ULISES V5000i V2.6.X

Protocolo de Pruebas

Encaminamiento de Llamadas Telefónicas

DT-A40-PPAF-02-26S0

****

REGISTRO Y CONTROL DEL DOCUMENTO

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **PROYECTO/ EQUIPO** | ULISES V5000i V2.6.X | **Referencia** |  |
| **DOCUMENTO** | Encaminamiento de Llamadas Telefónicas | **Código** | DT-A40-PPAF-02-26S0 |
|  |  | **Fecha** | 10/02/2020 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **REALIZADO POR** |  |  |
| **FECHA** |  |
| **REVISADO POR** |  |  |
| **FECHA** |  |
| **VALIDADO POR** |  |  |
| **FECHA** |  |

REGISTRO DE MODIFICACIONES

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **R** | **Fecha** | **Descripción** | **Autor** |
| 0 |  | Edición Original |  |
| 1 | 16-01-2017 | Edición para la versión 2.5.3 | Arturo García |
| 2 | 27-02-2018 | Edición para la versión 2.5.7 | Antonio Lozano |
| 3 | 13-03-2018 | Modificado Caso de test 4.2.13 por considerarse no adaptado a protocolo ATS-R2/N5 | Antonio Lozano |
|  | 26-03-2018 | Modificado Caso de test UV5K.ENC.05.01 Paso 8, en anteriores versiones aparece como que no se puede efectuar llamada externa hacia SCV bajo Prueba. | Antonio Lozano |
| 4 | 22-08-2018 | Cambio de formato con nueva información corporativa  Reescritura del caso ENC.03.03, para adaptarlo al funcionamiento real. |  |
| 5 | 21-09-2018 | Añadida explicación en test 4.2.8 caso 3 | M.J. Mazarro |
| 6 | 10-02-2020 | Revisión para la versión 2.6.0 | Arturo García |
|  | 07-09-2020 | RM3480. ENAIRE257-024-bis. Encaminamiento de llamadas por LCEN | Arturo García |
| 7 | 11-03-2021 | Revisión para la versión 2.6.0 | Arturo García |
|  |  | RM4696. Error documental caso "5.1.3. Configuración de Parámetros IP", protocolo de Encaminamiento, pasos 3 a 6 | Arturo García |
|  |  | RM4700. Caso 5.2.18.1. Aumento del Dígito de Prioridad cuando la llamada se encamina por la red de circuitos de la AGVN por la ruta no directa. | Arturo García |
|  |  | RM4701. Errores en caso "5.3.1. Selección de Enlace para Establecer una Llamada de Acceso Instantáneo.". | Arturo García |
| 8 | 18-10-2021 | Revisión imagen corporativa (Grupo Amper) | Arturo García |
|  |  | RM4922. Apartado 5.2.18.5. Pasos 4-6 repetidos en 7-9. | Arturo García |
|  |  | RM4921. Apartado 5.2.18.1, pasos 7 y 10. Nueva redacción. | Arturo García |
| 9 | 02-06-2022 | Apartado 5.2.3. Añade pruebas con tres proxys en dependencia destino. | M.J. Mazarro |
|  |  | Apartado 5.2.4. Añade pruebas con tres proxys en dependencia destino. | M.J. Mazarro |
|  |  | Apartado 5.3.1 Añade pruebas con tres proxys en dependencia destino. | M.J. Mazarro |
|  | 18-10-2022 | Apartado 5.2.3. Añade CP para Comprobar que la selección de Enlace/Canal para establecer una llamada por la red AGVN funciona en el caso de que el troncal sea mixto (recursos internos y externos). | Enrique Soler |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

ÍNDICE

[1. Introducción 8](#_Toc66369327)

[1.1. Objeto 8](#_Toc66369328)

[1.2. DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA 8](#_Toc66369329)

[2. Descripción del entorno de Pruebas 9](#_Toc66369330)

[2.1. Elementos a Probar 9](#_Toc66369331)

[2.2. Instrumentación y elementos asociados 9](#_Toc66369332)

[2.3. Entorno de pruebas. 9](#_Toc66369333)

[3. RELACION de Casos de Prueba. 11](#_Toc66369334)

[3.1. GRUPO-1. Reglas Generales de encaminamiento DE LOS SCVs 11](#_Toc66369335)

[3.2. GRUPO-2. Reglas Generales de encaminamiento POR LA RED AGVN. 11](#_Toc66369336)

[3.3. GRUPO-3. Encaminamiento de Llamadas para el Servicio de Acceso Instantáneo 12](#_Toc66369337)

[3.4. GRUPO-4. Reglas de encaminamiento DE LLAMADAS POR REDES EXTERNAS 12](#_Toc66369338)

[3.5. GRUPO-5. Reglas de encaminamiento POR Líneas dedicadas (LCEN) 13](#_Toc66369339)

[4. Descripción de Casos de Prueba. 14](#_Toc66369340)

[5. Reglas GENERALES de encaminamiento DE LOS SCVs 15](#_Toc66369341)

[5.1.1. Asignación de numeración 15](#_Toc66369342)

[5.1.2. Configuración de Redes y Rutas 16](#_Toc66369343)

[5.1.3. Configuración de Parámetros IP 17](#_Toc66369344)

[5.2. Reglas generales de encaminamiento POR LA RED AGVN 18](#_Toc66369345)

[5.2.1. Configuración de rutas y Líneas 18](#_Toc66369346)

[5.2.2. Lados “A” y “B” de los Troncales 20](#_Toc66369347)

[5.2.3. Selección de Enlace/Canal para establecer una Llamada Saliente Ordinaria (no prioritaria) 22](#_Toc66369348)

[5.2.4. Selección de Enlace/Canal para establecer una Llamada de Tránsito Ordinaria (no prioritaria) 27](#_Toc66369349)

[5.2.5. Indicación de situación de Congestión al usuario llamante 31](#_Toc66369350)

[5.2.6. Selección de llamada a interrumpir cuando se realiza llamada prioritaria a través de la red de circuitos de la AGVN y todos los enlaces/canales de la ruta directa/preferente están ocupados por llamadas de distinta prioridad. 33](#_Toc66369351)

[5.2.7. Selección de llamada a interrumpir cuando se realiza llamada prioritaria a través de la red de circuitos de la AGVN y todos los enlaces/canales de la ruta directa/preferente están ocupados por llamadas de la misma prioridad. 35](#_Toc66369352)

[5.2.8. Encaminamiento de llamada prioritaria a través de la red de circuitos de la AGVN cuando todos los enlaces/canales de la ruta directa/preferente están ocupados con llamadas prioritarias. 37](#_Toc66369353)

[5.2.9. Encaminamiento de una llamada prioritaria a través de la red de circuitos de la AGVN cuando la ruta directa se encuentra fuera de servicio o no existe. 40](#_Toc66369354)

[5.2.10. Encaminamiento de una llamada prioritaria a través de la red de circuitos de la AGVN cuando existe alguna llamada en fase de establecimiento en la ruta directa/preferente. 42](#_Toc66369355)

[5.2.11. Nivel de Protección contra Interrupción en pasarela ATS-QSIG <-> ATS-R2/N5. 43](#_Toc66369356)

[5.2.12. Nivel de Protección contra Interrupción ATS-QSIG. 45](#_Toc66369357)

[5.2.13. Nivel de Protección contra Interrupción en ATS-R2/N5. 46](#_Toc66369358)

[5.2.14. Nivel de Protección contra Intrusión en llamadas ordinarias. 48](#_Toc66369359)

[5.2.15. Nivel de Protección contra Intrusión en llamadas prioritarias. 51](#_Toc66369360)

[5.2.16. Tromboning. 53](#_Toc66369361)

[5.2.17. Closed loop prevention. 54](#_Toc66369362)

[5.2.18. Reglas Específicas para las Subredes ATS-R2 y ATS-N5. 55](#_Toc66369363)

[5.2.18.1. Aumento del Dígito de Prioridad cuando la llamada se encamina por la red de circuitos de la AGVN por la ruta no directa. 55](#_Toc66369364)

[5.2.18.2. Llamadas en Tránsito. Servicio de Through-Switching. Un tránsito 57](#_Toc66369365)

[5.2.18.3. Llamadas en Tránsito. Servicio de Through-Switching .Más de un Tránsito 57](#_Toc66369366)

[5.2.18.4. Valor Incorrecto en el Dígito de Prioridad en llamadas entrantes. 59](#_Toc66369367)

[5.2.18.5. Valor Incorrecto en el Dígito de Prioridad en llamadas de tránsito. 60](#_Toc66369368)

[5.2.18.6. Fallo de protocolo durante el establecimiento de la llamada. 62](#_Toc66369369)

[5.2.19. Reglas Específicas para la Subred ATS-QSIG. 63](#_Toc66369370)

[5.2.19.1. Llamada de Tránsito ATS-QSIG-ATS-QSIG: SCV bajo prueba sin ruta directa con destino. 63](#_Toc66369371)

[5.2.19.2. Llamada de Tránsito ATS-QSIG-ATS-QSIG: SCV bajo prueba con ruta directa con destino. 66](#_Toc66369372)

[5.2.19.3. Llamadas Simultáneas para los Servicios de Acceso Directo y Acceso Indirecto. 68](#_Toc66369373)

[5.3. Encaminamiento de Llamadas para el Servicio de Acceso Instantáneo 69](#_Toc66369374)

[5.3.1. Selección de Enlace para Establecer una Llamada de Acceso Instantáneo. 69](#_Toc66369375)

[5.3.2. Llamadas del servicio de Acceso Instantáneo empleando Señalización ATS-QSIG. 73](#_Toc66369376)

[5.3.3. Llamadas de Acceso Instantáneo a una posición que no tiene configurada la tecla de Acceso Instantáneo del llamante. 75](#_Toc66369377)

[5.3.4. Llamadas Simultáneas para el servicio de Acceso Instantáneo empleando señalización ATS-QSIG. 76](#_Toc66369378)

[5.4. Reglas de encaminamiento de llamadas por Redes Externas 77](#_Toc66369379)

[5.4.1. Para cada usuario del SCV será configurable el acceso a cada una de las Redes Externas 77](#_Toc66369380)

[5.4.2. Cada usuario del SCV podrá iniciar/recibir llamadas a través redes externas 78](#_Toc66369381)

[5.5. Reglas de encaminamiento POR Líneas dedicadas (LCEN) 80](#_Toc66369382)

[5.5.1. Encaminamiento de llamadas por LCEN 80](#_Toc66369383)

[6. Hoja de Resultados. 82](#_Toc66369384)

[7. Información Legal 88](#_Toc66369385)

[8. GLOSARIO 90](#_Toc66369386)

ÍNDICE DE FIGURAS

[Ilustración 1. Entorno Genérico de Pruebas. 10](#_Toc31894107)

ÍNDICE DE TABLAS

[Tabla 1. Documentación de Referencia 8](#_Toc31894090)

[Tabla 2. Relación de Casos de Prueba. Grupo 1. Reglas Generales de encaminamiento de los SCVs 11](#_Toc31894091)

[Tabla 3. Relación de Casos de Prueba. Grupo 2. Reglas generales de encaminamiento de la red AGVN 12](#_Toc31894092)

[Tabla 4. Relación de Casos de Prueba. Grupo 3. Encaminamiento de Llamadas para el Servicio de Acceso Instantáneo 12](#_Toc31894093)

[Tabla 5. Relación de Casos de Prueba. Grupo 4. Reglas de encaminamiento de llamadas por redes Externas 12](#_Toc31894094)

[Tabla 6. Relación de Casos de Prueba. Grupo 5. Reglas de encaminamiento por Líneas dedicadas (LCEN) 13](#_Toc31894095)

[Tabla 7. Hoja de Resultados. Grupos 1 y 2(1) 83](#_Toc31894096)

[Tabla 8. Hoja de Resultados. Grupo 2(2) 83](#_Toc31894097)

[Tabla 9. Hoja de Resultados. Grupo 2(3) 85](#_Toc31894098)

[Tabla 10. Hoja de Resultados. Grupos 3, 4 y 5 87](#_Toc31894099)

[Tabla 11. Glosario de Abreviaturas 92](#_Toc31894100)

# Introducción

## Objeto

El objetivo del presente documento es describir un protocolo de pruebas que permita comprobar el correcto funcionamiento de todas las reglas de encaminamiento de llamadas que se requieran a un Sistema de Comunicaciones de Voz (SCV) y que se ajuste a los documentos especificados por AENA.

## DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Id** | **Código** | **Descripción** | **Versión** |
| **[1]** | SGYER1661.100 | SISTEMA DE COMUNICACIONES DE VOZ PARA CONTROL DEL TRÁFICO AÉREO.- ESPECIFICACIÓN TÉCNICA. |  |
| **[2]** | SGYER1665.100 | SISTEMA DE COMUNICACIONES DE VOZ PARA CONTROL DEL TRÁFICO AÉREO.- NORMA DE LA INTERFAZ DE LÍNEA CALIENTE EXTERIOR (LCEN) |  |
| **[3]** | EU-ATS-R2-N5 | ATS-R2 and ATS-N5 Signaling Protocol Specification. | 2.0 |
| **[4]** | ECMA-312 | Profile Standard for the Use of PSS1 (QSIG) in Air Traffic Services Networks | 3 |
| **[5]** | SGYER1667.A00 | “PRIVATE INTEGRATED SERVICES NETWORK (PISN). INTER-EXCHANGE SIGNALLING PROTOCOL. INSTANTANEOUS ACCESS SUPPLEMENTARY SERVICE |  |
| **[6]** | CNSA-09-SPE-006-1.0 | REQUISITOS OPERATIVOS PARA LAS COMUNICACIONES DE VOZ DE TORRE DE CONTROL |  |
| **[7]** | ED-137/2BEU-ATS-R2-N5 | Interoperability Standard for VOIP ATM Components –  Volume 2: Telephone ATS-R2 and ATS-N5 Signaling Protocol Specification. | January 20122.0 |
| **[8]** | EUROCONTROL Volume 2: VoIP in ATM test case specificationECMA-312 | Telephone Interoperability and Performance Test Case specification for Voice over IP in ATM [20 December 2013]Profile Standard for the Use of PSS1 (QSIG) in Air Traffic Services Networks | 2.03 |
| **[9]** | ENAIRE - DSIS-14-SPE-007-2.0 | ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE PASARELAS TELEFONÍA PARA VOZ ATS (GW-T) EN WAN | Octubre 2014 |

Tabla 1. Documentación de Referencia

# Descripción del entorno de Pruebas

## Elementos a Probar

Sistema ULISES V 5000 I, con versión software v2.5.x (TWR-ENAIRE). Como tal, el sistema gestiona un número variable de recursos de comunicaciones (canales radio, líneas telefónicas y líneas calientes), a través de un número variable de puestos de operador.

En cada caso, se determinará la configuración específica del sistema relativa a la cuantificación de cada uno de los subsistemas que lo componen, en cuanto a:

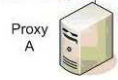
* Número de Operadores.
* Número de Canales Radio.
* Número de Líneas Calientes Externas.
* Número de Líneas Telefónicas Analógicas (BL, BC, ABL, ATS-R2)
* Número de Enlaces Telefónicos Digitales (ATS-QSIG)
* Número de Enlaces Telefónicos AD/AID y AI (ATS-SIP) contra SCV ED-137B externo

## Instrumentación y elementos asociados

* Equipo de Pruebas Signum T-50 como herramienta de Análisis/Emulación SIP.
* ATS-QSIG Tester (Puma 4600 E). Solo para líneas ATS-QSIG.
* Juego de Cables de Pruebas.

## Entorno de pruebas.

Los casos de pruebas que se describen en este documento se desarrollarán en un entorno de pruebas similar al mostrado en Ilustración 1.



WAN

Ilustración 1. Entorno Genérico de Pruebas.

Los elementos de esta arquitectura, son los siguientes:

Puesto de Operador: ordenador PC compatible, con la aplicación del terminal de voz del sistema ULISES V 5000. Agente de Usuario SIP, UA.

Servidor. Ordenador de Gestión del Sistema ULISES V 5000.

Proxy: Ordenador/Aplicación encargado de resolver el direccionamiento SIP entre Agentes de Usuarios, UA’s, es decir, como un router pero sólo de paquetes SIP.

Router: Es la aplicación/ordenador que se encarga de resolver en direccionamiento IP entre elementos IP de distintas sub-redes.

Equipo ETM. Actuará como Analizador/Emulador VoIP y Emulador de Protocolos ATS.

Equipo PUMA. Equipo de prueba que simula los colaterales QSIG. Si no se dispone del equipo, puede ser sustituido por otro SCV, con interfaces QSIG y complementado con un monitor de canal D para observar el intercambio de tramas de señalización.

Plan de Numeración. Para el grupo de pruebas que se describen a continuación, es preciso contar con una configuración SCV tal que:

* Asuma ser un centro de Madrid (p-e TWR-Norte Barajas).
* Colaterales externos/internos ATS del tipo AD/AID/AI que enlazan a través del router con el SCV que simula el ACC de Las Palmas.
* Líneas telefónicas ATS (R2, N5 y QSIG) que enlazan (virtualmente) con el ACC de Sevilla.

# RELACION de Casos de Prueba.

Los casos de prueba que se incluyen en este protocolo, se organizan en los siguientes grupos:

## GRUPO-1. Reglas Generales de encaminamiento DE LOS SCVs

| **Grupo** | **ID** | **Caso de Prueba** |
| --- | --- | --- |
| Encaminamiento | |  |
|  | UV5K.ENC.01.01 | Asignación de numeración |
|  | UV5K.ENC.01.02 | Configuración de Redes y Rutas. |
|  | UV5K.ENC.01.03 | Configuración de Parámetros IP |
|  |  |  |

Tabla 2. Relación de Casos de Prueba. Grupo 1. Reglas Generales de encaminamiento de los SCVs

## GRUPO-2. Reglas Generales de encaminamiento POR LA RED AGVN.

| Grupo | ID | Caso de Prueba |
| --- | --- | --- |
| Encaminamiento | |  |
|  | UV5K.ENC.02.01 | Configuración de rutas y líneas |
|  | UV5K.ENC.02.02 | Lados A y B de los troncales en las subredes ATS-R2/N5 y ATS-QSIG |
|  | UV5K.ENC.02.03 | Selección de enlace/canal que realiza un SCV origen para establecer una llamada ordinaria (servicios de Acceso Directo y Acceso Indirecto) |
|  | UV5K.ENC.02.04 | Selección de enlace/canal que realiza un SCV de tránsito para establecer una llamada ordinaria |
|  | UV5K.ENC.02.05 | Casos en los que se indicará situación de congestión al usuario llamante |
|  | UV5K.ENC.02.06 | Selección de la llamada a interrumpir cuando se realiza una llamada prioritaria y todos los enlaces/canales de la ruta directa/preferente están ocupados por llamadas de distinta prioridad. |
|  | UV5K.ENC.02.07 | Selección de la llamada a interrumpir cuando se realiza una llamada prioritaria y todos los enlaces/canales de la ruta directa/preferente (nota 3) están ocupados por llamadas de la misma prioridad. |
|  | UV5K.ENC.02.08 | Encaminamiento de una llamada prioritaria cuando todos los enlaces/canales de la ruta directa/preferente están ocupados con llamadas prioritarias. |
|  | UV5K.ENC.02.09 | Encaminamiento de una llamada prioritaria cuando la ruta directa se encuentra fuera de servicio o no existe. |
|  | UV5K.ENC.02.10 | Encaminamiento de una llamada prioritaria cuando existe alguna llamada en fase de establecimiento en la ruta directa/preferente. |
|  | UV5K.ENC.02.11 | Nivel de Protección contra Interrupción en pasarela ATS-QSIG <-> ATS-R2/N5. |
|  | UV5K.ENC.02.12 | Nivel de Protección contra Interrupción ATS-QSIG. |
|  | UV5K.ENC.02.13 | Nivel de Protección contra Interrupción ATS-R2/N5. |
|  | UV5K.ENC.02.14 | Nivel de protección contra intrusión en llamadas ordinarias |
|  | UV5K.ENC.02.15 | Nivel de protección contra intrusión en llamadas prioritarias |
|  | UV5K.ENC.02.16 | Impedir que una llamada saliente de un nodo (origen o tránsito) sea devuelta a dicho nodo a través de un enlace del mismo troncal. |
|  | UV5K.ENC.02.17 | Llamada saliente de un nodo origen que es devuelta al mismo nodo por otro troncal. |
|  | UV5K.ENC.02.18.01 | Aumento del dígito de prioridad cuando la llamada se encamina por ruta no directa. |
|  | UV5K.ENC.02.18.02 | Un tránsito (con y sin servicio de “Through-Switching”) |
|  | UV5K.ENC.02.18.03 | Más de un tránsito (Servicio de Through-Switching) |
|  | UV5K.ENC.02.18.04 | SCV recibe llamada destinada a un usuario suyo con un valor incorrecto en el dígito de prioridad. |
|  | UV5K.ENC.02.18.05 | SCV recibe llamada no destinada a un usuario suyo con un valor incorrecto en el dígito de prioridad. |
|  | UV5K.ENC.02.19.01 | Reglas de tránsito. Tránsito ATS QSIG----> ATS QSIG. SCV bajo prueba no tiene ruta directa con destino |
|  | UV5K.ENC.02.19.02 | Reglas de tránsito. Tránsito ATS QSIG----> ATS QSIG. SCV bajo prueba tiene ruta directa con destino |
|  | UV5K.ENC.02.19.03 | Llamadas Simultáneas para los Servicios de Acceso Directo y Acceso Indirecto |
|  |  |  |

Tabla 3. Relación de Casos de Prueba. Grupo 2. Reglas generales de encaminamiento de la red AGVN

## GRUPO-3. Encaminamiento de Llamadas para el Servicio de Acceso Instantáneo

| Grupo | ID | Caso de Prueba |
| --- | --- | --- |
| Encaminamiento | |  |
|  | UV5K.ENC.03.01 | Selección de enlace para establecer una llamada de Acceso Instantáneo |
|  | UV5K.ENC.03.02 | Llamadas del servicio de Acceso Instantáneo empleándose señalización ATS-QSIG. |
|  | UV5K.ENC.03.03 | Llamadas de Acceso Instantáneo a una posición que no tiene configurada la tecla de Acceso Instantáneo del llamante. |
|  | UV5K.ENC.03.04 | Llamadas Simultáneas para el servicio de Acceso Instantáneo |

Tabla 4. Relación de Casos de Prueba. Grupo 3. Encaminamiento de Llamadas para el Servicio de Acceso Instantáneo

## GRUPO-4. Reglas de encaminamiento DE LLAMADAS POR REDES EXTERNAS

| Grupo | ID | Caso de Prueba |
| --- | --- | --- |
| Encaminamiento | |  |
|  | UV5K.ENC.04.01 | Verificar que el acceso desde el SCV a redes externas, o viceversa, será configurable individualmente para cada usuario y cada una de las redes (PABXs, RTB, RDSI). |
|  | UV5K.ENC.04.02 | Usuarios del SCV pueden iniciar/recibir llamadas a través redes externas |

Tabla 5. Relación de Casos de Prueba. Grupo 4. Reglas de encaminamiento de llamadas por redes Externas

## GRUPO-5. Reglas de encaminamiento POR Líneas dedicadas (LCEN)

| Grupo | ID | Caso de Prueba |
| --- | --- | --- |
| Encaminamiento | |  |
|  | UV5K.ENC.05.01 | Reglas de encaminamiento por Líneas Dedicadas (LCEN) |
|  |  |  |

Tabla 6. Relación de Casos de Prueba. Grupo 5. Reglas de encaminamiento por Líneas dedicadas (LCEN)

# Descripción de Casos de Prueba.

Todas las pruebas de este grupo requieren como condiciones Iniciales que el sistema ULISES V 5000, este correctamente configurado y en modo normal de funcionamiento.

