

Profundizando

en

Asterisk 1.8

Asterisk 1.8



Asterisk 1.8

Asterisk 1.4 (LTS) Long Term Support

Asterisk 1.6.x (Standard)

Asterisk 1.8 (LTS) Long Term Support

Release Series	Release Type	Release Date	Security Fix Only	EOL
1.2.X		2005-11-21	2007-08-07	2010-11-21
1.4.X	LTS	2006-12-23	2010-12-23	2011-12-23
1.6.0.X	Standard	2008-10-01	2010-05-01	2010-10-01
1.6.1.X	Standard	2009-04-27	2010-05-01	2011-04-27
1.6.2.X	Standard	2009-12-18	2010-12-18	2011-12-28
1.8.X	LTS	TBD (Goal: Q3 2010)	TBD + 4 years	TDB + 5 years



Asterisk 1.8

Long Term Support (*Soporte a largo plazo*)

- Revisión superior == Revisión más estable
- Características nuevas desde el principio
- Sin nuevas características hasta nueva versión
- Más seguridad para sistemas en producción



Channel Event Logger (CEL)



Channel Event Logger (CEL)

El CDR es una de las mejores herramientas de Asterisk.

La mayoría de sistemas requieren de otro sistema independiente para esta tarea.

El CDR de Asterisk 1.4 y 1.6.0 mostraban datos erróneos cuando se realizaban transferencias mediante SIP.

El CDR de Asterisk 1.8 está mejorado en varios aspectos.

Uno de ellos es la inclusión en Asterisk 1.6.2. de CEL y mejorado en Asterisk 1.8



Channel Event Logger (CEL)

Ejemplo: El usuario **Console/dsp** llama al usuario **SIP/101** durante 6 segundos.

Mientras el CDR muestra un registro por esa llamada:

```
","","101","salientes","","Console/dsp","SIP/101-00000000","Dial","SIP/101","2010-09-01 12:45:10","2010-09-01 12:45:13","2010-09-01 12:45:19",9,6,"ANSWERED","DOCUMENTATION","1283345|10.0",""
```

CEL muestra toda la evolución de dicha llamada:

```
"CHAN_START","2010-09-01 14:45:10","","","","101","salientes","Console/dsp","","3","1283345|10.0","1283345|10.0","",""
"CHAN_START","2010-09-01 14:45:10","","","","s","salientes","SIP/101-00000000","","3","1283345|10.1","1283345|10.0","",""
"ANSWER","2010-09-01 14:45:13","","101","","101","salientes","SIP/101-00000000","AppDial","(Outgoing Line)","3","1283345|10.1","1283345|10.0","",""
"ANSWER","2010-09-01 14:45:13","","","101","101","salientes","Console/dsp","Dial","SIP/101","3","1283345|10.0","1283345|10.0","",""
"BRIDGE_START","2010-09-01 14:45:13","","","101","101","salientes","Console/dsp","Dial","SIP/101","3","1283345|10.0","1283345|10.0","",""
"BRIDGE_END","2010-09-01 14:45:19","","","101","101","salientes","Console/dsp","b","SIP/101","3","1283345|10.0","1283345|10.0","",""
"HANGUP","2010-09-01 14:45:20","","101","","salientes","SIP/101-00000000","AppDial","(Outgoing Line)","3","1283345|10.1","1283345|10.0","",""
"CHAN_END","2010-09-01 14:45:20","","101","","salientes","SIP/101-00000000","AppDial","(Outgoing Line)","3","1283345|10.1","1283345|10.0","",""
"HANGUP","2010-09-01 14:45:20","","","101","101","salientes","Console/dsp","","3","1283345|10.0","1283345|10.0","",""
"CHAN_END","2010-09-01 14:45:20","","","101","101","salientes","Console/dsp","","3","1283345|10.0","1283345|10.0","",""
```



Channel Event Logger (CEL)

Nuevas aplicaciones que muestran toda la información de una llamada:

The screenshot displays the Asterisk Channel Event Logger (CEL) interface. At the top, there are two buttons: "View Report" and "Output to .xls file". Below these is a "Call Log (1 to 50) of 94" section. The main part of the interface is a table with columns for "Call Date", "Call From", "Call To", "Call Type", "Duration", and "Call Details". A call from "7186891303 <7186891303>" to "Brian Degenhardt <102>" is selected, and a detailed event log is shown on the right. The event log lists the following events:

- 10:14:58 AM | Received call over Channel Group (analog lines)
- 10:14:58 AM | Received call over channel 5 over phone number (8584578299)
- 10:14:58 AM | Rang fourloop main <800>
- 10:15:17 AM | Rang Walter Moon <106>
- 10:15:29 AM | David Podolsky <104> picked up this call
- 10:15:29 AM | Talked to David Podolsky <104> for 44 seconds
- 10:15:53 AM | David Podolsky <104> transferred 7186891303 <7186891303> to Brian Degenhardt <102>
- 10:16:13 AM | Call was hung up by 7186891303 <7186891303>

At the bottom center of the interface is a 3D-style Asterisk logo.

IPv6



IPv6

Esta característica daría para varias horas de explicaciones.

Necesitamos que nuestro proveedor nos asigne una IP de tipo IPv6.

