

Punto de Intercambio de Tráfico de Voz sobre IP (PIT-VoIP)

Alex Galhano Robertson
Rede Nacional de Ensino e Pesquisa- RNP

Lima, Peru
Julio/2012



This project is funded
by the European Union

A project implemented
by CLARA

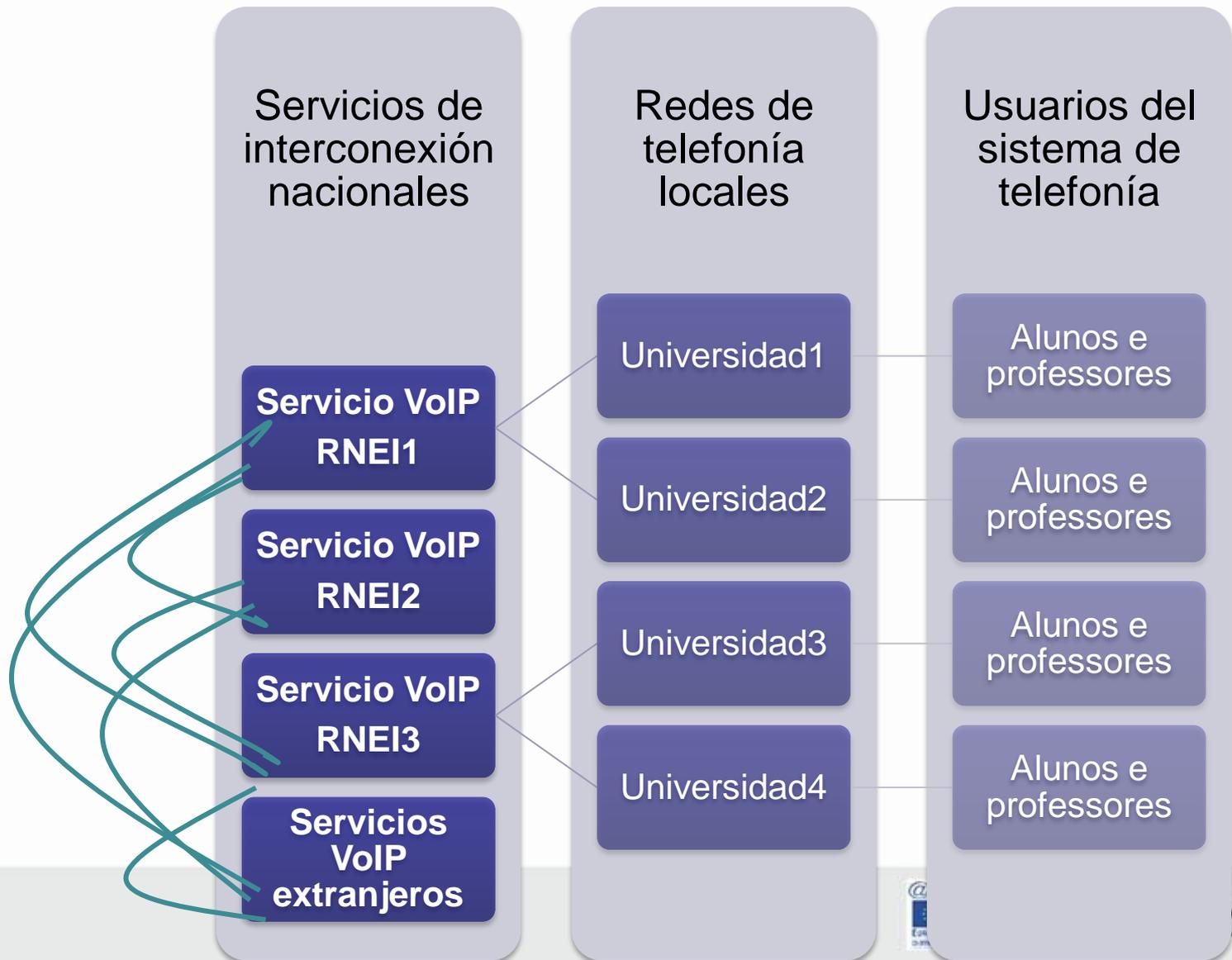
- Recuerda
 - Los objetivos del proyecto
 - Características del PIT
 - El modelo de interconexión PIT-VoIP
 - La forma de trabajo
- Despliegue del PIT
- Cursos del PIT
- Cronograma
- Próximos pasos
 - De Clara
 - De las RNEIs