# Reglas GENERALES de encaminamiento DE LOS SCVs

### Asignación de numeración

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | | | |
|  | | | | | | |
| **Grupo** | | Encaminamiento | **Caso de Prueba** | UV5K.ENC.01.01 | | |
| **Título** | | Asignación de numeración | | | | |
| **Objetivos** | | Verificar que todo usuario lógico del SCV podrá tener asignados:  Un número telefónico del Plan de Numeración de la AGVN.  Además, verificar que cada usuario por configuración puede tener acceso a redes externas. | | | | |
| **Condiciones Iniciales** | | Sistema Bajo Prueba Operativo y correctamente configurado. La configuración tendrá por lo menos:  Tres usuarios: USU-1, USU-2, USU-3  Una red pública RTB: RED-X | | | | |
| **Paso** | **Descripción** | | | | **Resultado** | |
|  | | | | | **PASA** | **FALLO** |
| 1 | Asignar al usuario lógico USU-1 un nº del Plan de Numeración de la AGVN.  Asignar al usuario lógico USU-2 un nº del Plan de Numeración de la AGVN.  Comprobar que se permite la asignación. | | | |  |  |
| 2 | Configurar al usuario lógico USU-1 permiso para acceder a la RED-X en entrantes y en salientes.  Comprobar que se permite la asignación. | | | |  |  |
| 3 | Configurar al usuario lógico USU-2 permiso para acceder a la RED-X en salientes.  Comprobar que se permite la asignación. | | | |  |  |
| 4 | Configurar al usuario lógico USU-3 permiso para acceder a la RED-X en entrantes.  Comprobar que se permite la asignación. | | | |  |  |
|  |  | | | |  |  |
|  | | | | | | |

### Configuración de Redes y Rutas

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | | | |
|  | | | | | | |
| **Grupo** | | Encaminamiento | **Caso de Prueba** | UV5K.ENC.01.02 | | |
| **Título** | | Configuración de Redes y Rutas. | | | | |
| **Objetivos** | | Verificar que en un SCV se pueden configurar varias redes para acceder a un destino. | | | | |
| **Condiciones Iniciales** | | Sistema Bajo Prueba Operativo y correctamente configurado. | | | | |
| **Paso** | **Descripción** | | | | **Resultado** | |
|  | | | | | **PASA** | **FALLO** |
| 1 | Configurar una Dependencia/central ATS y definir para las redes de circuitos AGVN: una ruta directa y varias rutas alternativas  Definir como red de emergencia/alternativa a la AGVN una red pública. | | | |  |  |
| 2 | Dar de Alta un destino con un número de la red AGVN al que se pueda acceder a través de la central ATS creada. | | | |  |  |
| 3 | Configurar a los usuarios USU-1 y USU-2 una tecla para que puedan realizar llamadas al destino creado en el paso 2. | | | |  |  |
|  |  | | | |  |  |
|  | | | | | | |

### Configuración de Parámetros IP

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | | | |
|  | | | | | | |
| **Grupo** | | Encaminamiento | **Caso de Prueba** | UV5K.ENC.01.03 | | |
| **Título** | | Configuración de Parámetros IP | | | | |
| **Objetivos** | | Verificar que se pueden configurar los Parámetros IP de una Dependencia de modo que el SCV bajo prueba pueda acceder a los usuarios de dicha Dependencia a través de la red de paquetes AGVN mediante los protocolos normalizados en **[7]**. | | | | |
| **Condiciones Iniciales** | | Sistema Bajo Prueba Operativo y correctamente configurado. | | | | |
| **Paso** | **Descripción** | | | | **Resultado** | |
|  | | | | | **PASA** | **FALLO** |
| 1 | Configurar una Dependencia/central ATS y definir para la red de paquetes AGVN, si existe, la dirección IP del SBC principal que da servicio a dicha Dependencia. | | | |  |  |
| 2 | Definir como asociado al SBC definido en el paso 1, si existe[[1]](#footnote-1), la dirección IP del servidor de Presencia encargado de notificar el estado operativo de los usuarios que pertenecen a dicha dependencia[[2]](#footnote-2). | | | |  |  |
| 3 | Para la dependencia/central ATS del paso 1 definir, si existe[[3]](#footnote-3), la dirección del SBC alternativo que da servicio a dicha Dependencia. | | | |  |  |
| 4 | Definir como asociado al SBC definido en el paso 3, si existe, la dirección IP del servidor de Presencia encargado de notificar el estado operativo de los usuarios que pertenecen a dicha dependencia[[4]](#footnote-4). NOTA.- En caso de que esta IP sea idéntica a la definida en 1, es obligatorio RELLENAR el campo. | | | |  |  |
| 5 | Para la dependencia/central ATS del paso 1 definir, si existe, la dirección IP de un Proxy exclusivo de dependencia que dé servicio a la misma. | | | |  |  |
| 6 | Definir como asociado al proxy definido en el paso 5, si existe, la dirección IP del servidor de Presencia encargado de notificar el estado operativo de los usuarios que pertenecen a dicha dependencia[[5]](#footnote-5). NOTA.- En caso de que esta IP sea idéntica a la definida en 1, es obligatorio RELLENAR el campo. | | | |  |  |
|  |  | | | |  |  |
|  | | | | | | |

## Reglas generales de encaminamiento POR LA RED AGVN

### Configuración de rutas y Líneas

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | | | |
|  | | | | | | |
| **Grupo** | | Encaminamiento | **Caso de Prueba** | UV5K.ENC.02.01 | | |
| **Título** | | Configuración de rutas y líneas | | | | |
| **Objetivos** | | Verificar que en un SCV, dentro de la **red de circuitos de la AGVN**, se pueden configurar **varias rutas** para acceder a otra Dependencia de la red. Verificar que **una** de estas rutas será la **directa** y el **resto** las **alternativas**.  Verificar que si la ruta directa queda fuera de servicio, el SCV tomará como nueva ruta preferente la primera ruta alternativa, y así sucesivamente.  Verificar que para cada ruta hay que configurar el orden en la toma de los enlaces (tanto en las rutas para acceder a la AGVN como en las rutas para acceder a redes externas) | | | | |
| **Condiciones Iniciales** | | Sistema Bajo Prueba Operativo y correctamente configurado.  Configurar el SCV bajo pruebas para que pueda acceder a usuarios de otro con la siguiente disposición:  ruta directa: interfaz ATS-QSIG  ruta alternativa 1: interfaz ATS-R2  ruta alternativa 2: interfaz ATS-N5  Un canal del equipo de prueba ETM (ETM-1) conectado a la interfaz ATS-R2 y configurado en modo Emulador ATS-R2.  Un canal del equipo de prueba ETM (ETM-2) conectado a la interfaz ATS-N5 y configurado en modo Emulador ATS-N5.  Equipo de prueba PUMA-4600E conectado a la interfaz ATS-QSIG y configurado en modo EMULACIÓN ATS-QSIG.  **NOTA.-** Para que el encaminamiento del sistema, en este caso de prueba, **NO establezca la llamada** a través de la red de paquetes de la AGVN, se desconectarán los proxies de la dependencia destino de la llamada. | | | | |
| **Paso** | **Descripción** | | | | **Resultado** | |
|  | | | | | **PASA** | **FALLO** |
| 1 | Realizar una llamada saliente desde el SCV de pruebas hacia el otro SCV. | | | |  |  |
| 2 | Comprobar que la llamada se establece por la ruta directa, es decir, por la interfaz ATS-QSIG canal 1. | | | |  |  |
| 3 | Colgar la llamada. | | | |  |  |
| 4 | Poner fuera de servicio la Ruta directa. Es decir, ponemos fuera de servicio la interfaz ATS-QSIG. | | | |  |  |
| 5 | Volver a realizar una llamada saliente desde el SCV de pruebas hacia el otro SCV. | | | |  |  |
| 6 | Comprobar que la llamada se establece por la primera ruta alternativa, es decir, por la interfaz ATS-R2. | | | |  |  |
| 7 | Colgar la llamada. | | | |  |  |
| 8 | Poner fuera de servicio la primera Ruta alternativa. Es decir, ponemos fuera de servicio la interfaz ATS-R2. | | | |  |  |
| 9 | Volver a realizar una llamada saliente desde el SCV de pruebas hacia el otro SCV. | | | |  |  |
| 10 | Comprobar que la llamada se establece por la segunda ruta alternativa, es decir, por la interfaz ATS-N5. | | | |  |  |
|  |  | | | |  |  |

### Lados “A” y “B” de los Troncales

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | | | |
|  | | | | | | |
| **Grupo** | | Encaminamiento | **Caso de Prueba** | UV5K.ENC.02.02 | | |
| **Título** | | Lados A y B de los troncales en las subredes ATS-R2/N5 y ATS-QSIG | | | | |
| **Objetivos** | | Verificar que para establecer una llamada saliente **a través de la red de circuitos de la AGVN**, el SCV bajo prueba utilizará el enlace más bajo “alfabéticamente” disponible del troncal si es “lado A”, o el más alto “alfabéticamente”, si es “lado B”, según la siguiente descripción:  1) Enlaces/Recursos “lado A”, ordenados alfabéticamente de menor a mayor, y después  2) Enlaces/Recursos “lado B”, ordenados alfabéticamente de mayor a menor.  En ATS-QSIG verificar también que si se trata del lado A se seguirá un orden ascendente en la búsqueda de un canal libre dentro de un enlace y si se trata del lado B se seguirá un orden descendente. | | | | |
| **Condiciones Iniciales** | | Sistema Bajo Prueba Operativo y correctamente configurado, de forma que pueda acceder a la red ATS.  Configurar una ruta directa con el SCV-A con un troncal que contenga:  interfaz ATS-QSIG (lado A)  interfaz ATS-R2 (lado A)  interfaz ATS-N5 (lado A)  Un canal del equipo de prueba ETM (ETM-1) conectado a la interfaz ATS-R2 y configurado en modo Emulador ATS-R2.  Un canal del equipo de prueba ETM (ETM-2) conectado a la interfaz ATS-N5 y configurado en modo Emulador ATS-N5.  Equipo de prueba PUMA-4600E conectado a la interfaz ATS-QSIG y configurado en modo EMULACIÓN ATS-QSIG.  **NOTA.-** Para que el encaminamiento del sistema, en este caso de prueba, **NO establezca la llamada** a través de la red de paquetes de la AGVN, se desconectarán los proxies de la dependencia destino de la llamada. | | | | |
| **Paso** | **Descripción** | | | | **Resultado** | |
|  | | | | | **PASA** | **FALLO** |
| 1 | Realizar una llamada saliente desde el SCV de pruebas hacia el SCV-A. | | | |  |  |
| 2 | Comprobar que la llamada se establece por la ruta directa, es decir, por la interfaz ATS-QSIG canal 1. | | | |  |  |
| 3 | Colgar la llamada. | | | |  |  |
| 4 | Poner fuera de servicio la interfaz ATS-QSIG. | | | |  |  |
| 5 | Volver a realizar una llamada saliente desde el SCV de pruebas hacia el SCV-A. | | | |  |  |
| 6 | Comprobar que la llamada se establece por la línea (R2 o N5) que tenga el número más bajo. | | | |  |  |
| 7 | Colgar la llamada y poner en servicio la interfaz ATS-QSIG. | | | |  |  |
| 8 | En configuración cambiar el lado de las interfaces ATS-QSIG, ATS-R2 y ATS-N5. | | | |  |  |
| 9 | Realizar una llamada saliente desde el SCV de pruebas hacia el SCV-A. | | | |  |  |
| 10 | Comprobar que la llamada se establece por la ruta directa, es decir, por la interfaz ATS-QSIG canal 3. | | | |  |  |
| 11 | Colgar la llamada. | | | |  |  |
| 12 | Poner fuera de servicio la interfaz ATS-QSIG. | | | |  |  |
| 13 | Volver a realizar una llamada saliente desde el SCV de pruebas hacia el SCV-A. | | | |  |  |
| 14 | Comprobar que la llamada se establece por la línea (R2 o N5) que tenga el número más alto. | | | |  |  |
| 15 | Volver a realizar las pruebas para una llamada de transito que se reencamine a través del SCV bajo pruebas hacia el SCV-A. Comprobar que las reglas de selección de línea/canal se cumplen también para las llamadas de tránsito. | | | |  |  |
|  |  | | | |  |  |
|  |  | | | |  |  |

