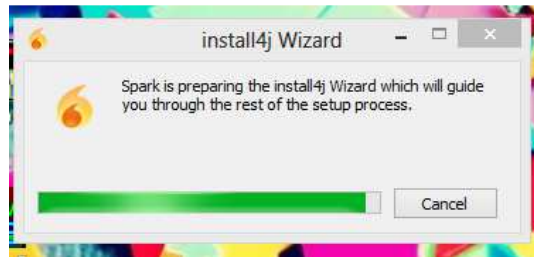
Online

Contacts Conferences

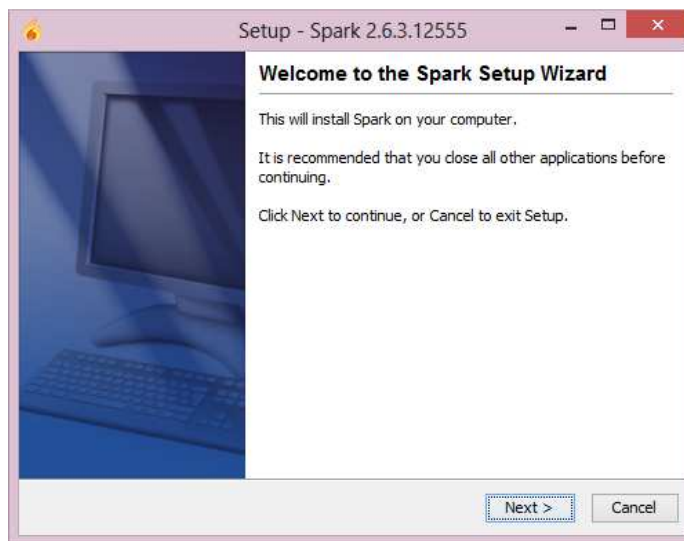
Search for other people on the server

INSTALACIÓN DE SPARK

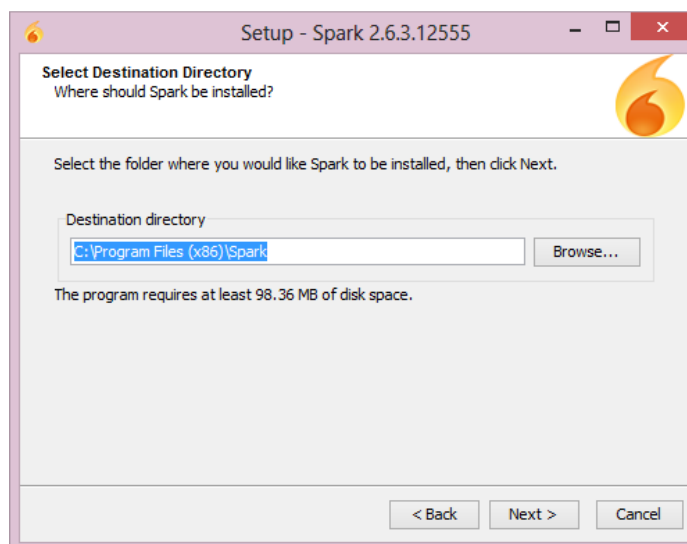
Para la instalación de Spark, ejecutar el instalador como administrador.



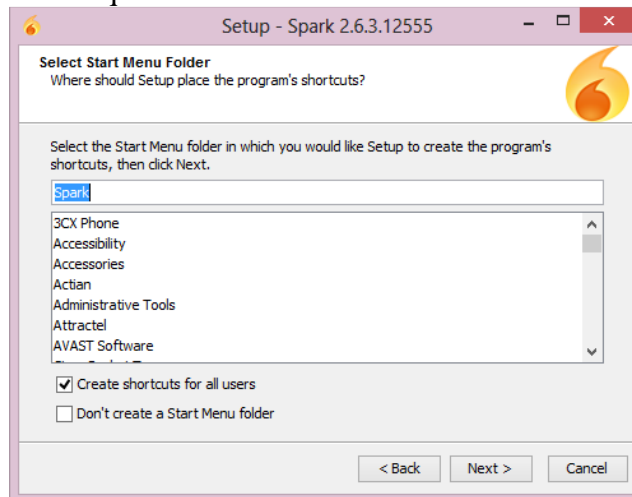
La instalación es sencilla, como se muestra a continuación.



