

MANUAL DE CONFIGURACION DE ASTERISK CON SIP TRUNKING DE VOZTELECOM (OIGAA DIRECT)

HISTÓRICO DE MODIFICACIONES

<u>Revisión</u>	<u>Fecha</u>	<u>Modificaciones</u>	<u>Pág. afectadas</u>

Contenidos

Contenidos	2
1. Objetivo del documento	3
Plataforma validada	3
2. Datos de la cuenta SIP	4
Datos de la cuenta SIP proporcionados por el operador	4
3. Versiones de software Asterisk	5
4. Entorno de validación y configuración	6
Esquema de la plataforma validada	6
Configuración básica para Asterisk	7
Configuración de los canales SIP: /etc/asterisk/sip.conf	7
Definición de planes de marcado: /etc/asterisk/extensions.conf	10
Comentarios	11
Iniciando Asterisk	11
Iniciar Asterisk	12
Administración básica: conexión al CLI de Asterisk	12
Cargar la configuración de extensiones	13
Cargar la configuración SIP	13
Verificar que el Asterisk se ha registrado contra la plataforma de Voztelecom	14
Verificar los peers asociados al sistema Asterisk	14

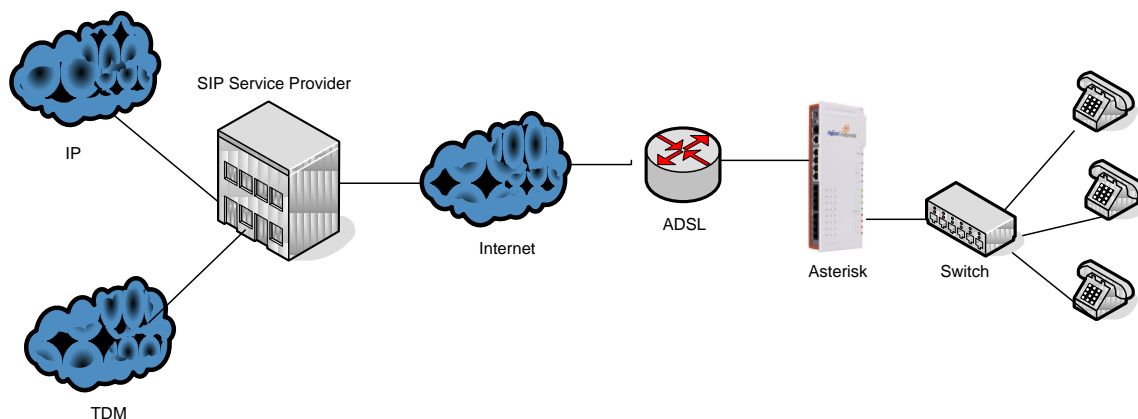
1. Objetivo del documento

El objetivo del documento es detallar el escenario, la programación y las prestaciones validadas en la interconexión entre una plataforma **Asterisk** y un servicio de trunking IP. En este caso, el servicio de trunking es proporcionado por **Voz Telecom (servicio Oigaa Direct)**.

El servicio de trunking IP proporciona al usuario la posibilidad de realizar y recibir llamadas sobre una red IP.

Plataforma validada

Se ha validado la siguiente solución:



2. Datos de la cuenta SIP

Datos de la cuenta SIP proporcionados por el operador

Número de teléfono	885551703
Usuario de red	4455455573
Password de red	wRtVklGH
Proxy SIP	sip.voztele.com.mx
Outbound proxy	sip.voztele.com.mx
Supported codecs	G729, G711A/U