La configuración no puede ser más sencilla:

```
udpbindaddr=::
```

o bien

```
udpbindaddr=[2001:470:1f12:x:x::1]:5060
```

En la web de *Saúl Ibarra* tenemos un tutorial muy interesante:

<http://www.saghul.net/blog/2010/08/05/probando-el-soporte-ipv6-de-asterisk-1-8/>



IPv6

```
*CLI> -- Executing [1000@default:1] Goto("SIP/[2001:470:c846:1:225:ff:feac:6aca]-00000003", "default,s,1") in new stack
-- Goto (default,s,1)
-- Executing [s@default:1] Wait("SIP/[2001:470:c846:1:225:ff:feac:6aca]-00000003", "1") in new stack
-- Executing [s@default:2] Answer("SIP/[2001:470:c846:1:225:ff:feac:6aca]-00000003", "") in new stack
-- Executing [s@default:3] Set("SIP/[2001:470:c846:1:225:ff:feac:6aca]-00000003", "TIMEOUT(digit)=5") in new stack
-- Digit timeout set to 5.000
-- Executing [s@default:4] Set("SIP/[2001:470:c846:1:225:ff:feac:6aca]-00000003", "TIMEOUT(response)=10") in new stack
-- Response timeout set to 10.000
-- Executing [s@default:5] Background("SIP/[2001:470:c846:1:225:ff:feac:6aca]-00000003", "demo-congrats") in new stack
-- <SIP/[2001:470:c846:1:225:ff:feac:6aca]-00000003> Playing 'demo-congrats.gsm' (language 'en')
-- <SIP/[2001:470:c846:1:225:ff:feac:6aca]-00000003> 6T9λTUB ,qewo-cou8L9r2'82w, (T9U8H986 ,eu,)
-- EXECUTING [2696L9HTP:2] B9CKELOHUQ(,2IB\ [2001:470:c846:1:225:ff:feac:6aca]-00000003) TU HCU, 8T9CK
-- 82B0U26, TUB90T, 26T, 10, 10, 000
```

<http://www.saghul.net/blog/2010/08/05/probando-el-soporte-ipv6-de-asterisk-1-8/>



Cifrado de audio nativo



Cifrado de audio nativo

Soporte de SRTP (Secure Real Time Protocol)

Audio y video cifrado y seguro

Importante contra escuchas

Solo Asterisk puede grabar audio (*nadie más*)



Cifrado de audio nativo

Instalación muy sencilla:

```
wget http://srtp.sourceforge.net/srtp-1.4.2.tgz
tar zxvf srtp-1.4.2.tgz
cd srtp
autoconf
CFLAGS="-Wall -O4 -fexpensive-optimizations -funroll-loops -fPIC"
./configure
make
make install
```

Flags para optimizar el algoritmo de cifrado

y compilamos Asterisk desde cero...



Cifrado de audio nativo

Configuramos Asterisk para que cifre el audio:

Editamos el archivo **sip.conf**

```
[100] ; Peer
type=friend ; Tipo de usuario
host=dynamic ; Sistema
context=salientes ; Contexto
secret=mJr$f2s9gtL.5 ; Contraseña
encryption=yes
```



Cifrado de audio nativo

Configuramos nuestro terminal para que cifre el audio:

Full SDP Answer:	<input checked="" type="radio"/> on <input type="radio"/> off ?
Symmetrical RTP:	<input type="radio"/> on <input checked="" type="radio"/> off ?
RTP Encryption:	<input checked="" type="radio"/> on <input type="radio"/> off ?
Dynamic G.726 payload:	<input checked="" type="radio"/> on <input type="radio"/> off ?
G.726 Byte Order:	<input checked="" type="radio"/> RFC3551 <input type="radio"/> AAL2 ?
SRTP Auth-tag:	<input type="radio"/> AES-32 <input checked="" type="radio"/> AES-80 ?
RTP/SAVP:	mandatory ▼ ?

Cifrado de audio nativo

Probamos una llamada y observamos el protocolo SIP:

```
-- Executing [1234@salientes:1] Answer("SIP/100-00000006", "") in new stack
Audio is at 5060
Adding codec 0x8 (alaw) to SDP
Adding codec 0x1000 (g722) to SDP
Adding non-codec 0x1 (telephone-event) to SDP

<--- Reliably Transmitting (no NAT) to 192.168.0.108:1024 --->
SIP/2.0 200 OK
Via: SIP/2.0/UDP 192.168.0.108:1024;branch=z9hG4bK-mtlysnnlanc4;received=192.168.0.108;rport=1024
From: "100" <sip:100@192.168.0.8>;tag=fk7i7cuny6
To: <sip:1234@192.168.0.8;user=phone>;tag=as4b67264d
Call-ID: 3c904b9dd389-8zj7wmw93s6k
CSeq: 2 INVITE
Server: Asterisk PBX 1.8.0-beta5
Allow: INVITE, ACK, CANCEL, OPTIONS, BYE, REFER, SUBSCRIBE, NOTIFY, INFO, PUBLISH
Supported: replaces, timer
Require: timer
Session-Expires: 1800;refresher=uas
Contact: <sip:1234@192.168.0.8:5060>
Content-Type: application/sdp
Content-Length: 347

v=0
o=root 1406202301 1406202301 IN IP4 192.168.0.8
s=Asterisk PBX 1.8.0-beta5
c=IN IP4 192.168.0.8
t=0 0
m=audio 57480 RTP/SAVP 8 9 101
a=rtpmap:8 PCMA/8000
a=rtpmap:9 G722/8000
a=rtpmap:101 telephone-event/8000
a=fmtp:101 0-16
a=ptime:20
a=sendrecv
a=crypto:1 AES_CM_128_HMAC_SHA1_80 inline:Ktsdma5w81CzJbb9M2CDkmpF59pwx1ELEQrtG7t4
```



Trascoding de G.722



Trascoding de G.722

Asterisk 1.6.0 soporta G.722 (solo Passthrough)