### Selección de Enlace/Canal para establecer una Llamada Saliente Ordinaria (no prioritaria)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | | | |
|  | | | | | | |
| **Grupo** | | Encaminamiento | **Caso de Prueba** | UV5K.ENC.02.03 | | |
| **Título** | | Selección de enlace/canal que realiza un SCV origen para establecer una llamada saliente ordinaria (no prioritaria) | | | | |
| **Objetivos** | | Verificar que el SCV origen sigue el siguiente orden en la selección del enlace/canal de salida para el encaminamiento de una llamada ordinaria (no prioritaria):  Se comprobará si el nº AGVN destino pertenece a una Dependencia declarada como COMPATIBLE ED-137 y si está en estado operativo **a través de la red de paquetes de la AGVN**. En caso negativo se continuará por el punto 2 de la actual lista; en caso afirmativo:  Se verificará la disponibilidad del SBC Principal que da servicio a la dependencia destino, en caso afirmativo:  Se efectuará una llamada telefónica SIP/2.0 según ED-137B-Vol.2 con la cabecera del INVITE <sip:nºAGVN-destino@proxy\_activo> -> “Subject: DA/IDA call” y la cabecera “Priority: Non urgent” -> Prio-R2=4 ó “Priority: Normal” -> Prio-R2=3 ó “Priority: Urgent” -> Prio-R2=2.  En caso de que el SBC Principal no esté activo se verificará la disponibilidad del SBC ALTER. que da servicio a la dependencia destino, en caso afirmativo, se procederá como se indica en el párrafo anterior.  En caso de que el SBC ALTER. no esté activo se verificará la disponibilidad del Proxy de Dependencia que da servicio a la dependencia destino, en caso afirmativo, se procederá como hemos indicado anteriormente.  Si no ha sido posible completar la llamada a través de un proxy, se accederá, **a través de la red de circuitos de la AGVN**, al primer enlace libre de la ruta preferente con el centro destino, según se haya definido por configuración.  Si no existiese ninguno disponible, se accederá, **a través de la red de circuitos de la AGVN**, al primer enlace libre de las rutas alternativas predefinidas, según figure en la configuración de rutas de la Dependencia destino.  Si el SCV origen recibe señalización de congestión por una ruta alternativa, antes de buscar enlaces libres en la siguiente ruta alternativa predefinida, chequeará si existe algún enlace libre en la ruta directa y en caso afirmativo enviará la llamada por éste.  Si no existe ningún enlace disponible a través de ninguna de las rutas de la AGVN, si se definió por configuración, desde el SCV origen se establecerá automáticamente una llamada por otra red (pública o privada) usando los números de llamante y llamado asignados por configuración para esa red. | | | | |
| **Condiciones Iniciales** | | Sistema Bajo Prueba Operativo y correctamente configurado, de forma que pueda acceder a la red ATS tanto en modo paquete como en modo circuitos.  Configurar un centro ATS – IP (SCV-A) que tenga configuradas las direcciones IP de los tres proxys que le da servicio, y que cuente con un encaminamiento que tenga:  una ruta directa: interfaz ATS-R2/N5  1ª ruta alternativa: interfaz ATS-R2/N5  2 ª ruta alternativa: interfaz ATS-QSIG  Un canal del equipo de prueba ETM (ETM-1-cto1) conectado a la interfaz ATS-R2 de ruta directa y configurado en modo Emulador ATS-R2.  Otro canal del equipo de prueba ETM (ETM-1-cto2) conectado a la interfaz ATS-R2 y configurado en modo Emulador ATS-R2  Un canal del equipo de prueba ETM (ETM-2-cto1) conectado a la interfaz ATS-N5 y configurado en modo Emulador ATS-N5.  Para **Paso 1,** **Paso 2 y Paso 3**: Tres ETMs con un canal en modo Emulación Voip para hacer las funciones de proxy.  **Nota 1.-** El circuito 2 ETM-1 y el circuito 2 del ETM-2 pueden ser utilizados en modo VoIp para simulación de proxys, ya que en el Paso 1, 2 y 3 no es necesario probar las interfaces analógicas de rutas alternativas. El tercer proxy se puede utilizar un ETM o un proxy real de la dependencia destino en la maqueta.  Equipo de prueba PUMA-4600E conectado a la interfaz ATS-QSIG y configurado en modo EMULACIÓN ATS-QSIG.  **Nota 2.-** Ponemos la interfaz ATS-QSIG en la segunda ruta alternativa para facilitar las pruebas y que con una sola llamada podamos ocupar la ruta directa. | | | | |
| **Paso** | **Descripción** | | | | **Resultado** | |
|  | | | | | **PASA** | **FALLO** |
|  | **Paso 1:** Comprobar que la llamada saliente se efectúa por la red de paquetes cuando existe un proxy activo definido en la Configuración del SCV bajo prueba para de la Dependencia destino.  En este caso un ETM-2 Canal-2 está configurado en Modo SCV – Telefonía AD/AID con la IP del SBC PPAL definido en la Configuración del SCV bajo prueba para de la Dependencia destino. | | | |  |  |
| 1 | Verificar en la Aplicación de Mantenimiento/Nodebox que el estado de los proxies/IP que dan servicio a la dependencia es uno DISPONIBLE y los otros dos proxys NO DISPONIBLE. | | | |  |  |
| 2 | Realizar una llamada saliente desde el SCV bajo pruebas hacia el SCV-A | | | |  |  |
| 3 | Comprobar que la llamada se recibe en el ETM-2 Canal 2 (Emulador VoIP) | | | |  |  |
| 4 | Descolgar la llamada en el EQUIPO de test y comprobar que se habla y se escucha en el puesto origen y en el equipo de test. | | | |  |  |
| 5 | Finalizar la llamada en el puesto. | | | |  |  |
| 6 | Repetir los pasos del 1 al 5 cuando el ETM-2 Canal-2 está configurado en Modo SCV – Telefonía AD/AID con la IP del SBC ALTER. definido en la Configuración de la Dependencia. | | | |  |  |
| 7 | Repetir los pasos del 1 al 5 cuando el ETM-2 Canal-2 está configurado en Modo SCV – Telefonía AD/AID con la IP del proxy de la dependencia definido en la Configuración de la Dependencia. | | | |  |  |
| 8 | Desconectar el ETM-2 Canal-2, o en su defecto, configurarle una IP diferente a las definidas en la configuración de la Dependencia del nº AGVN destino. | | | |  |  |
| 9 | Verificar en la Aplicación de Mantenimiento/Nodebox que el estado de los proxies/IP que dan servicio a la dependencia es NO DISPONIBLE. | | | |  |  |
|  | **Paso 2:** Comprobar que si la llamada saliente que se efectúa por un proxy activo de la Dependencia destino no prospera intenta la llamada por el siguiente proxy activo y si no prospera intenta la llamada por el tercer proxy activo. En esta prueba es necesario los tres ETMs con un circuito en modo emulación Voip para simular los tres proxys de la Dependencia destino. Configurar en los circuitos modo Voip de los ETMs implicados que respondan a las llamadas entrantes con código error 500- SIP\_INTERNAL\_SERVER\_ERROR. | | | |  |  |
| 1 | Verificar en la Aplicación de Mantenimiento/Nodebox que el estado de los tres proxies/IP que dan servicio a la dependencia es DISPONIBLE. | | | |  |  |
| 2 | Realizar una llamada saliente desde el puesto de operador y capturar la llamada con el whireshark. | | | |  |  |
| 3 | Comprobar en la captura del wireshark que se ha generado un INVITE hacia el SBC principal y que el ETM con la IP del SBC principal contesta con sip 500- SIP\_INTERNAL\_SERVER\_ERROR. | | | |  |  |
| 4 | Comprobar en la captura del wireshark que se ha generado otro INVITE hacia el SBC reserva y que el ETM con la IP del SBC ALTER. contesta con sip 500- SIP\_INTERNAL\_SERVER\_ERROR. | | | |  |  |
| 5 | Comprobar en la captura del wireshark que se ha generado otro INVITE hacia el Proxy de la dependencia y que el ETM con la IP del proxy contesta con sip 500- SIP\_INTERNAL\_SERVER\_ERROR. | | | |  |  |
| 6 | Si hay operativo un recurso R2 en las rutas analógicas comprobar en whireshark que se ha enviado un INVITE hacia ese recurso analógico | | | |  |  |
|  | **Paso 3:** Comprobar que si la llamada saliente que se efectúa por un proxy activo de la Dependencia destino no prospera intenta la llamada por el siguiente proxy activo y si la llamada es aceptada, se finaliza la búsqueda. En esta prueba es necesario los tres ETMs con un circuito en modo emulación Voip para simular los tres proxys de la Dependencia destino. Configurar en el circuito Voip del ETM que simula al SBC PPAL que responda a las llamadas entrantes con código error 500- SIP\_INTERNAL\_SERVER\_ERROR.  Configurar en el circuito Voip del ETM que simula al SBC RESV que responda a las llamadas entrantes con código 200-OK. | | | |  |  |
| 1 | Verificar en la Aplicación de Mantenimiento/Nodebox que el estado de los tres proxies/IP que dan servicio a la dependencia es DISPONIBLE. | | | |  |  |
| 2 | Realizar una llamada saliente desde el puesto de operador y capturar la llamada con el whireshark. | | | |  |  |
| 3 | Comprobar en la captura del wireshark que se ha generado un INVITE hacia el SBC principal y que el ETM con la IP del SBC principal contesta con sip 500- SIP\_INTERNAL\_SERVER\_ERROR. | | | |  |  |
| 4 | Comprobar en la captura del wireshark que a continuación se ha generado un INVITE hacia el SBC reserva y que éste ha recibido la llamada. | | | |  |  |
| 4 | Descolgar la llamada en el EQUIPO de test y comprobar que se habla y se escucha en el puesto origen y en el equipo de test. | | | |  |  |
|  |  | | | |  |  |
|  | Comprobar que cuando una DEPENDENCIA ha perdido contacto SIP con el SCV bajo prueba o que no ha progresado la llamada a través de los proxys de la Dependencia destino, el algoritmo de ENCAMINAMIENTO se rige por las reglas de encaminamiento por red de circuitos AGVN. | | | |  |  |
|  | Comprobar que el orden de toma de un enlace en cualquier ruta depende del orden en que se hayan configurado los enlaces y de si el SCV que inicia la llamada es lado A o lado B. | | | |  |  |
|  | **Paso 4: Comprobar que se accederá al primer enlace libre de la ruta preferente** | | | |  |  |
| 9 | Realizar una llamada saliente desde el SCV de pruebas hacia el SCV-A. | | | |  |  |
| 10 | Comprobar que la llamada se establece por la ruta directa. | | | |  |  |
|  | **Paso 5: Comprobar que primero se toman los enlaces de la ruta preferente y cuando no quedan libres se continua con los de la ruta alternativa. En el momento que un enlace de la ruta preferente queda libre, éste será el siguiente enlace a tomar.** | | | |  |  |
| 11 | Realizar otra llamada saliente desde el SCV de pruebas hacia el SCV-A. | | | |  |  |
| 12 | Comprobar que la llamada se establece por la primera ruta alternativa. | | | |  |  |
| 13 | Colgar la llamada de la ruta directa. | | | |  |  |
| 14 | Volver a realizar una llamada saliente hacia el SCV-A desde otro puesto. | | | |  |  |
| 15 | Comprobar que la llamada se establece por la ruta directa. | | | |  |  |
| 16 | Colgar las llamadas. | | | |  |  |
|  | **Paso 6: Comprobar que si el SCV origen recibe señalización de congestión por una ruta alternativa, antes de buscar enlaces libres en la siguiente ruta alternativa predefinida, chequeará si existe algún enlace libre en la ruta directa y en caso afirmativo enviará la llamada por éste.** | | | |  |  |
|  | Realizar una llamada saliente y comprobar que se encamina por la ruta directa. | | | |  |  |
| 18 | Configurar el ETM que está conectado a la línea ATS-R2/N5 de la primera ruta alternativa para que responda Congestión a las llamadas entrantes. | | | |  |  |
| 19 | Realizar otra llamada saliente hacia el SCV-A. | | | |  |  |
| 20 | Comprobar que la llamada se encamina por la segunda ruta alternativa. | | | |  |  |
| 21 | Colgar la llamada. | | | |  |  |
| 22 | Volver a realizar una llamada saliente hacia el SCV-A. | | | |  |  |
| 23 | Cuando se esté realizando la llamada por la primera ruta alternativa (la que va a dar congestión), colgar la llamada que se realizó por la ruta directa. | | | |  |  |
| 24 | Comprobar que después de recibir congestión de la 1ª Ruta Alternativa, realiza la llamada por la ruta directa. | | | |  |  |
| 25 | Colgar la llamada. | | | |  |  |
|  | **Paso 7: Comprobar que cuando no existen enlaces libres en la AGVN las llamadas se encaminan, si es posible, por otra red (pública o privada).** | | | |  |  |
| 26 | Realizar una llamada saliente y comprobar que se encamina por la ruta directa. | | | |  |  |
| 27 | Configurar el canal del ETM que está conectado a la 1ª Ruta alternativa para que respondan congestión ante llamadas entrantes y dejar fuera de servicio la interfaz QSIG (la 2º ruta alternativa) | | | |  |  |
| 28 | Realizar otra llamada saliente hacia el SCV-A, a un destino que tenga configurado un nº ATS y un número de la red pública. | | | |  |  |
| 29 | Comprobar que la llamada se realiza a través de la red pública. | | | |  |  |
| 30 | Colgar las llamadas. | | | |  |  |
|  | **Paso 8: Si la llamada no se puede encaminar, el usuario llamante escucha tonos de congestión.** | | | |  |  |
| 31 | Realizar una llamada saliente y comprobar que se encamina por la ruta directa. (esto es para dejarla ocupada) | | | |  |  |
| 32 | Dejar fuera de servicio la línea RTB que pertenece a la red pública. | | | |  |  |
| 33 | Realizar una llamada al destino configurado del SCV-A. | | | |  |  |
| 34 | Comprobar que en el puesto que realiza la llamada saliente se escucha el tono de congestión. | | | |  |  |
|  | **Paso 9: Comprobar que la selección de Enlace/Canal para establecer una llamada por la red AGVN funciona en el caso de que el troncal sea mixto (recursos internos y externos).** | | | |  |  |
| 35 | Configurar el troncal de la dependencia colateral con 3 recursos de tal forma que el segundo sea un recurso R2/N5 asociado a un equipo externo (por ejemplo una pasarela REDAN). | | | |  |  |
| 36 | Realizar una llamada saliente desde el SCV hacia un destino de la dependencia colateral y comprobar que se encamina por el primer recurso. | | | |  |  |
| 37 | Realizar una segunda llamada saliente desde el SCV hacia un destino de la dependencia colateral y comprobar que se encamina por el segundo recurso aunque sea por un equipo externo. | | | |  |  |
| 38 | Realizar una tercera llamada saliente desde el SCV hacia un destino de la dependencia colateral y comprobar que se encamina por el tercer recurso. | | | |  |  |
| 39 | Colgar las llamadas y poner fuera de servicio el primer recurso. | | | |  |  |
| 40 | Realizar una llamada saliente desde el SCV hacia un destino de la dependencia colateral y comprobar que se encamina por el segundo recurso aunque sea por un equipo externo. | | | |  |  |
| 41 | Colgar las llamadas y poner fuera de servicio el segundo recurso también. | | | |  |  |
| 42 | Realizar una llamada saliente desde el SCV hacia un destino de la dependencia colateral y comprobar que se encamina por el tercer recurso. | | | |  |  |
| 43 | Colgar las llamadas. | | | |  |  |

### Selección de Enlace/Canal para establecer una Llamada de Tránsito Ordinaria (no prioritaria)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | | | |
|  | | | | | | |
| **Grupo** | | Encaminamiento | **Caso de Prueba** | UV5K.ENC.02.04 | | |
| **Título** | | Selección de enlace/canal para establecer una llamada de tránsito ordinaria (no prioritaria). | | | | |
| **Objetivos** | | Verificar que el SCV de tránsito (SCV 1) sigue el siguiente orden en la selección del enlace de salida para el encaminamiento de una llamada ordinaria (no prioritaria).  Se comprobará si el nº AGVN destino pertenece a una Dependencia declarada como COMPATIBLE ED-137 y si está en estado operativo **a través de la red de paquetes de la AGVN**. En caso negativo se continuará por el punto 2 de la actual lista; en caso afirmativo:  Se verificará la disponibilidad del SBC PPAL que da servicio a la dependencia destino, en caso afirmativo:  Se efectuará una llamada telefónica SIP/2.0 según ED-137B-Vol.2 con la cabecera del INVITE <sip:nºAGVN-destino@proxy\_activo> -> “Subject: DA/IDA call” y la cabecera “Priority: Non urgent” cuando Prio-R2=9 ó 4 ó 0 ó 5 ó “Priority: Normal” cuando Prio-R2=8 ó 3 ó “Priority: Urgent” cuando Prio-R2=7 ó 2 y cabecera Max-Fordwards: 10 cuando Prio-R2 = 0 ó mayor o igual a 5 y para el resto de dígitos Prio-R2 cabecera Max-Fordwards: 20.  En caso de que el SBC PPAL no esté activo se verificará la disponibilidad del SBC ALTER. que da servicio a la dependencia destino, en caso afirmativo, se procederá como se indica en el párrafo anterior.  En caso de que el SBC ALTER. no esté activo se verificará la disponibilidad del Proxy de dependencia que da servicio a la dependencia destino, en caso afirmativo, se procederá como hemos indicado anteriormente.  Si no ha sido posible completar la llamada a través de un proxy, se accederá, **a través de la red de circuitos de la AGVN**, al primer enlace libre de la ruta preferente con el centro destino, según se haya definido por configuración.  Si no existiese ninguno disponible, se accederá, **a través de la red de circuitos de la AGVN**, al primer enlace libre de las rutas alternativas predefinidas, según figure en la configuración de rutas de la Dependencia destino.  Si el SCV de tránsito recibe señalización de congestión por una ruta alternativa, antes de buscar enlaces libres en la siguiente ruta alternativa predefinida, chequeará si existe algún enlace libre en la ruta directa y en caso afirmativo enviará la llamada por éste.  Si el SCV de tránsito no puede encaminar la llamada por ninguna ruta de la AGVN, devolverá congestión hacia atrás y será el nodo anterior el que intentará encaminar la llamada por otro camino Nota: El SCV de tránsito no establecerá la llamada por otra red (pública o privada), sólo lo hará el SCV origen. | | | | |
| **Condiciones Iniciales** | | Sistema Bajo Prueba Operativo y correctamente configurado, de forma que pueda acceder a la red ATS tanto en modo paquete como en modo circuitos.  Configurar un centro ATS – IP (SCV-A) con al menos una dirección IP del proxy que le da servicio, y que cuente con un encaminamiento que tenga:  una ruta directa: interfaz ATS-R2/N5  1ª ruta alternativa: interfaz ATS-R2/N5  2 ª ruta alternativa: interfaz ATS-QSIG  Un canal del equipo de prueba ETM (ETM-1) conectado a la interfaz ATS-R2 y configurado en modo Emulador ATS-R2.  Otro canal del equipo de prueba ETM (ETM-1) conectado a un puerto espejo de la sub-red del SCV y configurado en modo Análisis VoIP.  Un canal del equipo de prueba ETM (ETM-2) conectado a la interfaz ATS-N5 y configurado en modo Emulador ATS-N5.  Para **Paso 1,** **Paso 2 y Paso 3**: Tres ETMs con un canal en modo Emulación Voip para hacer las funciones de proxy.  **Nota 1.-** El circuito 2 ETM-1 y el circuito 2 del ETM-2 pueden ser utilizados en modo VoIp para simulación de proxys, ya que en el Paso 1, 2 y 3 no es necesario probar las interfaces analógicas de rutas alternativas. El tercer proxy se puede utilizar un ETM o un proxy real de la dependencia destino en la maqueta.  Equipo de prueba PUMA-4600E conectado a la interfaz ATS-QSIG y configurado en modo EMULACIÓN ATS-QSIG.  **Nota:** ponemos la interfaz ATS-QSIG en la segunda ruta alternativa para facilitar las pruebas y que con una sola llamada podamos ocupar la ruta directa. | | | | |
| **Paso** | **Descripción** | | | | **Resultado** | |
|  | | | | | **PASA** | **FALLO** |
|  | **Paso 1:** Comprobar que la llamada saliente se efectúa por la red de paquetes cuando existe un proxy activo definido en la Configuración del SCV bajo prueba para de la Dependencia destino.  En este caso un ETM-2 Canal-2 está configurado en Modo SCV – Telefonía AD/AID con la IP del primer proxy definido en la Configuración del SCV bajo prueba para de la Dependencia destino (SCB PPAL.). | | | |  |  |
| 1 | Realizar una llamada desde el ETM-1 canal 1 con destino SCV-A pasando por el SCV de pruebas. La llamada viene con Prio-R2 > 6 | | | |  |  |
| **2** | Comprobar que la llamada se recibe en el ETM-2 Canal 2 (Emulador VoIP) con las cabeceras del INVITE “Priority” y “Max-Fordwards” de acuerdo con la tabla especificada en [9]. | | | |  |  |
| 3 | Descolgar la llamada en el EQUIPO de test y comprobar que se habla y se escucha en el puesto origen y en el equipo de test. | | | |  |  |
| 4 | Finalizar la llamada en el puesto. | | | |  |  |
| 5 | Repetir los pasos del 1 al 4 cuando el ETM-2 Canal-2 está configurado en Modo SCV – Telefonía AD/AID con la IP del SBC ALTER. definido en la Configuración de la Dependencia destino. | | | |  |  |
| 6 | Repetir los pasos del 1 al 4 cuando el ETM-2 Canal-2 está configurado en Modo SCV – Telefonía AD/AID con la IP del Proxy de dependencia definido en la Configuración de la Dependencia destino. | | | |  |  |
|  | **Paso 2:** Comprobar que si la llamada saliente que se efectúa por un proxy activo de la Dependencia destino no prospera intenta la llamada por el siguiente proxy activo y si no prospera intenta la llamada por el tercer proxy activo. En esta prueba es necesario los tres ETMs con un circuito en modo emulación Voip para simular los tres proxys de la Dependencia destino. Configurar en los circuitos modo Voip de los ETMs implicados que respondan a las llamadas entrantes con código error 500- SIP\_INTERNAL\_SERVER\_ERROR. | | | |  |  |
|  | Verificar en la Aplicación de Mantenimiento/Nodebox que el estado de los tres proxies/IP que dan servicio a la dependencia es DISPONIBLE. | | | |  |  |
|  | Realizar una llamada saliente desde el puesto de operador y capturar la llamada con el whireshark. | | | |  |  |
|  | Comprobar en la captura del wireshark que se ha generado un INVITE hacia el SBC principal y que el ETM con la IP del SBC principal contesta con sip 500- SIP\_INTERNAL\_SERVER\_ERROR. | | | |  |  |
|  | Comprobar en la captura del wireshark que a continuación se ha generado un INVITE hacia el SBC reserva y que el ETM con la IP del SBC reserva contesta con sip 500- SIP\_INTERNAL\_SERVER\_ERROR. | | | |  |  |
|  | Comprobar en la captura del wireshark que a continuación se ha generado un INVITE hacia el Proxy de la dependencia y que el ETM con la IP del proxy contesta con sip 500- SIP\_INTERNAL\_SERVER\_ERROR. | | | |  |  |
|  | Si hay operativo un recurso R2 en las rutas analógicas comprobar en whireshark que se ha enviado un INVITE hacia ese recurso analógico | | | |  |  |
|  |  | | | |  |  |
|  | **Paso 3:** Comprobar que si la llamada saliente que se efectúa por un proxy activo de la Dependencia destino no prospera intenta la llamada por el siguiente proxy activo y si la llamada es aceptada, se finaliza la búsqueda. En esta prueba es necesario los tres ETMs con un circuito en modo emulación Voip para simular los tres proxys de la Dependencia destino. Configurar en el circuito Voip del ETM que simula al SBC PPAL que responda a las llamadas entrantes con código error 500- SIP\_INTERNAL\_SERVER\_ERROR.  Configurar en el circuito Voip del ETM que simula al SBC RESV que responda a las llamadas entrantes con código 200-OK. | | | |  |  |
| 1 | Verificar en la Aplicación de Mantenimiento/Nodebox que el estado de los tres proxies/IP que dan servicio a la dependencia es DISPONIBLE. | | | |  |  |
| 2 | Realizar una llamada saliente desde el puesto de operador y capturar la llamada con el whireshark. | | | |  |  |
| 3 | Comprobar en la captura del wireshark que se ha generado un INVITE hacia el SBC principal y que el ETM con la IP del SBC principal contesta con sip 500- SIP\_INTERNAL\_SERVER\_ERROR. | | | |  |  |
| 4 | Comprobar en la captura del wireshark que a continuación se ha generado un INVITE hacia el SBC reserva y que éste ha recibido la llamada. | | | |  |  |
| 5 | Descolgar la llamada en el EQUIPO de test y comprobar que se habla y se escucha en el puesto origen y en el equipo de test. | | | |  |  |
| 6 | Finalizar la llamada en el puesto. | | | |  |  |
|  | Comprobar que cuando una DEPENDENCIA ha perdido contacto SIP con el SCV bajo prueba, el algoritmo de ENCAMINAMIENTO se rige por las reglas de encaminamiento por red de circuitos AGVN. | | | |  |  |
|  | Comprobar que el orden de toma de un enlace en cualquier ruta depende del orden en que se hayan configurado los enlaces y de si el SCV que inicia la llamada es lado A o lado B. **Ya está contemplado en la prueba xx** | | | |  |  |
|  | **Paso 4: Comprobar que se accederá al primer enlace libre de la ruta preferente** | | | |  |  |
| 9 | Realizar una llamada desde el ETM-1 canal 1 con destino SCV-A pasando por el SCV de pruebas. La llamada viene con Prio-R2 > 6 | | | |  |  |
| 10 | Comprobar que la llamada se establece por la ruta directa con el SCV-A. | | | |  |  |
| 11 | Colgar la llamada. | | | |  |  |
|  | **Paso 5: Comprobar que primero se toman los enlaces de la ruta preferente y cuando no quedan libres se continua con los de la ruta alternativa. En el momento que un enlace de la ruta preferente queda libre, éste será el siguiente enlace a tomar.** | | | |  |  |
| 12 | Realizar una llamada desde el ETM-2 canal 1 con destino SCV bajo prueba para ocupar el troncal con el SCV-A. | | | |  |  |
| 13 | Realizar una llamada desde el ETM-1 canal 1 con destino SCV-A pasando por el SCV de pruebas. La llamada viene con Prio-R2 > 6 | | | |  |  |
| 14 | Comprobar que la llamada se establece por la primera ruta alternativa siempre que origen y/o destino sean operadores privilegiados. | | | |  |  |
| 15 | Colgar las llamadas. | | | |  |  |
|  | **Paso 6: Comprobar que cuando un SCV de tránsito no tiene enlaces de la AGVN libres, éste no encaminará la llamada por la red pública sino que devolverá congestión hacia atrás.** | | | |  |  |
| 16 | Desde un puesto del SCV bajo pruebas, realizar una llamada saliente hacia el SCV-A y comprobar que se encamina por la ruta directa. | | | |  |  |
| 17 | Configurar el canal del ETM que está conectado a la 1ª Ruta alternativa del SCV-A para que responda congestión ante llamadas entrantes y dejar fuera de servicio la interfaz QSIG (la 2º ruta alternativa) | | | |  |  |
| 18 | Realizar otra llamada desde el SCV-B hacia el SCV-A pasando por el SCV bajo pruebas, a un destino que tenga configurado un nº ATS y un número de la red pública. | | | |  |  |
| 19 | Comprobar que la llamada no se realiza a través de la red pública y que devuelve al SCV-B el estado de Congestión. | | | |  |  |
| 20 | Colgar las llamadas. | | | |  |  |
|  |  | | | |  |  |