- Objetivos del PIT
 - Modelar y implantar uno punto de intercambio de trafico de VoIP en CLARA
 - Interconexión de las redes de telefonía de RNEIs de Clara.
 - Especificación de acciones de divulgación del servicio.
 - Identificación de grupos correlatos en diferentes países.

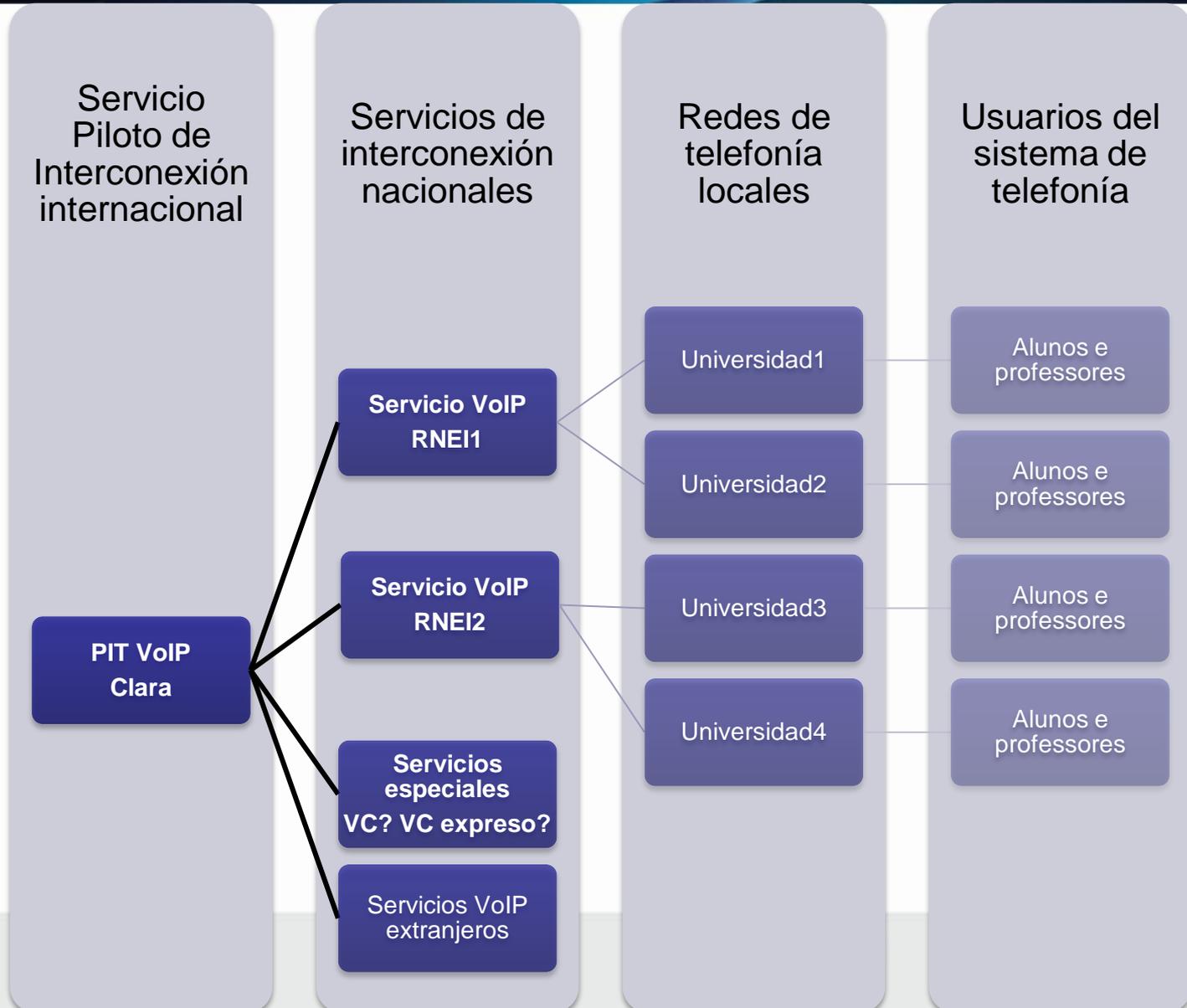
- Características del PIT
 - El servicio utiliza E.164 y ENUM
 - El PIT VoIP no será responsable por traducción o recodificación de los flujos multimedia.
 - El sistema no calcula costos de llamadas.
 - El sistema debe poseer una interface gráfica basada en web para la gerencia y monitoreo del servicio.

