

Llárame a mi correo electrónico



Introducción

Elio Rojano

hellc2 @ Twitter

Editor y creador de la web [Sinologic.net](http://www.sinologic.net)

Trabajando desde 2004 en exclusiva con VoIP y Asterisk

Defensor del software libre y de los protocolos abiertos



¿Cuál es el objetivo de la VoIP?

¿Cuál es el objetivo de la VoIP?

Liberar las telecomunicaciones

Hablar con otras personas más barato o incluso gratis

Poder utilizar servicios asociados

Vídeo, Presencia, Mensajería, etc.

La VoIP es el siguiente paso...

Internet abrió la puerta a una renovación de muchos servicios, trabajos y una nueva forma de pensar y actuar.

Chatear con varias personas a la vez repartidas por todo el mundo.

Leer un artículo de Sinologic en EEUU y en Japón a la vez.

Desarrollar una aplicación por 10 personas, cada una viviendo en un país distinto.

La distancia no significa mayor coste



La distancia no significa mayor coste

Una revista creada en Madrid puede venderse en EEUU y en Japón a la vez y por el mismo precio.

Podemos enviar un email a nuestro amigo que vive en Holanda y nos costará lo mismo que si viviera en Bilbao.

Podemos descolgar el teléfono de casa y llamar a nuestro amigo en Holanda y nos costará lo mismo que si viviera en Bilbao. ??????

Las compañías telefónicas continúan resistiendo ante el inminente avance de Internet que hace retroceder sus beneficios.

La última batalla: los SMS



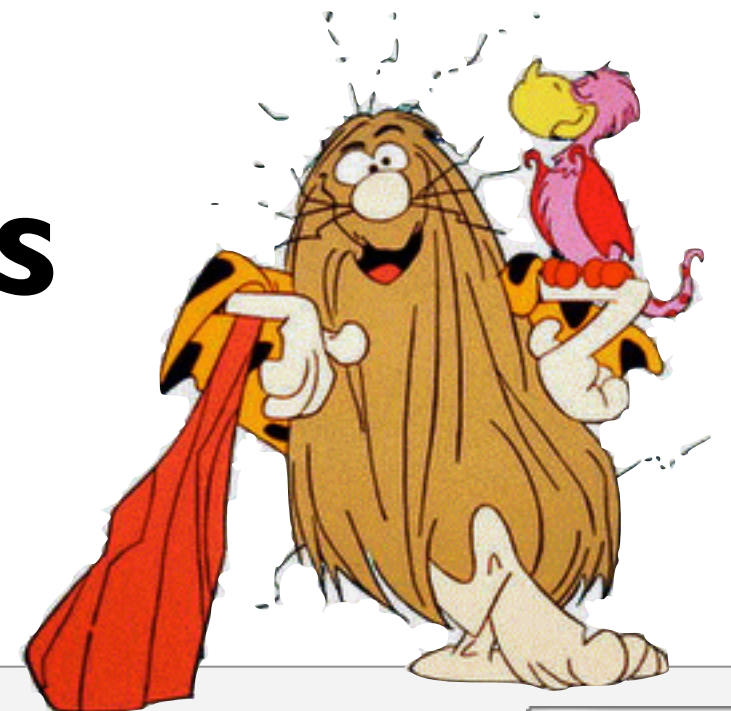
La distancia no significa mayor coste

Uno de los mayores perjudicados con la llegada de Internet fue el *servicio de correos*:

Mandar una carta *era muy* lento y costoso (personal, transporte, etc.)

Decimos '*era*' aunque algunas personas *siguen utilizándolo*, son los denominados cariñosamente:

**ARCAICOS
TRADICIONALES
ABUELOS
TROGLODITAS**



E-Mail:

Un modelo a seguir en todos los aspectos

El E-Mail, un gran invento

El E-Mail es un gran invento desde todos los puntos de vista:

1. No es necesaria ninguna empresa para utilizarlo.

Podemos crearnos nuestro propio servidor de E-Mail para enviar y recibir E-Mails con nuestro dominio.