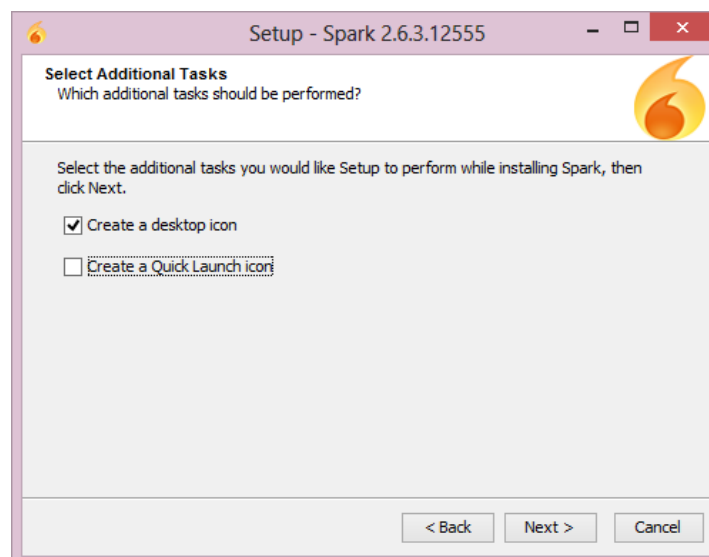
Seleccionar la carpeta de destino.



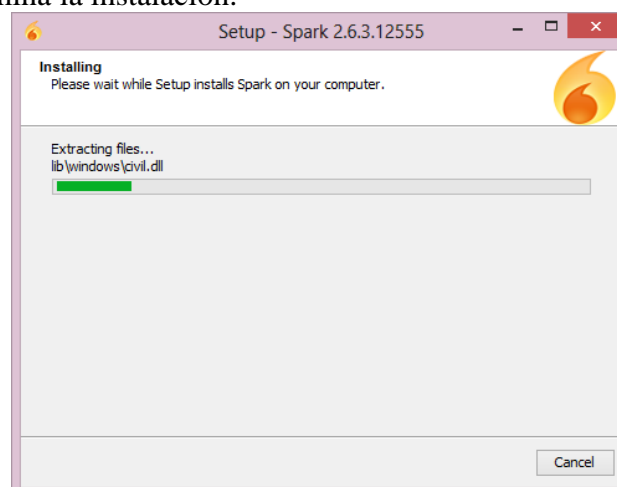
Seleccionar el menú de arranque.



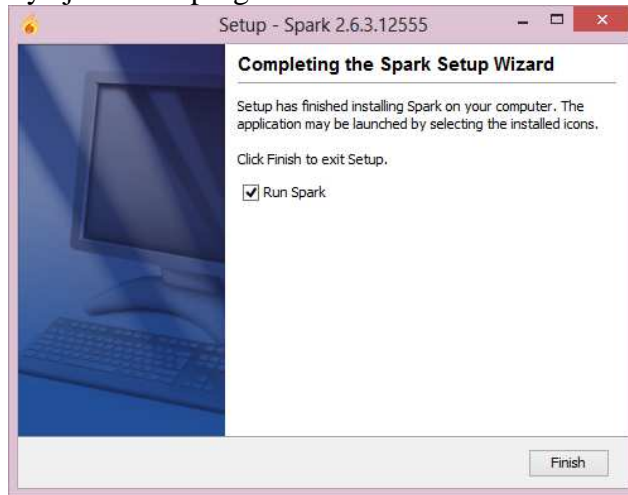
Crear para facilidad un acceso en el escritorio.