- Características del PIT
 - Operación del PIT deberá ser realizada por los administradores de Clara.
 - El servicio debe ofrecer informes de uso conteniendo datos del origen, destino, hora de inicio, hora de respuesta y duración de la llamada
 - El servicio debe soportar los protocolos de red IPv4 e IPv6.
 - Matriz de tráfico con filtro de participantes e intervalo de fecha.

Modelo de interconexión sin PIT



Modelo de interconexión con PIT



- Forma de trabajo

- Dos reuniones presenciales por año,

- ~~*Una reunión virtual por mes para acompañamiento~~

* Desnecesario

- Reuniones virtuales por demanda

- Documentación de acompañamiento en wiki

[http://comunidades.redclara.net/wiki/grupodetrabajovoip/index.php/Grupo de Trabajo VoIP:Portal de la comunidad](http://comunidades.redclara.net/wiki/grupodetrabajovoip/index.php/Grupo_de_Trabajo_VoIP:Portal_de_la_comunidad)

- Interacción por lista de correo electrónico

Status da máquina

CPU 1:  0%
QEMU Virtual CPU version 0.14.0

Memória:  96%
476MB de 497MB

CPU 2:  0%
QEMU Virtual CPU version 0.14.0

Swap:  0%
0MB de 880MB

Número de processos: 110
Endereço IP: 200.0.206.149
Uptime: 1 dia, 4 horas e 15 minutos

Carga média do sistema:

Último minuto:  7%

Últimos 5 minutos:  8%

Últimos 15 minutos:  2%

Partições:

Nome	Disco	Utilização
/	/dev/sda1	 13% 2298MB de 19289MB
/lib/init/rw	tmpfs	 0% 0MB de 249MB
/dev	udev	 1% 0MB de 244MB
/dev/shm	tmpfs	 0% 0MB de 249MB

Status do ambiente

- Participantes: 4
- Rotas: 1255
- Chamadas completadas: 161
- Chamadas perdidas: 205
- Últimas chamadas (5 mins)

Completadas vs. Perdidas (2012)



Chamadas ativas:

Origem	Destino	Duração
Nenhum resultado encontrado		

Nenhum resultado

Participantes:

	Sigla	IP	Disp.*	Última atualização
	RNP	150.162.1.101	0%	2012-06-29 16:05:02
	RNP	150.162.189.31	0%	2012-06-25 17:10:01
	RNP	150.162.2.11	0%	2012-06-29 16:05:02
	RNP	200.143.193.22	0%	2012-06-29 16:05:02
	TESTE-MX	200.237.193.66	0%	2012-06-29 16:05:32
	PITVOIP	200.0.206.149	0%	2012-06-29 16:05:02
	redCLARA	200.0.206.242	0%	2012-06-29 16:05:31

* Disponibilidade referente aos últimos 7 dias

Tablas de Participantes y Rutas

Exibindo 1 a 4 de 4 resultados

Procurar:

<input type="checkbox"/>	Sigla	Nome	Website	E-mail	Telefone
<input type="checkbox"/>	PITVOIP	PIT VOIP REDE CLARA	www.rnp.br	murilo@pop-sc.rnp.br	
<input type="checkbox"/>	RNP	Rede Nacional de Ensino e Pesquisa	www.rnp.br	alex.galhano@rnp.br	
<input type="checkbox"/>	TESTE-MX	Teste Mexico	www.rnp.br	rhoden@pop-sc.rnp.br	
<input type="checkbox"/>	redCLARA	Cooperación Latino Americana de Redes Avanzad as	www.redclara.net	seg@redclara.net	

