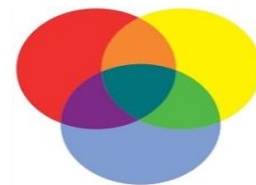




Entrenamiento en Conformidad e Interoperabilidad para la Región AMS en Pruebas de Tipos de Terminales Móviles, Pruebas de Integración e Interoperabilidad NGN, y Procedimientos de Homologación y Vigilancia de Mercado – LABORATORIO NGN



**Programa en C&I de la ITU
Taller en Laboratorio NGN**

27/junio-01/julio, 2016

AGENDA – PRIMER DÍA



*Taller en Laboratorio NGN
Instrumentación; Protocolos: SIP*



*Taller en Laboratorio NGN
Protocolos: H.248*



*Taller en Laboratorio NGN
Aspectos de interoperabilidad. SIP-ISUP
SIP –I (ITU-T Rec. Q.1912.5 Profile C)*



*Taller en Laboratorio NGN
Calidad de voz (PESQ ITU-T Rec. P.862)*

*TALLER EN LABORATORIO NGN
INSTRUMENTACIÓN; PROTOCOLOS: SIP
PRUEBAS UTILIZANDO LA RED NGN.*

ESCENARIOS DE PRUEBAS PROTOCOLO SIP

Se realizarán en 2 grupos de pruebas

- Pruebas en la red NGN
- Ensayo/Test con equipo de prueba

Pruebas en la red NGN

Llamada en la red NGN protocolo SIP - Caso de éxito

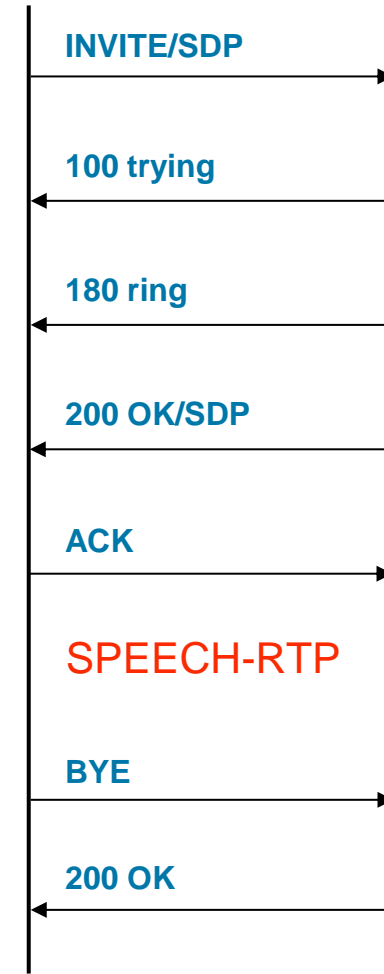
- Abonado A origina la llamada
- Abonado B origina la llamada

Llamada red NGN protocolo SIP – Caso de falla

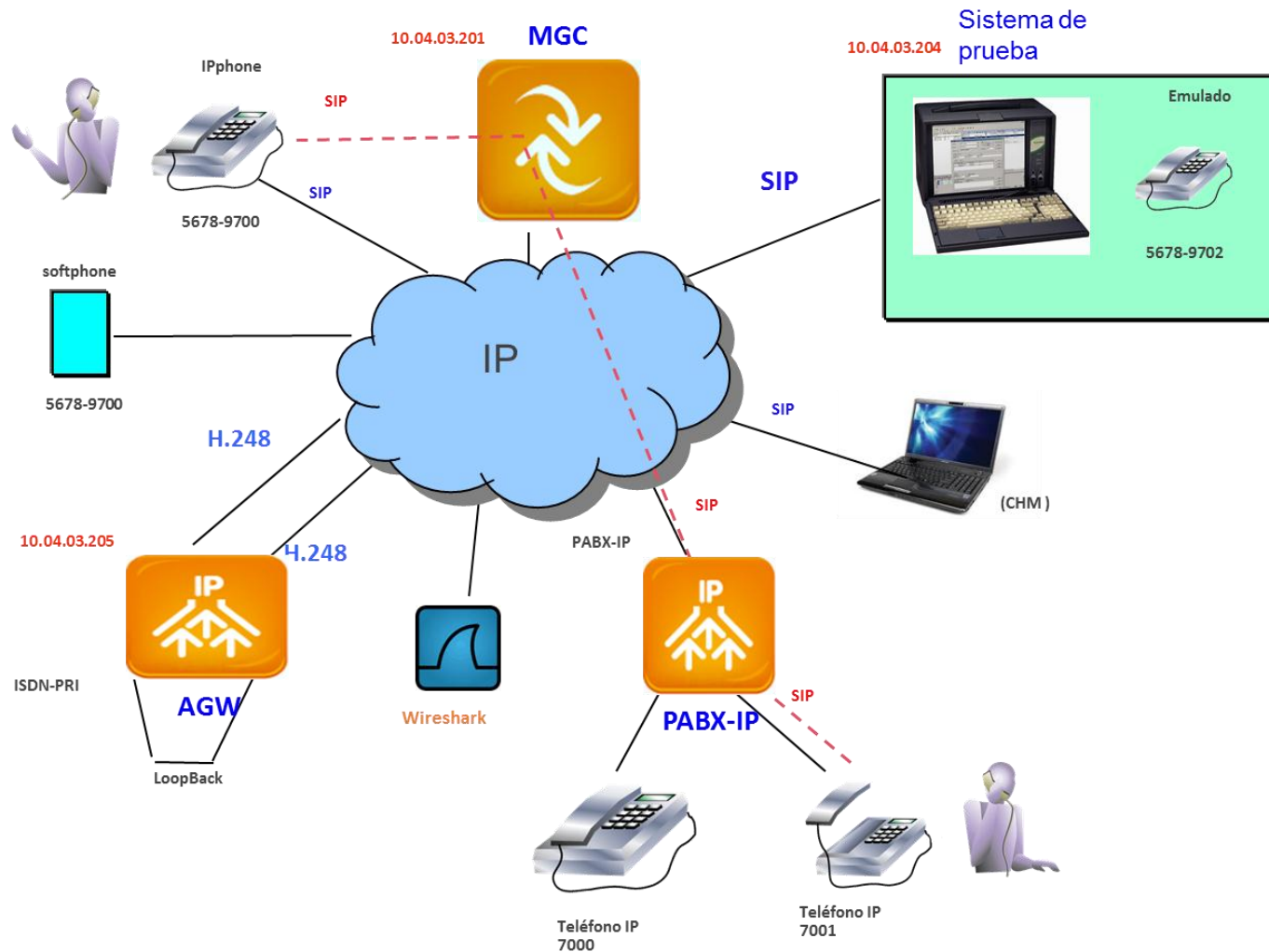
- Release: ocupado
- Release: congestión

CLIENT

SERVER

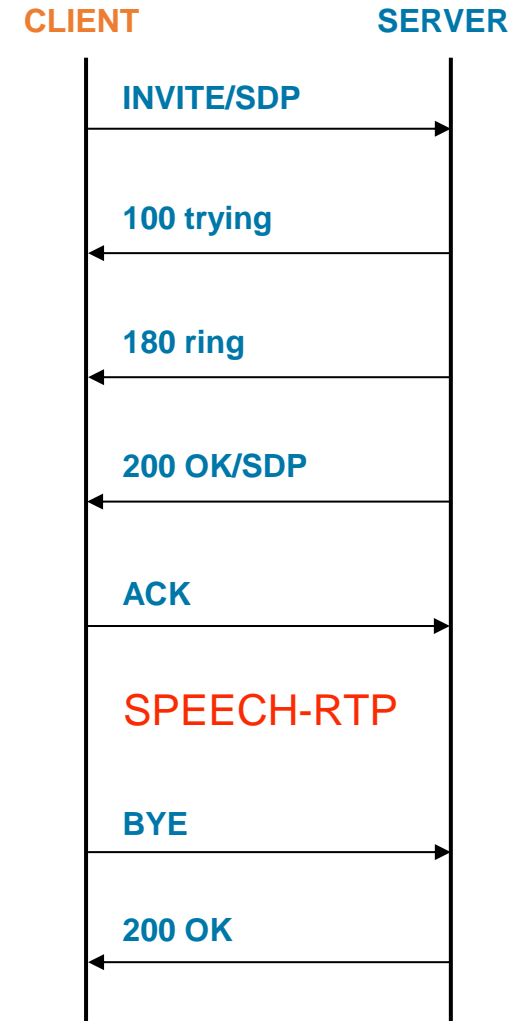


TOPOLOGÍA PROTOCOLO SIP



LLAMADA PROTOCOLO SIP USANDO LA RED CASO DE ÉXITO - A ORIGINA

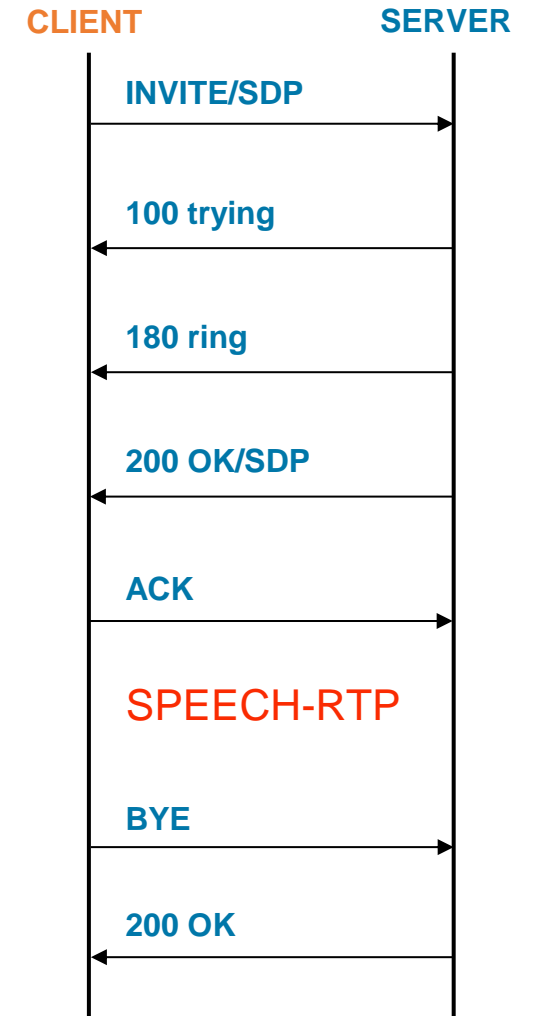
PRUEBA-1	CASO DE ÉXITO Abonado A origina
Alcance	Verificar el comportamiento del sistema cuando el abonado está libre.
Procedimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Abonado A origina la llamada protocolo SIP. • Se utilizará el CODEC G.711 o G729. • Origen softphone, destino teléfono IP. • Será monitoreado por wireshark.
Objetivo	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar comportamiento o interfuncionamiento del sistema. • Verificar el éxito de establecimiento de llamada, comunicación y desconexión (involucrando a los elementos de la NGN) y correcta negociación de codecs.
Resultados esperados:	<ul style="list-style-type: none"> • Éxito en establecimiento de llamada. • Conversación y desconexión con abonado A originando la llamada.