2. El uso de una dirección identificativa es perfecta.

El formato de las direcciones de E-Mail es curiosamente la más acertada:

[nombre@dominio.com](#)

1.- Utilizamos un **nombre** identificativo único

2.- Utilizamos la **@** que en inglés se pronuncia 'at' que viene a ser '**en**' indicativo de lugar: 'está **en** sinologic'

3.- Utiliza el *lugar donde podemos localizarlo*: **dominio**

El uso del dominio en el E-Mail

El *dominio de internet* identifica al servidor de E-Mail receptor del mensaje:

Si enviamos un E-Mail a: **usuario@sinologic.net**

Nuestro servidor de correos buscará en los servidores DNS, qué direcciones IP son los encargados de recibir el E-Mail.

En una tabla DNS, nuestro servidor SMTP buscará los registros MX del dominio **sinologic.net**.

MX = Mail eXchange

El uso del dominio en el E-Mail

```

$TTL 3D
@           IN           SOA      land-5.com. root.land-5.com. (
                                199609206      ; serial, todays date + todays serial #
                                8H              ; refresh, seconds
                                2H              ; retry, seconds
                                4W              ; expire, seconds
                                1D )            ; minimum, seconds

                                NS       land-5.com.
                                NS       ns2.psi.net.
                                MX       10 land-5.com. ; Primary Mail Exchanger
                                TXT      "LAND-5 Corporation"

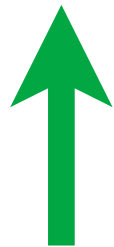
localhost  A       127.0.0.1
router     A       206.6.177.1
land-5.com. A     206.6.177.2
ns         A       206.6.177.3
www        A       207.159.141.192
ftp        CNAME   land-5.com.
mail       CNAME   land-5.com.
news       CNAME   land-5.com.
funn       A       206.6.177.2
ws-177200  A       206.6.177.200

                                MX    10 land-5.com. ; Primary Mail Host
    
```

El uso del dominio en el E-Mail

Está muy bien pensado, ya que permite establecer varios servidores para el caso en que un servidor no se encuentre disponible:

MX 10 land-5.com. ; Primary Mail Host



MX 10 land-5.com.
MX 20 pop1.land-5.com.
MX 30 pop3.land-5.com.

...

Lo que viene siendo un *failover de serie*

DTMF
Gateways RJ11 Q.931
Tarjetas comunicaciones
Analógico
Operadores IP
PSTN
ATA

La Telefonía IP es la salvación

Todo cambio, necesita de una adaptación

Los cambios son difíciles, y más aún para las empresas.

Una empresa no puede confiar en una tecnología que tiene únicamente 15 años.

Ahora bien, una vez que “la empresa” adopta una tecnología, la usará por siglos. ¿*FAX?* ¿*Telegrama?* ¿*Papel?*

La VoIP requiere una adaptación: el abandono de la telefonía.

Esto hoy día es impensable para una empresa y no se adaptará si la alternativa no le ofrece algo mejor.

Todo cambio, necesita de una adaptación

Las RDSI aparecieron para sustituir a las antiguas líneas analógicas.

Los E-Mails se inventaron para sustituir a los faxes.

Como se puede ver, convencer a una empresa es una ardua tarea.