Esperar mientras culmina la instalación.

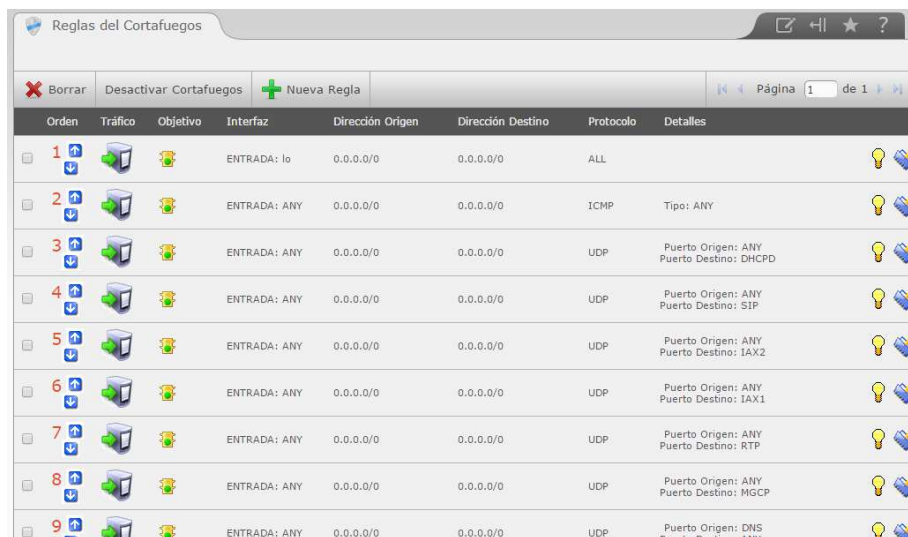


Finalizar la instalación y ejecutar el programa.



ANEXO M: CONFIGURACIÓN DE FIREWALL DE ELASTIX

Elastix cuenta un Firewall embebido que permite controlar algunos puertos, es importante que se encuentre habilitado y se configuren algunas reglas que se enlistan a continuación.



Orden	Tráfico	Objetivo	Interfaz	Dirección Origen	Dirección Destino	Protocolo	Detalles
1	↓	🔒	ENTRADA: lo	0.0.0.0/0	0.0.0.0/0	ALL	
2	↓	🔒	ENTRADA: ANY	0.0.0.0/0	0.0.0.0/0	ICMP	Tipo: ANY
3	↓	🔒	ENTRADA: ANY	0.0.0.0/0	0.0.0.0/0	UDP	Puerto Origen: ANY Puerto Destino: DHCPD
4	↓	🔒	ENTRADA: ANY	0.0.0.0/0	0.0.0.0/0	UDP	Puerto Origen: ANY Puerto Destino: SIP
5	↓	🔒	ENTRADA: ANY	0.0.0.0/0	0.0.0.0/0	UDP	Puerto Origen: ANY Puerto Destino: IAX2
6	↓	🔒	ENTRADA: ANY	0.0.0.0/0	0.0.0.0/0	UDP	Puerto Origen: ANY Puerto Destino: IAX1
7	↓	🔒	ENTRADA: ANY	0.0.0.0/0	0.0.0.0/0	UDP	Puerto Origen: ANY Puerto Destino: RTP
8	↓	🔒	ENTRADA: ANY	0.0.0.0/0	0.0.0.0/0	UDP	Puerto Origen: ANY Puerto Destino: MGCP
9	↓	🔒	ENTRADA: ANY	0.0.0.0/0	0.0.0.0/0	UDP	Puerto Origen: DNS Puerto Destino: ANY