LLAMADA PROTOCOLO SIP USANDO LA RED

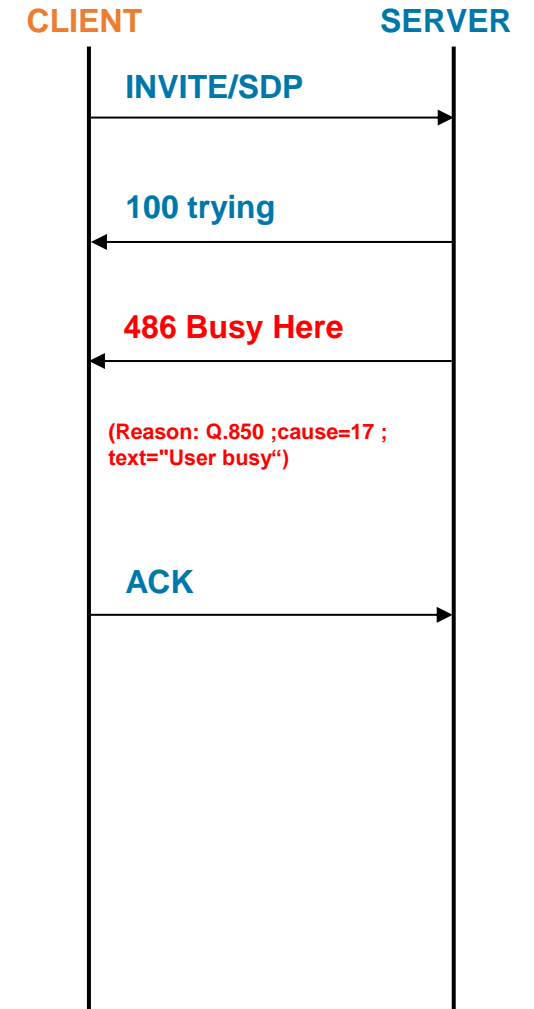
CASO DE ÉXITO - B ORIGINA

PRUEBA-2	CASO DE ÉXITO Abonado B origina
Alcance	Verificar el comportamiento del sistema cuando el abonado está libre.
Procedimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Abonado B origina la llamada protocolo SIP. • Se utilizará el CODEC G.711 o G729. • Origen teléfono IP, destino softphone. • Será monitoreado por wireshark.
Objetivo	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar comportamiento o interfuncionamiento del sistema. • Verificar el éxito de establecimiento de llamada, comunicación y desconexión (involucrando a los elementos de la NGN) y correcta negociación de codecs.
Resultados esperados:	<ul style="list-style-type: none"> • Éxito en establecimiento de llamada. • Conversación y desconexión con abonado B originando la llamada.



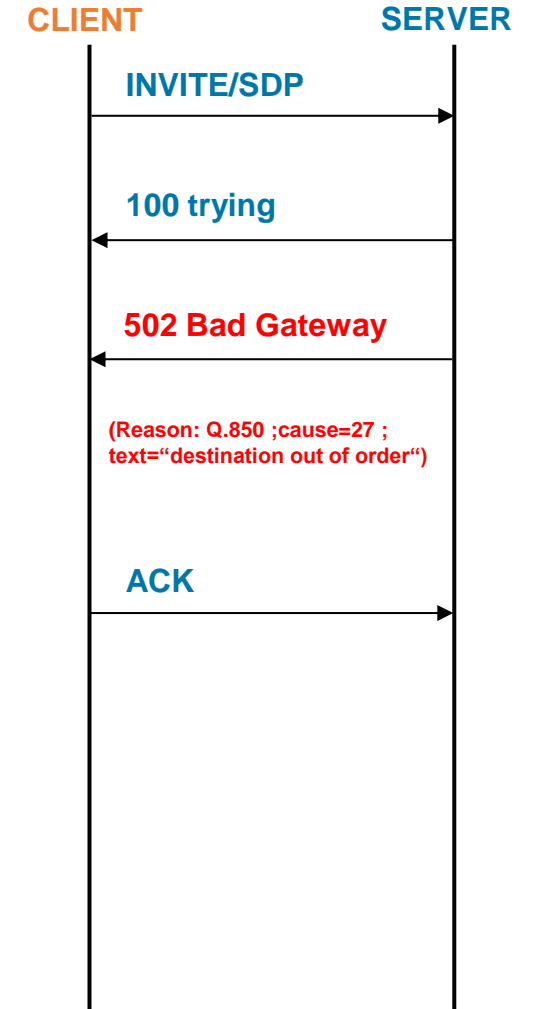
LLAMADA PROTOCOLO SIP USANDO LA RED CON CASO DE FALLA – B OCUPADO

PRUEBA-3	CASO DE FALLA: B ocupado
Alcance	Verificar el comportamiento del sistema cuando el abonado tiene el número cambiado.
Procedimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Originar llamada protocolo SIP, para el abonado B, que debe estar ocupado. • Se utilizará el CODEC G.711 o G.729. • Origen softphone o Equipo de prueba, destino teléfono IP. • Será monitoreado por wireshark.
Objetivo	
	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar comportamiento o interfuncionamiento del sistema. • Verificar recepción por el originador del tono de Ocupado y mensaje 486 Busy Here. • Verificar correcto mapeo de la referida causa (referencia ITU – Q.850) en los respectivos mensajes SIP. <p>(Reason: Q.850;cause=17;text="user busy").</p>
Resultados esperados del lado originador:	
	<ul style="list-style-type: none"> • Tono de ocupado. • Mensaje 486 Busy Here.



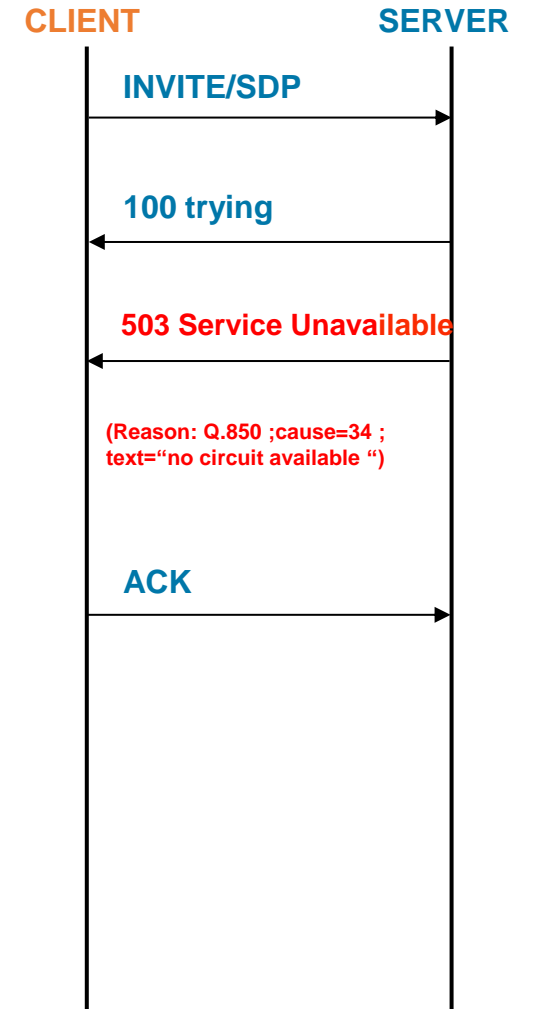
LLAMADA PROTOCOLO SIP USANDO LA RED CON CASO DE FALLA – B CONGESTIÓN

PRUEBA-4	CASO DE FALLA B congestión
Alcance	Verificar el comportamiento del sistema cuando el abonado de destino sea un número no existente.
Procedimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Originar llamada abonado A, protocolo SIP, para el abonado B. • Origen softphone o Equipo de prueba, destino que no existe. • Será monitoreado por wireshark.
Objetivo	
<ul style="list-style-type: none"> • Verificar comportamiento o interfuncionamiento del sistema. • Verificar recepción por el originador del tono de número libre y mensaje 502 Bad Gateway. • Verificar correcto mapeo de la referida causa (referencia ITU – Q.850) en los respectivos mensajes SIP. (Reason:Q.850;cause=27;text="destination out of order"). 	
Resultados esperados del lado originador: <ul style="list-style-type: none"> • Tono número libre o ocupado. • Mensaje 502 Bad Gateway. 	