Por ese motivo hace **falta algo entre la VoIP y la Telefonía.**

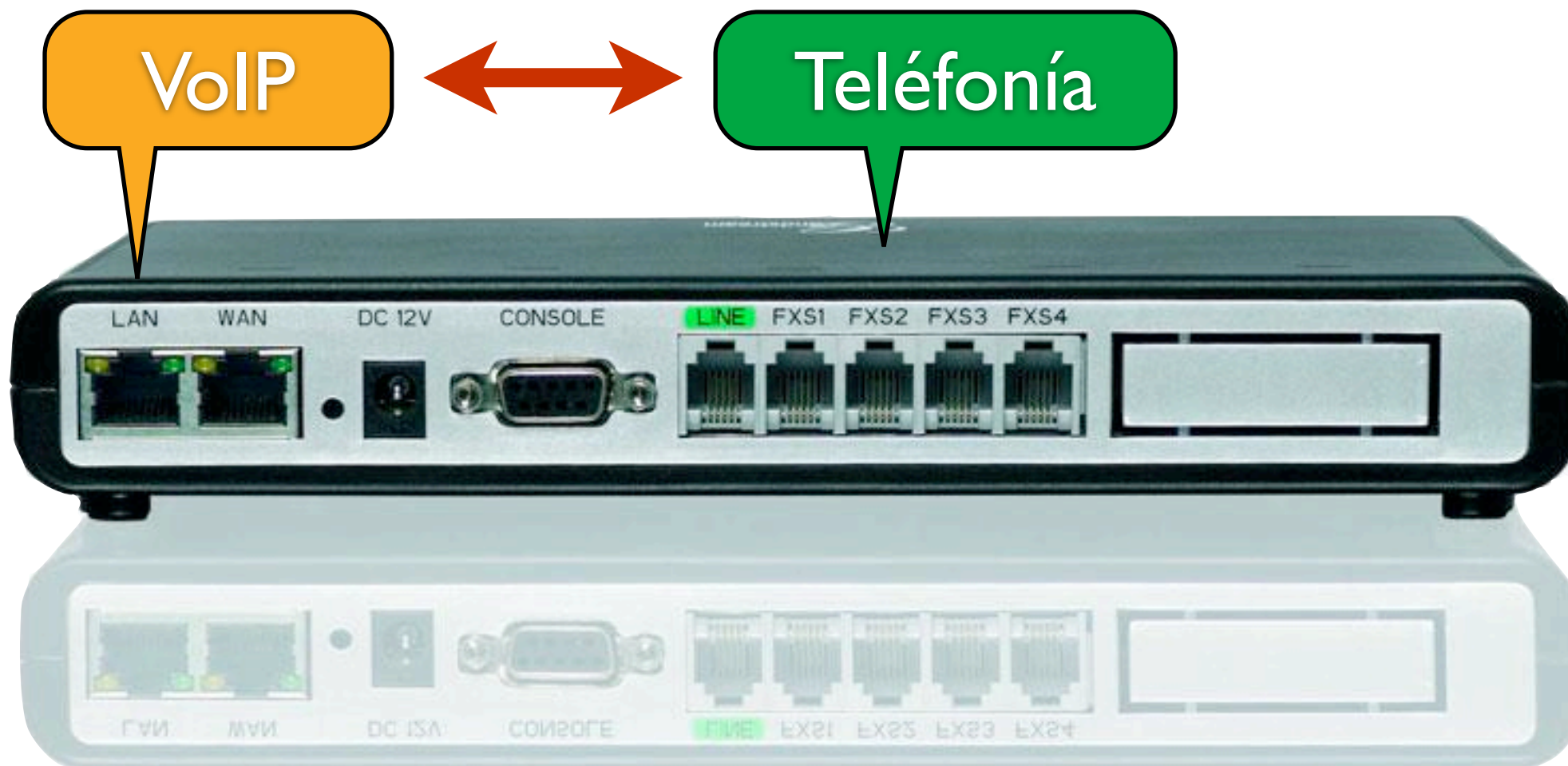
Y así aparece el concepto de “**Telefonía IP**”

Las empresas, quedan contentas.

Y las operadoras telefónicas también...



Telefonía IP: Mitad Telefonía - Mitad VoIP



Utilizan VoIP sin saberlo

Cuando alguien llama a un número de teléfono en un sistema VoIP el sistema lo convierte a una dirección de correo (URI SIP):

Por ejemplo, si alguien llama al 851100300, realmente el teléfono IP llamará a la dirección **851100300@192.168.0.200**

Donde 192.168.0.200 es **la dirección IP del servidor VoIP.**

Si esa dirección IP tuviese un DNS, entonces estaríamos llamando:
851100300@servidor.empresa.com

¿y esto no es un correo electrónico?

¿Cuál es el objetivo de la VoIP?

La idea utópica de la VoIP



Llamar a una persona, no a un número

Poco a poco, las grandes empresas están acostumbrando a los usuarios a contactar con otros usuarios mediante sus direcciones de E-Mail en lugar de con números casi sin que estos se den cuenta.

La idea consiste en poder **llamar** a una persona en Internet, no a un número.

Las direcciones SIP son muy parecidas a las direcciones de E-Mail, aunque no tienen nada que ver.

La persona puede estar donde quiera y no tener que depender de una única compañía de teléfonos, lo único que necesita es tener acceso a Internet.

Llamar a una persona, no a un número

- 1º. Una URI es más fácil de recordar que un número de teléfono.
- 2º. Los números son impersonales.
- 3º. Una dirección puede apuntar a muchas direcciones.
- 4º. No dependes de la red PSTN
- 5º. Identificas a una persona por su nombre y su dominio.
- 6º. Una URI VoIP puede ofrecer más servicios: presencia, videoconferencia, mensajería, etc.
- 7º. Podemos ponernos el nombre que queramos.