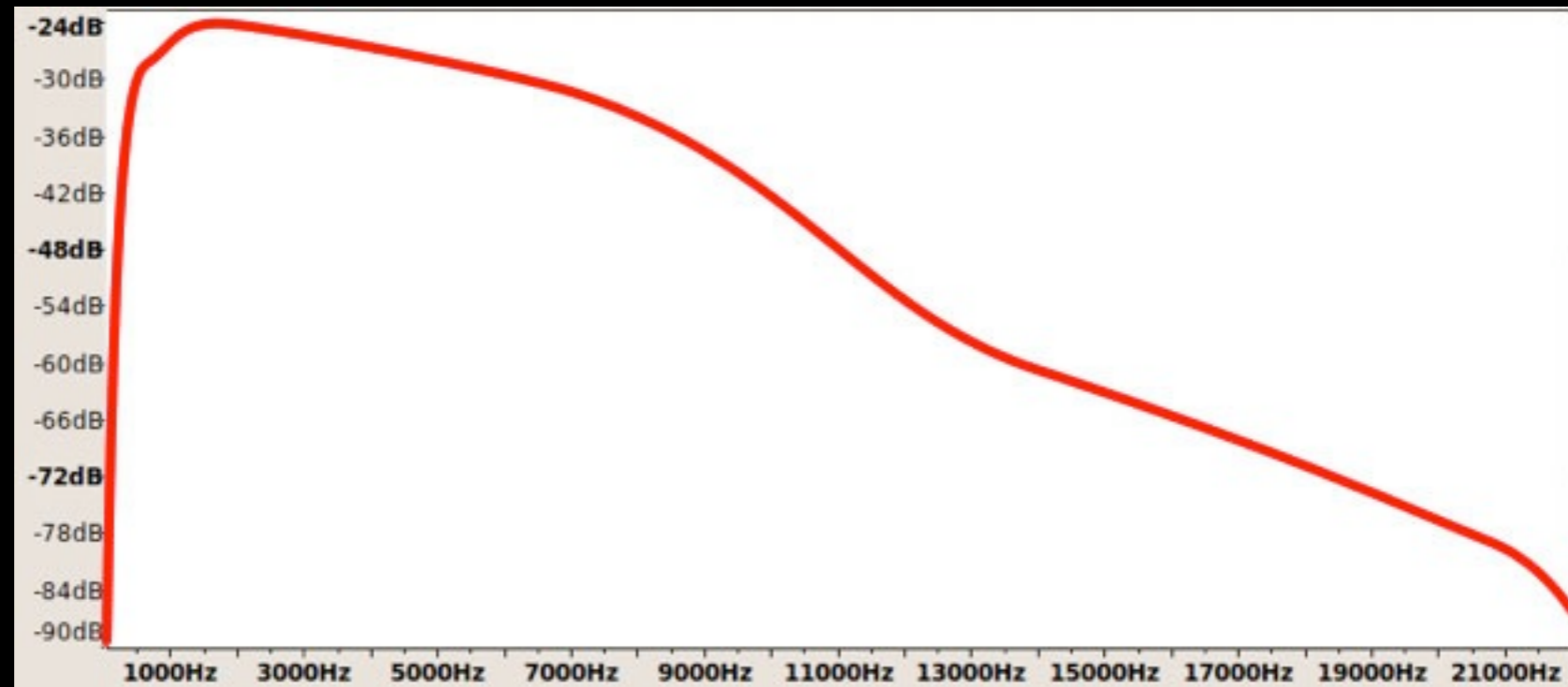
Asterisk 1.8 soporte G.722 (trascoding)

Sonido HD (Alta Definición)

