



la empresa de comunicación
de los uruguayos

DOCUMENTO ADICIONAL AL ANEXO 4

TRONCALES IP Y TRONCALES NACIONALES IP

TRONCALES IP PARA CV4 Y CV5, Y TRONCALES NACIONALES IP PARA CV6

El Proyecto de Interconexión que se acuerde, a requerimiento del Prestador, entre éste y ANTEL, definirá el o los POIs virtuales y los troncales IP ó troncales Nacionales IP, correspondientemente, en cada POI virtual.

Cada troncal IP quedará ligado indefectiblemente a un único POI virtual (de acuerdo al Proyecto de Interconexión). Lo mismo ocurrirá con cada troncal Nacional IP.

Los proyectos de Interconexión tienen actualmente la definición de utilización de IPv4.

Para la señalización de las comunicaciones sobre el troncal IP o sobre el troncal Nacional IP se utilizará el Protocolo SIP, interactuando con SDP para descripción de los parámetros de sesión, de acuerdo a las especificaciones que se presentan en este mismo Anexo.

Para la transmisión de la media (sobre el troncal IP o sobre el troncal Nacional IP) se utilizará el Protocolo RTP, con control RTCP, de acuerdo a las especificaciones que se presentan en este mismo Anexo.

Tanto los troncales IP como los troncales Nacionales IP quedarán definidos con un extremo en un nodo de ANTEL (definido por dirección IP para SIP, puerto 5060, y dirección IP para media RTP) y con el otro extremo en el nodo correspondiente del Prestador (definido por dirección IP para SIP y dirección IP para media RTP).

La dirección IP que ANTEL presentará en su nodo podrá ser la misma tanto para SIP como para media, ó podrá tratarse de direcciones IP diferentes (ANTEL definirá según el caso). Para el Prestador, en función de la situación concreta y bajo anuencia de ANTEL, podría definirse, para SIP y para media, la misma dirección IP ó diferentes direcciones IP. La Coubicación solicitada (de acuerdo al Proyecto de Interconexión) determinará las posibilidades en cuanto a IPs de conexión.

Para Coubicación CV4 y para Coubicación CV6:

Antel define una dirección IP, para su Nodo SBC, para señalización SIP.

Antel define una dirección IP, para su Nodo SBC, para media RTP. Eventualmente esas direcciones IP podrán coincidir; de hecho en general Antel las define coincidentes.

Esa o esas direcciones IP corresponden a rangos públicos, no publicados, propios de Antel.

Antel asigna una subred para interconectar las redes IP de ambas empresas (Antel y Prestador Solicitante) y asigna las direcciones IP de ruteo en cada extremo (Antel y Prestador) sobre aquella subred. Estas direcciones IP corresponden a rangos públicos, no publicados, propios de Antel, manteniéndose el control de unicidad. El protocolo de ruteo será coordinado entre las empresas, con anuencia final de Antel.

El Prestador asigna, para su Nodo SBC, una dirección IP para señalización SIP, manteniendo su control de unicidad.

El Prestador asigna, para su Nodo SBC, una dirección IP para media RTP, manteniendo su control de unicidad.

Eventualmente el Prestador Solicitante podrá asignar la misma dirección IP para SIP y para RTP, y esa o esas direcciones IP corresponden a rangos públicos, no publicados, propios del Prestador Solicitante, correspondientes a la zona geográfica de Uruguay.

Para Coubicación CV5:

Antel define una dirección IP pública publicada, para su Nodo SBC, para señalización SIP.

Antel define una dirección IP pública publicada, para su Nodo SBC, para media RTP.

Eventualmente esas direcciones IP podrán coincidir; de hecho en general Antel las define coincidentes.

El Prestador Solicitante define una dirección IP pública publicada, correspondiente a la zona geográfica de Uruguay, para señalización SIP.

El Prestador Solicitante define una dirección IP pública publicada, correspondiente a la zona geográfica de Uruguay, para media RTP.

Eventualmente el Prestador Solicitante podrá definir la misma dirección IP para SIP y para RTP.

Cada troncal IP o troncal Nacional IP, en cualquier Tipo de Coubicación asociada que le corresponda, podrá ser definido como bidireccional ó como entrante en la Red de ANTEL ó como saliente de la Red de ANTEL (de acuerdo al Proyecto de Interconexión).

La cantidad de sesiones simultáneas de un troncal IP –que no se trate de un troncal Nacional IP-, o sea, se refiere a comunicaciones de media simultáneas que se podrán realizar sobre el troncal, será siempre múltiplo de 30 (de acuerdo al Proyecto de Interconexión). Un troncal IP, correspondiente a un POI virtual específico, en ese caso, estará definido con un mínimo de 30 sesiones. Las capacidades mayores de un mismo troncal IP, correspondiente a un POI virtual específico, en ese caso indicado, estarán dadas por 60 sesiones, 90 sesiones, 120 sesiones, etc.