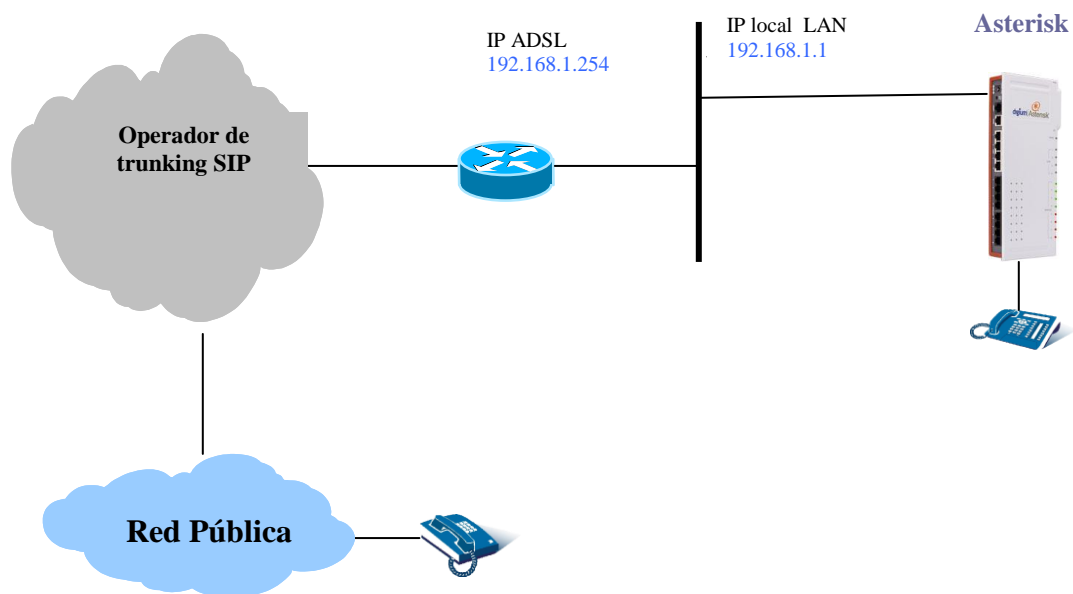
Los valores que aparecen en este apartado son ficticios y se utilizan como ejemplo durante la nota.

3. Versiones de software Asterisk

Version: 1.4 y 1.6

4. Entorno de validación y configuración

Esquema de la plataforma validada



A continuación se indican los datos necesarios para configurar el sistema, así como las direcciones IP concretas utilizadas como ejemplo en esta nota.

IP pública estática	192.168.1.1
Gateway	192.168.1.254
Máscara de red	255.255.255.0
Servidor DNS	192.168.1.254

Configuración básica para Asterisk

Asterisk puede configurarse desde el Command Line Interface (CLI) o desde los archivos de configuración (.conf) que habitualmente se encuentran en el directorio /etc/asterisk.

La configuración se carga al iniciar Asterisk, por lo que para aplicar cualquier cambio será necesario recargarla. Para ello basta con ejecutar el comando reload en el Command Line Interface (CLI) (ver secciones posteriores).

En el presente documento se describe como configurar el sistema Asterisk definiendo la extensión 1000 para poder realizar funciones básicas de test de la instalación e interconexión con la plataforma de Voztelecom.

Para realizar la configuración de Asterisk con la plataforma de Voztelecom, una vez instalada la aplicación, se deberán configurar los archivos *sip.conf* y *extensions.conf* que habitualmente se encuentran en el directorio */etc/asterisk/*.

Si no conoce el directorio donde se encuentran dichos archivos los podrá localizar mediante los siguientes comandos:

```
# locate sip.conf
# locate extensions.conf

# find / -name 'sip.conf' -print
# find / -name 'extensions.conf' -print
```

Configuración de los canales SIP: /etc/asterisk/sip.conf

El archivo *sip.conf* contiene parámetros relacionados con la configuración SIP de Asterisk. En este archivo se definen variables generales, clientes y servidores SIP y se estructura en secciones donde cada sección se define por un nombre entre corchetes seguido de las opciones de dicha sección.

La primera sección, definida como general, define las opciones generales del servidor como la dirección IP y el puerto al que hacer el bind. Las siguientes secciones definen parámetros del cliente como el username, password u otras.

; Configuración del archivo /etc/asterisk/sip.conf con la plataforma de Voztelecom

```
[general] ; En primer lugar existe la sección [general],
           ; donde se definen variables globales y aspectos
           ; por defecto para todos los canales SIP.
```

```
context=default ; ; Contexto por defecto donde entraran las
```

; llamadas entrantes por SIP.
 ; Este contexto se define en extensions.conf
 localnet = 192.168.1.0/255.255.255.0
 ; debe especificar la dirección de su red, **no** la
 ; del equipo, y la correspondiente máscara
 ; siguiendo direccionamiento de tipo privado

 bindport=5062 ; puerto UDP al que hacer el bind

 disallow=all ; deshabilitar todos los codecs

 ; habilitar codecs en orden de preferencia
 allow=g729 ; permitir el codec g729 (si se dispone de la
 ; licencia)

 allow=alaw ; permitir el codec g711a

 allow=ulaw ; permitir el codec g711u

 canreinvite=no ; típicamente 'no' si se encuentra detrás de un
 ; NAT.
 ; De este modo se habilita que el tráfico RTP
 ; (voz) pase por el sistema Asterisk.