Para conocer que puertos se encuentran activos dentro del sistema, ejecutar: `nmap -v -A localhost`.

```
[root@ibasvrflovoip ~]# nmap -v -A localhost

Starting Nmap 4.11 ( http://www.insecure.org/nmap/ ) at 2015-02-07 14:51 ECT
Initiating SYN Stealth Scan against localhost (127.0.0.1) [1680 ports] at 14:51
Discovered open port 22/tcp on 127.0.0.1
Discovered open port 443/tcp on 127.0.0.1
Discovered open port 80/tcp on 127.0.0.1
Discovered open port 25/tcp on 127.0.0.1
Discovered open port 111/tcp on 127.0.0.1
Discovered open port 4559/tcp on 127.0.0.1
Discovered open port 995/tcp on 127.0.0.1
Discovered open port 9090/tcp on 127.0.0.1
Discovered open port 7070/tcp on 127.0.0.1
Discovered open port 1018/tcp on 127.0.0.1
Discovered open port 3306/tcp on 127.0.0.1
Discovered open port 110/tcp on 127.0.0.1
Discovered open port 143/tcp on 127.0.0.1
Discovered open port 993/tcp on 127.0.0.1
The SYN Stealth Scan took 0.03s to scan 1680 total ports.
Initiating service scan against 14 services on localhost (127.0.0.1) at 14:51
```

En la consola de Elastix ingresar como root, con la siguiente línea `iptables -L` se enlistan la lista de las reglas que se encuentran ejecutándose.

Aceptar el tráfico para el protocolo SIP

```
iptables -A INPUT -p udp -m udp -i eth0 --dport 5060 -j ACCEPT
```

Aceptar el tráfico para el protocolo RTP

```
iptables -A INPUT -p udp -m udp -i eth0 --dport 10000:20000 -j ACCEPT
```

Aceptar el tráfico para el protocolo IAX

```
iptables -A INPUT -p udp -m udp -i eth0 --dport 4569 -j ACCEPT
```

Aceptar el tráfico de HTTPS

```
iptables -A INPUT -p tcp -i eth0 --dport 443 -j ACCEPT
```

Aceptar el tráfico de SMTP

```
iptables -A INPUT -p tcp -i eth0 --dport 25 -j ACCEPT
```

Aceptar el tráfico de POP3

```
iptables -A INPUT -p tcp -i eth0 --dport 110 -j ACCEPT
```

Aceptar el tráfico de IMAP

```
iptables -A INPUT -p tcp -i eth0 --dport 143 -j ACCEPT
```

Aceptar el tráfico de mensajería Instantánea

```
iptables -A INPUT -p tcp -i eth0 --dport 9090 -j ACCEPT
```

Denegar todo el otro tráfico restante

```
iptables -A INPUT -p all -i eth0 -j DROP
```

Una vez ingresado todas las líneas, grabar la configuración con el siguiente comando:

```
iptables-save > /etc/sysconfig/iptables
```

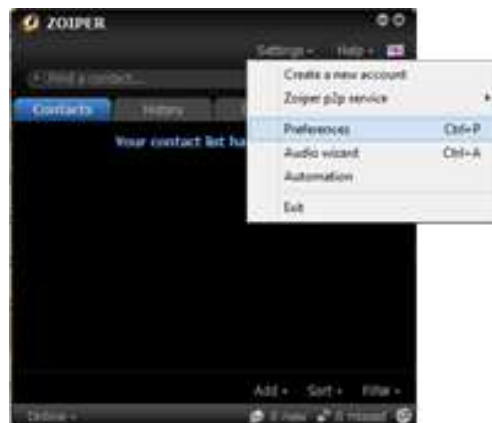
```
[root@ibasvrflovoip ~]# iptables -A INPUT -p udp -m udp -i eth0 --dport 5060 -j ACCEPT
[root@ibasvrflovoip ~]# iptables -A INPUT -p udp -m udp -i eth0 --dport 10000:20000 -j ACCEPT
[root@ibasvrflovoip ~]# iptables -A INPUT -p udp -m udp -i eth0 --dport 4569 -j ACCEPT
[root@ibasvrflovoip ~]# iptables -A INPUT -p tcp -i eth0 --dport 443 -j ACCEPT
[root@ibasvrflovoip ~]# iptables -A INPUT -p tcp -i eth0 --dport 25 -j ACCEPT
[root@ibasvrflovoip ~]# iptables -A INPUT -p tcp -i eth0 --dport 110 -j ACCEPT
[root@ibasvrflovoip ~]# iptables -A INPUT -p tcp -i eth0 --dport 143 -j ACCEPT
[root@ibasvrflovoip ~]# iptables -A INPUT -p tcp -i eth0 --dport 9090 -j ACCEPT
[root@ibasvrflovoip ~]# iptables -A INPUT -p tcp -i eth0 --dport 22 -j ACCEPT
[root@ibasvrflovoip ~]# iptables -A INPUT -p all -i eth0 -j DROP
[root@ibasvrflovoip ~]# iptables-save > /etc/sysconfig/iptables
```