La cantidad de sesiones simultáneas de un troncal Nacional IP, o sea, se refiere a comunicaciones de media simultáneas que se podrán realizar sobre el troncal Nacional IP, será siempre múltiplo de 300 (de acuerdo al Proyecto de Interconexión). Un troncal Nacional IP, correspondiente a un POI virtual específico, estará definido con un mínimo de 300 sesiones. Las capacidades mayores de un mismo troncal Nacional IP, correspondiente a un POI virtual específico, estarán dadas por 600 sesiones, 900 sesiones, 1200 sesiones, etc.

CARACTERÍSTICAS, CONFIGURACIONES Y ESPECIFICACIONES PARA INTERCONEXIÓN IP

CARACTERÍSTICAS DE LA INTERCONEXIÓN

Topología de Red	SBC to SBC
Protocolos de Señalización	SIP / SDP
Protocolos de Media	RTP / RTCP
SOFTSWITCH ó SIMILAR	
tipo Nodo Control: Softswitch o similar?	<i>info a suministrar</i>
suministrador	<i>info a suministrar</i>
modelo hardware / software	<i>info a suministrar</i>
ubicación: país	URUGUAY
ubicación: ciudad	<i>info a suministrar</i>
ubicación: dirección	<i>info a suministrar</i>
SBC	
suministrador	<i>info a suministrar</i>
modelo hardware / software	<i>info a suministrar</i>
ubicación: país	URUGUAY
ubicación: ciudad	<i>info a suministrar</i>
ubicación: dirección	<i>info a suministrar</i>
dirección IP señalización	<i>info a suministrar</i>
puerto señalización (SIP)	5060
dirección IP media	<i>info a suministrar</i>
rango puertos media (RTP)	<i>info a suministrar</i>
zona horaria para registros en CDRs	GMT – 3:00

CONFIGURACIÓN DE TRONCALES

capacidad del troncal (sesiones simultáneas)	<i>info a suministrar</i>
capacidad intentos de sesiones por segundo	<i>info a suministrar</i>
ITU-T Recommendation E.164 (para SIP)	“+”+CC+AC+NN
tech prefix	Sólo con anuencia de ANTEL

CONFIGURACIÓN DE SUBRED DE INTERCONEXIÓN

Información completa inherente a la interconexión de redes de las empresas	<i>info a suministrar</i>
--	---------------------------

REFERENCIAS DE ORGANISMOS DE ESTABLECIMIENTO DE ESPECIFICACIONES

Internet Engineering Task Force	IETF
International Telecommunication Union	ITU

PROTOCOLO SIP

Protocolo de Señalización	SIP
RFC	3261
Versión SIP	Ver. 2.0 / RFC 3261
Puerto para SIP	5060
Protocolo de Transporte	UDP
Configuración	Peer to Peer
DTMF Relay	DTMF G.711 InBand DTMF RFC 2833 OutOfBand (PT97) DTMF SIP OutOfBand: INFO Msg
Codec de Voz soportado	1) G.711 A-Law 2) G.711 u-Law 3) G.729 A
Packeting (Payload)	20 ms
Codec para MODEM	G.711 A-Law
Protocolo para Fax	1) T.38 2) G.711 A-Law pass-through
Detección de actividad de voz	No
Peticiones de mensajes: MÉTODOS	INVITE ACK CANCEL BYE OPTIONS PRACK INFO UPDATE
Protocolo para Contenido Multimedia	SDP
INVITE con SDP	Sí
Identificación de Llamante en INVITE	P-Asserted Identity
Procedimiento de keep alive (heart beat)	Envío de OPTIONS respondidos con 200 OK para mantener la conexión
Temporizadores	Valores por defecto RFC 3261

PROTOCOLO SDP

RFC	4566
-----	------

PROTOCOLO RTP

RFC	3550
Protocolo de Transporte	UDP
RTCP RFC	3550

RFCs MANDATORIAS PARA INTERCONEXIÓN IP

URLs for telephone calls	RFC 2806
INFO Method	RFC 2976
Base SIP RFC (V2)	RFC 3261
PRACK Method	RFC 3262
Answer Offer model	RFC 3264
UPDATE Method	RFC 3311
SIP Privacy	RFC 3323
Trusted Private Networks and SIP	RFC 3325
Reason Header Field	RFC 3326
Refer Method Comply	RFC 3515
Using E.164 numbers with SIP	RFC 3824
Tel URI for Telephone Numbers	RFC 3966