LLAMADA PROTOCOLO SIP, USANDO LA RED CON CASO DE FALLA – B CONGESTIÓN

PRUEBA-5	CASO DE FALLA B congestión
Alcance	Verificar el comportamiento del sistema cuando el abonado de destino sea un número en congestión.
Procedimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Originar llamada abonado A, protocolo SIP, para el abonado B. • Origen softphone o Equipo de prueba. • El destino esta configurado con la función Do Not disturb (DND). • Será monitoreado por wireshark.
Objetivo	
	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar comportamiento o interfuncionamiento del sistema. • Verificar recepción por el originador del tono de número libre y mensaje 503 Service Unavailable. • Verificar correcto mapeo de las referidas causas (referencia ITU – Q.850) en los respectivos mensajes SIP. <p>(Reason:Q.850;cause=34;text="no circuit available")</p>
Resultados esperados del lado originador:	
	<ul style="list-style-type: none"> • Tono número libre. • Mensaje 503 Service Unavailable.



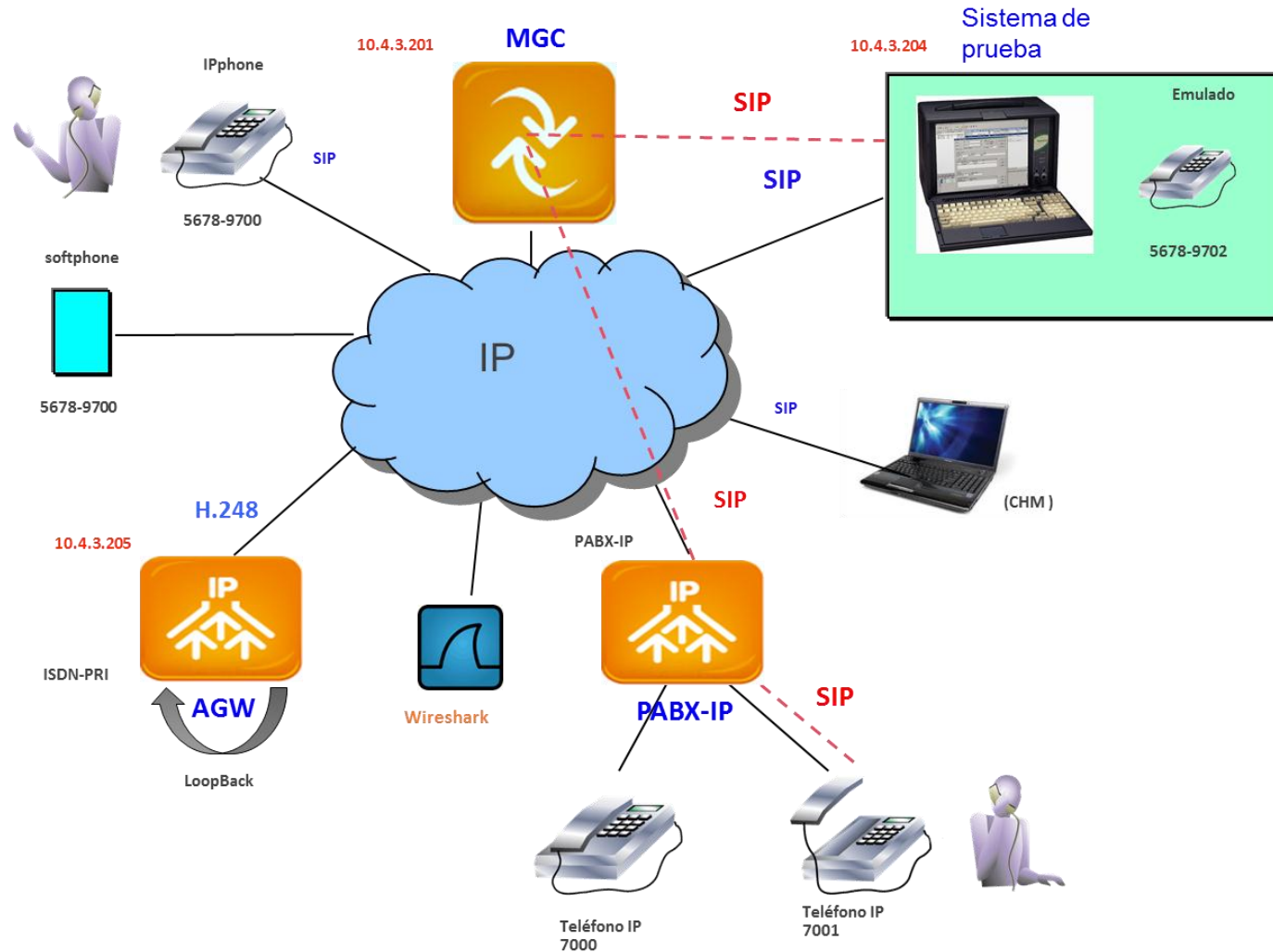
*TALLER EN LABORATORIO NGN
INSTRUMENTACIÓN;
PROTOSCOLOS: SIP
PRUEBAS UTILIZANDO EQUIPO
DE PRUEBA.*

ESCENARIOS DE PRUEBAS PROTOCOLO SIP

Ensayo/Test con equipo de prueba

- *Llamada red NGN protocolo SIP – Caso de éxito*
 - *Abonado A origina la llamada*
 - *Abonado B origina la llamada*
- *Llamada red NGN protocolo SIP – Caso de falla*
 - *Release: número cambiado*
- *Prueba de conformidad ETSI TS 102 027-2 V4.1.1 (2006-07)-Métodos de verificación y especificación (MTS); Especificación de prueba de conformidad para SIP (IETF RFC 3261);*
 - *SIP_CC_OE_CE_V_032*
 - *SIP_CC_OE_CR_V_010*
 - *SIP_CC_OE_CE_TI_003*
 - *SIP_MG_TE_V_013*

TOPOLOGÍA PROTOCOLO SIP

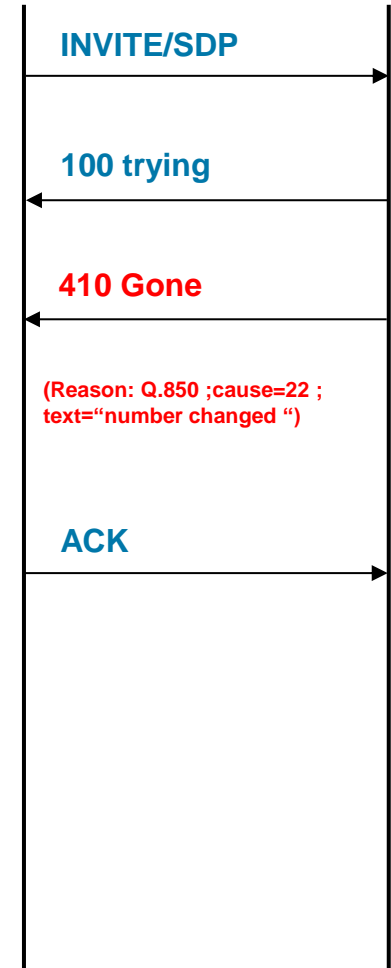


LLAMADA PROTOCOLO SIP, CASO DE FALLA – B NÚMERO CAMBIADO

CLIENT

Equipo de Prueba

PRUEBA-1	CASO DE FALLA: B número cambiado
Alcance	Verificar el comportamiento del sistema cuando el abonado falla 22 número cambiado.
Procedimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Originar llamada protocolo SIP para el abonado B, causa número cambiado. • Origen teléfono IP, destino Equipo de prueba.
Objetivo	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar comportamiento y interfuncionamiento del sistema. • Verificar recepción por el originador del tono de ocupado y mensaje 410 Gone. • Verificar correcto mapeo de las referidas causas (referencia ITU – Q.850) en los respectivos mensajes SIP. <p>(Reason: Q.850;cause=22;text="number changed").</p>
Resultados esperados del lado originador:	<ul style="list-style-type: none"> • Tono de ocupado. • Mensaje 410 Gone.



PRUEBA DE CONFORMIDAD: SIP_CC_OE_CR_V_010 – ANULA

Prueba de conformidad:

- *TPId: SIP_CC_OE_CR_V_010*

Estado: Obligatorio

Ref: RFC 3261

Objetivo: Asegurarse de que la IUT (Implementation Under Test) que haya recibido una respuesta Trying (100 Trying) a su solicitud INVITE, envíe una solicitud CANCEL en caso de rechazar la llamada.

PRUEBA DE CONFORMIDAD: SIP_CC_OE_CE_V_032 - NO ENCONTRADO (404 NOT FOUND)

Prueba de conformidad:

- *TPId: SIP_CC_OE_CE_V_032*

Estado: Obligatorio

Ref: RFC 3261

Objetivo: Asegurarse de que la IUT, cuando una transacción INVITE del cliente se encuentre en estado de Llamada (Calling), al recibir una respuesta de No encontrado (404 Not Found), envíe una solicitud ACK con los mismos encabezados From, Call - ID y Request-URI de la solicitud INVITE original y con la misma etiqueta en el encabezado To de la respuesta.

PRUEBA DE CONFORMIDAD: SIP_CC_OE_CE_TI_003 TIMER

Prueba de conformidad:

- *TPIId: SIP_CC_OE_CE_TI_003*

Estado: Obligatorio

Ref: RFC 3261

*Objetivo: Si se usa un transporte no confiable (UDP), asegurarse de que la IUT, cuando una transacción INVITE del cliente se encuentra en estado de Llamada (Calling) habiendo ya reiterado su INVITE, espere a que el temporizador A que tenga un valor de $2 * T1$ antes de enviarla nuevamente.*

PRUEBA DE CONFORMIDAD: SIP_MG_TE_V_013

NOMBRES CORTOS

Prueba de conformidad:

- *TPIId: SIP_MG_TE_V_013*

Estado: Obligatorio

Ref: RFC 3261

Objetivo: Asegurarse de que la IUT, al recibir una solicitud INVITE con encabezados con nombres cortos, envíe una respuesta de Éxito (200 OK) precedida opcionalmente por la respuesta informativa (1XX).