 nat=yes ; Cuando nos encontramos detrás de un NAT.
 ; Si aparecen problemas de audio, en solo un
 ; sentido, pueden ser originados por la
 ; configuración NAT de su firewall/router y el
 ; soporte para puertos SIP y RTP. Puede
 ; definir los puertos RTP para audio entrante
 ; en el archivo rtp.conf del sistema Asterisk

 dtmfmode=rfc2833 ; Permite especificar el método por el cual se
 ; enviarán los tonos (dígitos pulsados durante la
 ; conversación).
 ; rfc2833 para mandar los tonos DTMF como
 ; RTP

 register => <username>:<password>@sip.voztele.com.mx:5062/<username>
 ; Register pide a Asterisk que registre su
 ; presencia en el SIP Registrar de Voztelecom. ;
 ; De este modo la plataforma de Voztelecom ;
 ; podrá localizar al sistema Asterisk.
 ; username: usuario asignado por Voztelecom
 ; password: contraseña asignada por Voztelecom
 ; alias_pstn: número de teléfono asignado por
 ; Voztelecom.

 defaultexpirey=300 ; definimos el expire

*; En sip.conf se definen tanto los clientes que se conectarán a Asterisk, como
; Voztelecom para encaminar llamadas. Se distinguen los siguientes 'types': user
; (envía llamadas a Asterisk), peer: recibe llamadas de Asterisk (Voztelecom),
; friend(recibe y envía llamadas: usuario).*

[voztelecom] *; Configuración de Voztelecom como proveedor
; SIP*

type=peer *; type = define la clase de conexión para el
; cliente.
; peer= dispositivo que recibe llamadas desde el
; sistema Asterisk.*

context=incoming *; Contexto donde entraran las llamadas
; generadas.
; Lo definimos en extensions.conf*

host=sip.voztele.com.mx *; Definimos el host de Voztelecom*

fromuser=<username> *; username: usuario asignado por Voztelecom*

fromusername=<username> *; username: usuario asignado por Voztelecom*

fromdomain=sip.voztele.com.mx *; definimos el dominio de Voztelecom*

username=<username> *; username: usuario asignado por Voztelecom*

secret=<password> *; password: contraseña asignada por Voztelecom*

canreinvite=no

[1000] *; Configuramos el cliente.
; Se ha definido la extensión 1000 para poder
; realizar funciones básicas de test de la
; instalación e interconexión con Voztelecom.*

type=friend *; friend= configuración peer + user
; Dispositivo que puede tanto recibir como
; realizar llamadas a través del sistema Asterisk*

regexten=1000

host=dynamic *; Habilitamos que el teléfono se pueda registrar
; desde cualquier ip*

secret=1000 ; Define el password para la extensión,
; debe ser una cadena de tipo alfanumérico

nat=no ; No hay nat entre el dispositivo y el sistema
; Asterisk

[from-voztelecom] ; Para recibir llamadas del host sip.mx.voztele.com

type=friend ; friend= configuración peer + user,
; dispositivo que puede tanto recibir como
; realizar llamadas a través del sistema Asterisk

host=sip.voztelecom.mx ; definimos el host de Voztelecom

context=incoming ; tal y como lo definimos en extensions.conf

Definición de planes de marcado: /etc/asterisk/extensions.conf

En el archivo de configuración extensions.conf se configura el plan de marcado y el comportamiento de todas las conexiones a través del IP PBX: controla, como se gestionan y encaminan las llamadas entrantes y salientes del sistema Asterisk.

El plan de marcado, el itinerario que sigue una llamada desde que entra o sale del sistema hasta que llega a su punto final, se divide en secciones llamadas contextos, definidos entre corchetes, donde cada contexto consiste de varias extensiones. Cada extensión es una lista de comandos a ejecutar con una prioridad y una aplicación concreta para controlar el comportamiento de la llamada y del sistema en sí (hangup, monitor, dial, etc.). Las extensiones se acceden cuando se recibe una llamada entrante por un canal dado, el usuario que ha llamado marca la extensión o se ejecuta un salto de extensiones desde el dialplan de Asterisk.