Una característica muy competitiva



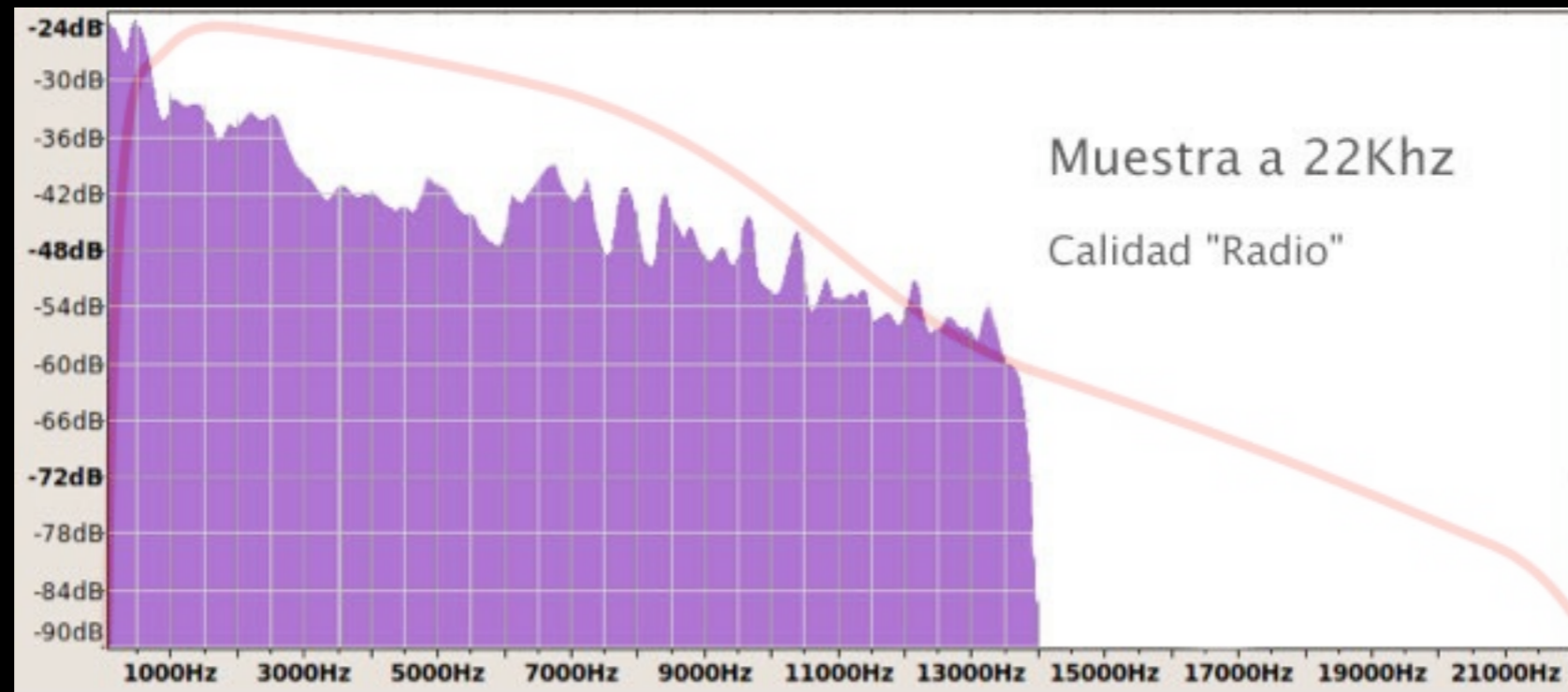
Trascoding de G.722



Espectro de audio captado por el oído



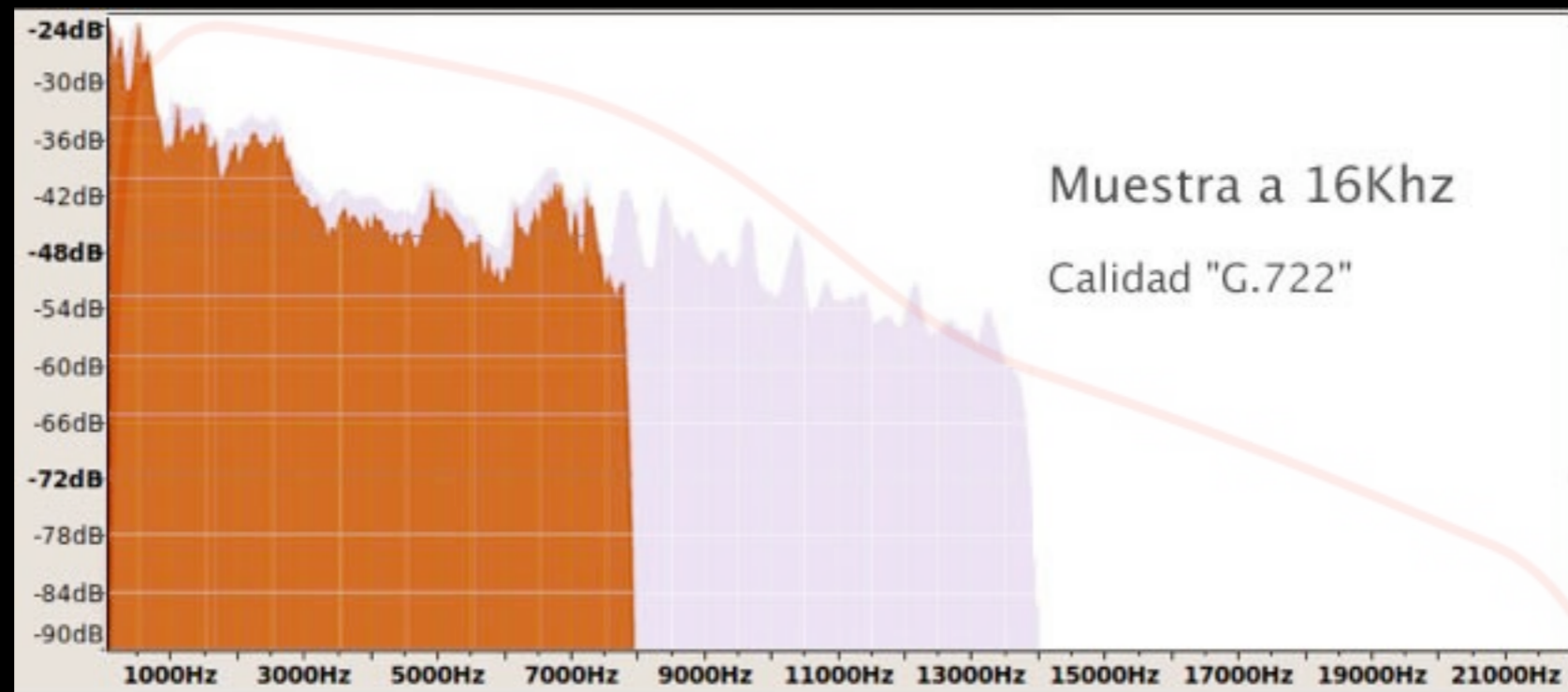
Trascoding de G.722



Espectro del audio de una emisora de radio



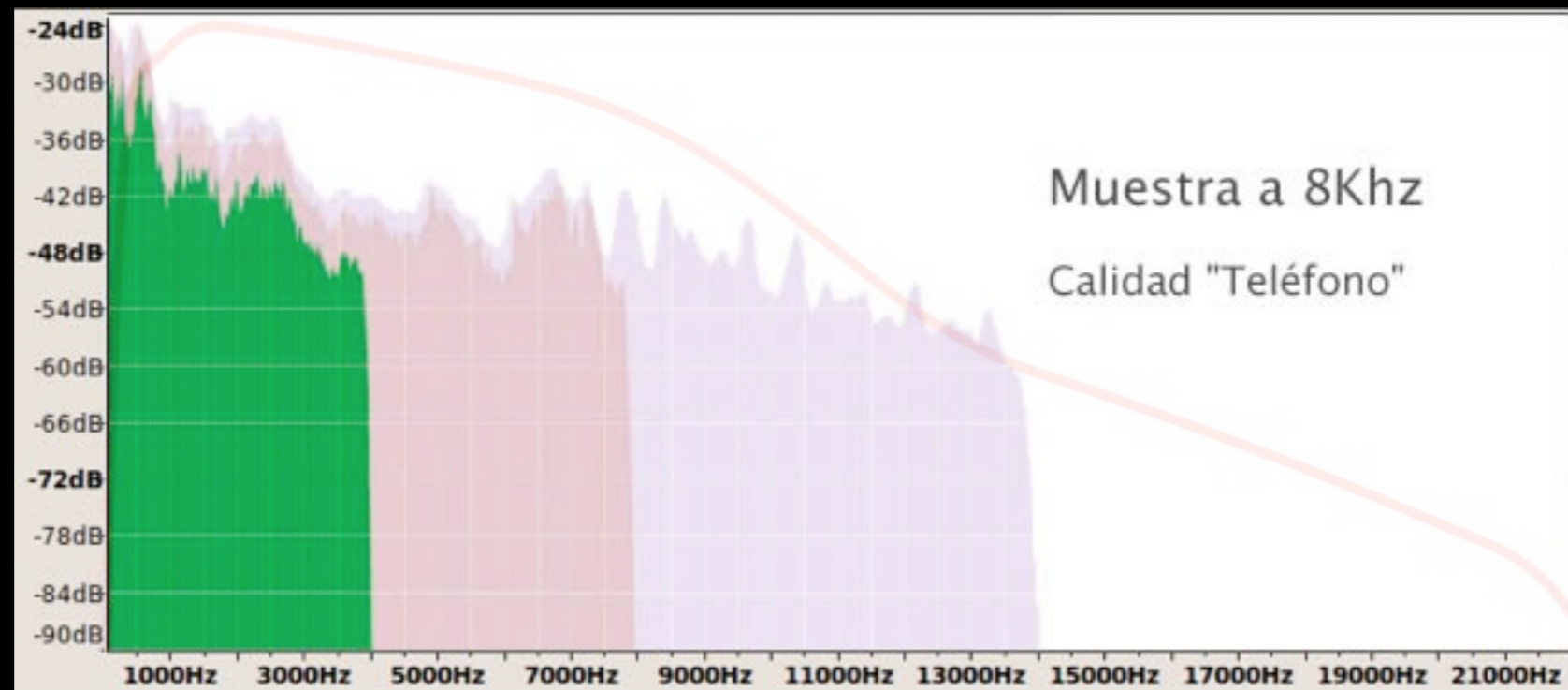
Trascoding de G.722



Espectro de audio de un sonido codificado con G.722



Trascoding de G.722



Espectro de audio de una conversación telefónica



Trascoding de G.722



```
AV7008*CLI> sip show channels
```

Peer	User/ANR	Call ID	Format	Hold	Last Message	Expiry	Peer
192.168.0.170	200	145c01ee44bab70	0x8 (alaw)	No	Tx: ACK		200
192.168.0.108	100	3c84069cc754-af	0x1000 (g722)	No	Rx: ACK		100

2 active SIP dialogs



Traducción de la consola



Traducción de la consola

La ayuda interna de Asterisk es la mejor documentación.

El problema es que mucha gente no sabe el inglés suficiente.

Asterisk 1.8 incluye un archivo de traducción de la ayuda.

Aún no está hecho, pero es un proyecto muy interesante.



Traducción de la consola

core-es_ES.xml

```
<application name="AgentLogin" language="es_ES">
  <synopsis>
    Loguea un canal Agente.
  </synopsis>
  <syntax>
    <parameter name="AgentNo" />