ANEXO N: CONFIGURACIÓN DE UNA EXTENSIÓN EN SOFTPHONE ZOIPER

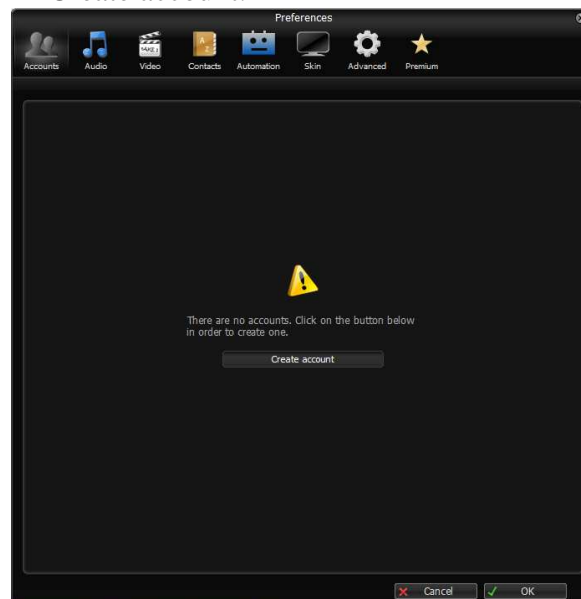
La figura a continuación es la presentación de Zoiper.



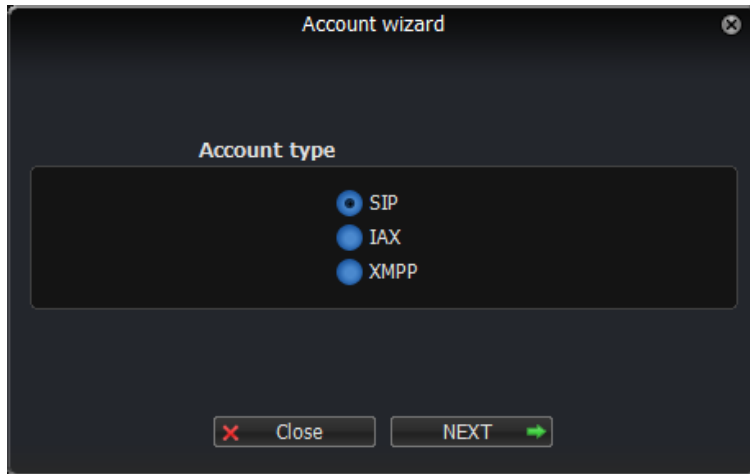
Settings → Preferences



Crear nueva extensión. → Create account.