; Configuración del archivo /etc/asterisk/extensions.conf con la plataforma de Voztelecom

[general] ; Definición del contexto general

static=yes

writeprotect=no ; con static=yes y writeprotect=no se habilita
; salvar un plan de marcado a través del
; comando CLI 'save dialplan'

autofallthrough=yes ; al finalizar las tareas Asterisk finalizará la
; llamada con BUSY, CONGESTION o HANGUP

clearglobalvars=no ; variables globales persistentes

priorityjumping=no

```

[globals]                                ; En globals se pueden definir las variables
                                           ; globales que pueden usarse posteriormente en
                                           ; las extensiones. Una variable global se define
                                           ; del siguiente modo:
                                           ; nombre_de_la_variable => valor_de_la_variable

CONSOLE=Console/dsp                      ; Console interface

[default]                                ; extension , priority , application

exten => _0.,1,Answer                      ; Acepta la llamada entrante por el canal

exten => _0.,2,Dial(SIP/${EXTEN:1}@voztelecom,30
                                           ; La aplicación Dial realiza una
                                           ; llamada a un determinado destino,
                                           ; si el destino acepta la llamada,
                                           ; Asterisk conecta el origen primario
                                           ; de la llamada con este nuevo interlocutor.
                                           ; Con prefijo 0 cursar la llamada a
                                           ; través de Voztelecom

exten => _0.,3,Hangup                      ; Cuelga la llamada
[incoming]                               ; Contexto que indica que hacer con
                                           ; todas las llamadas entrantes
                                           ; alias_pstn: número de teléfono
                                           ; asignado por Voztelecom

exten => <alias_pstn>,1,Answer              ; Acepta la llamada entrante por el canal
exten => <alias_pstn>,2,Dial(SIP/1000) ; Dirigir la llamada hacia la ext.1000
exten => <alias_pstn>,3,Hangup              ; Cuelga la llamada

```

Comentarios

En ambos archivos se deben sustituir los campos `<username>`, `<password>` y `<alias_pstn>` por el nombre de usuario, contraseña y número de teléfono asignado por Voztelecom en el proceso de alta.

Iniciando Asterisk

Una vez configurado el sistema Asterisk, **y configurada la extensión 1000 para que se registre contra este**, se debe proceder a iniciar el sistema cargando la nueva configuración.

Iniciar Asterisk

Asterisk se invoca con el comando 'asterisk':

```
# asterisk
```

En caso de obtener el siguiente error

Asterisk already running on /su_path_de_asterisk/var/run/asteriskctl. Use 'asterisk -r' to connect.

significa que Asterisk ya está corriendo en el sistema.

Una vez ejecutado, nos devuelve el control del comando. Podemos comprobar que se está ejecutando correctamente con un listado de procesos habitual:

```
# ps aux | grep asterisk
```

Administración básica: conexión al CLI de Asterisk

El siguiente paso, una vez iniciado Asterisk, consiste en conectar a este a través del *Command Line Interface* (CLI): el intérprete de comandos.

Podemos conectarnos con:

```
# asterisk -vvvvvvvgrc
```

de donde, además de conectar al *Command Line Interface* (CLI), obtendremos información de debug sobre el sistema.

A continuación obtendremos el siguiente comando:

```
nombre_de_su_sistema*CLI>
```

En caso que el *Command Line Interface* (CLI) no respondiera de la forma adecuada la puede volver a cargar con el siguiente comando

```
nombre_de_su_sistema*CLI> module reload
```

Ahora, desde el *Command Line Interface* (CLI) de Asterisk, puede usar una serie de comandos para gestionar el sistema.

Podemos verificar que trabajamos con la versión 1.4 de Asterisk (la tratada en este manual) del siguiente modo:

nombre_de_su_sistema*CLI> show version

Cargar la configuración de extensiones

Siempre que modifiquemos alguno de los ficheros con los que hemos trabajado anteriormente debemos cargar la nueva configuración en el sistema, esto lo haremos mediante el comando reload.