Excluir selecionados

Clique em um dos participantes abaixo para visualizar suas rotas

Exibindo 1 a 4 de 4 resultados

Procurar:

Sigla	Nome	Website	E-mail	Telefone
PITVOIP	PIT VOIP REDE CLARA	www.rnp.br	murilo@pop-sc.rnp.br	
RNP	Rede Nacional de Ensino e Pesquisa	www.rnp.br	alex.galhano@rnp.br	
TESTE-MX	Teste Mexico	www.rnp.br	rhoden@pop-sc.rnp.br	
redCLARA	Cooperación Latino Americana de Redes Avanzad as	www.redclara.net	seg@redclara.net	

Tráfico VoIP: Matriz de tráfico

Contabilização » Matriz de chamadas completadas entre os participantes

Completadas

Perdidas

	RNP	TESTE-MX	PITVOIP	redCLARA
RNP		92 00:30:59	-	3 00:01:57
TESTE-MX	59 02:58:31		-	7 00:07:43
PITVOIP	-	-		-
redCLARA	-	-	-	

Exibindo 1 a 30 de 2928 resultados

 Procurar:

Data	Ação	IP	Usuário
2012-06-29 16:05:36	LOGIN	200.143.192.233	alexgr
2012-06-29 16:05:30	TENTATIVA DE LOGIN	200.143.192.233	
2012-06-29 13:46:17	LOGIN	200.237.192.161	rhoden
2012-06-28 17:33:48	LOGIN	200.237.192.161	rhoden
2012-06-28 15:20:09	ALTERAÇÃO DE ROTA	200.237.192.161	rhoden
2012-06-28 15:00:43	LOGIN	200.237.192.161	rhoden
2012-06-28 08:19:29	LOGIN	200.237.192.161	rhoden
2012-06-20 14:52:06	LOGIN	200.237.192.33	rhoden
2012-06-20 14:30:56	LOGIN	200.237.192.38	murilo
2012-06-18 10:54:51	LOGIN	200.237.192.161	rhoden
2012-06-18 09:57:33	LOGIN	200.237.192.161	rhoden
2012-06-18 09:09:18	LOGIN	200.237.192.33	rhoden
2012-06-18 09:09:12	TENTATIVA DE LOGIN	200.237.192.33	
2012-06-15 11:28:56	APLICACAO DE ALTERAÇÕES	200.237.192.33	rhoden
2012-06-15 11:28:49	ALTERAÇÃO DE ROTA	200.237.192.33	rhoden
2012-06-15 11:27:00	ALTERAÇÃO DE ROTA	200.237.192.33	rhoden
2012-06-15 11:26:55	ALTERAÇÃO DE ROTA	200.237.192.33	rhoden
2012-06-15 11:26:49	ALTERAÇÃO DE ROTA	200.237.192.33	rhoden
2012-06-15 11:26:37	ALTERAÇÃO DE ROTA	200.237.192.33	rhoden
2012-06-15 11:26:29	ALTERAÇÃO DE ROTA	200.237.192.33	rhoden
2012-06-15 11:26:23	ALTERAÇÃO DE ROTA	200.237.192.33	rhoden
2012-06-15 11:26:18	ERRO LDAP	200.237.192.33	rhoden
2012-06-15 11:26:15	ALTERAÇÃO DE ROTA	200.237.192.33	rhoden
2012-06-15 11:26:03	ALTERAÇÃO DE ROTA	200.237.192.33	rhoden
2012-06-15 11:22:47	ERRO LDAP	200.237.192.33	rhoden
2012-06-15 11:22:43	ALTERAÇÃO DE ROTA	200.237.192.33	rhoden
2012-06-15 11:16:48	APLICACAO DE ALTERAÇÕES	200.237.192.33	rhoden
2012-06-15 11:16:21	ALTERAÇÃO DE ROTA	200.237.192.33	rhoden
2012-06-15 11:11:35	LOGIN	200.237.192.33	rhoden
2012-06-15 09:30:20	APLICACAO DE ALTERAÇÕES	200.237.192.33	rhoden