### Indicación de situación de Congestión al usuario llamante

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | | | |
|  | | | | | | |
| **Grupo** | | Encaminamiento | **Caso de Prueba** | UV5K.ENC.02.05 | | |
| **Título** | | Indicación de situación de congestión al usuario llamante | | | | |
| **Objetivos** | | Verificar que se indicará situación de congestión al usuario cuando:  El SCV origen no dispone de ningún enlace/canal “libre” para encaminar la llamada  El SCV origen, tras recibir señalización de congestión, no tiene posibilidad de reencaminar la llamada.  Vence el intervalo de tiempo predeterminado (configurable) sin haberse conseguido el establecimiento de la llamada. | | | | |
| **Condiciones Iniciales** | | Sistema Bajo Prueba Operativo y correctamente configurado, de forma que pueda a la red ATS.  Configurar un centro ATS (SCV-A) que como encaminamiento tenga:  una ruta directa: interfaz ATS-R2/N5  1ª ruta alternativa: interfaz ATS-R2/N5  2 ª ruta alternativa: interfaz ATS-QSIG  Un canal del equipo de prueba ETM (ETM-1) conectado a la interfaz ATS-R2 y configurado en modo Emulador ATS-R2.  Un canal del equipo de prueba ETM (ETM-2) conectado a la interfaz ATS-N5 y configurado en modo Emulador ATS-N5.  Equipo de prueba PUMA-4600E conectado a la interfaz ATS-QSIG y configurado en modo EMULACIÓN ATS-QSIG.  Ponemos la interfaz ATS-QSIG en la segunda ruta alternativa para facilitar las pruebas y que con una sola llamada podamos ocupar la ruta directa.  **NOTA.-** Para que el encaminamiento del sistema, en este caso de prueba, **NO establezca la llamada** a través de la red de paquetes de la AGVN, se desconectarán los proxies de la dependencia destino de la llamada. | | | | |
| **Paso** | **Descripción** | | | | **Resultado** | |
|  | | | | | **PASA** | **FALLO** |
|  | **Caso 1: SCV origen no dispone de ningún enlace/canal “libre” para encaminar la llamada.** | | | |  |  |
| 1 | Desde un puesto del SCV bajo pruebas realizar una llamada saliente hacia el SCV-A. | | | |  |  |
| 2 | Comprobar que la llamada se establece por la ruta directa y esta queda ocupada. | | | |  |  |
| 3 | Desde otro puesto del SCV bajo pruebas realizar otra llamada saliente hacia el SCV-A. | | | |  |  |
| 4 | Comprobar que la llamada se establece por la 1ª ruta alternativa y esta queda ocupada. | | | |  |  |
| 5 | Dejar fuera de servicio la interfaz ATS-QSIG de la 2ª Ruta alternativa. | | | |  |  |
| 6 | Desde cualquier puesto del SCV bajo pruebas realizar otra llamada saliente hacia el SCV-A. | | | |  |  |
| 7 | Comprobar que el puesto escucha tonos de congestión. | | | |  |  |
| 8 | Colgar las llamadas. | | | |  |  |
|  | **Caso 2: SCV origen tras recibir los tonos de congestión, no tiene posibilidad de reencaminar la llamada.** | | | |  |  |
| 9 | Desde un puesto del SCV bajo pruebas realizar una llamada saliente hacia el SCV-A. | | | |  |  |
| 10 | Comprobar que la llamada se establece por la ruta directa y esta queda ocupada. | | | |  |  |
| 11 | Configurar en el ETM que da servicio a la línea de la 1ª Ruta alternativa del SCV-A el estado de congestión. | | | |  |  |
| 12 | Dejar fuera de servicio a la línea de la 2ª Ruta Alternativa. | | | |  |  |
| 13 | Volver a realizar una llamada saliente hacia el SCV-A desde otro puesto. | | | |  |  |
| 14 | Comprobar que intenta salir la llamada por la 1ª ruta alternativa, y que tras recibir los tonos de Congestión, se presenta la indicación de congestión en el puesto. | | | |  |  |
| 15 | Colgar las llamadas. | | | |  |  |
|  | **Caso 3: Vencimiento del tiempo máximo para el establecimiento de una llamada.**  *Verificar que si pasan más de 12 segundos y no se ha establecido la llamada, el SCV de origen (SCV 1) anula la llamada e indica “congestión” al usuario*. | | | |  |  |
| 16 | Desde un puesto del SCV bajo pruebas realizar una llamada saliente hacia el SCV-A. | | | |  |  |
| 17 | Comprobar que la llamada se establece por la ruta directa y esta queda ocupada. | | | |  |  |
| 18 | Configurar en el ETM que da servicio a la línea de la 1ª Ruta alternativa del SCV-A el estado de congestión y modificar los tiempos P6 lado A y B de 140 a 20.000. | | | |  |  |
| 19 | Dejar fuera de servicio a la línea de la 2ª Ruta Alternativa. | | | |  |  |
| 20 | Volver a realizar una llamada saliente hacia el SCV-A desde otro puesto. | | | |  |  |
| 21 | Comprobar que intenta salir por la 1ª Ruta Alternativa y que después de 12 segundos el SCV bajo pruebas finaliza la llamada e indica congestión al usuario. | | | |  |  |
|  |  | | | |  |  |

### Selección de llamada a interrumpir cuando se realiza llamada prioritaria a través de la red de circuitos de la AGVN y todos los enlaces/canales de la ruta directa/preferente están ocupados por llamadas de distinta prioridad.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | | | |
|  | | | | | | |
| **Grupo** | | Encaminamiento | **Caso de Prueba** | UV5K.ENC.02.06 | | |
| **Título** | | Selección de la llamada a interrumpir cuando se realiza una llamada prioritaria **a través de la red de circuitos de la AGVN** y todos los enlaces/canales de la ruta directa/preferente están ocupados por llamadas de distinta prioridad. | | | | |
| **Objetivos** | | Verificar que cuando usuario solicita la función de “llamada prioritaria” y a través de la red de circuitos de la AGVN, todos los enlaces/canales de la ruta directa (para señalización ATS-R2/N5) / preferente (para señalización ATS-QSIG) están ocupados, se interrumpe la llamada de menor prioridad establecida por la ruta directa/preferente (nota 1) (nota 3), aunque existan enlaces libres en alguna ruta alternativa | | | | |
| **Condiciones Iniciales** | | Sistema Bajo Prueba Operativo y correctamente configurado, de forma que pueda acceder a la red ATS.  Configurar la central SCV-A con:  - una ruta directa con:  interfaz ATS-QSIG (lado A)  interfaz ATS-R2 (lado A)  interfaz ATS-N5 (lado A)  - una ruta alternativa con:  interfaz ATS-N5 (lado A)  Un canal del equipo de prueba ETM (ETM-1) conectado a la interfaz ATS-R2 y configurado en modo Emulador ATS-R2.  Dos canales del equipo de prueba ETM conectados a la interfaz ATS-N5 y configurados en modo Emulador ATS-N5.  Equipo de prueba PUMA-4600E conectado a la interfaz ATS-QSIG y configurado en modo EMULACIÓN ATS-QSIG.  **NOTA.-** Para que el encaminamiento del sistema, en este caso de prueba, **NO establezca la llamada** a través de la red de paquetes de la AGVN, se desconectarán los proxies de la dependencia destino de la llamada. | | | | |
| **Paso** | **Descripción** | | | | **Resultado** | |
|  | | | | | **PASA** | **FALLO** |
| 1 | Dejar fuera de servicio la interfaz ATS-QSIG para facilitar las pruebas. | | | |  |  |
| 2 | Realizar una llamada saliente desde el SCV de pruebas hacia el SCV-A con prioridad 2. | | | |  |  |
| 3 | Comprobar que la llamada se establece por la ruta directa, con P=2. | | | |  |  |
| 4 | Realizar una llamada saliente desde el SCV de pruebas hacia el SCV-A con prioridad 3. | | | |  |  |
| 5 | Comprobar que la llamada se establece por la otra línea de la ruta directa, con P=3. (Nota 1) | | | |  |  |
| 6 | Configurar el ETM conectado a la línea ATS-N5 de la ruta alternativa para que responda congestión. | | | |  |  |
| 7 | Realizar otra llamada saliente desde el SCV de pruebas hacia el SCV-A y comprobar que en el puesto aparece la indicación de congestión. | | | |  |  |
| 8 | Configurar el ETM conectado a la línea ATS-N5 de la ruta alternativa para que responda libre en lugar de congestión. | | | |  |  |
| 9 | Volver a realizar la llamada saliente, esta vez con prioridad, desde el SCV de pruebas hacia el SCV-A. | | | |  |  |
| 10 | Comprobar que aunque está libre la línea de la Ruta alternativa, se interrumpe la llamada con prioridad P=3. | | | |  |  |
| 11 | Colgar las llamadas. | | | |  |  |
| 12 | Volver a ejecutar los pasos del 2 al 9, pero esta vez, las llamadas tendrán prioridad P=3 y P=7. (Nota 1) | | | |  |  |
| 13 | Comprobar que la llamada que se interrumpe es la que tiene prioridad P=3. | | | |  |  |
| 14 | Colgar las llamadas. | | | |  |  |
|  |  | | | |  |  |
| Nota:  La llamada a interrumpir se seleccionará de acuerdo con el siguiente orden de preferencia  CPIPL = 0  P = 9  P = 4  CPIPL = 1  P = 8  P = 3  CPIPL = 2  P = 7  P = 2  Con esta prueba se pretende comprobar el cumplimiento estricto de la regla AG7 del documento “Encaminamiento de llamadas (02/06)” de Aena. No obstante, en caso de que ante dos llamadas de la misma prioridad, una establecida por enlace analógico y otra establecida por enlace digital, una llamada prioritaria interrumpiese la llamada establecida por enlace analógico, no se consideraría una deficiencia. | | | | | | |

### Selección de llamada a interrumpir cuando se realiza llamada prioritaria a través de la red de circuitos de la AGVN y todos los enlaces/canales de la ruta directa/preferente están ocupados por llamadas de la misma prioridad.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | | | |
|  | | | | | | |
| **Grupo** | | Encaminamiento | **Caso de Prueba** | UV5K.ENC.02.07 | | |
| **Título** | | Selección de la llamada a interrumpir cuando se realiza una llamada prioritaria **a través de la red de circuitos de la AGVN** y todos los enlaces/canales de la ruta directa/preferente (nota 3) están ocupados por llamadas de la misma prioridad. | | | | |
| **Objetivos** | | Verificar que se sigue el siguiente orden para seleccionar la llamada a interrumpir (nota 4):  En caso de llamadas de prioridad nula:  CPIPL = 0  P = 9  P = 4  En caso de llamada de prioridad baja:  CPIPL = 1  P = 8  P = 3  En caso de llamada de prioridad media:  CPIPL = 2  P = 7  P = 2  Y que a igualdad de prioridades (por ejemplo dos llamadas con P = 8), la llamada que lleve más tiempo establecida. (nota 1) | | | | |
| **Condiciones Iniciales** | | Sistema Bajo Prueba Operativo y correctamente configurado, de forma que pueda acceder a la red ATS.  Configurar la central SCV-A con:  - una ruta directa con:  interfaz ATS-QSIG (lado A)  interfaz ATS-R2 (lado A)  - una ruta alternativa con:  interfaz ATS-N5 (lado A)  Un canal del equipo de prueba ETM (ETM-1) conectado a la interfaz ATS-R2 y configurado en modo Emulador ATS-R2.  Un canal del equipo de prueba ETM conectado a la interfaz ATS-N5 y configurado en modo Emulador ATS-N5.  Equipo de prueba PUMA-4600E conectado a la interfaz ATS-QSIG y configurado en modo EMULACIÓN ATS-QSIG.  **NOTA.-** Para que el encaminamiento del sistema, en este caso de prueba, **NO establezca la llamada** a través de la red de paquetes de la AGVN, se desconectarán los proxies de la dependencia destino de la llamada. | | | | |
| **Paso** | **Descripción** | | | | **Resultado** | |
|  | | | | | **PASA** | **FALLO** |
| 1 | Realizar una llamada saliente desde el SCV de pruebas hacia el SCV-A que salga por la interfaz ATS-QSIG canal 1 con CPIPL =1. | | | |  |  |
| 2 | Realizar una llamada saliente desde el SCV de pruebas hacia el SCV-A que salga por la interfaz ATS-QSIG canal 2 con CPIPL =1. | | | |  |  |
| 3 | Realizar una llamada saliente desde el SCV de pruebas hacia el SCV-A que salga por la interfaz ATS-QSIG canal 3 con CPIPL =0. | | | |  |  |
|  |  | | | |  |  |
| 4 | Realizar una llamada saliente desde el SCV de pruebas hacia el SCV-A que salga por la interfaz ATS-R2 con prioridad 4. | | | |  |  |
| 5 | Configurar el ETM conectado a la línea ATS-N5 de la ruta alternativa para que responda congestión. | | | |  |  |
| 6 | Realizar otra llamada saliente desde el SCV de pruebas hacia el SCV-A y comprobar que en el puesto aparece la indicación de congestión. | | | |  |  |
| 7 | Volver a realizar la llamada saliente, esta vez con prioridad, desde el SCV de pruebas hacia el SCV-A. | | | |  |  |
| 8 | Comprobar que se interrumpe la llamada establecida con CPIPL=0. | | | |  |  |
| 9 | Colgar las llamadas. | | | |  |  |
|  |  | | | |  |  |
| Nota: Se puede considerar que no es una deficiencia grave que ante igualdad de prioridades se interrumpa cualquiera de las llamadas y no la que lleve más tiempo establecida. A determinar durante la ejecución de las pruebas | | | | | | |

### Encaminamiento de llamada prioritaria a través de la red de circuitos de la AGVN cuando todos los enlaces/canales de la ruta directa/preferente están ocupados con llamadas prioritarias.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | | | |
|  | | | | | | |
| **Grupo** | | Encaminamiento | **Caso de Prueba** | UV5K.ENC.02.08 | | |
| **Título** | | Encaminamiento de una llamada prioritaria **a través de la red de circuitos de la AGVN** cuando todos los enlaces/canales de la ruta directa/preferente están ocupados con llamadas prioritarias. | | | | |
| **Objetivos** | | Verificar que, estando todos los enlaces / canales de la ruta directa/preferente ocupados con llamadas prioritarias, una nueva llamada prioritaria no intenta interrumpir a ninguna de estas y será encaminada por ruta alternativa.  Verificar que en ATS-QSIG una llamada prioritaria encaminada por ruta alternativa porque la preferente está ocupada con llamadas prioritarias tomará los valores (CICL = 3, CPICL = 3, CPIPL = 3) y no podrá interrumpir en el primer vano de dicha ruta alternativa. En este caso si el nodo de tránsito tiene toda su ruta preferente hacia el destino ocupada y alguna llamada es ordinaria, la llamada prioritaria sí podrá interrumpir en este vano una llamada de menor prioridad. **NOTA 1**  Verificar que en ATS-R2/N5 una llamada prioritaria encaminada por ruta alternativa irá con P = 6 y no tendrá posibilidad de interrumpir en ningún vano | | | | |
| **Condiciones Iniciales** | | Sistema Bajo Prueba Operativo y correctamente configurado, de forma que pueda acceder a la red ATS.  Configurar la central SCV-A con:  - una ruta directa con:  interfaz ATS-QSIG (lado A)  interfaz ATS-R2 (lado A)  - una ruta alternativa con:  interfaz ATS-N5 (lado A)  Un canal del equipo de prueba ETM (ETM-1) conectado a la interfaz ATS-R2 y configurado en modo Emulador ATS-R2.  Un canal del equipo de prueba ETM conectado a la interfaz ATS-N5 y configurado en modo Emulador ATS-N5.  Equipo de prueba PUMA-4600E conectado a la interfaz ATS-QSIG y configurado en modo EMULACIÓN ATS-QSIG.  **NOTA.-** Para que el encaminamiento del sistema, en este caso de prueba, **NO establezca la llamada** a través de la red de paquetes de la AGVN, se desconectarán los proxies de la dependencia destino de la llamada. | | | | |
| **Paso** | **Descripción** | | | | **Resultado** | |
|  | | | | | **PASA** | **FALLO** |
|  | **Caso 1:** Estando todos los enlaces/canales de la ruta directa ocupados por llamadas prioritarias, una nueva llamada prioritaria será encaminada por ruta alternativa. | | | |  |  |
| 1 | Ocupar todas las líneas de la ruta directa con llamadas prioritarias. | | | |  |  |
| 2 | Realizar una llamada saliente prioritaria desde el SCV de pruebas hacia el SCV-A. | | | |  |  |
| 3 | Comprobar que la llamada se realiza por la línea de la ruta alternativa. | | | |  |  |
| 4 | Colgar la última llamada. | | | |  |  |
|  | **Caso 2:** Ruta directa ocupada con llamadas prioritarias.  Enlace en servicio de la ruta alternativa es analógico y está ocupado por llamada ordinaria.  Nueva llamada prioritaria no interrumpe la llamada establecida por la ruta alternativa | | | |  |  |
| 5 | Realizar una llamada saliente ordinaria desde el SCV de pruebas hacia el SCV-A y comprobar que sale por la línea de la ruta alternativa. | | | |  |  |
| 6 | Realizar otra llamada saliente desde el SCV de pruebas hacia el SCV-A y comprobar en el puesto la indicación de congestión. | | | |  |  |
| 7 | Volver a realizar la llamada con solicitud de interrupción por prioridad. | | | |  |  |
| 8 | Comprobar que la llamada no interrumpe ninguna línea, ni de Ruta Directa ni de Ruta Alternativa. | | | |  |  |
| 9 | Comprobar que en el puesto vuelve a dar indicación de congestión. | | | |  |  |
|  | **Caso 3:** En este caso el SCV bajo pruebas es el SCV-3.  Ruta directa (SCV 1– SCV 2) ocupada con llamadas prioritarias  En el primer tramo de la ruta alternativa (tramo SCV 1– SCV 3) hay un enlace analógico libre (es el único libre).  El segundo tramo de la ruta alternativa (tramo SCV 3 – SCV2) sólo tiene enlaces analógicos en servicio y están ocupados con llamadas ordinarias.  En este caso una llamada prioritaria originada por el SCV 1 no se establecerá debido a que el SCV de tránsito (SCV 3) no podrá interrumpir una llamada ordinaria de su ruta directa con destino (SCV 2)  Solamente el SCV de tránsito (SCV-3) interrumpirá una llamada ordinaria de su ruta directa con destino cuando la llamada originada por el SCV-1 tiene P=1 y se beneficia del servicio de “*Through-Switching*” con origen o destino. | | | |  |  |
| 10 | Poner fuera de servicio la interfaz ATS-QSIG quedando disponibles dos líneas ATS-R2/N5. | | | |  |  |
| 11 | Realizar una llamada saliente ordinaria que ocupe una de las líneas ATS-R2/N5. | | | |  |  |
| 12 | Desde el ETM conectado a la línea libre, realizar una llamada prioritaria que, si todo estuviera en reposo, saldría por la línea que hemos ocupado en el paso anterior y que no se beneficia del servicio de “*Through-Switching*”. | | | |  |  |
| 13 | Comprobar que la llamada prioritaria no interrumpe la llamada ordinaria establecida.  Solamente se interrumpe la llamada ordinaria si origen o destino de la llamada prioritaria es privilegiado y la prioridad de la llamada es 1 | | | |  |  |
|  | **Caso 4:** En este caso el SCV bajo pruebas es el SCV-3.  Ruta directa (SCV 1– SCV 2) ocupada con llamadas prioritarias  En el primer tramo de la ruta alternativa (tramo SCV 1– SCV 3) hay un enlace digital libre.  El segundo tramo de la ruta alternativa (tramo SCV 3 – SCV2) sólo tiene en servicio un enlace digital y está ocupado con llamadas ordinarias.  En este caso una llamada prioritaria originada por el SCV 1 si se establecerá debido a que el SCV de tránsito (SCV 3) si podrá interrumpir una llamada ordinaria de su ruta preferente con destino (SCV 2)  Para realiza esta prueba, el SCV bajo pruebas tendrá que tener dos troncales, cada uno de ellos con una interfaz ATS-QSIG: una conectada el SCV-1 y otra al SCV-2. Y deberá estar configurado para que en estado de reposo, el SCV realice las funciones de tránsito.  El SCV-1 y 2 pueden ser equipos PUMA o SCVs reales. | | | |  |  |
| 14 | Ocupar los tres canales de la línea ATS-QSIG conectada al SCV-2 con llamadas ordinarias de diferente prioridad. | | | |  |  |
| 15 | Realizar una llamada prioritaria desde el SCV1 al SCV2 que pase a través del SCV bajo pruebas. | | | |  |  |
| 16 | Comprobar que se interrumpe la llamada menos prioritaria de la Interfaz ATS-QSIG conectada al SCV-2. | | | |  |  |
|  |  | | | |  |  |
| **Nota 1:**  La regla AG6 del documento “Encaminamiento de llamadas (02/06)”, Aena, en base a la ECMA.-312, dice:  *Para protocolo ATS-QSIG: Si el usuario solicita la función de “llamada prioritaria”, se iniciará una llamada con los correspondientes valores asignados de prioridad (“capacidad de interrupción”, “capacidad de intrusión” y “protección contra interrupciones”), interrumpiendo, si no hay canales libres en la ruta preferente, una llamada de menor prioridad establecida en dicha ruta, exclusivamente.*  Sin embargo el Punto 2.15.3.1 del “ATS Ground Voice Network Implementation and Planning Guidelines” dice:  *“…a Priority Call has the potential to interrupt a Routine Call (without total protection) irrespective of the route taken.”*  Por tanto, si el resultado de la prueba es que una llamada prioritaria QSIG puede interrumpir una llamada de menor prioridad establecida por ruta alternativa (no necesariamente preferente) también podría ser un resultado válido (Tema a tratar durante la ejecución de las pruebas) | | | | | | |

