

TICAR 2014

Tecnologías de la
Información y la Comunicación de las
Universidades Nacionales Argentinas

UNNOBA

UNIVERSIDAD NACIONAL | NOROESTE BUENOS AIRES

VoIP add-ons

Diego Pérez
diegoperez@unnoba.edu.ar

AGENDA

- Add-ons
 - Failover
 - CCSS
 - MixMonitor
 - ASTDB
- Seguridad
 - SO
 - SIP
 - Dialplan
- Asterisk Update

VoIP - addons

FAILOVER

- Linux cluster HA:
 - Pacemaker + Corosync
- Lineas de Comunicación:
 - Placas - Gateway
- **Dialplan:**

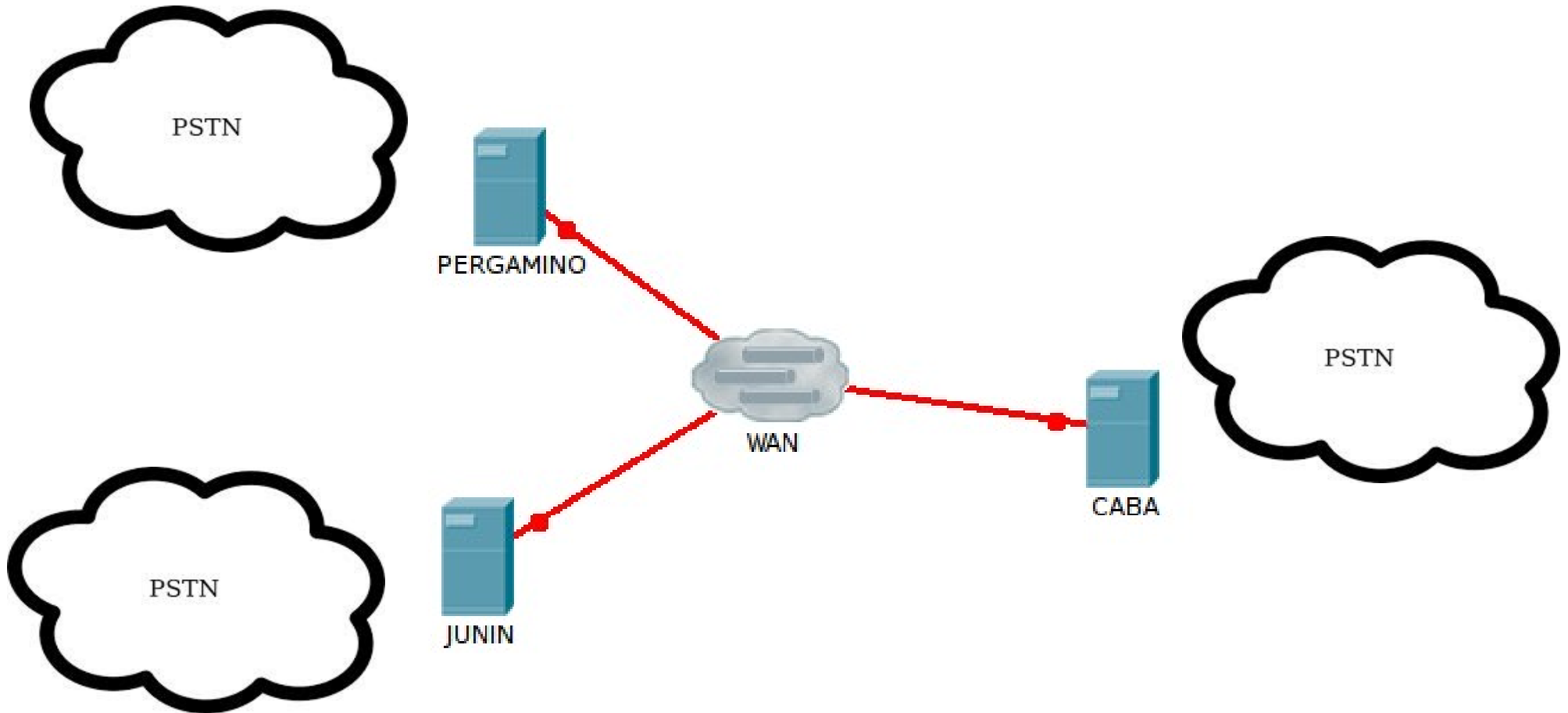
VoIP - addons

FAILOVER

- Linux cluster HA:
 - Pacemaker + Corosync
- Lineas de Comunicación:
 - **Placas** - Gateway
- **Dialplan:**