Llamar a una persona, no a un número

¿Cómo podría llamar a prueba@sinologic.net?



Llamar a una persona, no a un número

Los teléfonos fueron creados para funcionar en la red telefónica, por eso no tienen letras.

No obstante, **la próxima generación** de teléfonos IP empezarán a llevar teclados y pantallas táctiles como los smartphones para poder llamar a direcciones VoIP.



Llamar a una persona, no a un número

¿Cómo podría llamar a prueba@sinologic.net?



exten=>**8378**, I, Dial(SIP/prueba@sinologic.net)

Me gusta la idea!
¿Cómo puedo hacerlo?

Cómo configurar la Identidad SIP

Hay que tener en cuenta dos aspectos:

1º. Hay que modificar nuestro servidor DNS

2º. Hay que modificar nuestro sistema SIP para:

2.1º. Permitir recibir llamadas entrantes sin autenticar.

2.2º. Aprender a crear cuentas de usuarios de una vez por todas.

2.3º. Configurar correctamente un dialplan de “forma segura”.

Cómo configurar la Identidad SIP

1. Olvídate de números... ¿te imaginas lo que pasaría si tu correo fuese: +349143457645@dominio.com?

2. No tengas miedo a utilizar nombres.

Sí, ya sabemos que en todos los cursos te enseñan a configurar con números.

Sí, también sabemos que todas las centralitas utilizan números.

¿porqué nombres?

Porque ESTO ES...

VoIP!



Configuración del dominio

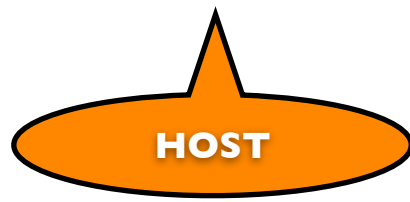
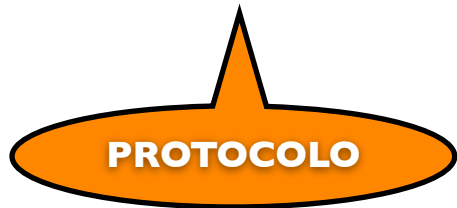
Configuración del dominio

```
$TTL 3D
@           IN           SOA         land-5.com. root.land-5.com. (
                199609206      ; serial, todays date + todays serial #
                8H              ; refresh, seconds
                2H              ; retry, seconds
                4W              ; expire, seconds
                1D              ; minimum, seconds
                NS              land-5.com.
                NS              ns2.psi.net.
                MX              10 land-5.com. ; Primary Mail Exchanger
                TXT             "LAND-5 Corporation"
localhost   A                127.0.0.1
router      A                206.6.177.1
land-5.com. A                206.6.177.2
ns          A                206.6.177.3
sipserver   A                206.6.177.4
www         A                207.159.141.192
_sip._udp   SRV              0 5060 sipserver.land-5.com.
```

Configuración del dominio

```

sipserver      A      206.6.177.4
www            A      207.159.141.192
_sip._udp     SRV    0 5060 sipserver.land-5.com.
    
```



Configuración del dominio

De esta manera, si desde nuestro teléfono IP o softphone, realizamos una petición procedente de Internet a:

XXXXX@sinologic.net

Nuestro teléfono buscará en el DNS a qué IP debe enviar la petición.

El Servidor DNS (que es muy listo) recibirá una petición SIP UDP y sabrá que debe darle la dirección de: **sipserver.sinologic.net**

El INVITE se realizará al sistema 'sipserver.sinologic.net' preguntando por el usuario XXXXX.

Este sistema puede ser un SIP PROXY, una PBX SIP, o incluso un teléfono, ellos recibirán el INVITE, en función de qué sean y cómo estén programados, harán una cosa u otra.

Configuración de Asterisk

Configuración Básica del Dialplan de Asterisk

Hace falta modificar:

sip.conf : - Para permitir la entrada de INVITES sin autenticación.

extensions.conf : - Para saber a donde redirigir dichas llamadas.

Configuración Básica del Dialplan de Asterisk

sip.conf

El archivo 'sip.conf' es fácil de configurar para permitir llamadas sin autenticar.