AGENDA – PRIMER DÍA



*Taller en Laboratorio NGN
Instrumentación; Protocolos: SIP*



*Taller en Laboratorio NGN
Protocolos: H.248*



*Taller en Laboratorio NGN
Aspectos de interoperabilidad. SIP-ISUP
SIP –I (ITU-T Rec. Q.1912.5 Profile C)*



*Taller en Laboratorio NGN
Calidad de voz (PESQ ITU-T Rec. P.862)*

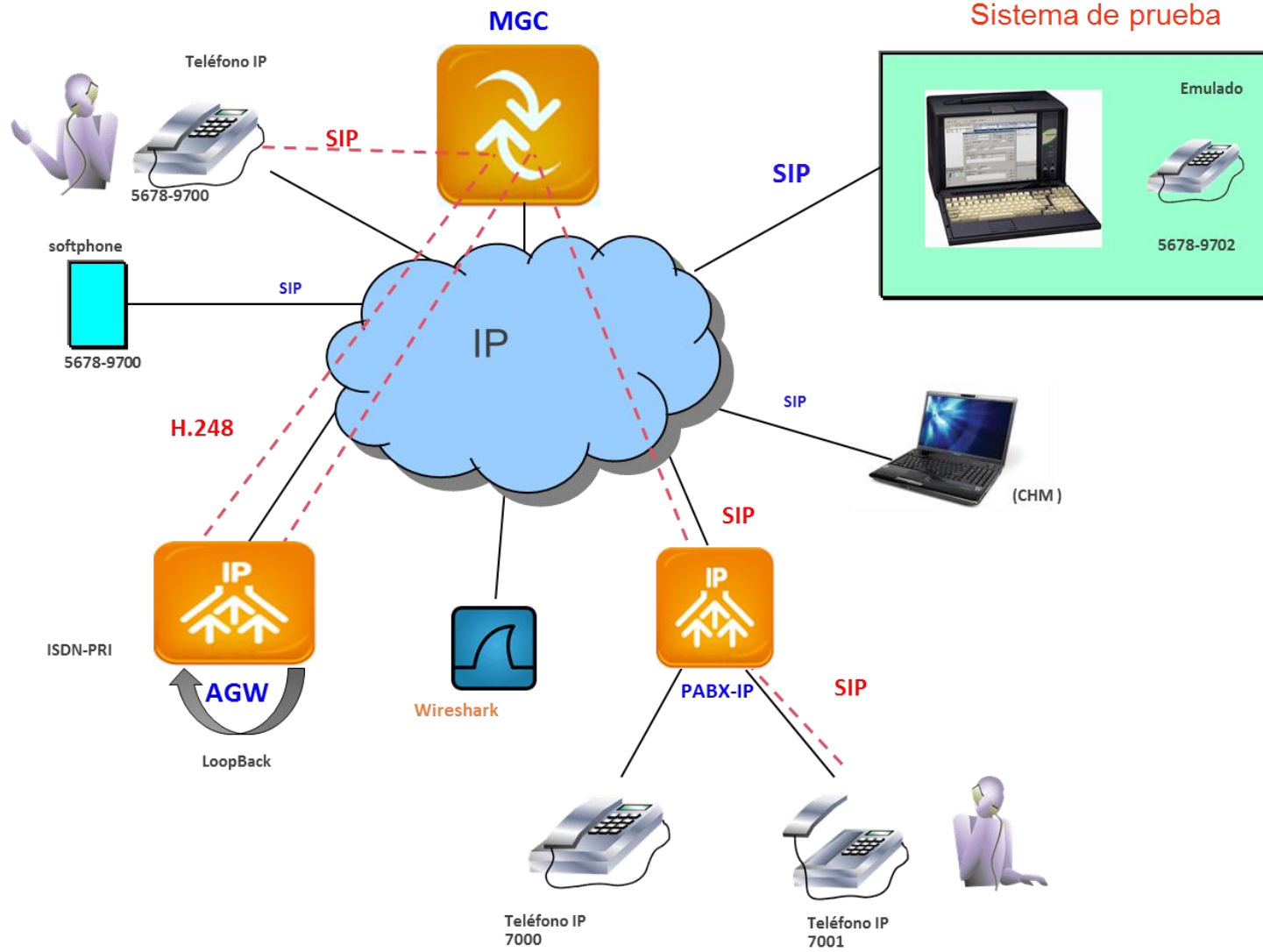
*TALLER EN LABORATORIO NGN
PROTOCOLOS: H.248.*

ESCENARIO SEÑALIZACIÓN PROTOCOLO H.248

Se realizarán 4 tipos de pruebas:

- *Alineación MGW*
 - *Cambio de servicio*
- *Llamada red NGN protocolo H.248 – Caso de éxito*
 - *Abonado A origina la llamada*
 - *Abonado B origina la llamada*
- *Pruebas H.248 con RTP EVENT*
- *Llamada red NGN protocolo H.248 – Caso de falla*
 - *Release: ocupado*
 - *Release: no existente*

TOPOLOGÍA LLAMADA VOZ - H.248 RED NGN



LLAMADA SEÑALIZACIÓN PROTOCOLO H.248

ALINEACIÓN

PRUEBA-1	ALINEACIÓN
Alcance	Verificar el comportamiento del sistema en Inicio.
Procedimiento	<ul style="list-style-type: none">• Retirar placa e insertarla nuevamente para verificar el comportamiento del sistema en Inicio.• Será monitoreado por wireshark.
Objetivo	<ul style="list-style-type: none">• Verificar comportamiento en Inicio de una nueva alineación entre MGW y MGC, a través del comando Service Change.
Resultados esperados:	<ul style="list-style-type: none">• Éxito en alineación.

LLAMADA SEÑALIZACIÓN PROTOCOLO H.248

CASO ÉXITO - A ORIGINA

PRUEBA-2	CASO DE ÉXITO Abonado A origina
Alcance	Verificar el comportamiento del sistema cuando el abonado está libre.
Procedimiento	<ul style="list-style-type: none">• Originar llamada abonado teléfono IP Protocolo H.248.• Se utilizará el CODEC G.711 o G.729.• Origen teléfono IP y destino softphone.• Será monitoreado por wireshark.
Objetivo	
<ul style="list-style-type: none">• Verificar comportamiento o interfuncionamiento del sistema.• Verificar el éxito de establecimiento de llamada, comunicación y desconexión (involucrando a los elementos de la NGN) y correcta negociación de codecs.	
Resultados esperados: <ul style="list-style-type: none">• Éxito en establecimiento de llamada.• Conversación y desconexión con abonado A originando la llamada.	

LLAMADA SEÑALIZACIÓN PROTOCOLO H.248

CASO ÉXITO - B ORIGINA

PRUEBA-3	CASO DE ÉXITO Abonado B origina
Alcance	Verificar el comportamiento del sistema cuando el abonado está libre.
Procedimiento	<ul style="list-style-type: none">• Originar llamada abonado teléfono IP Protocolo H.248.• Se utilizará el CODEC G.711 o G.729.• Origen softphone y destino teléfono IP.• Será monitoreado por wireshark.
Objetivo	<ul style="list-style-type: none">• Verificar comportamiento o interfuncionamiento del sistema.• Verificar el éxito de establecimiento de llamada, comunicación y desconexión (involucrando a los elementos de la NGN) y correcta negociación de codecs.
Resultados esperados:	<ul style="list-style-type: none">• Éxito en establecimiento de llamada.• Conversación y desconexión con abonado B originando la llamada.

LLAMADA SEÑALIZACIÓN PROTOCOLO H.248

CASO ÉXITO - DÍGITOS DTMF

PRUEBA-4	CASO DE ÉXITO Dígitos DTMF
Alcance	Verificar el comportamiento del sistema cuando el abonado está libre.
Procedimiento	<ul style="list-style-type: none">• Originar llamada abonado teléfono IP Protocolo H.248.• Se utilizará el CODEC G.711 o G.729.• Origen softphone y destino teléfono IP.• Se escribirán dígitos de 0 a 9 .• Será monitoreado por wireshark.
Objetivo	<ul style="list-style-type: none">• Verificar comportamiento o interfuncionamiento del sistema.• Verificar el éxito de establecimiento de llamada, comunicación y desconexión (involucrando a los elementos de la NGN) y correcta negociación de codecs.• Verificar dígitos en RTP events.
Resultados esperados:	<ul style="list-style-type: none">• Éxito en establecimiento de llamada.• Conversación y desconexión con abonado A originando la llamada.• Verificar dígitos en RTP events.