### Encaminamiento de una llamada prioritaria a través de la red de circuitos de la AGVN cuando la ruta directa se encuentra fuera de servicio o no existe.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | | | |
|  | | | | | | |
| **Grupo** | | Encaminamiento | **Caso de Prueba** | UV5K.ENC.02.09 | | |
| **Título** | | Encaminamiento de una llamada prioritaria **a través de la red de circuitos de la AGVN** cuando la ruta directa se encuentra fuera de servicio o no existe. | | | | |
| **Objetivos** | | Verificar que cuando la ruta directa se encuentra fuera de servicio, una ruta alternativa (definida por configuración) pasara a ser la nueva ruta preferente.  Para señalización ATS-R2/ATS-N5 una llamada prioritaria encaminada por esta ruta preferente (no directa) no podrá interrumpir una llamada de menor prioridad establecida por dicha ruta.  Para señalización ATS-QSIG una llamada prioritaria encaminada por esta ruta preferente podrá interrumpir una llamada de menor prioridad establecida por dicha ruta. | | | | |
| **Condiciones Iniciales** | | Sistema Bajo Prueba Operativo y correctamente configurado, de forma que pueda acceder a la red ATS.  Configurar la central SCV-A con:  - una ruta directa con:  interfaz ATS-QSIG (lado A)  interfaz ATS-R2 (lado A)  - una ruta alternativa con:  interfaz ATS-N5 (lado A)  Un canal del equipo de prueba ETM (ETM-1) conectado a la interfaz ATS-R2 y configurado en modo Emulador ATS-R2.  Un canal del equipo de prueba ETM conectado a la interfaz ATS-N5 y configurado en modo Emulador ATS-N5.  Equipo de prueba PUMA-4600E conectado a la interfaz ATS-QSIG y configurado en modo EMULACIÓN ATS-QSIG. | | | | |
| **Paso** | **Descripción** | | | | **Resultado** | |
|  | | | | | **PASA** | **FALLO** |
|  | **Caso 1:** Para señalización ATS-R2/N5: verificar que una llamada prioritaria encaminada por ruta no directa (aunque sí preferente) no podrá interrumpir una llamada de menor prioridad establecida por dicha ruta. | | | |  |  |
| 1 | Dejar fuera de servicio las líneas de la ruta directa. | | | |  |  |
| 2 | Realizar una llamada saliente ordinaria desde el SCV de pruebas hacia el SCV-A. | | | |  |  |
| 3 | Comprobar que la llamada se realiza por la línea de la ruta alternativa. | | | |  |  |
| 4 | Realizar una llamada prioritaria hacia el SCV-A. | | | |  |  |
| 5 | Comprobar que la llamada prioritaria no interrumpe a la llamada establecida por la ruta alternativa. | | | |  |  |
|  | **Caso 2:** Para señalización ATS-QSIG: verificar que una llamada prioritaria encaminada por ruta no directa (aunque sí preferente) podrá interrumpir una llamada de menor prioridad establecida por dicha ruta. Para esta prueba es necesario configurar la central SCV-A con:  - una ruta directa con:  interfaz ATS-R2 (lado A)  - una ruta alternativa con:  interfaz ATS-QSIG (lado A) | | | |  |  |
| 6 | Dejar fuera de servicio las líneas de la ruta directa. | | | |  |  |
| 7 | Ocupar la ruta alternativa (los tres canales de la línea QSIG) con llamadas ordinarias. | | | |  |  |
| 8 | Realizar una llamada prioritaria hacia el SCV-A. | | | |  |  |
| 9 | Comprobar que la llamada prioritaria interrumpe una de las llamadas que estaban establecidas por la ruta alternativa. | | | |  |  |
|  |  | | | |  |  |

### Encaminamiento de una llamada prioritaria a través de la red de circuitos de la AGVN cuando existe alguna llamada en fase de establecimiento en la ruta directa/preferente.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | | | |
|  | | | | | | |
| **Grupo** | | Encaminamiento | **Caso de Prueba** | UV5K.ENC.02.10 | | |
| **Título** | | Encaminamiento de una llamada prioritaria a través de la red de circuitos de la AGVN cuando existe alguna llamada en fase de establecimiento en la ruta directa/preferente. | | | | |
| **Objetivos** | | Verificar que una llamada prioritaria no puede interrumpir una llamada en fase de establecimiento, solo interrumpe llamadas de menor prioridad ya establecidas en la ruta directa (para señalización ATS-R2/N5) / preferente (para señalización ATS-QSIG). | | | | |
| **Condiciones Iniciales** | | Sistema Bajo Prueba Operativo y correctamente configurado, de forma que pueda acceder a la red ATS.  Configurar la central SCV-A con:  - una ruta directa con:  interfaz ATS-QSIG  interfaz ATS-N5  Un canal del equipo de prueba ETM conectado a la interfaz ATS-N5 y configurado en modo Emulador ATS-N5.  Equipo de prueba PUMA-4600E conectado a la interfaz ATS-QSIG y configurado en modo EMULACIÓN ATS-QSIG.  **NOTA.-** Para que el encaminamiento del sistema, en este caso de prueba, **NO establezca la llamada** a través de la red de paquetes de la AGVN, se desconectarán los proxies de la dependencia destino de la llamada. | | | | |
| **Paso** | **Descripción** | | | | **Resultado** | |
|  | | | | | **PASA** | **FALLO** |
| 1 | Dejar fuera de servicio la línea ATS-QSIG. | | | |  |  |
| 2 | Realizar una llamada saliente ordinaria desde el SCV de pruebas hacia el SCV-A. | | | |  |  |
| 3 | No descolgar la llamada en el destino. | | | |  |  |
| 4 | Realizar una llamada prioritaria hacia el SCV-A. | | | |  |  |
| 5 | Comprobar que la llamada prioritaria no interrumpe a la llamada que está en fase de establecimiento. | | | |  |  |
|  |  | | | |  |  |

### Nivel de Protección contra Interrupción en pasarela ATS-QSIG <-> ATS-R2/N5.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | | | |
|  | | | | | | |
| **Grupo** | | Encaminamiento | **Caso de Prueba** | UV5K.ENC.02.11 | | |
| **Título** | | Nivel de Protección contra Interrupción en pasarela ATS-QSIG <-> ATS-R2/N5. | | | | |
| **Objetivos** | | 1) Verificar que en el caso de pasarela ATS-QSIG 🡪 ATS-R2/N5 el nivel de protección contra interrupción de la llamada establecida es el nivel de protección contra interrupción del llamante. En este caso el nivel de protección contra interrupción del llamado no viaja hacia atrás.  2) Verificar que en el caso de pasarela ATS-R2/N5 🡪 ATS-QSIG tenemos dos casos:  Llamante con menor nivel de protección contra interrupción que el llamado. En este caso el nivel de protección contra interrupción de la llamada establecida en el tramo R2/N5 será el del llamante y el nivel de protección contra interrupción de la llamada establecida en el tramo QSIG será el del llamado.  Llamante con mayor nivel de protección contra interrupción que el llamado. En este caso el nivel de protección contra interrupción de la llamada establecida será igual tanto en el tramo R2/N5 como QSIG y será el del llamante. | | | | |
| **Condiciones Iniciales** | | Sistema Bajo Prueba Operativo y correctamente configurado, de forma que pueda acceder a la red ATS.  El sistema debe tener una interfaz ATS-QSIG con el SCV-A y una interfaz ATS-R2 con el SCV-B.  Un canal del equipo de prueba ETM conectado a la interfaz ATS-R2 y configurado en modo Emulador ATS-R2.  Equipo de prueba PUMA-4600E conectado a la interfaz ATS-QSIG y configurado en modo EMULACIÓN ATS-QSIG. | | | | |
| **Paso** | **Descripción** | | | | **Resultado** | |
|  | | | | | **PASA** | **FALLO** |
|  | Verificar que en el caso de pasarela ATS-QSIG 🡪 ATS-R2/N5 el nivel de protección contra interrupción de la llamada establecida es el nivel de protección del llamante | | | |  |  |
| 1 | Realizar una llamada desde el SCV-A hacia el SCV-B pasando por el SCV bajo pruebas. | | | |  |  |
| 2 | Verificar que la prioridad P de la llamada saliente se corresponde con:  CICL = 3; CPICL = 3; CPIPL = 3 🡺 P = 6  CICL = 0; CPICL = 0; CPIPL = 3 🡺 P = 2/7 (Nota 2)  CICL = 0; CPICL = 0; CPIPL = 2 🡺 P = 7  CICL = 0; CPICL = 0; CPIPL = 1 🡺 P = 8  CICL = 0; CPICL = 0; CPIPL = 0 🡺 P = 9 | | | |  |  |
| 3 | Colgar la llamada. | | | |  |  |
|  | Verificar que en el caso de pasarela ATS-R2/N5 🡪 ATS-QSIG tenemos dos casos:  Llamante con menor nivel de protección contra interrupción que el llamado. En este caso el nivel de protección contra interrupción de la llamada establecida en el tramo R2/N5 será el del llamante y el nivel de protección contra interrupción de la llamada establecida en el tramo QSIG será el del llamado.  Llamante con mayor nivel de protección contra interrupción que el llamado. En este caso el nivel de protección contra interrupción de la llamada establecida será igual tanto en el tramo R2/N5 como QSIG y será el del llamante. | | | |  |  |
| 4 | Realizar una llamada desde el SCV-B con prioridad P=8 (prioridad baja) a un usuario del SCV-A que tenga prioridad nula. El SCV bajo pruebas realizará tránsito. | | | |  |  |
| 5 | Comprobar que el SCV bajo pruebas envía el mensaje SETUP a través de la interfaz ATS-QSIG con CPIPL = 1. | | | |  |  |
| 6 | Comprobar que el SCV bajo pruebas recibe el mensaje CONECT desde el SCV-A con CPIPL = 0 (nota 2). | | | |  |  |
| 7 | Realizar una llamada desde el SCV-B con prioridad P=9 (prioridad nula) a un usuario del SCV-A que tenga prioridad media. El SCV bajo pruebas realizará tránsito. | | | |  |  |
| 8 | Comprobar que el SCV bajo pruebas envía el mensaje SETUP a través de la interfaz ATS-QSIG con CPIPL = 0. | | | |  |  |
| 9 | Comprobar que el SCV bajo pruebas recibe el mensaje CONECT desde el SCV-A con CPIPL = 2 (nota 2). | | | |  |  |
|  |  | | | |  |  |
| **Notas:**  En principio este caso no se nos va a dar ya que en Aena las únicas llamadas que van con CICL = 0; CPICL = 0; CPIPL = 3 son las de LINEA CALIENTE QSIG, las cuales no harán tránsito a R2/N5.  Se manda obligatoriamente si CPIPL del destino es mayor que el del origen. En caso contrario es opcional. | | | | | | |

### Nivel de Protección contra Interrupción ATS-QSIG.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | | | |
|  | | | | | | |
| **Grupo** | | Encaminamiento | **Caso de Prueba** | UV5K.ENC.02.12 | | |
| **Título** | | Nivel de Protección contra Interrupción ATS-QSIG. | | | | |
| **Objetivos** | | Verificar que en el caso de ATS-QSIG, el nivel de protección contra interrupción de la llamada establecida es el del usuario de mayor nivel de protección contra interrupción. | | | | |
| **Condiciones Iniciales** | | Sistema Bajo Prueba Operativo y correctamente configurado, de forma que pueda acceder a la red ATS.  El sistema debe tener una interfaz ATS-QSIG con el SCV-A y otra interfaz ATS-QSIG con el SCV-B.  El SCV-A y el SCV-B pueden estar emulados por equipos PUMA o ser SCVs reales.  **NOTA.-** Para que el encaminamiento del sistema, en este caso de prueba, **NO establezca la llamada** a través de la red de paquetes de la AGVN, se desconectarán los proxies de la dependencia destino de la llamada. | | | | |
| **Paso** | **Descripción** | | | | **Resultado** | |
|  | | | | | **PASA** | **FALLO** |
| 1 | Realizar una llamada desde el SCV-A con prioridad baja) a un usuario del SCV-B que tenga prioridad nula. El SCV bajo pruebas realizará tránsito. | | | |  |  |
| 2 | Comprobar que el mensaje SETUP hacia el SCV-B contiene CPIPL = 1. | | | |  |  |
| 3 | Comprobar que el SCV bajo pruebas recibe el mensaje CONECT desde el SCV-B con CPIPL = 0 (nota 1). | | | |  |  |
| 4 | Realizar una llamada desde el SCV-A con prioridad nula a un usuario del SCV-B que tenga prioridad media. El SCV bajo pruebas realizará tránsito. | | | |  |  |
| 5 | Comprobar que el mensaje SETUP hacia el SCV-B contiene CPIPL = 0. | | | |  |  |
| 6 | Comprobar que el SCV bajo pruebas recibe el mensaje CONECT desde el SCV-B con CPIPL = 2. | | | |  |  |
| 7 | Realizar una llamada prioritaria desde el SCV-A al SCV-B pasando por el SCV bajo pruebas. | | | |  |  |
| 8 | Comprobar que se establece la llamada con CPIPL = 3 y se ocupa el último canal libre de la interfaz ATS-QSIG. | | | |  |  |
|  | En esta situación tenemos, en el SCV bajo pruebas, tres llamadas de transito con CPIPL=1, CPIPL=2 y CPIPL=3, respectivamente.  Vamos a comprobar que en los dos tramos se interrumpe la llamada con CPIPL = 1. | | | |  |  |
| 9 | Realizar una llamada prioritaria desde el SCV A al SCV-B. | | | |  |  |
| 10 | Comprobar que se interrumpe en los dos tramos la llamada de transito con CPIPL =1. | | | |  |  |
| **Notas:**  Se manda obligatoriamente si CPIPL del destino es mayor que el del origen. En caso contrario es opcional. | | | | | | |

### Nivel de Protección contra Interrupción en ATS-R2/N5.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | | | |
|  | | | | | | |
| **Grupo** | | Encaminamiento | **Caso de Prueba** | UV5K.ENC.02.13 | | |
| **Título** | | Nivel de Protección contra Interrupción en ATS-R2/N5. | | | | |
| **Objetivos** | | Verificar que en el caso de ATS-R2/N5, el nivel de protección contra interrupción de la llamada establecida depende del dígito Prioridad con que se estableció. | | | | |
| **Condiciones Iniciales** | | Sistema Bajo Prueba Operativo y correctamente configurado, de forma que pueda acceder a la red ATS.  El sistema debe tener una interfaz ATS-R2 con el SCV-A y otra interfaz ATS-R2 con el SCV-B.  Ambos SCV’s configurados sin número de abonado RTB como backup de la red ATS.  El SCV-A y el SCV-B serán emulador por el equipo de prueba ETM.  **NOTA.-** Para que el encaminamiento del sistema, en este caso de prueba, **NO establezca la llamada** a través de la red de paquetes de la AGVN, se desconectarán los proxies de la dependencia destino de la llamada. | | | | |
| **Paso** | **Descripción** | | | | **Resultado** | |
|  | | | | | **PASA** | **FALLO** |
| 1 | Realizar una llamada desde el SCV-A con prioridad baja (P=8) a un usuario del SCV-B . El SCV bajo pruebas realizará tránsito. | | | |  |  |
| 2 | Comprobar que la llamada se establece en los dos tramos con P=8. | | | |  |  |
| 3 | Desde un usuario del SCV bajo prueba realizar una llamada NO PRIORITARIA a un usuario del SCV-A. | | | |  |  |
| 4 | Comprobar que el usuario Llamante recibe señalización de CONGESTION. | | | |  |  |
| 5 | Desde el usuario Llamante en el SCV bajo prueba pulsar la tecla PRIO. | | | |  |  |
| 6 | Comprobar en el ETM que se inicia un escenario de INTERRUPCIÓN por prioridad. Aparición de los impulsos periódicos de Interrupción. | | | |  |  |
| 7 | Desde el usuario Llamante colgar la Llamada hacia el SCV-A. | | | |  |  |
| 8 | Repetir los pasos del 3 al 7 en este caso realizando la llamada hacia un usuarios del SCV-B. | | | |  |  |
| 9 | Verificar que los resultados obtenidos desde el usuario Llamante son los mismos que los pasos del 3 al 7. | | | |  |  |
| 10 | Finalizar la Llamada de tránsito establecida entre SCV-A y SCV-B. | | | |  |  |
| 11 | Realizar una llamada desde el SCV-A con MÁXIMA prioridad (P=6) a un usuario del SCV-B. El SCV bajo pruebas realizará tránsito. | | | |  |  |
| 12 | Comprobar que la llamada se establece en los dos tramos con P=6. | | | |  |  |
| 13 | Desde un usuario del SCV bajo prueba realizar una llamada NO PRIORITARIA a un usuario del SCV-A. | | | |  |  |
| 14 | Comprobar que el usuario Llamante recibe señalización de CONGESTION. | | | |  |  |
| 15 | Desde el usuario Llamante en el SCV bajo prueba pulsar la tecla PRIO. | | | |  |  |
| 16 | Comprobar que el usuario Llamante CONTINUA recibiendo señalización de CONGESTION. | | | |  |  |
| 17 | Repetir los pasos del 13 al 16 en este caso realizando la llamada hacia un usuarios del SCV-B. | | | |  |  |
| 18 | Verificar que los resultados obtenidos desde el usuario Llamante son los mismos que los pasos del 13 al 16. | | | |  |  |
| 19 | Finalizar la Llamada de tránsito establecida entre SCV-A y SCV-B. | | | |  |  |
|  |  | | | |  |  |