Seleccionar el tipo de cuenta, escoger del menú, SIP →NEXT



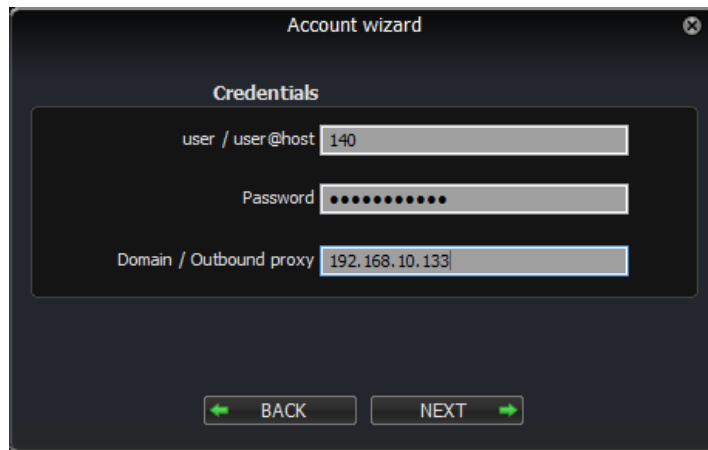
Los datos de la extensión de Elastix.

User: número de extensión.

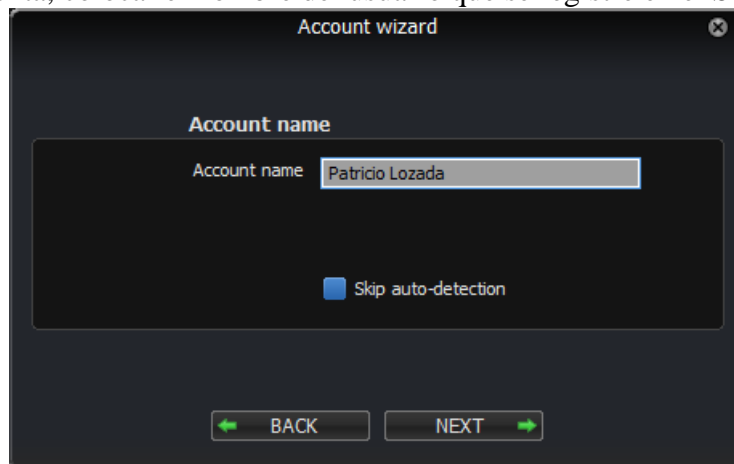
Password: contraseña del usuario.

Domain: dirección IP del servidor Elastix.

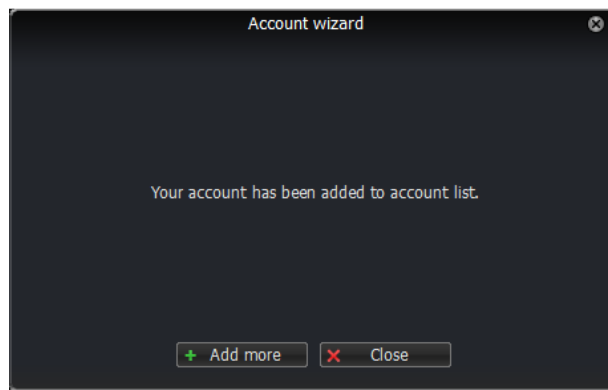
→ NEXT



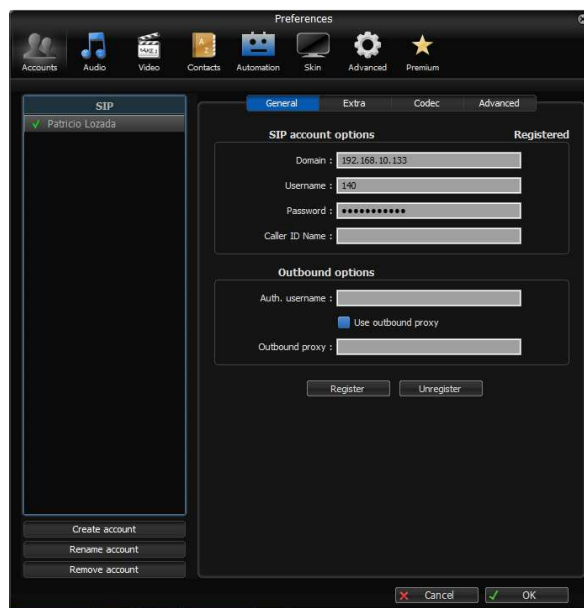
Nombre de la cuenta, colocar el nombre del usuario que se registre en el Softphone.