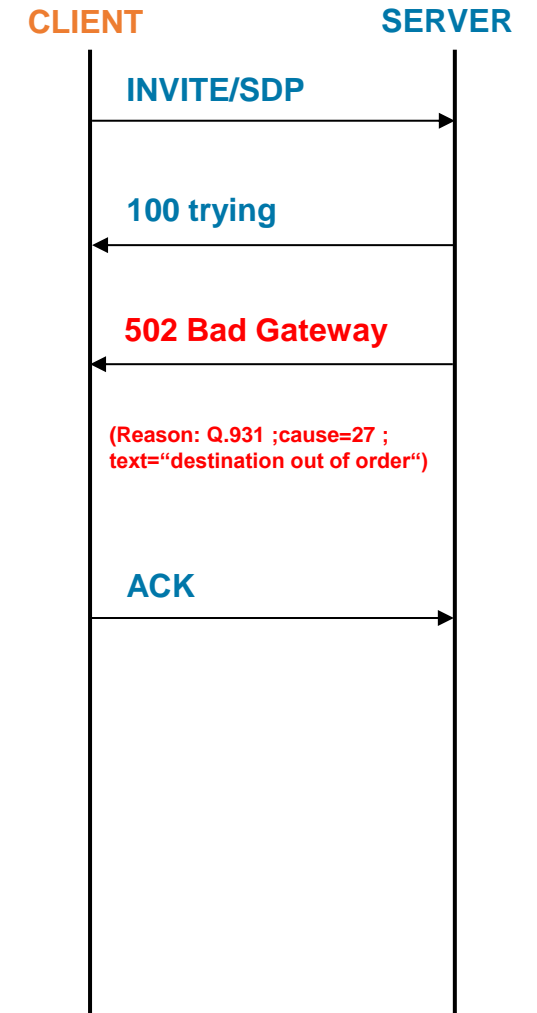
LLAMADA PROTOCOLO H.248 – CASO DE FALLA ABONADO B OCUPADO

PRUEBA-5	CASO DE FALLA destino esté ocupado
Alcance	Verificar el comportamiento del sistema cuando el abonado de destino esté ocupado.
Procedimiento	<ul style="list-style-type: none">• Originar llamada protocolo H.248 para el abonado B, que debe estar ocupado.• Se utilizará el CODEC G.711 o G.729.• Origen softphone, destino teléfono IP.• Será monitoreado por wireshark.
Objetivo	
<ul style="list-style-type: none">• Verificar comportamiento o interfuncionamiento del sistema.• Verificar recepción por el originador del tono de ocupado y mensaje <i>Subtract</i>.• Verificar correcto mapeo de las referidas causas (referencia ITU – Q.931) en los respectivos mensajes <i>ISDN cause 17</i>. <p>(Reason:Q.931;cause=17;text="user busy").</p>	
Resultados esperados del lado originador: <ul style="list-style-type: none">• Tono de ocupado.• Mensaje <i>cause=17 User busy</i>.	

LLAMADA PROTOCOLO H.248 USANDO LA RED

CASO DE FALLA – B CONGESTIÓN

PRUEBA-6	CASO DE FALLA B congestión
Alcance	Verificar el comportamiento del sistema cuando el abonado de destino sea un número no existente.
Procedimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Originar llamada protocolo H.248 para el abonado B. • Se utilizará el CODEC G.711 o G.729. • Origen softphone y destino teléfono IP. • Será monitoreado por wireshark.
Objetivo	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar comportamiento o interfuncionamiento del sistema. • Verificar recepción por el originador del tono de número libre y mensaje 502 Bad Gateway. • Verificar correcto mapeo de las referidas causas (referencia ITU – Q.931) en los respectivos mensajes release. <p>(Reason:Q.931;cause=27;text="destination out of order")</p>
Resultados esperados del lado originador:	<ul style="list-style-type: none"> • Tono número libre. • Mensaje cause=27 ("destination out of order").



AGENDA – SEGUNDO DÍA



*Taller en Laboratorio NGN
Instrumentación; Protocolos: SIP*



*Taller en Laboratorio NGN
Protocolos: H.248*



*Taller en Laboratorio NGN
Aspectos de interoperabilidad. SIP-ISUP
SIP –I (ITU-T Rec. Q.1912.5 Profile C)*



*Taller en Laboratorio NGN
Calidad de voz (PESQ ITU-T Rec. P.862)*

*TALLER EN LABORATORIO NGN
ASPECTOS DE INTEROPERABILIDAD.
SIP-ISUP
SIP-I (ITU-T REC. Q.1912.5 PROFILE C).*

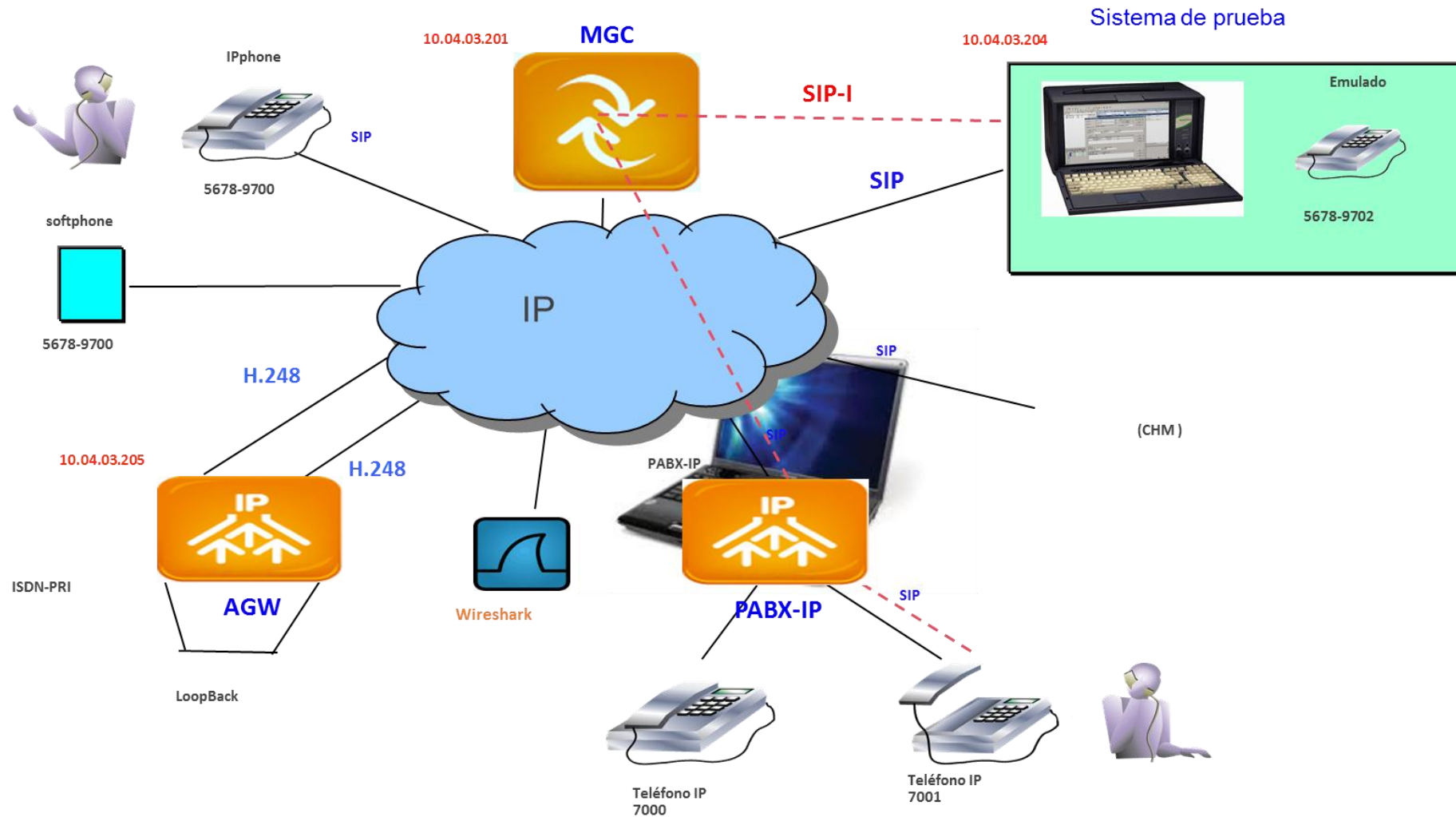
ESCENARIOS DE PRUEBAS PROTOCOLO SIP-I

Ensayo/Test con equipo de prueba

Llamada red NGN protocolo SIP- I

- *Caso de éxito CODEC G.711A*
 - *Abonado A origina la llamada*
 - *Abonado B origina la llamada*
- *Caso de éxito CODEC G.729A*
 - *Abonado A origina la llamada*
 - *Abonado B origina la llamada*
- *Caso de falla*
 - *Release: ocupado*
 - *Release: congestión*