### Nivel de Protección contra Intrusión en llamadas ordinarias.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | | | |
|  | | | | | | |
| **Grupo** | | Encaminamiento | **Caso de Prueba** | UV5K.ENC.02.14 | | |
| **Título** | | Nivel de protección contra intrusión en llamadas ordinarias | | | | |
| **Objetivos** | | Verificar que si dos usuarios del mismo SCV establecen una llamada ordinaria, una llamada prioritaria\* sólo podrá intruir si el usuario “wanted” no está protegido contra intrusión.  Verificar que si dos usuarios establecen una llamada ordinaria por enlace ATS-R2/N5, una llamada prioritaria\* podrá intruir sólo si el usuario “wanted” no está protegido  Verificar que si dos usuarios establecen una llamada ordinaria por enlace ATS-QSIG, una llamada prioritaria\* sólo podrá intruir si el usuario “wanted” no está protegido contra intrusión.  Verificar que si dos usuarios establecen una llamada ordinaria empleando enlace ATS-QSIG, ATS R2/N5 (pasarela), una llamada prioritaria\* podrá intruir sólo si el usuario “wanted” no está protegido.  \* También se comprobará que el protocolo de señalización (ATS-R2/N5 ó ATS-QSIG) empleado en el intento de establecer esta llamada prioritaria no afecta al resultado final. | | | | |
| **Condiciones Iniciales** | | Sistema Bajo Prueba Operativo y correctamente configurado, de forma que pueda acceder a la red ATS.  Configurar la central SCV-A con:  - una ruta directa con:  interfaz ATS-R2  interfaz ATS-R2  Dos canales del equipo de prueba ETM conectado a la interfaces ATS-R2 y configurados en modo Emulador ATS-R2.  Equipo de prueba PUMA-4600E conectado a la interfaz ATS-QSIG y configurado en modo EMULACIÓN ATS-QSIG.  **NOTA.-** Para que el encaminamiento del sistema, en este caso de prueba, **NO establezca la llamada** a través de la red de paquetes de la AGVN, se desconectarán los proxies de la dependencia destino de la llamada. | | | | |
| **Paso** | **Descripción** | | | | **Resultado** | |
|  | | | | | **PASA** | **FALLO** |
|  | **Caso 1:** Verificar que si dos usuarios del mismo SCV establecen una llamada ordinaria, una llamada prioritaria sólo podrá intruir si el usuario “wanted” no está protegido contra intrusión. | | | |  |  |
| 1 | Realizar una llamada entre dos usuarios del SCV bajo pruebas. El usuario “unwanted” está protegido contra intrusión y el usuario “wanted” no está protegido contra la intrusión. | | | |  |  |
| 2 | Desde el ETM realizar una llamada prioritaria hacia el usuario wanted, No Protegido contra intrusión. | | | |  |  |
| 3 | Comprobar que en el usuario destino de la llamada hay indicación de llamada entrante prioritaria y que SI se produce la intrusión. | | | |  |  |
|  | **Caso 2:** Verificar que si dos usuarios establecen una llamada ordinaria por enlace ATS-R2/N5, una llamada prioritaria podrá intruir sólo si el usuario “wanted” no está protegido contra intrusión, independientemente de si el “unwanted” está o no protegido contra intrusión. | | | |  |  |
| 4 | Realizar una llamada saliente por un interfaz R2 desde un usuario protegido contra intrusión. | | | |  |  |
| 5 | Desde la otra interfaz ATS-R2 realizar una llamada prioritaria hacia el usuario que realizó la llamada anterior. | | | |  |  |
| 6 | Comprobar que en el usuario destino de la llamada hay indicación de llamada entrante prioritaria y que no se produce la intrusión. | | | |  |  |
| 7 | Dejar todo en reposo. | | | |  |  |
| 8 | Realizar una llamada saliente por un interfaz R2 desde un usuario NO Protegido contra intrusión. | | | |  |  |
| 9 | Desde la otra interfaz ATS-R2 realizar una llamada prioritaria hacia el usuario que realizó la llamada anterior. | | | |  |  |
| 10 | Comprobar que en el usuario destino de la llamada hay indicación de llamada entrante prioritaria y que SI se produce la intrusión. | | | |  |  |
|  | **Caso 3:** Verificar que si dos usuarios establecen una llamada ordinaria por enlace ATS-QSIG, una llamada prioritaria sólo podrá intruir si ambos usuarios “wanted” y “unwanted” no están protegidos contra intrusión. Para ello, es aconsejable que el extremo de la interfaz QSIG sea otro SCV, que llamaremos SCV-A. | | | |  |  |
| 11 | Realizar una llamada desde un usuario NO protegido del SCV bajo pruebas a un usuario protegido del SCV-A y que la llamada salga por la interfaz ATS-QSIG. | | | |  |  |
| 12 | Desde el equipo ETM realizar una llamada prioritaria entrante al usuario que realizó la llamada anterior. | | | |  |  |
| 13 | Comprobar que en el usuario destino de la llamada hay indicación de llamada entrante prioritaria y que no se produce la intrusión. | | | |  |  |
| 14 | Colgar las llamadas. | | | |  |  |
| 15 | Realizar una llamada desde un usuario protegido del SCV bajo pruebas a un usuario NO protegido del SCV-A y que la llamada salga por la interfaz ATS-QSIG. | | | |  |  |
| 16 | Desde el equipo ETM realizar una llamada entrante al usuario que realizó la llamada anterior. | | | |  |  |
| 17 | Comprobar que en el usuario destino de la llamada hay indicación de llamada entrante prioritaria y que no se produce la intrusión. | | | |  |  |
| 18 | Colgar las llamadas. | | | |  |  |
| 19 | Realizar una llamada desde un usuario no protegido del SCV bajo pruebas a un usuario NO protegido del SCV-A y que la llamada salga por la interfaz ATS-QSIG. | | | |  |  |
| 20 | Desde el equipo ETM realizar una llamada entrante al usuario que realizó la llamada anterior. | | | |  |  |
| 21 | Comprobar que en el usuario destino de la llamada hay indicación de llamada entrante prioritaria y que SI se produce la intrusión. | | | |  |  |
| 22 | Colgar las llamadas. | | | |  |  |
|  | **Caso 4:** Verificar que si dos usuarios establecen una llamada ordinaria empleando enlace ATS-QSIG, ATS R2/N5 (pasarela), una llamada prioritaria podrá intruir sólo si el usuario “wanted” no está protegido.  Para realizar esta prueba el SCV bajo pruebas hará de tránsito entre el SCV-A y el SCV-B.  La conexión con el SCV-A será una interfaz QSIG y la conexión con el SCV-B será una interfaz R2. | | | |  |  |
| 23 | Usu no protegido-------QSIG-------//------R2---------Usu protegido  Realizar una llamada desde un usuario No protegido del SCV-A hacia un usuario protegido del SCV-B. | | | |  |  |
| 24 | Desde un puesto del SCV bajo pruebas realizar una llamada prioritaria hacia el usuario del SCV-A. | | | |  |  |
| 25 | Comprobar que en el usuario destino de la llamada hay indicación de llamada entrante prioritaria y que SI se produce la intrusión. | | | |  |  |
| 26 | Colgar las llamadas. | | | |  |  |
| 27 | Volver a realizar una llamada desde un usuario No protegido del SCV-A hacia un usuario protegido del SCV-B. | | | |  |  |
| 28 | Desde un puesto del SCV bajo pruebas realizar una llamada prioritaria hacia el usuario del SCV-B. | | | |  |  |
| 29 | Comprobar que en el usuario destino de la llamada hay indicación de llamada entrante prioritaria y que NO se produce la intrusión. | | | |  |  |
| 30 | Colgar las llamadas. | | | |  |  |
|  |  | | | |  |  |

### Nivel de Protección contra Intrusión en llamadas prioritarias.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | | | |
|  | | | | | | |
| **Grupo** | | Encaminamiento | **Caso de Prueba** | UV5K.ENC.02.15 | | |
| **Título** | | Nivel de protección contra intrusión en llamadas prioritarias | | | | |
| **Objetivos** | | Verificar que los usuarios que intervienen en una llamada prioritaria estarán protegidos contra intrusión, independientemente de la protección que tuviese definida por configuración cada usuario e independientemente de si la llamada se establece por ruta directa o por ruta alternativa | | | | |
| **Condiciones Iniciales** | | Sistema Bajo Prueba Operativo y correctamente configurado, de forma que pueda acceder a la red ATS.  Dispondrá de :  una interfaz QSIG que da conexión con el SCV-A  una interfaz R2 que da conexión con el SCV-B. | | | | |
| **Paso** | **Descripción** | | | | **Resultado** | |
|  | | | | | **PASA** | **FALLO** |
|  | **Caso 1:** Dos usuarios del mismo SCV que no tienen protección contra intrusión establecen entre sí una llamada prioritaria  Verificar que otra llamada prioritaria no podrá intruir a estos usuarios. | | | |  |  |
| 1 | Realizar una llamada prioritaria entre dos usuarios del SCV bajo pruebas. Los dos usuarios configurados como NO protegidos contra intrusión. | | | |  |  |
| 2 | Desde el SCV-B realizar una llamada prioritaria hacia cualquiera de los usuarios de la llamada anterior. | | | |  |  |
| 3 | Comprobar que en el usuario destino de la llamada hay indicación de llamada entrante prioritaria y que no se produce la intrusión. | | | |  |  |
|  | **Caso 2:** Dos usuarios que no tienen protección contra intrusión establecen una llamada prioritaria a través de un enlace analógico.  Verificar que otra llamada prioritaria no podrá intruir a estos usuarios**.** | | | |  |  |
| 4 | Desde un puesto de operador no protegido del SCV bajo pruebas realizar una llamada prioritaria hacia un usuario no protegido del SCV-B. | | | |  |  |
| 5 | Desde otro puesto realizar una llamada prioritaria al usuario de la llamada anterior del SCV bajo pruebas. | | | |  |  |
| 6 | Comprobar que en el usuario destino de la llamada hay indicación de llamada entrante prioritaria y que no se produce la intrusión. | | | |  |  |
| 7 | Dejar todo en reposo. | | | |  |  |
|  | **Caso 3:** Dos usuarios que no tienen protección contra intrusión establecen una llamada prioritaria a través de un enlace digital  Verificar que otra llamada prioritaria no podrá intruir a estos usuarios | | | |  |  |
| 8 | Realizar una llamada prioritaria desde un usuario NO protegido del SCV bajo pruebas a un usuario no protegido del SCV-A y que la llamada salga por la interfaz ATS-QSIG. | | | |  |  |
| 9 | Desde el equipo ETM realizar una llamada prioritaria entrante al usuario que realizó la llamada anterior. | | | |  |  |
| 10 | Comprobar que en el usuario destino de la llamada hay indicación de llamada entrante prioritaria y que no se produce la intrusión. | | | |  |  |
| 11 | Colgar las llamadas. | | | |  |  |
|  | **Caso 4:** Dos usuarios que no tienen protección contra intrusión establecen una llamada prioritaria empleando enlace ATS-QSIG, ATS R2/N5 (pasarela). Verificar que otra llamada prioritaria no podrá intruir a estos usuarios. | | | |  |  |
| 12 | Usu no protegido-------QSIG-------//------R2---------Usu protegido  Realizar una llamada prioritaria desde un usuario No protegido del SCV-A hacia un usuario No protegido del SCV-B. | | | |  |  |
| 13 | Desde un puesto del SCV bajo pruebas realizar una llamada prioritaria hacia el usuario del SCV-A. | | | |  |  |
| 14 | Comprobar que en el usuario destino de la llamada hay indicación de llamada entrante prioritaria y que NO se produce la intrusión. | | | |  |  |
| 15 | Colgar las llamadas. | | | |  |  |
|  |  | | | |  |  |

### Tromboning.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | | | |
|  | | | | | | |
| **Grupo** | | Encaminamiento | **Caso de Prueba** | UV5K.ENC.02.16 | | |
| **Título** | | Impedir que una llamada saliente **a través de la red de circuitos de la AGVN** no sea devuelta al nodo origen de la llamada a través de un enlace del mismo troncal. | | | | |
| **Objetivos** | | Verificar que el SCV impide que la llamada que le llega por un enlace no salga por otro enlace del mismo troncal | | | | |
| **Condiciones Iniciales** | | Sistema Bajo Prueba Operativo y correctamente configurado, de forma que pueda acceder a la red ATS.  Dispondrá de :  una interfaz R2 que da conexión con el SCV-B.  Un canal del equipo de prueba ETM conectado a la interfaz ATS-R2 y configurado en modo Emulador ATS-R2.  **NOTA.-** Para que el encaminamiento del sistema, en este caso de prueba, **NO establezca la llamada** a través de la red de paquetes de la AGVN, se desconectarán los proxies de la dependencia destino de la llamada. | | | | |
| **Paso** | **Descripción** | | | | **Resultado** | |
|  | | | | | **PASA** | **FALLO** |
| 1 | Desde el ETM realizar una llamada de transito que pase por el SCV bajo pruebas y que la salida de la llamada sea una línea del mismo troncal que la ocupada por el ETM. | | | |  |  |
| 2 | Comprobar que la llamada de transito no se realiza y el SCV bajo pruebas devuelve al ETM el estado de congestión. | | | |  |  |
|  |  | | | |  |  |

### Closed loop prevention.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | | | |
|  | | | | | | |
| **Grupo** | | Encaminamiento | **Caso de Prueba** | UV5K.ENC.02.17 | | |
| **Título** | | Impedir que una llamada saliente **a través de la red de circuitos de la AGVN** no sea devuelta a la dependencia origen a través de otro troncal. | | | | |
| **Objetivos** | | Verificar que si una llamada saliente de un nodo origen es devuelta al mismo nodo a través de otro troncal, dicho nodo deberá devolver congestión. | | | | |
| **Condiciones Iniciales** | | Sistema Bajo Prueba Operativo y correctamente configurado, de forma que pueda acceder a la red ATS.  Dispondrá de :  una interfaz R2 que da conexión con el SCV-B.  Un canal del equipo de prueba ETM conectado a la interfaz ATS-R2 y configurado en modo Emulador ATS-R2.  **NOTA.-** Para que el encaminamiento del sistema, en este caso de prueba, **NO establezca la llamada** a través de la red de paquetes de la AGVN, se desconectarán los proxies de la dependencia destino de la llamada. | | | | |
| **Paso** | **Descripción** | | | | **Resultado** | |
|  | | | | | **PASA** | **FALLO** |
| 1 | Desde el ETM realizar una llamada de transito que pase por el SCV bajo pruebas cuyo origen sea un puesto del SCV bajo pruebas para simular que era una llamada de transito generada en nuestro sistema. | | | |  |  |
| 2 | Comprobar que la llamada de transito no se realiza y el SCV bajo pruebas devuelve al ETM el estado de congestión. | | | |  |  |
|  |  | | | |  |  |

### Reglas Específicas para las Subredes ATS-R2 y ATS-N5.

#### Aumento del Dígito de Prioridad cuando la llamada se encamina por la red de circuitos de la AGVN por la ruta no directa.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | | | |
|  | | | | | | |
| **Grupo** | | Encaminamiento | **Caso de Prueba** | UV5K.ENC.02.18.01 | | |
| **Título** | | Aumento del dígito de prioridad cuando la llamada se encamina por **la red de circuitos de la AGVN** por ruta no directa***.*** | | | | |
| **Objetivos** | | Verificar que cuando la llamada se encamina por una ruta que no es la directa, se aumenta en 5 el valor del dígito de prioridad (“P”). | | | | |
| **Condiciones Iniciales** | | Configurar un centro ATS (SCV-A) que como encaminamiento tenga:  una ruta directa: interfaz ATS-R2  1ª ruta alternativa: interfaz ATS-R2  Dos canales del equipo de prueba ETM conectados a las interfaces ATS-R2 y configurados en modo Emulador ATS-R2.  **NOTA.-** Para que el encaminamiento del sistema, en este caso de prueba, **NO establezca la llamada** a través de la red de paquetes de la AGVN, se desconectarán los proxies de la dependencia destino de la llamada. | | | | |
| **Paso** | **Descripción** | | | | **Resultado** | |
|  | | | | | **PASA** | **FALLO** |
| 1 | Desde un usuario del SCV bajo pruebas realizar una llamada de prioridad ATS Urgente hacia el SCV-A que salga por ruta directa. | | | |  |  |
| 2 | Comprobar que la llamada establecida tiene prioridad P=2. | | | |  |  |
| 3 | Colgar la llamada. | | | |  |  |
| 4 | Desde un usuario del SCV bajo pruebas realizar una llamada de prioridad ATS Normal hacia el SCV-A que salga por ruta directa. | | | |  |  |
| 5 | Comprobar que la llamada establecida tiene prioridad P=3. | | | |  |  |
| 6 | Dejar la llamada establecida. | | | |  |  |
| 7 | Desde otro usuario NO Privilegiado del SCV bajo pruebas, realizar una llamada de prioridad media/ATS “Urgente”, hacia un usuario NO Privilegiado del SCV-A, que salga por ruta alternativa. | | | |  |  |
| 8 | Comprobar que la llamada establecida tiene prioridad P=2+5=7. | | | |  |  |
| 9 | Colgar la llamada. | | | |  |  |
| 10 | Desde un usuario NO Privilegiado del SCV bajo pruebas, realizar una llamada de prioridad baja/ATS “Normal”, hacia un usuario NO Privilegiado del SCV-A, que salga por ruta alternativa. | | | |  |  |
| 11 | Comprobar que la llamada establecida tiene prioridad P=3+5=8. | | | |  |  |
| 12 | Colgar las llamadas. | | | |  |  |
|  |  | | | |  |  |
| **Notas:**  Prioridades en ruta directa:  Alta (llamada prioritaria) P = 1  Media P = 2  Baja P = 3  Nula P = 4  Prioridades en rutas alternativas:  Alta (llamada prioritaria) P = 6  Media P = 7  Baja P = 8  Nula P = 9 | | | | | | |

#### Llamadas en Tránsito. Servicio de Through-Switching. Un tránsito

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | | | |
|  | | | | | | |
| **Grupo** | | Encaminamiento | **Caso de Prueba** | UV5K.ENC.02.18.02 | | |
| **Título** | | Un tránsito (con y sin servicio de “Through-Switching”) | | | | |
| **Objetivos** | | Verificar que cuando un SCV reciba una llamada cuyo destino no sea el suyo pero tenga ruta directa con el SCV destino se encaminará la llamada por la misma. Es decir, se permitirá encaminar la llamada realizando un tránsito.  Verificar al mismo tiempo que cuando una llamada realiza un único tránsito no es necesario que se preste el servicio de *“Through-Switching”* ni al origen ni al destino de la llamada. | | | | |
| **Condiciones Iniciales** | | Sistema Bajo Prueba Operativo y correctamente configurado, de forma que pueda acceder a la red ATS.  Dispondrá de :  una interfaz R2 que sea ruta directa con el SCV-A  una interfaz R2 que sea ruta directa con el SCV-B.  Configurar en el sistema bajo prueba que los usuarios del SCV-A y SCV-B involucrados en la prueba no sean usuarios privilegiados, es decir, que no se puedan beneficiar del Servicio de *Through-Switching.*  **NOTA.-** Para que el encaminamiento del sistema, en este caso de prueba, **NO establezca la llamada** a través de la red de paquetes de la AGVN, se desconectarán los proxies de la dependencia destino de la llamada. | | | | |
| **Paso** | **Descripción** | | | | **Resultado** | |
|  | | | | | **PASA** | **FALLO** |
| 1 | Realizar una llamada desde el usuario del SCV-A al Usuario del SCV-B pasando por el SCV bajo prueba. | | | |  |  |
| 2 | Comprobar que la llamada de transito se establece al tener ruta directa con el SCV-B, incluso siendo los usuarios No privilegiados. | | | |  |  |
|  | Colgar la llamada. | | | |  |  |
|  |  | | | |  |  |

#### Llamadas en Tránsito. Servicio de Through-Switching .Más de un Tránsito

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | | | |
|  | | | | | | |
| **Grupo** | | Encaminamiento | **Caso de Prueba** | UV5K.ENC.02.18.03 | | |
| **Título** | | Más de un tránsito (Servicio de Through-Switching) | | | | |
| **Objetivos** | | Verificar que para que una llamada pueda realizar más de un tránsito para su establecimiento es necesario que se presente el servicio de *“Through-Switching”* al origen y/o destino de la llamada. | | | | |
| **Condiciones Iniciales** | | Sistema Bajo Prueba Operativo y correctamente configurado, de forma que pueda acceder a la red ATS.  Dispondrá de :  una interfaz R2 que sea ruta directa con el SCV-A  una interfaz R2 que sea ruta alternativa con el SCV-B.  Configurar en el sistema bajo prueba que los usuarios del SCV-A y SCV-B involucrados en la prueba no sean usuarios privilegiados, es decir, que no se puedan beneficiar del Servicio de *Through-Switching.*  **NOTA.-** Para que el encaminamiento del sistema, en este caso de prueba, **NO establezca la llamada** a través de la red de paquetes de la AGVN, se desconectarán los proxies de la dependencia destino de la llamada. | | | | |
| **Paso** | **Descripción** | | | | **Resultado** | |
|  | | | | | **PASA** | **FALLO** |
| 1 | Realizar una llamada desde el usuario del SCV-A al Usuario del SCV-B pasando por el SCV bajo prueba y que la llamada tenga que ser encaminada por la Ruta alternativa con el SCV-B. | | | |  |  |
| 2 | Comprobar que la llamada de transito no se establece al no tener ruta directa con el SCV-B y que el SCV bajo prueba devuelve Congestión. | | | |  |  |
|  | Colgar la llamada. | | | |  |  |
|  | Configurar en el sistema bajo prueba que los usuarios del SCV-A y SCV-B involucrados en la prueba sean usuarios privilegiados, es decir, que se puedan beneficiar del Servicio de *Through-Switching.* | | | |  |  |
| 1 | Volver a realizar una llamada desde el usuario del SCV-A al Usuario del SCV-B pasando por el SCV bajo prueba y que la llamada tenga que ser encaminada por la Ruta alternativa con el SCV-B. | | | |  |  |
| 2 | Comprobar que la llamada de transito Si se establece debido a que, por lo menos, un usuario es privilegiado y se beneficia del *Through-Switching.* | | | |  |  |
|  | Colgar la llamada. | | | |  |  |
|  |  | | | |  |  |