- Introducción a VoIP y Introducción a Asterisk
 - Cálculo de tráfico, troncales y ancho de banda necesario
 - CODECs y Protocolo SIP
 - Utilización de AsteriskNOW y softphones
 - Utilización de Wireshark, un analizador de protocolos
 - Aproximadamente 50% de rendimiento
- Curso de Operación del PIT
 - 1 Reunión presencial en Domingo, el 01/Julio
 - 2 semanas de curso en línea, a distancia,
 - 09 – 23 de Julio

Cronograma

Nome da tarefa	Duração	Início	Término
Implantação PIT VoIP de Clara	372 dias?	Qui 23/06/11	Sex 23/11/12
Chamada para as NRENs interessadas	1 dia?	Qui 23/06/11	Qui 23/06/11
Análisis	115 dias?	Qui 23/06/11	Qua 30/11/11
 Evaluación de la seguridad	115 dias?	Qui 23/06/11	Qua 30/11/11
Análisis de los resultados de GTs VoIP anteriores	23 dias?	Seg 01/08/11	Qua 31/08/11
Estudio de las acciones en VoIP de las RNEI de Clara	23 dias?	Seg 01/08/11	Qua 31/08/11
 Atualização de la situación normativa en los países	40 dias?	Seg 08/08/11	Sex 30/09/11
Definición	59 dias?	Seg 03/10/11	Qui 22/12/11
 Establecer la política de uso de servicios y normas de participación en el PIT	30 dias?	Seg 03/10/11	Sex 11/11/11
 Definir processo de adesão das NRENs	30 dias?	Seg 03/10/11	Sex 11/11/11
 Definir las características funcionales y técnicas del sistema	44 dias?	Seg 24/10/11	Qui 22/12/11
Despliegue	137 dias?	Qui 02/02/12	Sex 10/08/12
 Desarrollar y adaptar el sistema PIT VoIP	62 dias?	Qui 02/02/12	Sex 27/04/12
Hacer el Manual para la conexión con el PIT	50 dias?	Seg 05/03/12	Sex 11/05/12
 Realizar la capacitación de operadores del sistema	10 dias?	Seg 14/05/12	Sex 25/05/12
Desplegar el Servicio Piloto de intercambio tráfico VoIP	15 dias?	Seg 28/05/12	Sex 15/06/12
Adesão das NRENs	40 dias?	Seg 18/06/12	Sex 10/08/12
Divulgación	212 dias?	Qui 02/02/12	Sex 23/11/12
Proponer acciones para la divulgación del Servicio	47 dias?	Qui 02/02/12	Sex 06/04/12
Realizar las acciones de divulgación	125 dias?	Seg 09/04/12	Sex 28/09/12
Estudio de los resultados, incluso la economía estimada	40 dias?	Seg 13/08/12	Sex 05/10/12
Divulgación de los resultados	35 dias?	Seg 08/10/12	Sex 23/11/12



Próximos pasos de CLARA

- Aprobar lo documento de Políticas del PIT
- Aprobar Procedimientos de Adhesión al servicio
- Definir plano de divulgación del PIT
- Ejecutar el plano de divulgación
- Incentivar y promover el uso de VoIP en las RNEIs continuamente