    <parameter name="options">
      <optionlist>
        <option name="s">
          <para>
            Logueo silencioso - no avisa cuando el agente se ha logueado o deslogueado con éxito.
          </para>
        </option>
      </optionlist>
    </parameter>
  </syntax>
  <description>
    <para>
Solicita al agente que se loguee en el sistema. Siempre devuelve <literal>-1</literal>. Mientras esté logueado, el agente puede recibir llamadas y escuchará un <literal> beep </literal> cuando una nueva llamada entre. El agente puede colgar la llamada pulsando la tecla <literal> asterisco </literal>.
    </para>
    ...
  </description>
</application>
```



Soporte de Fax: T.30 y T.38



Soporte de Fax: T.30 y T.38

Una asignatura pendiente de Asterisk.

IAXModem + Hylafax = Solución Tediosa, Lenta, Anti-Intuitiva.

Tutoriales famosos como los de *Julian Menendez* (<http://www.julianmenendez.net>)

Soluciones comerciales



Soporte de Fax: T.30 y T.38

Asterisk 1.8 ya cuenta con soporte para Faxes bastante bueno.

Funciona en **T.30** (fax mediante audio) como **T.38** (fax mediante VoIP / FoIP)

En el último mes, enviados más de **200** faxes y recibidos otros tantos.