#### Valor Incorrecto en el Dígito de Prioridad en llamadas entrantes.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | | | |
|  | | | | | | |
| **Grupo** | | Encaminamiento | **Caso de Prueba** | UV5K.ENC. 02.18.04 | | |
| **Título** | | SCV recibe llamada destinada a un usuario suyo con un valor incorrecto en el dígito de prioridad***.*** | | | | |
| **Objetivos** | | Verificar que cuando un SCV recibe una llamada con un valor incorrecto en el dígito de prioridad (P = 0 ó 5) y vaya destinada a un usuario del mismo, tratará la llamada como ordinaria (P = 4 ó 9). | | | | |
| **Condiciones Iniciales** | | Sistema Bajo Prueba Operativo y correctamente configurado, de forma que pueda acceder a la red ATS.  Dispondrá de :  una interfaz R2 que sea ruta directa con el SCV-A  una interfaz R2 que sea ruta directa con el SCV-B.  **NOTA.-** Para que el encaminamiento del sistema, en este caso de prueba, **NO establezca la llamada** a través de la red de paquetes de la AGVN, se desconectarán los proxies de la dependencia destino de la llamada. | | | | |
| **Paso** | **Descripción** | | | | **Resultado** | |
|  | | | | | **PASA** | **FALLO** |
|  | Verificar que una llamada con P = 0 ó P = 5 no tiene protección contra interrupción. | | | |  |  |
| 1 | Realizar una llamada con P=0 o 5 desde el usuario del SCV-A a un usuario del SCV bajo prueba. | | | |  |  |
| 2 | Comprobar que la llamada se establece. | | | |  |  |
| 3 | Desde otro usuario del SCV bajo pruebas, realizar una llamada prioritaria al SCV-A. | | | |  |  |
| 4 | Comprobar que la llamada establecida en los pasos 1-2 es interrumpida por la nueva llamada. | | | |  |  |
| 5 | Dejar todo en reposo. | | | |  |  |
|  | Una llamada con P = 0 ó 5 no tiene capacidad de intrusión | | | |  |  |
| 6 | Realizar una llamada de prioridad baja entre dos usuarios del SCV bajo prueba. | | | |  |  |
| 7 | Desde un usuario del SCV-A realizar una llamada con P=0 o 5 a uno de los dos usuarios anteriores. | | | |  |  |
| 8 | Comprobar que la llamada generada desde el SCV A no se intruye en la llamada establecida entre los dos usuarios del SCV. | | | |  |  |
|  |  | | | |  |  |

#### Valor Incorrecto en el Dígito de Prioridad en llamadas de tránsito.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | | | |
|  | | | | | | |
| **Grupo** | | Encaminamiento | **Caso de Prueba** | UV5K.ENC. 02.18.05 | | |
| **Título** | | SCV recibe llamada no destinada a un usuario suyo con un valor incorrecto en el dígito de prioridad. | | | | |
| **Objetivos** | | Verificar que cuando un SCV reciba una llamada con un valor incorrecto en el dígito de prioridad y el destino no sea un usuario del mismo, se cumplirá:  Si P = 0 ó 5, P’ = 9  Si 0 < P < 5, P’ = P + 5 | | | | |
| **Condiciones Iniciales** | | Sistema Bajo Prueba Operativo y correctamente configurado, de forma que pueda acceder a la red ATS.  Dispondrá de :  una interfaz R2 que sea ruta directa con el SCV-A  una interfaz R2 que sea ruta directa con el SCV-B.  Configurar en el sistema bajo prueba que los usuarios del SCV-A y SCV-B involucrados en la prueba no sean usuarios privilegiados, es decir, que no se puedan beneficiar del Servicio de *Through-Switching.*  **NOTA.-** Para que el encaminamiento del sistema, en este caso de prueba, **NO establezca la llamada** a través de la red de paquetes de la AGVN, se desconectarán los proxies de la dependencia destino de la llamada. | | | | |
| **Paso** | **Descripción** | | | | **Resultado** | |
|  | | | | | **PASA** | **FALLO** |
| 1 | Realizar una llamada con P=0 desde SCV\_A a SCV-B pasando por el SCV bajo prueba. | | | |  |  |
| 2 | Comprobar que la llamada enviada al SCV-B tiene P=9. | | | |  |  |
| 3 | Colgar la llamada. | | | |  |  |
| 4 | Realizar una llamada con P=5 desde SCV\_A a SCV-B pasando por el SCV bajo prueba. | | | |  |  |
| 5 | Comprobar que la llamada enviada al SCV-B tiene P=9. | | | |  |  |
| 6 | Colgar la llamada. | | | |  |  |
| 7 | Realizar una llamada con P=1 desde SCV\_A a SCV-B pasando por el SCV bajo prueba. | | | |  |  |
| 8 | Comprobar que la llamada enviada al SCV-B tiene P=6. | | | |  |  |
| 9 | Colgar la llamada. | | | |  |  |
| 10 | Realizar una llamada con P=2 desde SCV\_A a SCV-B pasando por el SCV bajo prueba. | | | |  |  |
| 11 | Comprobar que la llamada enviada al SCV-B tiene P=7. | | | |  |  |
| 12 | Colgar la llamada. | | | |  |  |
| 13 | Realizar una llamada con P=3 desde SCV\_A a SCV-B pasando por el SCV bajo prueba. | | | |  |  |
| 14 | Comprobar que la llamada enviada al SCV-B tiene P=8. | | | |  |  |
| 15 | Colgar la llamada. | | | |  |  |
| 16 | Realizar una llamada con P=4 desde SCV\_A a SCV-B pasando por el SCV bajo prueba. | | | |  |  |
| 17 | Comprobar que la llamada enviada al SCV-B tiene P=9. | | | |  |  |
| 18 | Colgar la llamada. | | | |  |  |
|  |  | | | |  |  |

#### Fallo de protocolo durante el establecimiento de la llamada.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | | | |
|  | | | | | | |
| **Grupo** | | Encaminamiento | **Caso de Prueba** | UV5K.ENC. 02.18.06 | | |
| **Título** | | Fallo de protocolo durante el establecimiento de la llamada. | | | | |
| **Objetivos** | | Verificar que si durante el establecimiento de la llamada por la línea seleccionada se produce “Fallo de Protocolo” se procederá por la siguiente línea disponible:  Se accederá al primer enlace libre de la ruta preferente con el centro destino, según se haya definido por configuración.  Si no existiese ninguno disponible, se accederá, por orden, a través de las rutas alternativas predefinidas por el primer enlace libre, según se haya definido por configuración.  Si el SCV origen recibe señalización de congestión (o en este caso fallo de protocolo) por una ruta alternativa, seguirá buscando enlaces libres en las siguientes líneas de esa ruta o en las siguientes rutas alternativas.  Si no existe ningún enlace disponible a través de ninguna de las rutas de la AGVN, si se definió por configuración, desde el SCV origen se establecerá automáticamente una llamada por otra red (pública o privada) usando los números de llamante y llamado asignados por configuración para esa red. | | | | |
| **Condiciones Iniciales** | | Sistema Bajo Prueba Operativo y correctamente configurado, de forma que pueda acceder a la red ATS.  Dispondrá de :  una interfaz R2 que sea ruta directa con el SCV-A  una interfaz R2 que sea ruta alternativa con el SCV-A.  El canal del ETM conectado a la interfaz R2 de la ruta directa estará configurado para que produzca fallo de protocolo.  **NOTA.-** Para que el encaminamiento del sistema, en este caso de prueba, **NO establezca la llamada** a través de la red de paquetes de la AGVN, se desconectarán los proxies de la dependencia destino de la llamada. | | | | |
| **Paso** | **Descripción** | | | | **Resultado** | |
|  | | | | | **PASA** | **FALLO** |
| 1 | Realizar una llamada desde el SCV bajo prueba hacia el SCV-A. | | | |  |  |
| 2 | Comprobar que la llamada se intenta realizar por la ruta directa. | | | |  |  |
| 3 | Comprobar que al dar fallo de protocolo, la llamada se intenta por la ruta alternativa. | | | |  |  |
| 4 | Comprobar que la llamada se realiza por dicha ruta alternativa. | | | |  |  |
| 5 | Colgar la llamada. | | | |  |  |
|  |  | | | |  |  |

### Reglas Específicas para la Subred ATS-QSIG.

#### Llamada de Tránsito ATS-QSIG-ATS-QSIG: SCV bajo prueba sin ruta directa con destino.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | | | |
|  | | | | | | |
| **Grupo** | | Encaminamiento | **Caso de Prueba** | UV5K.ENC.02.19.01 | | |
| **Título** | | Llamada de tránsito ATS QSIG----> ATS QSIG. SCV bajo prueba sin ruta directa con destino | | | | |
| **Objetivos** | | Verificar que cuando un SCV reciba una llamada cuyo destino no sea un usuario suyo y no tenga ruta directa con el destino:  Si el contador de tránsitos es menor que N-1 (donde N es el número máximo de tránsitos permitidos) y CPICL = 3:  Si la llamada se puede encaminar por ruta preferente hacia el destino, se reencaminará la llamada aumentando el contador de tránsitos y pudiendo interrumpir en caso necesario  Si la llamada sólo se puede encaminar por ruta alternativa (no preferente), se reencaminará la llamada aumentando el contador de tránsitos y sin posibilidad de interrumpir en es vano. (**Nota 1**)  Si el contador de tránsitos es menor que N-1 (donde N es el número máximo de tránsitos permitidos) y CPICL = 0:  Se reencamina la llamada aumentando el contador de tránsitos y sin capacidad de interrumpir  Si el contador de tránsitos es igual que N-1 (donde N es el número máximo de tránsitos permitidos) y CPICL = 0 ó 3, la llamada no se encamina porque se excede el número de tramos permitidos. | | | | |
| **Condiciones Iniciales** | | Sistema Bajo Prueba Operativo y correctamente configurado, de forma que pueda acceder a la red ATS.  Dispondrá de :  una interfaz ATS-QSIG que sea ruta directa con el SCV-A  una interfaz ATS-QSIG que sea ruta alternativa con el SCV-B.  **NOTA.-** Para que el encaminamiento del sistema, en este caso de prueba, **NO establezca la llamada** a través de la red de paquetes de la AGVN, se desconectarán los proxies de la dependencia destino de la llamada. | | | | |
| **Paso** | **Descripción** | | | | **Resultado** | |
|  | | | | | **PASA** | **FALLO** |
|  | **Caso 1:** SCV que recibe la llamada no tiene ruta directa con destino, pero puede encaminar la llamada por ruta preferente  Contador de tránsitos menor que N-1  CPICL = 3  Verificar que en este caso se reencaminará la llamada aumentando el contador de tránsitos y pudiendo interrumpir en caso necesario. | | | |  |  |
| 1 | Realizar una llamada desde el SCVA al SCV-B pasando por el SCV bajo prueba con contador de transito < N-1. | | | |  |  |
| 2 | Comprobar que en el tramo SCV bajo prueba/SCV-B se establece la llamada con el contador de transito incrementado en 1 por la interfaz perteneciente a la ruta alternativa. | | | |  |  |
| 3 | Colgar la llamada. | | | |  |  |
| 4 | Ocupar los tres canales de la interfaz ATS-QSIG de la ruta alternativa con el SCV-B con llamadas ordinarias. | | | |  |  |
| 5 | Realizar una llamada desde el SCVA al SCV-B pasando por el SCV bajo prueba con contador de transito < N-1 y CPICL=3. | | | |  |  |
| 6 | Comprobar que en el tramo SCV bajo prueba/SCV-B se interrumpe una de las llamadas y se establece una nueva llamada. | | | |  |  |
| 7 | Dejar todo en reposo. | | | |  |  |
|  | **Caso 2:** SCV que recibe la llamada no tiene ruta directa con destino, y no puede encaminar la llamada por ruta preferente  Contador de tránsitos menor que N-1  CPICL = 3  Verificar que en este caso se reencaminará la llamada aumentando el contador de tránsitos y sin posibilidad de interrumpir en caso necesario.  Para esta prueba debe tener configurado el encaminamiento del SCV-B dos rutas alternativas. Y provocar que las llamadas vayan por la segunda ruta alternativa. | | | |  |  |
| 8 | Realizar una llamada desde el SCVA al SCV-B pasando por el SCV bajo prueba con contador de transito < N-1. | | | |  |  |
| 9 | Comprobar que en el tramo SCV bajo prueba/SCV-B se establece la llamada con el contador de transito incrementado en 1 por la interfaz perteneciente a la segunda ruta alternativa. | | | |  |  |
| 10 | Colgar la llamada. | | | |  |  |
| 11 | Ocupar los tres canales de la interfaz ATS-QSIG de la 2ª ruta alternativa con el SCV-B con llamadas ordinarias. | | | |  |  |
| 12 | Realizar una llamada desde el SCVA al SCV-B pasando por el SCV bajo prueba con contador de transito < N-1 y CPICL=3. | | | |  |  |
| 13 | Comprobar que en el tramo SCV bajo prueba/SCV-B no se interrumpe ninguna llamada y no se establece una nueva llamada. | | | |  |  |
| 14 | Dejar todo en reposo. | | | |  |  |
|  | **Caso 3:** SCV que recibe la llamada no tiene ruta directa con destino, Contador de tránsitos menor que N-1  CPICL = 0  Verificar que en este caso se reencaminará la llamada aumentando el contador de tránsitos y sin capacidad de interrumpir.  Para esta prueba, volver a la situación donde el SCV tiene una 1ª ruta alternativa con el SCV-B. | | | |  |  |
| 15 | Realizar una llamada desde el SCVA al SCV-B pasando por el SCV bajo prueba con contador de transito < N-1 y CPICL=0. | | | |  |  |
| 16 | Comprobar que en el tramo SCV bajo prueba/SCV-B se establece la llamada con el contador de transito incrementado en 1. | | | |  |  |
| 17 | Colgar la llamada. | | | |  |  |
| 18 | Ocupar los tres canales de la interfaz ATS-QSIG de la ruta alternativa con el SCV-B con llamadas ordinarias. | | | |  |  |
| 19 | Realizar una llamada desde el SCVA al SCV-B pasando por el SCV bajo prueba con contador de transito < N-1 y CPICL=0. | | | |  |  |
| 20 | Comprobar que en el tramo SCV bajo prueba/SCV-B no se interrumpe ninguna llamada y no se establece una nueva llamada. | | | |  |  |
| 21 | Dejar todo en reposo. | | | |  |  |
|  | **Caso 4:** SCV que recibe la llamada no tiene ruta directa con destino.  Contador de tránsitos igual que N-1  CPICL = 0 ó 3  Verificar que en este caso la llamada no se encamina porque se excede el número de tramos permitidos | | | |  |  |
| 22 | Realizar una llamada desde el SCVA al SCV-B pasando por el SCV bajo prueba con contador de transito igual a N-1 y CPICL=0. | | | |  |  |
| 23 | Comprobar que en el tramo SCV bajo prueba/SCV-B no se establece la llamada. | | | |  |  |

#### Llamada de Tránsito ATS-QSIG-ATS-QSIG: SCV bajo prueba con ruta directa con destino.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | | | |
|  | | | | | | |
| **Grupo** | | Encaminamiento | **Caso de Prueba** | UV5K.ENC.02.19.02 | | |
| **Título** | | Llamada de Tránsito ATS-QSIG-ATS-QSIG: SCV bajo prueba con ruta directa con destino | | | | |
| **Objetivos** | | Verificar que cuando un SCV reciba una llamada cuyo destino no sea un usuario suyo y tenga ruta directa con el destino:  Si el contador de tránsitos es menor que N (donde N es el número máximo de tránsitos permitidos) y CPICL = 3, la llamada se encamina por ruta directa (preferente), aumentando el contador de tránsitos, y podrá interrumpir en caso necesario  Si el contador de tránsitos es menor que N (donde N es el número máximo de tránsitos permitidos) y CPICL = 0: la llamada se encamina por ruta directa, aumentando el contador de tránsitos, y sin capacidad de interrumpir  Si el contador de tránsitos es igual que N (donde N es el número máximo de tránsitos permitidos) y CPICL = 0 ó 3, la llamada no se encamina porque se excede el número de tramos permitidos. | | | | |
| **Condiciones Iniciales** | | Sistema Bajo Prueba Operativo y correctamente configurado, de forma que pueda acceder a la red ATS.  Dispondrá de :  una interfaz ATS-QSIG que sea ruta directa con el SCV-A  una interfaz ATS-QSIG que sea ruta directa con el SCV-B.  **NOTA.-** Para que el encaminamiento del sistema, en este caso de prueba, **NO establezca la llamada** a través de la red de paquetes de la AGVN, se desconectarán los proxies de la dependencia destino de la llamada. | | | | |
| **Paso** | **Descripción** | | | | **Resultado** | |
|  | | | | | **PASA** | **FALLO** |
|  | **Caso 1:** SCV que recibe la llamada tiene ruta directa con destino.  Contador de tránsitos menor que N.  CPICL = 3  Verificar que en este caso la llamada se encamina por ruta directa, aumentando el contador de tránsitos, y podrá interrumpir en caso necesario | | | |  |  |
| 1 | Realizar una llamada desde el SCVA al SCV-B pasando por el SCV bajo prueba con contador de transito < N-1. | | | |  |  |
| 2 | Comprobar que en el tramo SCV bajo prueba/SCV-B se establece la llamada con el contador de transito incrementado en 1 por la interfaz perteneciente a la ruta directa. | | | |  |  |
| 3 | Colgar la llamada. | | | |  |  |
| 4 | Ocupar los tres canales de la interfaz ATS-QSIG de la ruta directa con el SCV-B con llamadas ordinarias. | | | |  |  |
| 5 | Realizar una llamada desde el SCVA al SCV-B pasando por el SCV bajo prueba con contador de transito < N-1 y CPICL=3. | | | |  |  |
| 6 | Comprobar que en el tramo SCV bajo prueba/SCV-B se interrumpe una de las llamadas y se establece una nueva llamada . | | | |  |  |
| 7 | Dejar todo en reposo. | | | |  |  |
|  | **Caso 2:** SCV que recibe la llamada tiene ruta directa con destino  Contador de tránsitos menor que N  CPICL = 0  Verificar que en este caso la llamada se encamina por ruta directa, aumentando el contador de tránsitos, y sin capacidad de interrumpir | | | |  |  |
| 8 | Realizar una llamada desde el SCVA al SCV-B pasando por el SCV bajo prueba con contador de transito < N-1 y CPICL=0. | | | |  |  |
| 9 | Comprobar que en el tramo SCV bajo prueba/SCV-B se establece la llamada con el contador de transito incrementado en 1. | | | |  |  |
| 10 | Colgar la llamada. | | | |  |  |
| 11 | Ocupar los tres canales de la interfaz ATS-QSIG de la ruta alternativa con el SCV-B con llamadas ordinarias. | | | |  |  |
| 12 | Realizar una llamada desde el SCVA al SCV-B pasando por el SCV bajo prueba con contador de transito < N-1 y CPICL=0. | | | |  |  |
| 13 | Comprobar que en el tramo SCV bajo prueba/SCV-B no se interrumpe ninguna llamada y no se establece una nueva llamada . | | | |  |  |
| 14 | Dejar todo en reposo. | | | |  |  |
|  | **Caso 3:** SCV que recibe la llamada tiene ruta directa con destino.  Contador de tránsitos igual que N  CPICL = 0 ó 3  Verificar que en este caso la llamada no se encamina porque se excede el número de tramos permitidos | | | |  |  |
| 15 | Realizar una llamada desde el SCVA al SCV-B pasando por el SCV bajo prueba con contador de transito igual a N y CPICL=0. | | | |  |  |
| 16 | Comprobar que en el tramo SCV bajo prueba/SCV-B no se establece la llamada. | | | |  |  |
|  |  | | | |  |  |