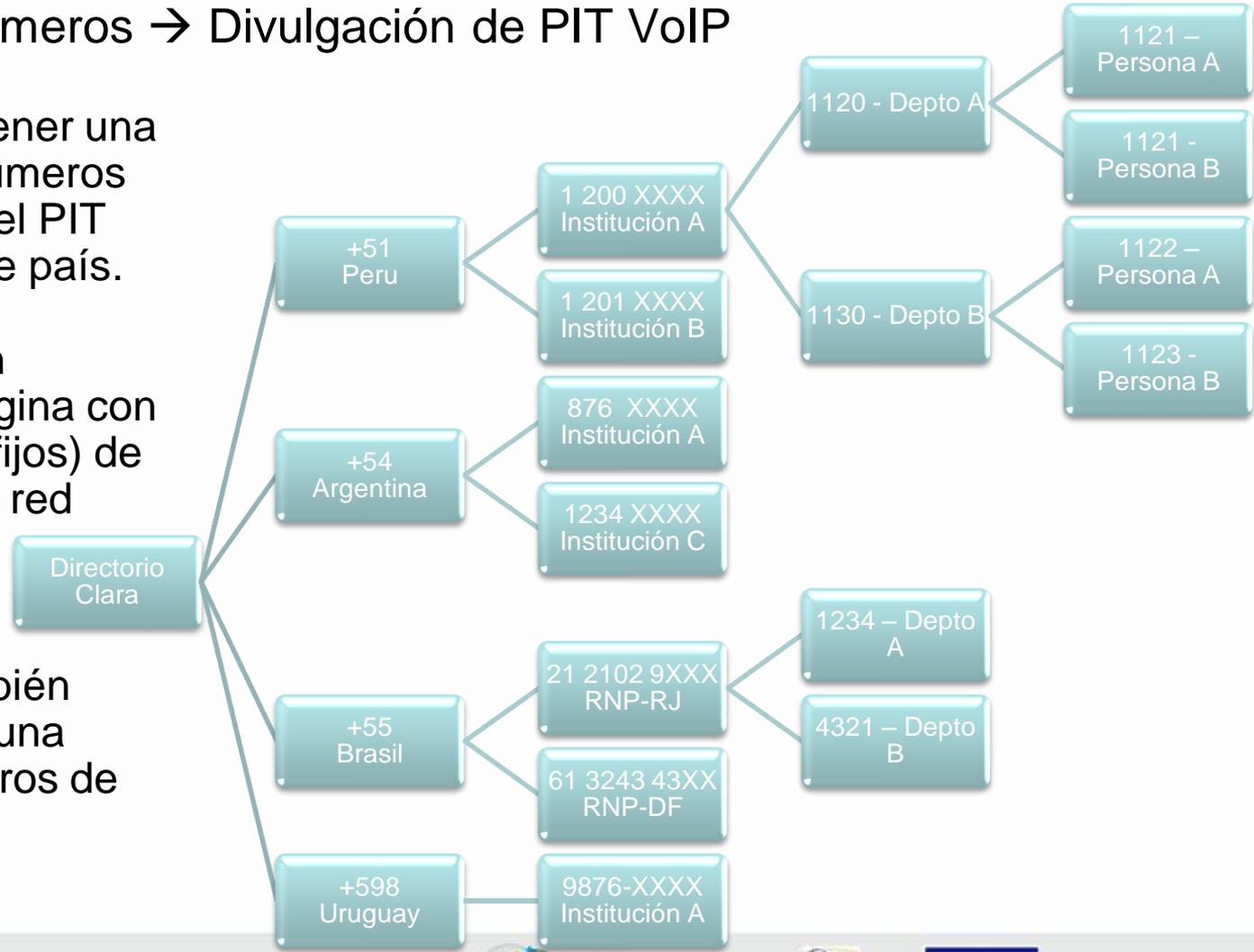
Próximos pasos de RNEIs

- RNEIs que no lo hayan hecho, deben instalar sus redes VoIP
- Todas las RNEIs deben conectarse al PIT VoIP
- RNEIs con el servicio VoIP desplegado debem identificar a los grupos de trabajo / estudio en su país que tienen alguna relación con grupos de otros países
- Las redes nacionales deben divulgar **su servicio VoIP y el PIT** entre estos grupos

Próximo Proyecto

- Directorio de números → Divulgación de PIT VoIP

- Clara debe mantener una página con los números de los países en el PIT VoIP, el código de país.
- Las RNEIs deben mantener una pagina con los números (prefijos) de sus clientes en la red VoIP.
- Por su vez, las instituciones también deben mantener una página con números de las extensiones





Preguntas ?

Muchas Gracias.

**Alex Galhano Robertson <alex.galhano@rnp.br>
Especialista en Tecnología da Información y Comunicación**

**Diretoria Adjunta de Gestão de Serviços - DAGSer
Rede Nacional de Ensino e Pesquisa - RNP**