Soporte de Fax: T.30 y T.38

Por defecto, Asterisk puede recibir faxes mediante el comando:

ReceiveFax(*archivo.tif*)

```
[default]
```

```
exten=>_XXXXXXXX,1,Answer()
```

```
exten=>_XXXXXXXX,n,MusicOnHold(default,4) ;; Tiempo suficiente para escuchar el tono del fax.
```

```
exten=>_XXXXXXXX,n,NoOp(Comportamiento normal...)
```

```
exten=>_XXXXXXXX,n,...
```

```
exten=>fax,1,ReceiveFax(${UNIQUEID}.tif)
```

```
exten=>fax,n,Hangup()
```

SIP ya soporta “detección de fax” con (*fax-detect=yes*)



Soporte de Fax: T.30 y T.38

Y también puede enviar con el comando:

SendFax(*archivo.tif*)

Creamos un archivo “fax.call”

```
Channel: DAHDI/g1/numero
CallerID: "Fax saliente" <ext>
WaitTime: 20
MaxRetries: 3
Application: SendFax
Data: /tmp/documento.tif
```

Y lo movemos al directorio: */var/spool/asterisk/outgoing/*

También funciona con “**Channel: SIP/proveedor/...**” si se configura con T.38



Soporte de Fax: T.30 y T.38

T.38 permite envío de faxes mediante redes IP.

Cada vez más proveedores IP soportan este protocolo de faxes.

Para configurar una cuenta SIP con T.38 es tan sencillo como:

sip.conf

```
[general]
...
t38pt_udpt1 = (no|yes) [,redundancy|fec] [,maxdatagram=400]
t38pt_usertpsource=yes
...
```

Hay que configurar los parámetros para que funcione con nuestro proveedor,ATA, etc.

```
[proveedorSIP]
type=peer
host=sip.sinologic.net
context=default
secret=aWsRdEfTg5.f1
t38pt_udpt1=yes
insecure=invite,port
fromuser=erojano
fromdomain=sinologic.net
...
```



Soporte de Fax: T.30 y T.38

Recibiendo desde un Fax conectado a un Linksys SPA3102 con T.38:

== Using UDPTL CoS mark 5

== Using SIP RTP CoS mark 5

-- Executing [999@salientes:1] Answer("SIP/202-00000007", "") in new stack

-- Executing [999@salientes:2] ReceiveFAX("SIP/202-00000007", "/tmp/1285241375.7.tif") in new stack

-- Channel 'SIP/202-00000007' receiving FAX '/tmp/1285241375.7.tif'

[Sep 23 13:29:38] NOTICE[7797]: res_fax.c:1319 receivefax_t38_init: Negotiating T.38 for receive on SIP/202-00000007

[Sep 23 13:29:38] NOTICE[7797]: res_fax.c:1361 receivefax_t38_init: Negotiated T.38 for receive on SIP/202-00000007

-- Executing [999@salientes:3] Busy("SIP/202-00000007", "") in new stack

== Spawn extension (salientes, 999, 3) exited non-zero on 'SIP/202-00000007'

Recibiendo desde Zoiper T.38:

== Using UDPTL CoS mark 5

== Using SIP RTP CoS mark 5

-- Executing [999@salientes:1] Answer("SIP/201-00000005", "") in new stack

-- Executing [999@salientes:2] ReceiveFAX("SIP/201-00000005", "/tmp/1285326724.5.tif") in new stack

-- Channel 'SIP/201-00000005' receiving FAX '/tmp/1285326724.5.tif'

[Sep 24 13:12:04] NOTICE[28527]: res_fax.c:1319 receivefax_t38_init: Negotiating T.38 for receive on SIP/201-00000005

[Sep 24 13:12:04] NOTICE[28527]: res_fax.c:1361 receivefax_t38_init: Negotiated T.38 for receive on SIP/201-00000005



Soporte de Fax: T.30 y T.38

Actualmente Asterisk no funciona como Gateway de T.38, pero estará pronto.