TOPOLOGÍA PROTOCOLO SIP-I

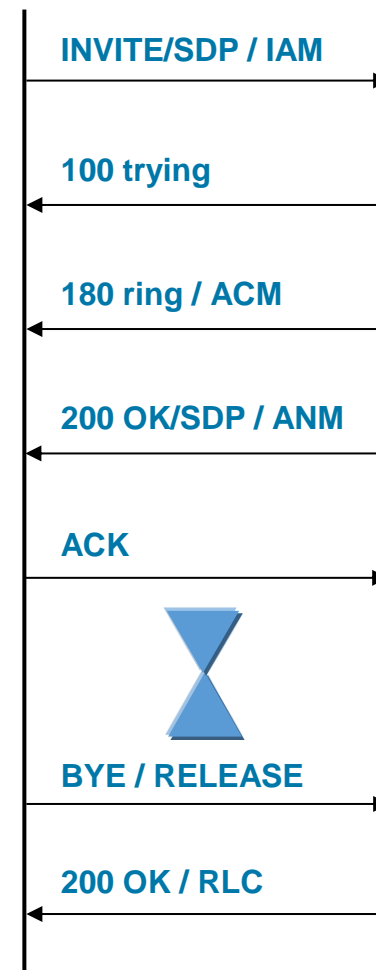


LLAMADA SEÑALIZACIÓN PROTOCOLO SIP-I CASO DE ÉXITO - ABONADO A ORIGINA CODEC-G.711

Equipo de Prueba

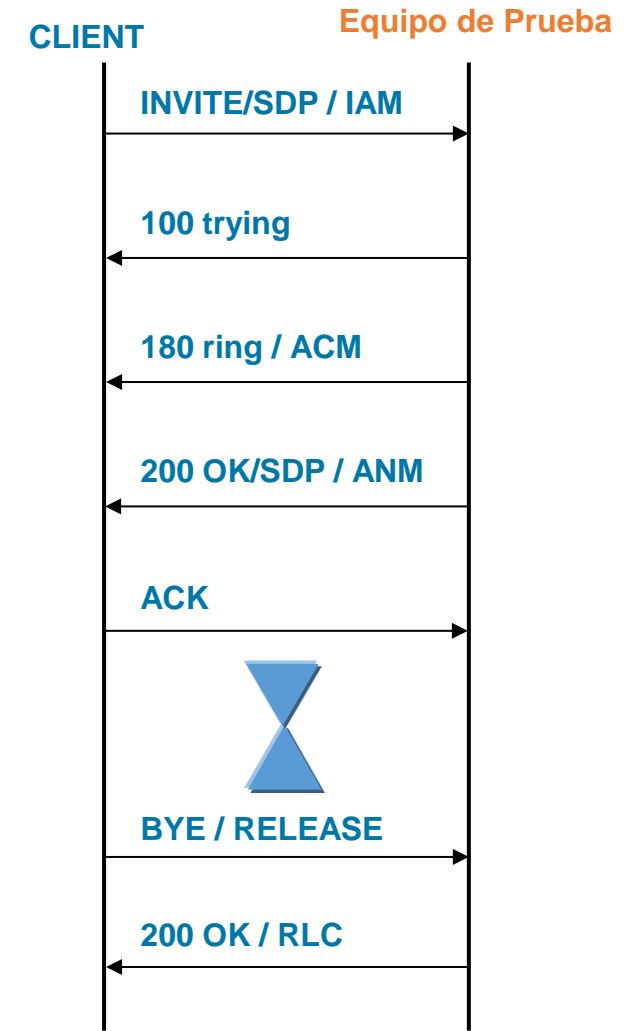
SERVER

PRUEBA-1	CASO DE ÉXITO Origen A CODEC-G.711
Alcance	Verificar el comportamiento del sistema cuando el abonado está libre.
Procedimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Se realizará una llamada de abonado A origina la llamada. • Origen Equipo de pruebas, destino teléfono IP. • Se usará el protocolo SIP-I. • Se utilizará el CODEC G.711. • Será monitoreado por wireshark.
Objetivo	
	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar comportamiento o interfuncionamiento del sistema. • Verificar el éxito del establecimiento de llamada o desconexión, involucrando a los elementos de la NGN.
Resultados esperados:	
	<ul style="list-style-type: none"> • Éxito en establecimiento de llamada. • Correcta negociación de codecs y desconexión.



LLAMADA SEÑALIZACIÓN PROTOCOLO SIP-I CASO DE ÉXITO - ABONADO B ORIGINA CODEC-G.711

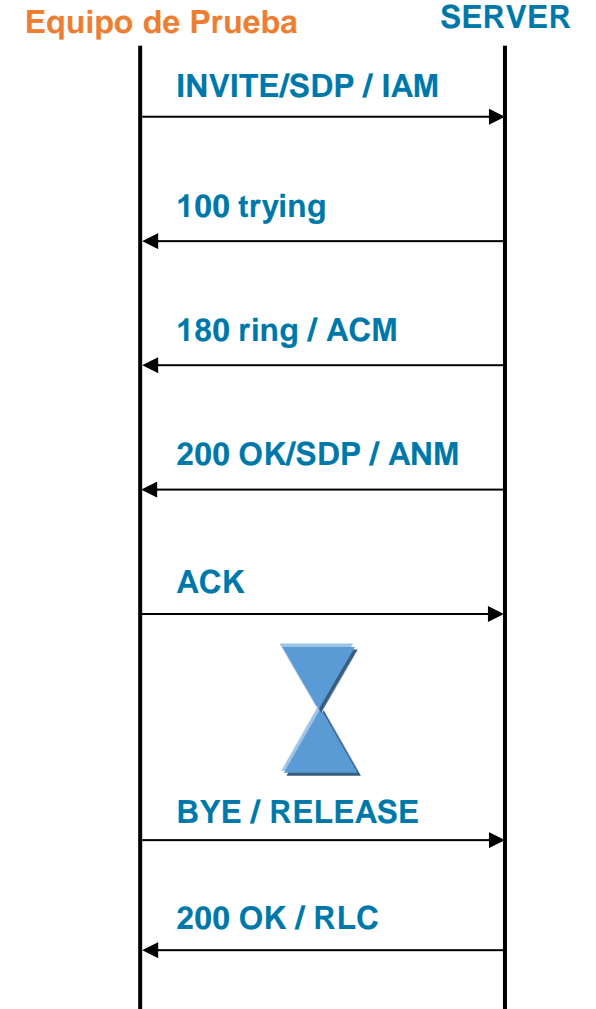
PRUEBA-2	CASO DE ÉXITO Origen B CODEC-G.711
Alcance	Verificar el comportamiento del sistema cuando el abonado está libre.
Procedimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Se realizará una llamada de abonado B origina la llamada. • Origen teléfono IP, destino Equipo de pruebas. • Se usará el protocolo SIP-I. • Se utilizará el CODEC G.711. • Será monitoreado por wireshark.
Objetivo	
	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar comportamiento o interfuncionamiento del sistema. • Verificar el éxito del establecimiento de llamada o desconexión, involucrando a los elementos de la NGN.
Resultados esperados:	
	<ul style="list-style-type: none"> • Éxito en establecimiento de llamada. • Correcta negociación de codecs y desconexión.



LLAMADA SEÑALIZACIÓN PROTOCOLO SIP-I

CASO DE ÉXITO - ABONADO A ORIGINA CODEC-G.729

PRUEBA-3	CASO DE ÉXITO Origen A CODEC-G.729
Alcance	Verificar el comportamiento del sistema cuando el abonado está libre.
Procedimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Se realizará una llamada de abonado A origina la llamada. • Origen Equipo de pruebas, destino teléfono IP. • Se usará el protocolo SIP-I. • Se utilizará el CODEC G.729. • Será monitoreado por wireshark.
Objetivo	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar comportamiento o interfuncionamiento del sistema. • Verificar el éxito del establecimiento de llamada o desconexión, involucrando a los elementos de la NGN.
Resultados esperados:	<ul style="list-style-type: none"> • Éxito en establecimiento de llamada. • Correcta negociación de codecs y desconexión.

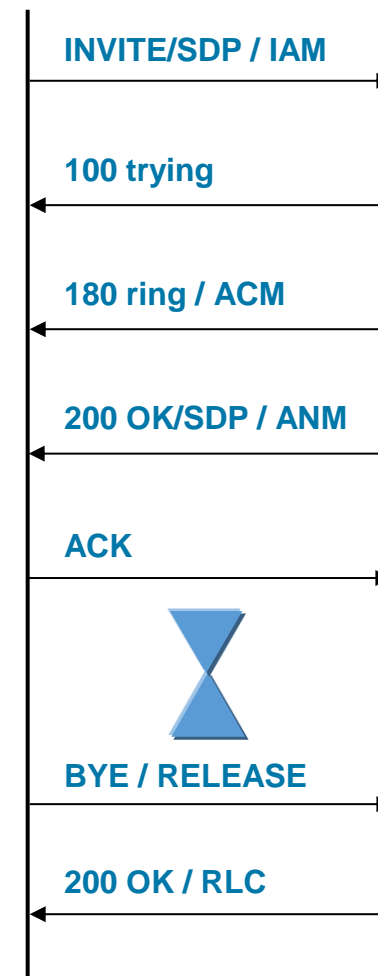


LLAMADA SEÑALIZACIÓN PROTOCOLO SIP-I CASO DE ÉXITO. ABONADO B ORIGINA CODEC-G.729

CLIENT

Equipo de Prueba

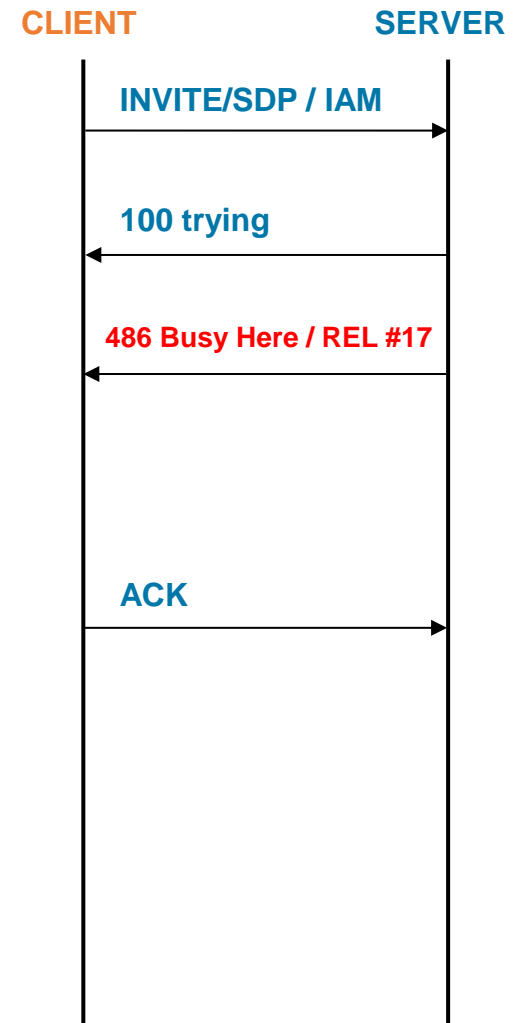
PRUEBA-4	CASO DE ÉXITO Origen B CODEC-G.729
Alcance	Verificar el comportamiento del sistema cuando el abonado está libre.
Procedimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Se realizará una llamada de abonado B origina la llamada. • Origen teléfono IP, destino Equipo de pruebas. • Se usará el protocolo SIP-I. • Se utilizará el CODEC G.729. • Será monitoreado por wireshark.
Objetivo	
	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar comportamiento o interfuncionamiento del sistema. • Verificar el éxito del establecimiento de llamada o desconexión, involucrando a los elementos de la NGN.
Resultados esperados:	
	<ul style="list-style-type: none"> • Éxito en establecimiento de llamada. • Correcta negociación de codecs y desconexión.