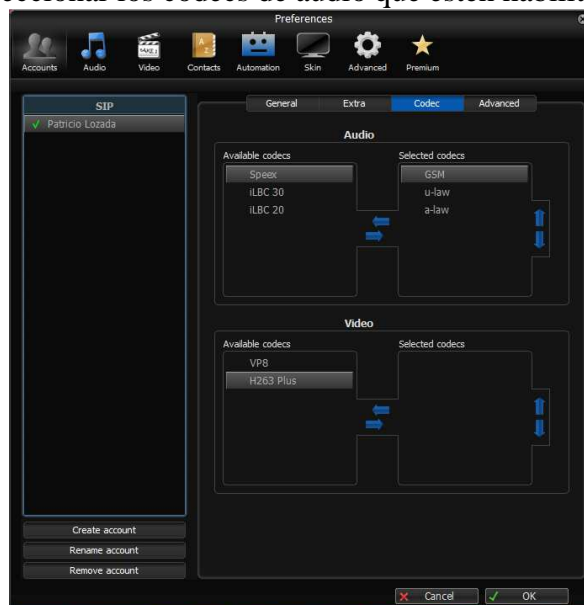
Finalizar la configuración de la cuenta. → Close.



Los datos del usuario se muestran de la siguiente manera.



Account → Codec. Seleccionar los codecs de audio que estén habilitados.



ANEXO O: PROPUESTAS PARA EQUIPOS DE TELEFONÍA.



Presupuesto Venta de IP PBX



Av. Amazonas N14-29 y Colon, Edificio España, segundo piso oficina 28, Quito – Ecuador
Teléfonos: (+593) 2 2225744 / (+593) 967766663
www.grupomaxi.com.ec





Presupuesto Venta de Yeastar IP PBX



Av. Amazonas N14-29 y Coron, Edificio España, segundo piso oficina 2B, Quito - Ecuador
Teléfonos: (+593) 2 2223744 / (+593) 987766663
www.grupomaxi.com.ec



ANEXO P: CARTA DE SATISFACCIÓN DE FLORALP S.A



Ibarra, 6 de febrero de 2015.

Ingeniero.

Milton Gavilanes.

Decano de la Facultad de Ingeniería en Ciencias Aplicadas.

Presente.-

Por medio del presente documento me complace certificar que la Srta. MAYRA ARACELI MARTÍNEZ CADENA, con cédula de identidad N° 100303704-9, ha concluido con éxito el DISEÑO DEL SISTEMA DE TELEFONÍA IP BAJO UNA PLATAFORMA DE SOFTWARE LIBRE PARA LA INDUSTRIA FLORALP S.A DE LA CIUDAD DE IBARRA.

En el mismo que se realizó la instalación del servidor Elastix, softphones para la verificación del funcionamiento del sistema; se hicieron configuraciones de calidad de servicio al nivel que los equipos de la Industria FLORALP S.A dispone. Se realizó la configuración de una VPN para la conexión de la oficina de la ciudad de Quito con la matriz Ibarra.

FLORALP S.A agradece por el servicio de telefonía IP que actualmente funciona, gracias a esto se mejorarán las comunicaciones internas de la industria y la red de datos crecerá gracias a las recomendaciones que han sido propuestas.

Para cualquier duda, comentario o aclaración al respecto, quedo de usted.



Ing. Xavier Barahona
Jefe de Sistemas
Cel.: (+593)9 85977703
Mail: xbarahona@floralp-sa.com

Planta Ibarra: Princesa Paucha 5-163,

tel: (06) 265 1150, 265 0687

Quito: tel: (02) 326 1555, 326 0439

Guayaquil: tel: (04) 213 0190, 213 0345

Cuenca: tel: (07) 281 7310, 288 2326

www.floralp-sa.com **Mail:** ventas@floralp-sa.com, **Facebook:** Floralpccuador