En primer lugar cargaremos la configuración del fichero extensions.conf

nombre_de_su_sistema*CLI> dialplan reload

Es posible analizar como ha interpretado Asterisk el fichero extensions.conf desde el *Command Line Interface* (CLI), con esto confirmamos posibles errores de sintaxis u otros.

nombre_de_su_sistema*CLI> dialplan show <contexto>

Cargar la configuración SIP

A continuación procederemos a cargar los cambios realizados en el archivero sip.conf

```
nombre_de_su_sistema*CLI> sip reload
Reloading SIP!>
== Parsing '/etc/asterisk/sip.conf': Found
== Parsing '/etc/asterisk/users.conf': Found
== Parsing '/etc/asterisk/sip_notify.conf': Found
[Apr 16 16:44:05] NOTICE[15115]: chan_sip.c:11673 handle_response_register: Failed to
authenticate on REGISTER to
'<username>@sip.voztele.com.mx' (Tries 3)
```

Si, como se muestra en la figura anterior, recibe un mensaje de error en la autenticación, verifique los campos <username> y <password> que ha introducido anteriormente en el fichero sip.conf y ejecute de nuevo el comando 'sip reload'.

```
nombre_de_su_sistema*CLI> sip reload
Reloading SIP!>
== Parsing '/etc/asterisk/sip.conf': Found
== Parsing '/etc/asterisk/users.conf': Found
== Parsing '/etc/asterisk/sip_notify.conf': Found
```

En este instante el sistema Asterisk ya se encuentra configurado y a continuación procederemos a verificar que funciona correctamente.

Verificar que el Asterisk se ha registrado contra la plataforma de Voztelecom

Ahora, para verificar que el sistema Asterisk se ha registrado correctamente con la plataforma de Voztelecom, ejecutaremos el comando 'sip show registry' donde podremos verificar que el estado es 'Registered'.

```
nombre_de_su_sistema*CLI> sip show registry
Host Username Refresh State Reg. Time
sip.voztele.com.mx:5062 4455455573 285 Registered Mon, 16 Apr 2007 16:25:51
```

En caso contrario, si el estado fuera otro distinto a Registered, como se muestra en la siguiente figura, debe revisar todos los pasos que se han realizado anteriormente para configurar el sistema Asterisk, sobretodo aquellos en los que se han introducido los valores de <username> y <password>.

```
nombre_de_su_sistema*CLI> sip show registry
Host Username Refresh State Reg.Time
Sip.voztele.com.mx:5062 4455455573 300 Auth. Sent
```

Verificar los peers asociados al sistema Asterisk

De este modo podremos confirmar que todos los peers que hemos declarado anteriormente se han registrado con el sistema Asterisk de forma satisfactoria

```
nombre_de_su_sistema*CLI> sip show peers
Name/username Host Dyn Nat ACL Port Status
from-voztelecom 193.22.119.20 N 5060 Unmonitored
1000/1000 <ip ext.1000> D 5060 Unmonitored
Sip.voztele.com.mx/4455455573 193.22.119.20 N 5060 Unmonitored
3 sip peers [Monitored: 0 online, 0 offline Unmonitored: 3 online, 0 offline]
```

Para salir del *Command Line Interface* (CLI) sin parar el sistema Asterisk

```
nombre_de_su_sistema*CLI> exit
```

Para salir del *Command Line Interface* (CLI) parando el sistema Asterisk

```
nombre_de_su_sistema*CLI> stop now
```

Probando Asterisk

Una vez el sistema Asterisk se ha registrado con éxito en la plataforma de Voztelecom se procederá a testar las llamadas entrantes y salientes del sistema.

Para testar una llamada saliente, desde la extensión 1000, se marcará 0 seguido de un número de teléfono convencional conectado a la red PSTN. Para testar una llamada entrante, debe marcar desde un teléfono convencional conectado a la red PSTN el *<alias_pstn>* de su sistema Asterisk, esto es el número de teléfono asignado por Voztelecom.

Nota: si se pueden cursar correctamente las llamadas salientes pero no las entrantes hacia su sistema Asterisk, verifique que en el fichero sip.conf la declaración de

```
[from-voztelecom]
type=friend
host=sip.voztele.com.mx
context=incoming
```

se encuentra al final. En caso contrario, dado que el orden es relevante, podría ser que su sistema Asterisk pidiera autenticación para llamadas entrantes y fueran rechazadas por este motivo.

Nota: Mediante el comando

```
nombre_de_su_sistema*CLI> sip debug
```

Podrá monitorizar el tráfico SIP de su sistema Asterisk para debugar posibles errores y detectar así errores en la configuración del sistema.