VoIP - addons

FAILOVER



VoIP - addons

FAILOVER

- Caso de uso:
 - Llamada con destino a CABA:

```
[pstn-bsas]
```

```
exten => _011XXXXXXXX,1,NoOp( llamada a CABA: ${EXTEN})
```

```
same => n,Dial(${TRUNKBSAS}/${EXTEN:3},40,rt)
```

```
same => n,Hangup()
```



JUNIN

TRUNKBSAS = SIP/bsas



CABA

VoIP - addons

FAILOVER

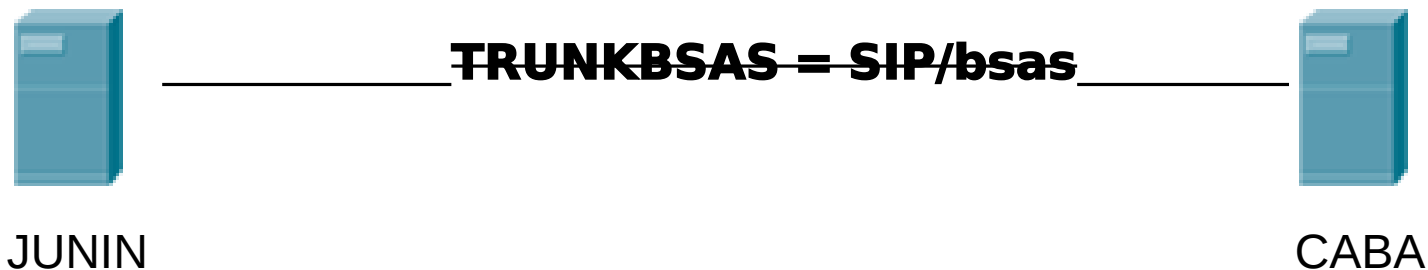
- Llamada con destino a CABA:

```
[pstn-bsas]
```

```
exten => _011XXXXXXXX,1,NoOp( Llamada a CABA: ${EXTEN} )
```

```
same => n,Dial(${TRUNKBSAS}/${EXTEN:3},40,rt)
```

```
same => n,Hangup()
```



VoIP - addons

FAILOVER



VoIP - addons

FAILOVER

- Dialplan failover:

[pstn-bsas] ; Locales BsAs

exten => _011XXXXXXXX,1,NoOp(llamada a CABA: \${EXTEN})

same => n,GotoIF(\$["\${**DEVICE_STATE**(\${**TRUNKBSAS**)}"]="UNAVAILABLE"]?**failover**)

same => n,Dial(\${**TRUNKBSAS**}/\${**EXTEN**},40,rt)

same => n,Hangup()

same => n(**failover**),Noop(Enlace a CABA caído, llamando por Junin)

same => n,Dial(\${**TRUNKE1**}/\${**EXTEN**},40,rt)

same => n,Hangup()

CCSS

- Call Completion Supplementary Service = Callback
 - Llamamos a una extensión que esta ocupada.
 - Marcamos el código de CCSS
 - La persona con la que queremos hablar cuelga.
 - Asterisk genera una llamada hacia nosotros, descolgamos, llama a la persona en cuestión y nos comunica.

VoIP - addons

CCSS

- Configuración sip:

```
[phone](!,codecs-audio)
type=friend
host=dynamic
qualify=yes
cc_agent_policy=generic
cc_monitor_policy=generic
```

VoIP - addons

CCSS

- Configuración sip:

```
[phone](!,codecs-audio)
type=friend
host=dynamic
qualify=yes
cc_agent_policy=generic
cc_monitor_policy=generic
```

- Configuración dialplan:

```
[ccss]
exten => *75,1,CallCompletionRequest()
exten => *75,n,Hangup()
exten => *76,1,CallCompletionCancel()
exten => *76,n,Hangup()
```

MIXMONITOR

- Es la aplicación de Asterisk para grabar llamadas.
- Caso de uso:
 - Entrevistas remotas desde la radio:
 - Llama al destino y mediante un código activa la grabación.