El 35% de los Asterisk están configurados así.

Muchos GUIs vienen con estos parámetros configurados de serie.

[general]

...

allowguest = yes

;; Vamos a permitir llamadas sin autenticar...

context = default

;; A qué contexto vamos a enviar las llamadas entrantes...

...

Configuración Básica del Dialplan de Asterisk

extensions.conf

El dialplan de Asterisk hay que partirlo en dos trozos:

[default] y **[outgoing]**

[default] para las llamadas procedentes del exterior.

[outgoing] para las llamadas procedentes del interior (usuarios)

Jamás hay que incluir el contexto [outgoing] dentro del [default].

Es decir, que **NUNCA JAMÁS** hay que hacer esto:

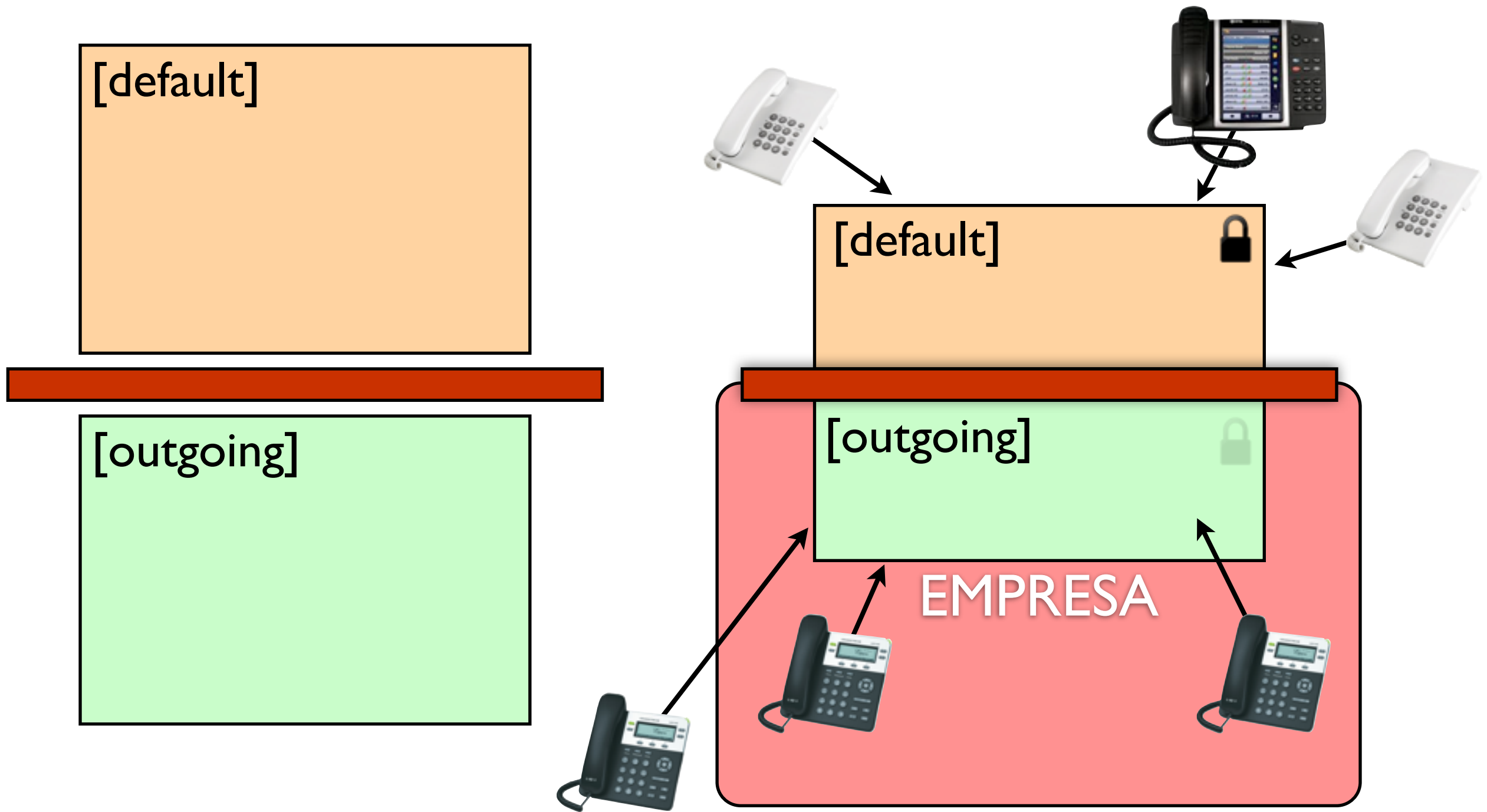
[default]