<http://lists.digium.com/pipermail/asterisk-dev/2010-September/046344.html>



Calendario compartido



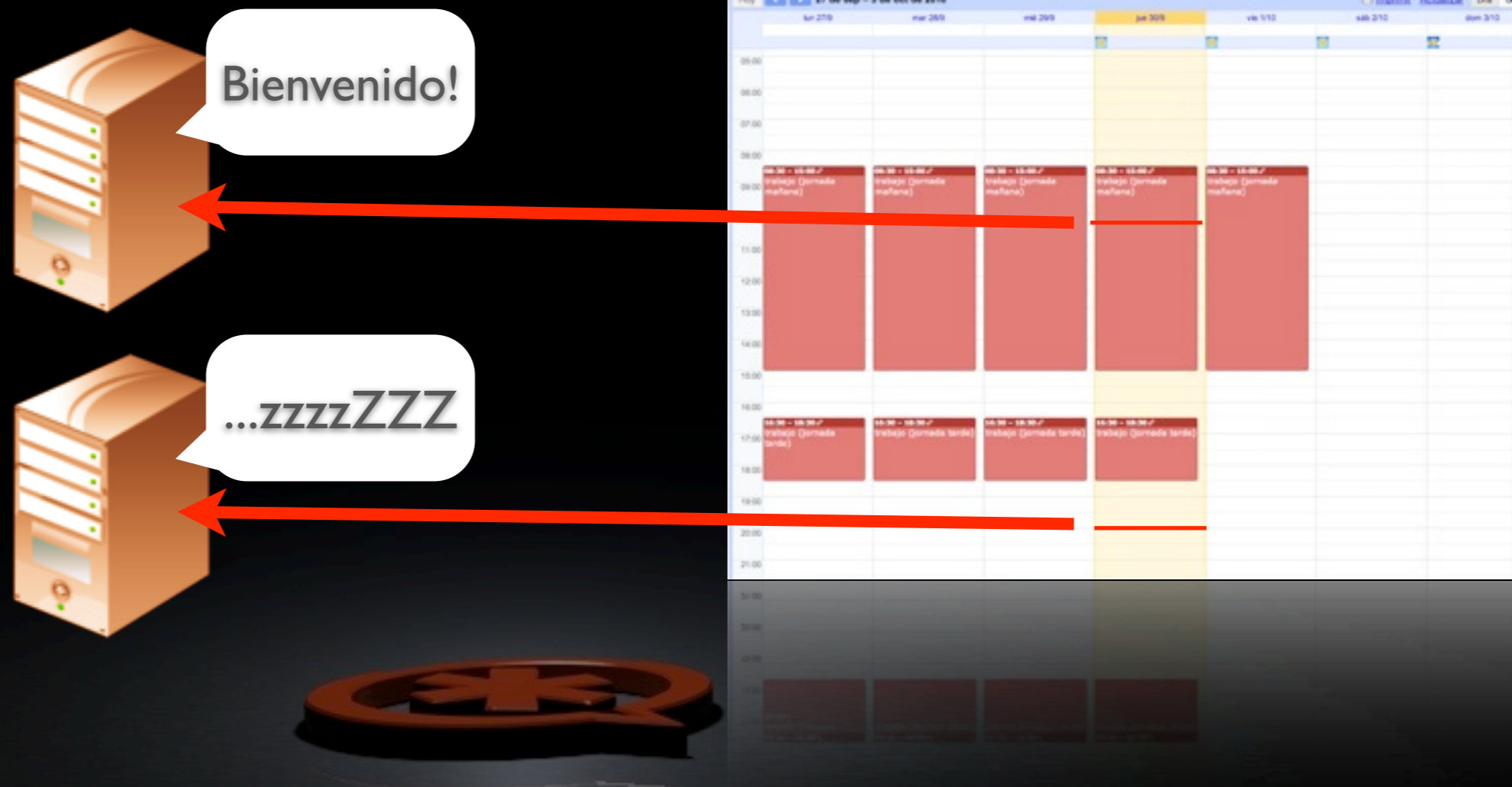
Calendario compartido

¿Para qué puede servir conectar un calendario a Asterisk?



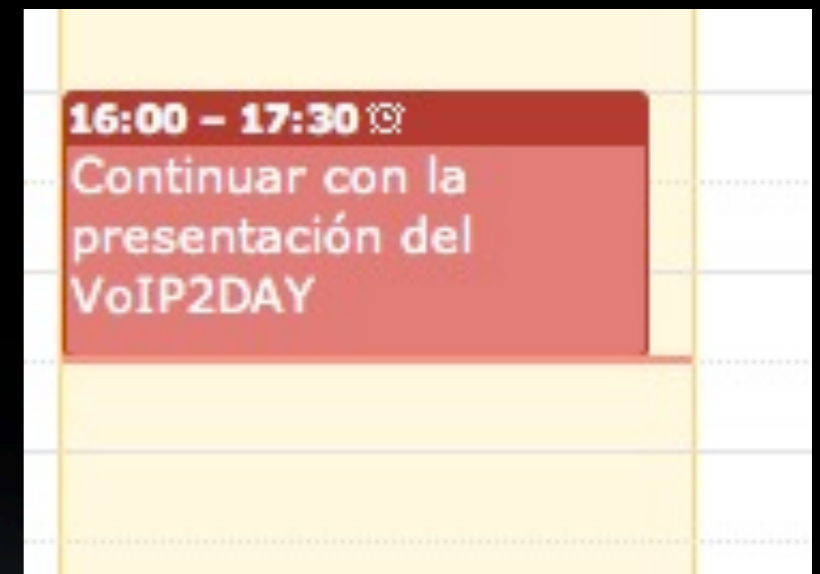
Calendario compartido

Para definir el horario de trabajo en los que Asterisk aceptará llamadas



Calendario compartido

Para realizar una llamada cuando llegue la hora de un evento...



Calendario compartido

calendar.conf

```
[calendar]
type = ical
url = http://calendar.sinologic.net/erojano/asterisk/micalendario.ical
user = erojano
secret = supersecret
refresh = 15
timeframe = 60
app = Playback
appdata = tt-weasels

waittime = 30
```



Calendario compartido

```
[default]
```

```
exten=>s,1,GotoIF("${CALENDAR_BUSY(calendar)}"="1")?trabajo:descanso)
```

```
exten=>s,n(trabajo),NoOp(Entrada normal en horario laboral)
```

```
exten=>s,n,Answer()
```

```
exten=>s,n,MusicOnHold(default,5)
```

```
exten=>s,n,...
```

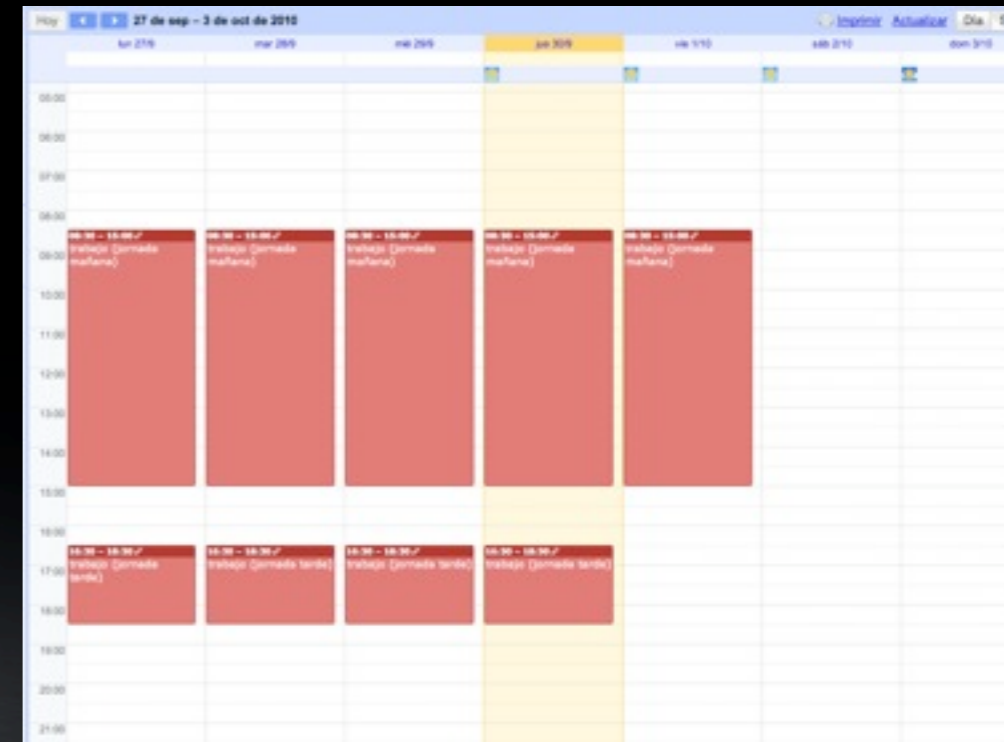
```
exten=>s,n,Hangup()
```

```
exten=>s,n(descanso),NoOp(Entrada fuera de nuestro calendario)
```

```
exten=>s,n,Playback(nuestro-horario)
```

```
exten=>s,n,VoiceMail(fuera-horario,s)
```

```
exten=>s,n,Hangup()
```