LLAMADA SEÑALIZACIÓN PROTOCOLO SIP-I

CASO DE FALLA – B OCUPADO

PRUEBA-5	CASO DE FALLA: B ocupado
Alcance	Verificar el comportamiento del sistema cuando el abonado esta ocupado.
Procedimiento	<ul style="list-style-type: none">• Se realizará una llamada teléfono IP, destino Equipo de pruebas.• Se usará el protocolo SIP-I.• Se utilizará el CODEC G.711 o G.729.• Será monitoreado por wireshark.
Objetivo	
	<ul style="list-style-type: none">• Verificar comportamiento o interfuncionamiento del sistema.• Verificar mensaje <i>486 Busy Here</i>.• Verificar correcto mapeo de las referidas causas (referencia ITU – Q.850) en los respectivos mensajes SIP. <p>(Reason: Q.850;cause=17;text="user busy").</p>
Resultados esperados del lado originador:	<ul style="list-style-type: none">• Tono de ocupado.• Mensaje 486 Busy Here / REL #17.



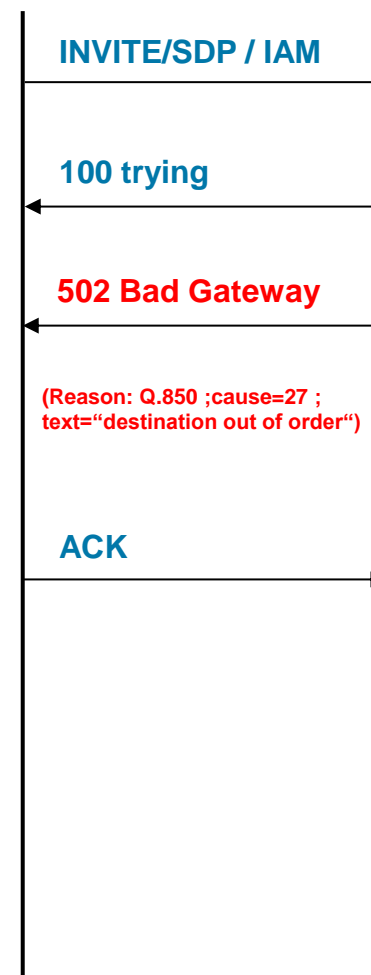
LLAMADA PROTOCOLO SIP-I

CASO DE FALLA - "DESTINATION OUT OF ORDER"

PRUEBA-6	CASO DE FALLA "destination out of order"
Alcance	Verificar el comportamiento del sistema cuando el abonado de destino sea un número no existente.
Procedimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Originar llamada protocolo SIP, para el abonado B. • Se utilizará el CODEC G.711 o G.729. • Origen Equipo de prueba, destino teléfono IP. • Será monitoreado por wireshark.
Objetivo	
<ul style="list-style-type: none"> • Verificar comportamiento o interfuncionamiento del sistema. • Verificar recepción por el originador del tono de número libre. • Verificar correcto mapeo de las referidas causas (referencia ITU – Q.850) en los respectivos mensajes SIP. <p>(Reason: Q.850;cause=27;text="destination out of order")</p>	
Resultados esperados del lado originador:	
<ul style="list-style-type: none"> • Tono número libre. • Q.850; 27 ("destination out of order"). 	

Equipo de Prueba

SERVER



AGENDA – SEGUNDO DÍA



*Taller en Laboratorio NGN
Instrumentación; Protocolos: SIP*



*Taller en Laboratorio NGN
Protocolos: H.248*



*Taller en Laboratorio NGN
Aspectos de interoperabilidad. SIP-ISUP
SIP –I (ITU-T Rec. Q.1912.5 Profile C)*



*Taller en Laboratorio NGN
Calidad de voz (PESQ ITU-T Rec. P.862)*

*TALLER EN LABORATORIO NGN
CALIDAD DE VOZ (PESQ ITU-T
REC. P.862)*

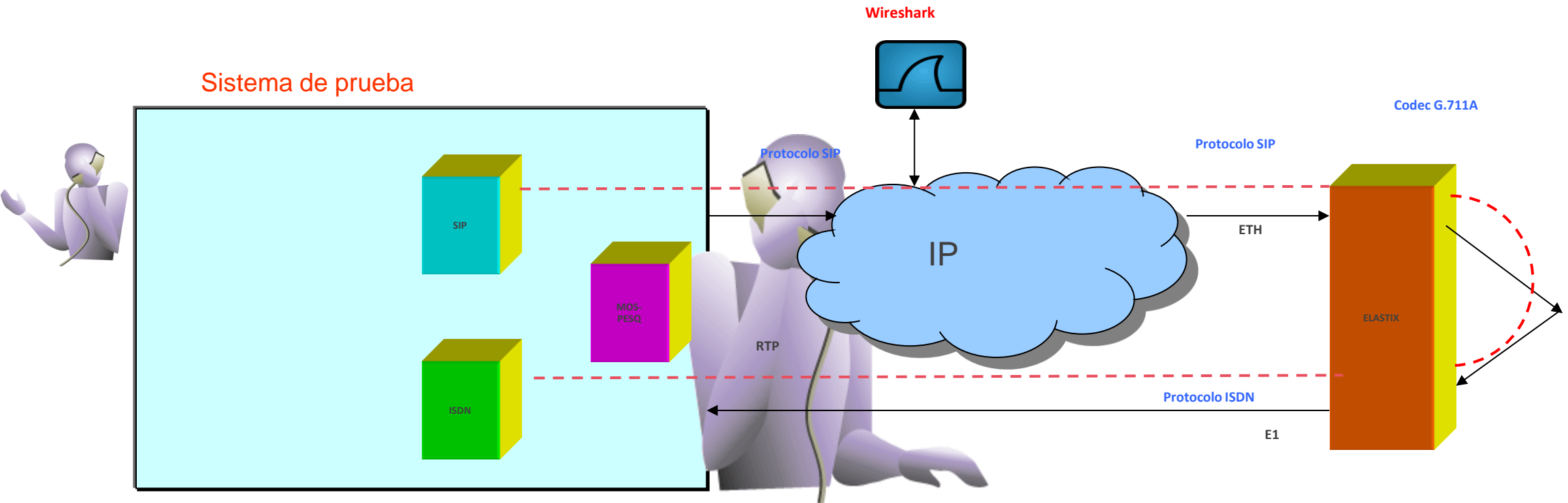
ESCENARIOS DE MEDIDAS DE CALIDAD DE VOZ – MOS

Se realizarán 2 casos de prueba:

*Caso 1: Llamadas VOZ (frases femeninas y frases masculinas)
protocolo SIP-ISDN con codec G.711*

*Caso 2: Llamadas VOZ (frases femeninas y frases masculinas)
protocolo SIP-ISDN con codec G.729*