...

include => outgoing

La seguridad empieza con una buena configuración de Asterisk

Configuración Básica del Dialplan de Asterisk



Configuración Básica del Dialplan de Asterisk

```
[default]

exten=>elio,1,Dial(SIP/elio)

exten=>rosa,1,Dial(SIP/rosa)

exten=>andres,1,ExecIfTime(08:00-18:00,*,*,*?Dial(SIP/andres))

exten=>prueba,1,Answer()
exten=>prueba,n,Playback(gracias-por-probar)

;; y ahora lo típico de las pstn...
exten=>851100300,1,NoOp(Llamada entrante de ${CALLERID(num)})
exten=>851100300,n,Goto(menu,${EXTEN},1)

...
```


Configuración Básica del Dialplan de Asterisk

Con esta configuración, admitimos llamadas entrantes (*INVITES*) sin autenticar y las enviamos al contexto *[default]* en busca del número o usuario requerido.

Si alguien intenta llamar a un número no válido, el sistema devolverá un **404 Not Found**.

Por ejemplo, si alguien malvado quiere llamar al 906906906...

```
[default]
```

```
exten => elio  
exten => rosa  
exten => andres  
exten => prueba  
exten => 851100300
```

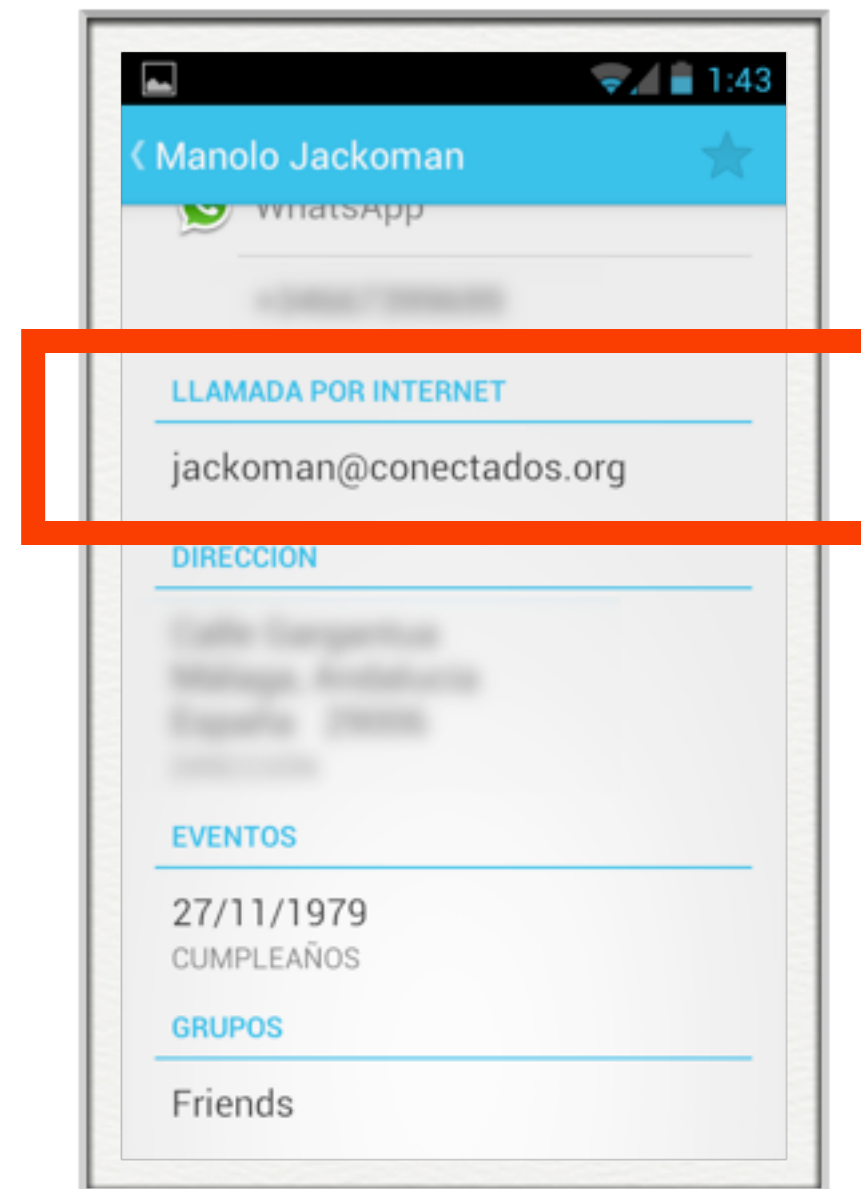
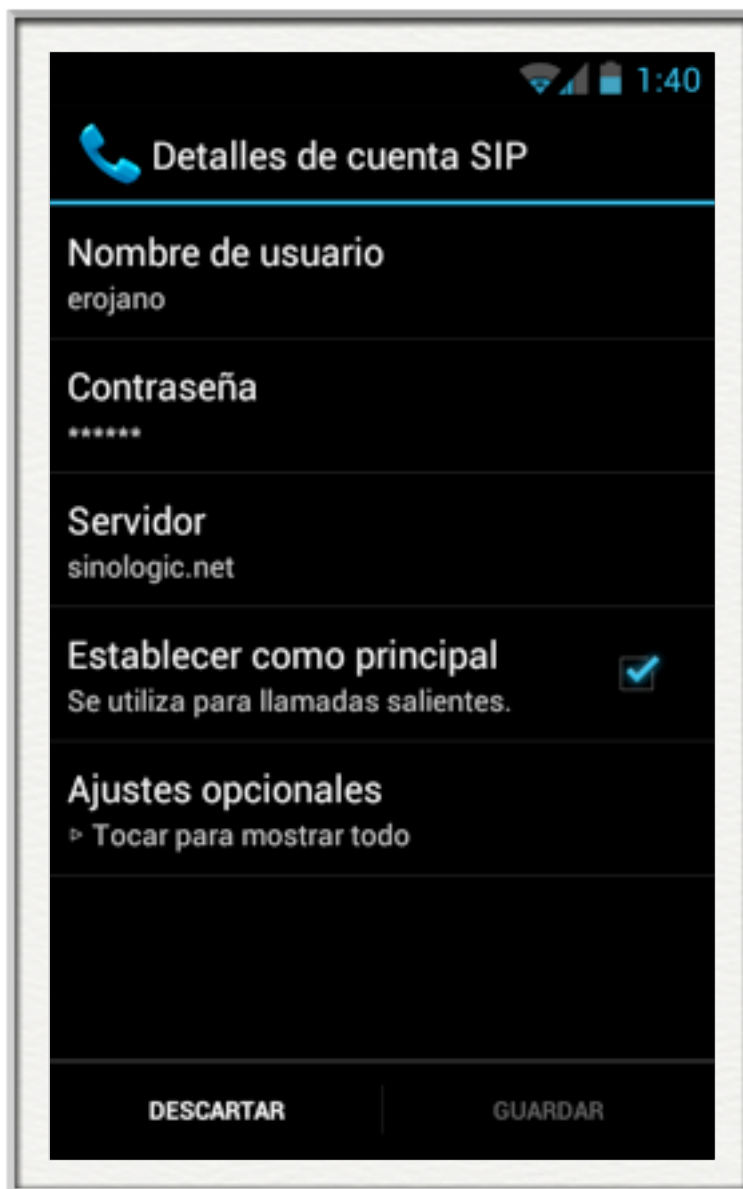
Configuración Básica del Dialplan de Asterisk

Las llamadas salientes a VoIP, se hacen directamente desde el teléfono:

- Utilizando la agenda incorporada.
- Utilizando una numeración que la PBX convierta a su dirección SIP
- Escribiendo la dirección directamente con el teclado.

Configuración Básica del Dialplan de Asterisk

Los últimos móviles ya incorporan soporte para VoIP...



<http://www.sinologic.net/sip>

FIN

¿Preguntas?

Gracias!

A la organización del VoIP2DAY + ElastixWorld

A todos los que hacen posible que la VoIP siga avanzando

A Rosa

A vosotros por estar ahí

A los lectores de Sinologic.net