Calendario compartido

Nuestro cliente puede **configurar sus días de fiesta** desde el calendario compartido.

Fantástica alternativa para *evitar* reglas “**Gotolftime**”

Puede **cambiar el horario de la empresa** sin necesidad de ayuda.

Puede recibir **avisos de citas y reuniones** programadas por uno mismo o por otras personas.



Calendario compartido

Con un poco de práctica, también se puede “añadir” en el calendario las conversaciones que hemos tenido (con quién hablamos, cuanto tiempo, etc...)



Caller-ID Dinámico



CallerID Dinámico

Si recibo en mi usuario 100 una llamada del **612345678**

Veó que me llama el número **612345678**

Si transfiero esa llamada con la '#' o con el '*2' a la 200

La 200 ve que le llama el número **612345678**

Transferencia Nativa de Asterisk™



CallerID Dinámico

Si recibo en mi usuario 100 una llamada del **612345678**

Ve que me llama el número **612345678**

Si transfiero esa llamada con la tecla TRANSFER de mi teléfono SIP

La 200 ve que le llama el número **100**

Transferencia del terminal SIP

¿Es esto correcto?



CallerID Dinámico

En Asterisk 1.8

Si recibo en mi usuario 100 una llamada del **612345678**
Ve que me llama el número **612345678**

Si transfiero esa llamada con la tecla TRANSFER de mi teléfono SIP
La 200 ve que le llama el número **100**

Cuando el usuario 200 acepta la llamada...
El número **100** cambia automáticamente al **612345678**

Por fin!



CallerID Dinámico

Qué hay que hacer para configurarlo?

`sip.conf`

```
;relaxdtmf=yes      ; Relax dtmf handling
;trustrpid = no     ; If Remote-Party-ID should be trusted

sendrpid = yes      ; If Remote-Party-ID should be sent (defaults to no)

;sendrpid = rpid    ; Use the "Remote-Party-ID" header
                    ; to send the identity of the remote party
                    ; This is identical to sendrpid=yes
;sendrpid = pai     ; Use the "P-Asserted-Identity" header
                    ; to send the identity of the remote party
;rpid_update = no  ; In certain cases, the only method by which a connected line
                    ; change may be immediately transmitted is with a SIP UPDATE request.
; If communicating with another Asterisk server, and you wish to be able
; transmit such UPDATE messages to it, then you must enable this option.
; Otherwise, we will have to wait until we can send a reinvite to
; transmit the information.
;prematuremedia=no ; Some ISDN links send empty media frames before.
```



Otras mejoras



Otras mejoras

El equipo de desarrolladores de Asterisk™ se está esforzando en conseguir un software nuevo, estable, práctico y revolucionario.

Asterisk 1.8 trae muchas otras características nuevas:

- Utilización de comandos 'alias' en la consola CLI.
- Sistema de reconocimiento de mensajes del proveedor en primarios mediante Q.931 (AOC)
- Mejorada la compatibilidad con el protocolo SIP (*pedantic=yes*)
- Nuevas aplicaciones y funciones para aumentar más el potencial del dialplan.



Otras mejoras

- Nuevo sistema para la gestión de audio en salas de conferencias (ConfBridge)
- Gestión más potente del buzón de voz (VoiceMail y Mini-VM)
- Soporte de CCSS
- Mejorado el soporte de SS7
- Soporte de nuevos códecs de Alta Definición HD
- Mejorado el soporte del protocolo Jabber
- Capacidad de desactivar el cancelador de eco por dialplan.
- Soporte Q.SIG en señalización BRI



Otras mejoras

- Nuevo canal RTP Multicast Dial(Multicast/basic/...)
- Nuevos comandos en el CLI para depuración
- Canal UNISTIM ahora soporta más terminales Nortel
- Soporte para el códec Speex a 16KHz
- Mejorada la gestión de terminales detrás de NAT
- Soporte del estado de los dispositivos en una red XMPP distribuida

y cientos de mejoras más...



Agradecimientos

- A la organización del VoIP2DAY por ofrecerme esta oportunidad.
- A la empresa Avanzada7
- A la comunidad Asterisk-ES.
- A mi familia.
- A Rosa.
- A vosotros, por seguir despiertos...



Esta presentación y mucho más en:

<http://www.sinologic.net>

Este material está licenciado como Creative Common
Attribution-NoDerivs 3.0 Unported

Para más información, visita:
<http://creativecommons.org/licenses/by-nd/3.0/>