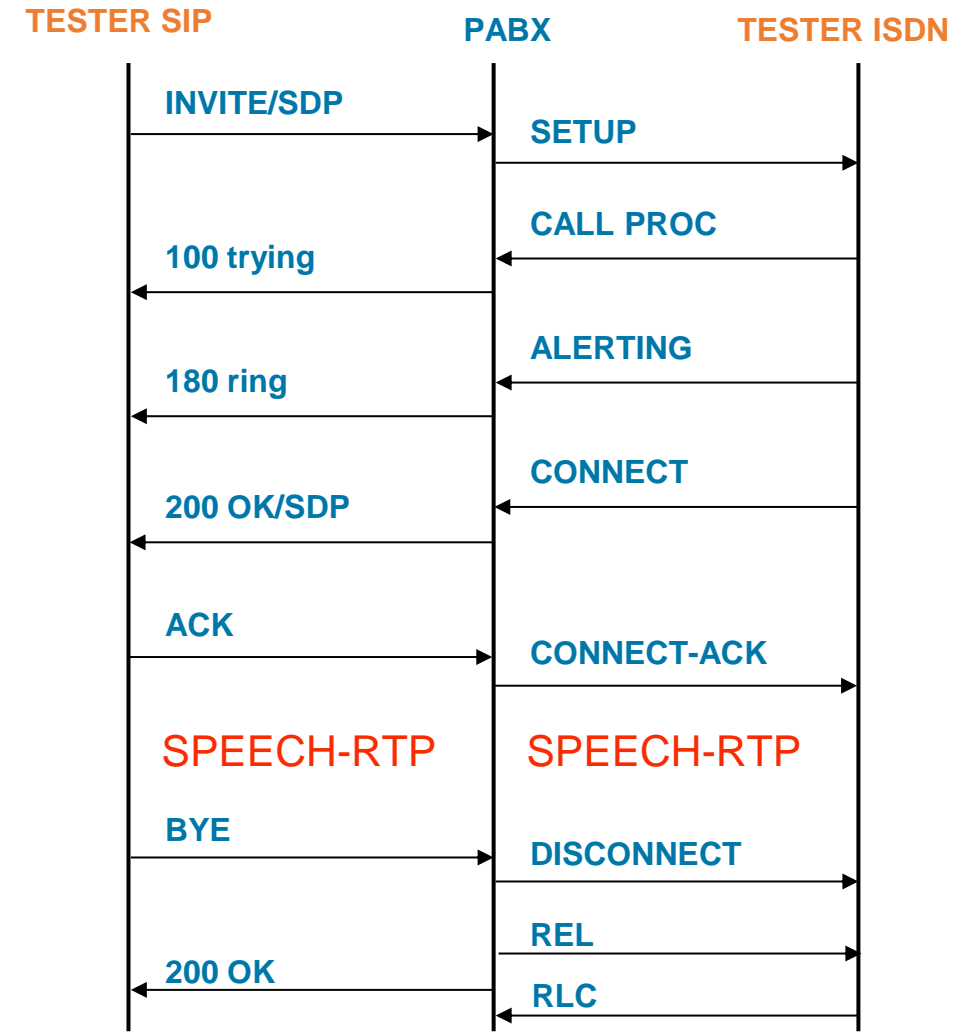
TOPOLOGÍA DE PRUEBAS LLAMADAS SIP-ISDN CON MEDIDAS Y CALIDAD DE VOZ – MOS



Evaluación perceptual de la calidad de voz (PESQ) en norma P.862

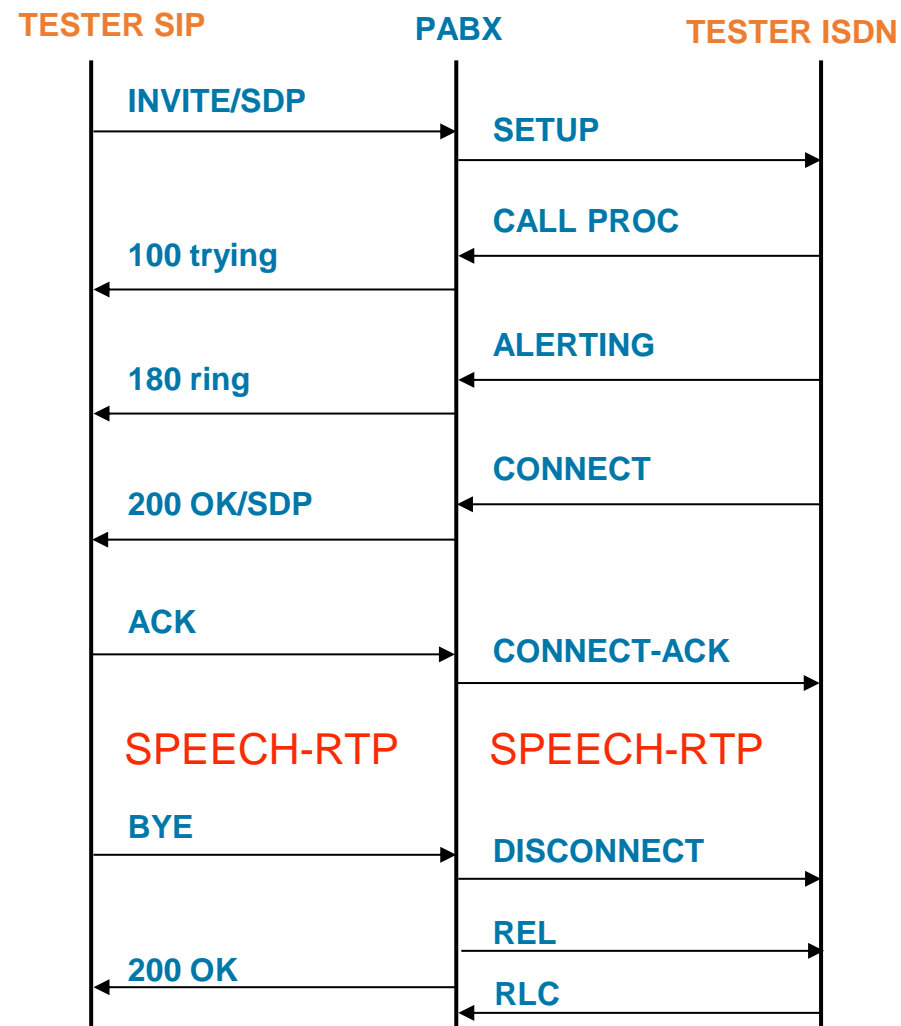
PRUEBAS MOS CON CODEC G.711

PRUEBA-1	MOS con CODEC G.711
Alcance	Verificar completación de llamadas y medidas de MOS para codec G.711.
Procedimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Se realizarán llamadas simultáneas SIP, originadas del equipo de prueba, con frases femeninas y masculinas destinadas a PABX-IP. • El PABX-IP deberá enviar estas llamadas a la ruta ISDN, destinadas al respectivo equipo encargado de atenderlas. • Se utilizará el CODEC G.711. • Origen Equipo de pruebas SIP pasando por PABX-IP, destino Equipo de pruebas ISDN Será monitoreado por wireshark.
Objetivo	
<ul style="list-style-type: none"> • Verificar comportamiento o interfuncionamiento del sistema. • Verificar la completación de llamada. • Verificar resultado de la nota de MOS. • Verificar pérdida de paquete atraso <i>jitter</i>. 	
Resultados esperados:	
<ul style="list-style-type: none"> • Completación de las llamadas (sin pérdida). • Nota de MOS según estándares satisfactorios. 	

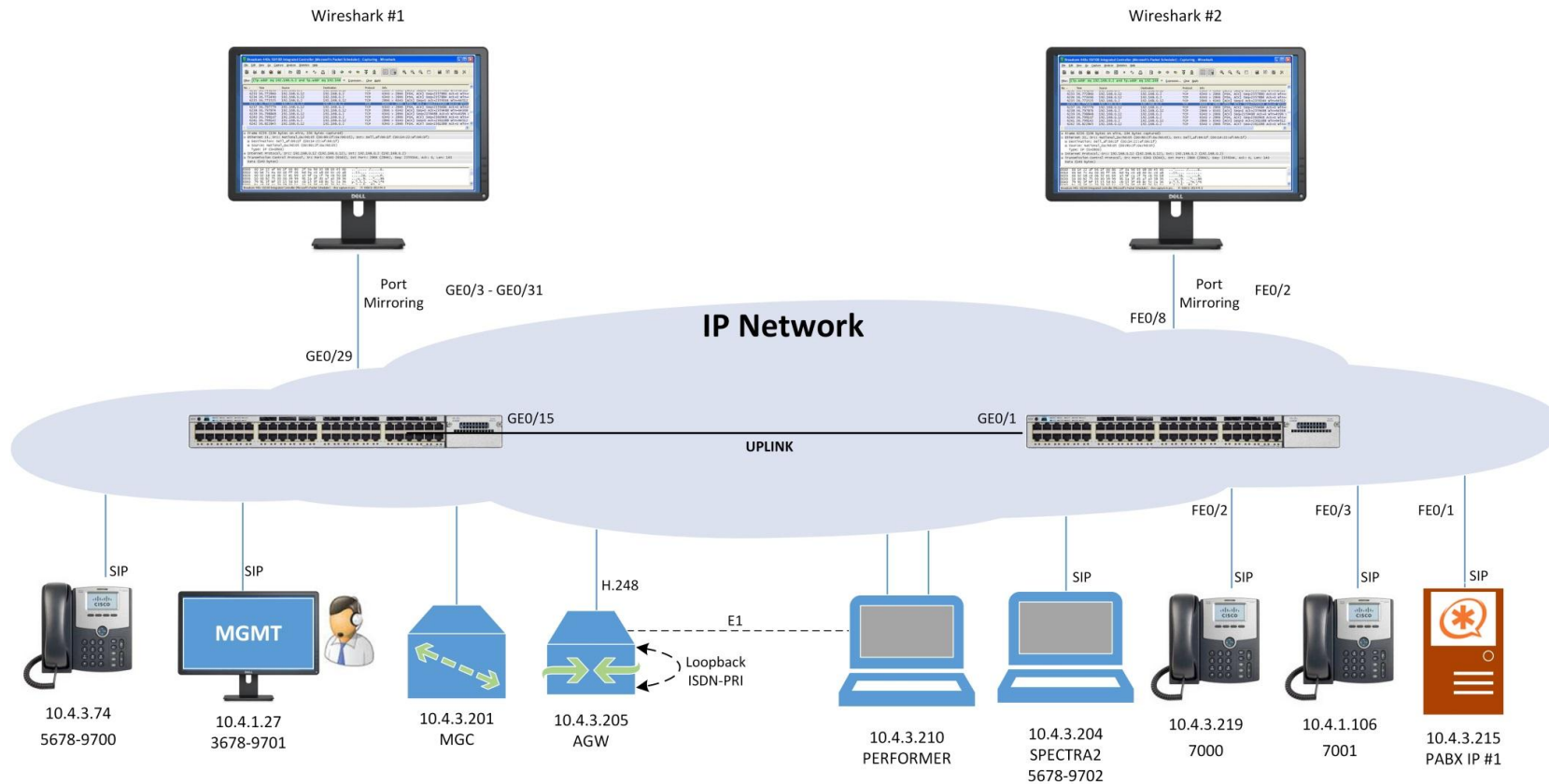


PRUEBAS MOS CON CODEC G.729

PRUEBA-2	MOS con CODEC G.729
Alcance	Verificar completación de llamadas y medidas de MOS para codec G.729.
Procedimiento	<ul style="list-style-type: none"> Se realizarán llamadas simultáneas SIP, originadas del equipo de prueba, con frases femeninas y masculinas destinadas a PABX-IP. El PABX-IP deberá enviar estas llamadas a la ruta ISDN, destinadas al respectivo equipo encargado de atenderlas. Se utilizará el CODEC G.729. Origen Equipo de pruebas SIP pasando por PABX-IP, destino Equipo de pruebas ISDN Será monitoreado por wireshark.
Objetivo	
	<ul style="list-style-type: none"> Verificar comportamiento o interfuncionamiento del sistema. Verificar la completación de llamada. Verificar resultado de la nota de MOS. Verificar pérdida de paquete atraso <i>jitter</i>.
Resultados esperados:	
	<ul style="list-style-type: none"> Completación de las llamadas (sin pérdida). Nota de MOS según estándares satisfactorios.



TOPOLOGÍA



Network address: 10.4.0.0 / 21
Usable IP addresses: 10.4.0.1 - 10.4.7.254
Broadcast: 10.4.7.255

www.cpqd.com.br

CPQD 40
años

TRANSFORMANDO
EN REALIDAD