MIXMONITOR

- Personalización en **features.conf**, sección [applicationmap].
- Habilito la aplicación creada:

```
same => n,Set(__DYNAMIC_FEATURES=grabaraudio)
```

- Convertimos el archivo wav a mp3:

```
same => n,System(/usr/bin/lame.. file.wav file.mp3)
```

- Movemos el archivo:

```
same => n,System(mv file.mp3 ${PATH}/entrevistas/)
```

PAGE

- La aplicación **Page()** me permite realizar un anuncio a una o mas extensiones sin que estas contesten.
- El código:

```
[page]
exten => _**XXX,1,SIPAddHeader(P-Auto-answer:normal)
same => n,Page(SIP/${EXTEN:2})
same => n,Hangup()
```


ASTDB

- Base de datos interna de Asterisk.
 - Permite almacenar información de manera persistente.
- Asterisk \leq 1.8:
 - *Berkeley DB Version 1.*
- Asterisk 10:
 - *SQLite3*

ASTDB

- Caso de uso #1:
 - DND:
 - Código de activación/desactivación.
 - Llamada entrante:
 - Consulto el estado del interno/dnd.
 - Si esta activado, mando la llamada al VoiceMail.

ASTDB

- Caso de uso #1:
 - DND:
 - Código de activación:

[dnd] ; activar el no molestar

exten => *78,1,Answer()

same => n,Set(DB(usuarios/\${INT}/dnd)=1)

same => n,Playback(do-not-disturb&activated)

same => n,Hangup()

ASTDB

- Caso de uso #1:
 - DND:
 - Llamada a un interno:

[macro-discado]

exten => s,1,GoToIf('\${DB/usuarioX/dnd}' = '1' ? BUSY)

same => n,Dial(...)

same => n(BUSY),VoiceMail (usuarioX)

ASTDB

- Caso de uso #2:
 - Missed Call:
 - Llamamos a un celular, el destino no atiende.
 - Ve una llamada perdida desde un celular.
 - Llama al celular y ... IVR??

ASTDB

- Caso de uso #2:
 - Missed Call:
 - Llamamos a un celular, el destino no atiende.
 - Ve una llamada perdida desde un celular.
 - Llama al celular y ... IVR??

Solución:

- Usamos ASTDB

ASTDB

- Caso de uso #2:
 - Creo una clave con los datos: origen y destino.
`same => n,Set(DB(calls/cel/destino)=('origen'))`
 - Llamada entrante desde un celular:
 - Consulto en la DB con el ID de llamada:
`/calls/cel/2364332211 : 11711`
 - Si existe llamo al interno asociado, si no existe redirijo la llamada al IVR.

VoIP - addons



SEGURIDAD

- Sistema Operativo
 - **ACTUALIZADO!**
- Firewall
 - SIP = UDP 5060
 - RTP = UDP 10000 – 20000 ??

SEGURIDAD

- Sistema Operativo
 - **ACTUALIZADO!**
 - Firewall
 - SIP = UDP 5060
 - RTP = UDP 10000 – 20000 ?? (/etc/asterisk/rtp.conf)

SEGURIDAD

- Sistema Operativo
 - **ACTUALIZADO!**
 - Firewall
 - SIP = UDP 5060
 - RTP = UDP 10000 – 20000 ?? (/etc/asterisk/rtp.conf)
- GeolP:
 - xtables-addons

VoIP - addons

SEGURIDAD

- Fail2Ban

VoIP - addons

SEGURIDAD

- Fail2Ban

```
Registration from '"8286" <sip:8286@200.14.116.23:5060>' failed for '95.211.89.216:5067' - Wrong password
Registration from '"286" <sip:286@200.14.116.23:5060>' failed for '95.211.89.216:5064' - Wrong password
Registration from '"10286" <sip:10286@200.14.116.23:5060>' failed for '95.211.89.216:5062' - Wrong password
Registration from '"2286" <sip:2286@200.14.116.23:5060>' failed for '95.211.89.216:5064' - Wrong password
Registration from '"3286" <sip:3286@200.14.116.23:5060>' failed for '95.211.89.216:5066' - Wrong password
```

failed for '95.211.89.216:5064'

VoIP - addons

SEGURIDAD

- Asterisk

- SIP

- user: diego@unnoba.edu.ar
pass : ROBUSTAS!

- UDP → TLS

- RTP → SRTP

- AES_32 | AES_80 !!

SEGURIDAD

- Asterisk
 - **SIP**
 - alwaysauthereject = yes (default yes)
 - allowguest = no ?? (default yes)
 - deny / permit
 - **DIALPLAN**

Asterisk Update

- Asterisk 10:
 - ASTDB SQLite3
 - Conferencia HD (slin 8 - 192 Khz)
 - Codec SILK
- Asterisk 11:
 - Named ACL
 - **WEBRTC (websocket,opus,vp8,ice,srtp)**
- Asterisk 12:
 - **FRAMEWORK, PJSIP**

¿Preguntas?

¿Preguntas?

GRACIAS!!

Diego G. Pérez
dCAP
diegoperez@unnoba.edu.ar