#### Llamadas Simultáneas para los Servicios de Acceso Directo y Acceso Indirecto.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | | | |
|  | | | | | | |
| **Grupo** | | Encaminamiento | **Caso de Prueba** | UV5K.ENC.02.19.03 | | |
| **Título** | | Llamadas Simultáneas para los Servicios de Acceso Directo y Acceso Indirecto | | | | |
| **Objetivos** | | Verificar que toda llamada simultánea detectada será resuelta de modo que ambos interlocutores terminen en comunicación. | | | | |
| **Condiciones Iniciales** | | Sistema Bajo Prueba Operativo y correctamente configurado, de forma que pueda acceder a la red ATS.  Dispondrá de una ruta directa con el SCV-A con:  una interfaz ATS-QSIG  una interfaz ATS-R2  **NOTA.-** Para que el encaminamiento del sistema, en este caso de prueba, **NO establezca la llamada** a través de la red de paquetes de la AGVN, se desconectarán los proxies de la dependencia destino de la llamada. | | | | |
| **Paso** | **Descripción** | | | | **Resultado** | |
|  | | | | | **PASA** | **FALLO** |
|  | **Caso 1:** Llamadas simultaneas de igual prioridad | | | |  |  |
| 1 | Ocupar dos canales de la interfaz ATS-QSIG con llamadas. | | | |  |  |
| 2 | Realizar simultáneamente una llamada de un Usuario del SCV bajo pruebas hacia un usuario del SCV-A y otra desde el usuario del SCV-A al usuario del SCV bajo pruebas. Los dos usuarios tienen la misma prioridad. | | | |  |  |
| 3 | Comprobar que ninguna de las dos llamadas progresan y que se vuelve a intentar la llamada desde cada usuario después de un tiempo aleatorio no superior a tres segundos. | | | |  |  |
| 4 | Comprobar que los dos usuarios acaban estableciendo una conversación. | | | |  |  |
| 5 | Dejar todo en reposo. | | | |  |  |
|  | **Caso 2:** Llamadas simultaneas de distinta prioridad | | | |  |  |
| 6 | Ocupar dos canales de la interfaz ATS-QSIG con llamadas. | | | |  |  |
| 7 | Realizar simultáneamente una llamada de un Usuario del SCV bajo pruebas hacia un usuario del SCV-A y otra desde el usuario del SCV-A al usuario del SCV bajo pruebas. El usuario del SCV bajo prueba tiene prioridad nula y el del SCV-A prioridad baja. | | | |  |  |
| 8 | Comprobar que se establece una llamada de prioridad baja entre los dos SCVs. | | | |  |  |
|  |  | | | |  |  |
| **Notas:**  (0) Se consideran “llamadas simultáneas” aquellas que se producen cuando un primer usuario llama a un segundo usuario al mismo tiempo que el segundo usuario llama al primer usuario, independientemente del camino y señalización usados para establecer cada una de las llamadas  Una de las llamadas intentará establecerse por la línea analógica ATS-R2 y la otra por la interfaz ATS-QSIG | | | | | | |

## Encaminamiento de Llamadas para el Servicio de Acceso Instantáneo

### Selección de Enlace para Establecer una Llamada de Acceso Instantáneo.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | | | |
|  | | | | | | |
| **Grupo** | | Encaminamiento | **Caso de Prueba** | UV5K.ENC.03.01 | | |
| **Título** | | Selección de enlace para establecer una llamada de Acceso Instantáneo | | | | |
| **Objetivos** | | Verificar que el SCV origen sigue el siguiente orden en la selección del enlace/canal de salida para el encaminamiento de una llamada de Acceso Instantáneo:  Se comprobará si el nº AGVN destino pertenece a una Dependencia declarada como COMPATIBLE ED-137 y si está en estado operativo **a través de la red de paquetes de la AGVN**. En caso negativo se continuará por el punto 2 de la actual lista; en caso afirmativo:  Se verificará la disponibilidad del SBC Principal que da servicio a la dependencia destino, en caso afirmativo:  Se efectuará una llamada telefónica IA SIP/2.0 según ED-137B-Vol.2 con la cabecera del INVITE <sip:nºAGVN-destino@proxy\_activo> “Subject: IA call” y la cabecera “Priority: Urgent”.  En caso de que el el SBC Principal no esté activo se verificará la disponibilidad del SBC Alternativo que da servicio a la dependencia destino, en caso afirmativo, se procederá como se indica en el párrafo anterior.  En caso de que el SBC Alternativo no esté activo se verificará la disponibilidad del Proxy de Dependencia que da servicio a la dependencia destino, en caso afirmativo, se procederá como hemos indicado anteriormente.  Si no ha sido posible completar la llamada a través de los proxys, se accederá por línea dedicada, si existe y está operativa, según protocolo LCEN.  Si no existiese ninguno disponible, se accederá, **a través de la red de circuitos de la AGVN**, al primer enlace libre ATS-QSIG de la ruta preferente con el centro destino, según figure en la configuración de rutas de la Dependencia destino.  Si no es posible se indicará congestión al usuario.  Verificar que el SCV no establecerá llamadas de Acceso Instantáneo empleando señalización ATS-R2/ATS-N5.  Verificar que para llamadas de Acceso Instantáneo el SCV no realizará funciones de “pasarela de tránsito” entre señalizaciones ATS-QSIG y ATS-R2/ATS-N5. | | | | |
| **Condiciones Iniciales** | | Sistema Bajo Prueba Operativo y correctamente configurado, de forma que pueda acceder a la red ATS tanto en modo paquete como en modo circuito.  Configurar un centro ATS – IP (SCV-A) con las IPs de los tres proxys que le da servicio, y que cuente con un encaminamiento que tenga:  una interfaz LCEN conectada al SCV-A.  una ruta directa: interfaz ATS-QSIG  Tres ETMs con un canal en modo Emulación Voip para hacer las funciones de proxy.  **Nota 1.-** El circuito 2 ETM-1 y el circuito 2 del ETM-2 pueden ser utilizados en modo VoIp para simulación de proxys,  Equipo de prueba PUMA-4600E conectado a la interfaz ATS-QSIG y configurado en modo EMULACIÓN ATS-QSIG.  Dos usuarios del sistema:  USU1 tendrá configurado un acceso instantáneo con un usu-A1 del SCV-A  USU2 tendrá configurado un acceso instantáneo con un usu-A2 del SCV-A | | | | |
| **Paso** | **Descripción** | | | | **Resultado** | |
|  | | | | | **PASA** | **FALLO** |
|  | **Paso 1:** Comprobar que la llamada saliente IA se efectúa por la red de paquetes cuando el ETM-2 Canal-2 está configurado en Modo SCV – Telefonía AI con la IP del SBC Principal definido en la Configuración del SCV bajo prueba para de la Dependencia destino. | | | |  |  |
| 1 | Realizar una llamada saliente AI desde el SCV bajo pruebas hacia el SCV-A | | | |  |  |
| 2 | Comprobar que la llamada se recibe en el ETM-2 Canal 2 (Emulador VoIP) | | | |  |  |
| 3 | Descolgar la llamada en el EQUIPO de test y comprobar que se habla y se escucha en el puesto origen y en el equipo de test. | | | |  |  |
| 4 | Finalizar la llamada en el puesto y la llamada en el equipo de test. | | | |  |  |
| 5 | Repetir los pasos del 1 al 4 cuando el ETM-2 Canal-2 está configurado en Modo SCV – Telefonía AI con la IP del SBC Alternativo definido en la Configuración de la Dependencia. | | | |  |  |
| 6 | Repetir los pasos del 1 al 4 cuando el ETM-2 Canal-2 está configurado en Modo SCV – Telefonía AI con la IP del Proxy de Dependencia definido en la Configuración de la Dependencia. | | | |  |  |
| 7 | Desconectar el ETM-2 Canal-2, o en su defecto, configurarle una IP diferente a las definidas en la configuración de la Dependencia del nº AGVN destino. | | | |  |  |
| 8 | Verificar en la Aplicación de Mantenimiento/Nodebox que el estado de los proxies/IP que dan servicio a la dependencia es NO DISPONIBLE. | | | |  |  |
|  | **Paso 2**: Comprobar que si la llamada saliente IA que se efectúa por un proxy activo de la Dependencia destino no prospera intenta la llamada por el siguiente proxy activo y si no prospera intenta la llamada por el tercer proxy activo. Finalmente si no prospera la llamada por ningún proxy, comprobar que intenta la llamada por la línea dedicada. En esta prueba es necesario los tres ETMs con un circuito en modo emulación Voip para simular los tres proxys de la Dependencia destino. Configurar en los circuitos modo Voip de los ETMs implicados que respondan a las llamadas entrantes con código error 500- SIP\_INTERNAL\_SERVER\_ERROR | | | |  |  |
| 1 | Verificar en la Aplicación de Mantenimiento/Nodebox que el estado de los tres proxies/IP que dan servicio a la dependencia es DISPONIBLE. | | | |  |  |
| 2 | Realizar una llamada saliente AI desde el puesto de operador y capturar la llamada con el whireshark. | | | |  |  |
| 3 | Comprobar en la captura del wireshark que se ha generado un INVITE hacia el SBC principal y que el ETM con la IP del SBC principal contesta con sip 500- SIP\_INTERNAL\_SERVER\_ERROR. | | | |  |  |
| 4 | Comprobar en la captura del wireshark que se ha generado otro INVITE hacia el SBC reserva y que el ETM con la IP del SBC reserva contesta con sip 500- SIP\_INTERNAL\_SERVER\_ERROR. | | | |  |  |
| 5 | Comprobar en la captura del wireshark que se ha generado otro INVITE hacia el Proxy de la dependencia y que el ETM con la IP del proxy contesta con sip 500- SIP\_INTERNAL\_SERVER\_ERROR. | | | |  |  |
| 6 | Comprobar en la captura del wireshark que se ha enviado un INVITE hacia el recurso analógico LCEN asignado. | | | |  |  |
| 7 | Comprobar que la llamada se establece por la línea dedicada (recurso LCEN) | | | |  |  |
|  | **Paso 3**: Comprobar que si la llamada saliente IA que se efectúa por un proxy activo de la Dependencia destino no prospera intenta la llamada por el siguiente proxy activo y si la llamada es aceptada, se finaliza la búsqueda. En esta prueba es necesario los tres ETMs con un circuito en modo emulación Voip para simular los tres proxys de la Dependencia destino. Configurar en el circuito Voip del ETM que simula al SBC PPAL que responda a las llamadas entrantes con código error 500- SIP\_INTERNAL\_SERVER\_ERROR.  Configurar en el circuito Voip del ETM que simula al SBC ALT que responda a las llamadas entrantes con código 200-OK. | | | |  |  |
| 1 | Verificar en la Aplicación de Mantenimiento/Nodebox que el estado de los tres proxies/IP que dan servicio a la dependencia es DISPONIBLE. | | | |  |  |
| 2 | Realizar una llamada saliente IA desde el puesto de operador y capturar la llamada con el whireshark. | | | |  |  |
| 3 | Comprobar en la captura del wireshark que se ha generado un INVITE hacia el SBC principal y que el ETM con la IP del SBC principal contesta con sip 500- SIP\_INTERNAL\_SERVER\_ERROR. | | | |  |  |
| 4 | Comprobar en la captura del wireshark que a continuación se ha generado un INVITE hacia el SBC reserva y que éste ha aceptado la llamada. | | | |  |  |
| 5 | Comprobar que en el equipo de test se escucha al operador. | | | |  |  |
|  | **Paso 3:** Verificar que la llamada de Acceso Instantáneo accederá por línea dedicada y si no es posible (línea no configurada o no disponible), se accederá al primer enlace libre ATS-QSIG de la ruta preferente con el centro destino. | | | |  |  |
| 1 | Realizar una llamada de Acceso Instantáneo desde USU1 hacia USU-A1. | | | |  |  |
| 2 | Comprobar que la llamada se establece por línea dedicada. | | | |  |  |
| 3 | Finalizar la llamada. | | | |  |  |
| 4 | Poner fuera de servicio la línea dedicada. | | | |  |  |
| 5 | Realizar una llamada de Acceso Instantáneo desde USU1 hacia USU-A1. | | | |  |  |
| 6 | Comprobar que la llamada se realiza por un canal del interfaz ATS-QSIG. | | | |  |  |
| 7 | Realizar una llamada de Acceso Instantáneo desde USU2 hacia USU-A2. | | | |  |  |
| 8 | Comprobar que la llamada se realiza por otro canal del interfaz ATS-QSIG. | | | |  |  |
| 9 | Dejar todo en reposo. | | | |  |  |
|  | **Paso 4:** Verificar que si no hay líneas dedicadas o enlaces ATS-QSIG disponibles en la ruta preferente, se accederá, por orden, a través de las rutas alternativas, buscando enlaces libres ATS-QSIG.  Al mismo tiempo verificar que para llamadas de Acceso Instantáneo no se toman enlaces ATS-R2/N5  Para esta prueba se configurará la central SCV-A con:  una ruta directa con ATS-R2  una ruta alternativa con ATS-QSIG.  La LCEN estará fuera de servicio. | | | |  |  |
| 18 | Realizar una llamada de Acceso Instantáneo desde USU1 hacia USU-A1. | | | |  |  |
| 19 | Comprobar que la llamada se establece por un canal de la interfaz ATS-QSIG. | | | |  |  |
| 20 | Colgar la llamada. | | | |  |  |
| 21 | Realizar una llamada de Acceso Directa desde USU1 hacia USU-A1. | | | |  |  |
| 22 | Comprobar que la llamada normal se establece por la interfaz ATS-R2. | | | |  |  |
| 23 | Colgar la llamada. | | | |  |  |
|  | **Paso 5:** Verificar que si no existen líneas dedicadas, ni enlaces ATS-QSIG libres, se indicará congestión al usuario. | | | |  |  |
| 24 | Realizar una llamada de Acceso Instantáneo desde USU1 hacia USU-A1. | | | |  |  |
| 25 | Comprobar que la llamada no se establece y se le da al USU1 indicación de congestión. | | | |  |  |
|  | **Paso 6:** Verificar que el SCV no realizará funciones de “pasarela de tránsito” entre las señalizaciones ATS-QSIG y ATS-R2/ATS-N5.  Para esta prueba, habilitar una interfaz R2 en ruta directa con el SCV-B. | | | |  |  |
| 26 | Realizar una llamada de Acceso Instantáneo desde el SCV-A al SCV-B pasando por el SCV bajo prueba, a través de la interfaz ATS-QSIG. | | | |  |  |
| 27 | Comprobar que no se realiza llamada de tránsito y que el SCV bajo prueba rechaza la llamada y como causa devuelve “Temporaly Unavailable” (03 E8) ó “Unspecified” (03 F0) | | | |  |  |
|  |  | | | |  |  |

### Llamadas del servicio de Acceso Instantáneo empleando Señalización ATS-QSIG.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | | | |
|  | | | | | | |
| **Grupo** | | Encaminamiento | **Caso de Prueba** | UV5K.ENC.03.02 | | |
| **Título** | | Llamadas del servicio de Acceso Instantáneo empleándose señalización ATS-QSIG. | | | | |
| **Objetivos** | | Verificar que una llamada de acceso instantáneo:  Tiene máxima protección contra interrupción (CPIPL = 3)  No interrumpe (CPICL = 0)  No intruye (CICL = 0)  Verificar que el usuario que interviene en una llamada de Acceso Instantáneo tiene el servicio de acceso instantáneo protegido contra intrusión. | | | | |
| **Condiciones Iniciales** | | Sistema Bajo Prueba Operativo y correctamente configurado, de forma que pueda acceder al SCV A mediante:  una ruta directa con una interfaz ATS-QSIG.  Dos usuarios del sistema:  USU1 tendrá configurado un acceso instantáneo con un usu del SCV-A ( USU-A1) y tendrá acceso a la línea dedicada.  USU2 tendrá configurado un acceso instantáneo con un usu del SCV-A ( USU-A2)  **NOTA.-** Para que el encaminamiento del sistema, en este caso de prueba, **NO establezca la llamada** a través de la red de paquetes de la AGVN, se desconectarán los proxies de la dependencia destino de la llamada. | | | | |
| **Paso** | **Descripción** | | | | **Resultado** | |
|  | | | | | **PASA** | **FALLO** |
|  | **Caso 1:** Verificar que una llamada de Acceso Instantáneo tiene protección máxima contra interrupción. | | | |  |  |
| 1 | Desde el SCV bajo pruebas realizar una llamada normal al SCV-A con prioridad baja y ocupar un canal de la interfaz QSIG. | | | |  |  |
| 1 | Desde el SCV bajo pruebas realizar otra llamada normal al SCV-A con prioridad media y ocupar un canal de la interfaz QSIG. | | | |  |  |
| 1 | Desde el SCV bajo pruebas realizar una llamada de acceso instantáneo al SCV-A y comprobar que la llamada ocupa el tercer canal de la interfaz QSIG. Mantener la llamada establecida. | | | |  |  |
| 1 | Desde el SCV bajo pruebas realizar otra llamada normal prioritaria al SCV-A. | | | |  |  |
| 2 | Comprobar que se interrumpe la primera llamada que se realizó, la de prioridad baja. | | | |  |  |
|  | Comprobar que la llamada de acceso instantáneo sigue establecida. | | | |  |  |
|  | Finalizar las llamadas. | | | |  |  |
| 1 | Desde el SCV bajo pruebas realizar dos llamadas normales prioritarias al SCV-A. | | | |  |  |
| 1 | Desde el SCV bajo pruebas realizar una llamada de acceso instantáneo al SCV-A y comprobar que la llamada ocupa el tercer canal de la interfaz QSIG. Mantener la llamada establecida. | | | |  |  |
| 1 | Desde el SCV bajo pruebas realizar otra llamada normal prioritaria al SCV-A. | | | |  |  |
| 2 | Comprobar que esta última llamada devuelve indicación de congestión al usuario que la realizó, al no poder interrumpir ninguna llamada. | | | |  |  |
|  | Finalizar las llamadas. | | | |  |  |
|  | **Caso 2:** Verificar que una llamada de Acceso Instantáneo no interrumpe | | | |  |  |
|  | Ocupar los tres canales de la interfaz QSIG con:  llamada con prioridad baja  llamada con prioridad media  llamada de Acceso Instantáneo | | | |  |  |
|  | Finalizar las llamadas. | | | |  |  |
|  | **Caso 3:** Verificar que una llamada de Acceso Instantáneo no intruye a ningún tipo de llamadas | | | |  |  |
| 1 | Realizar una llamada normal entre USU1 y USU2. | | | |  |  |
| 2 | Realizar una llamada de acceso instantáneo desde USU-A1 (SCV-A) a USU1. | | | |  |  |
| 3 | Comprobar que la llamada entre los usuarios no se intruye y que el audio procedente de USU-A1 sale por altavoz. | | | |  |  |
| 4 | Realizar una llamada de acceso intentáneo entre USU1 y USU2. Mantener la llamada. | | | |  |  |
| 5 | Realizar una llamada de acceso instantáneo desde USU-A1 (SCV-A) a USU1. | | | |  |  |
| 6 | Comprobar que al usuario USU-A1 se le da tonos de congestión. | | | |  |  |
|  | **Caso 4:** Verificar que el usuario que interviene en una llamada de Acceso Instantáneo tiene el servicio de acceso instantáneo protegido contra intrusión. | | | |  |  |
| 7 | Realizar una llamada de Acceso Instantáneo desde USU1 a USU-A1. Contestar desde SCV-A (Full Duplex). | | | |  |  |
| 8 | Realizar una llamada prioritaria desde USU2 a USU1. | | | |  |  |
| 9 | Comprobar que la llamada prioritaria no intruye y que en USU1 se queda constancia de la llamada prioritaria recibida. | | | |  |  |
| 10 | Finalizar las llamadas. | | | |  |  |
| 11 | Realizar una llamada de Acceso Instantáneo desde USU-A1 a USU1. USU1 recibirá pero no contesta. | | | |  |  |
| 12 | Realizar una llamada prioritaria desde USU2 a USU1. | | | |  |  |
| 13 | Comprobar que USU1 tiene la posibilidad de contestar la llamada prioritaria, quedando USU1 en conversación con USU2 y recibiendo audio de USU-A1. | | | |  |  |
| 14 | Finalizar las llamadas. | | | |  |  |
|  |  | | | |  |  |

### Llamadas de Acceso Instantáneo a una posición que no tiene configurada la tecla de Acceso Instantáneo del llamante.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | | | |
|  | | | | | | |
| **Grupo** | | Encaminamiento | **Caso de Prueba** | UV5K.ENC.03.03 | | |
| **Título** | | **Llamadas de Acceso Instantáneo a una posición que no tiene configurada la tecla de Acceso Instantáneo del llamante.** | | | | |
| **Objetivos** | | Verificar que cuando realizamos una llamada de Acceso Instantáneo a un usuario que no tiene configurada la tecla correspondiente, el SCV destino rechaza la llamada | | | | |
| **Condiciones Iniciales** | | Sistema Bajo Prueba Operativo y correctamente configurado, de forma que pueda acceder al SCV A mediante:  una ruta directa con una interfaz ATS-QSIG.  El usuario USU1 no tendrá configurada tecla de acceso instantáneo con el usuario USU-A1 del SCV-A. | | | | |
| **Paso** | **Descripción** | | | | **Resultado** | |
|  | | | | | **PASA** | **FALLO** |
| 1 | **Usuario USU-A1 realiza llamada a Acceso Instantáneo a usuario USU-1. Capturar llamada con el wireshark.** | | | |  |  |
| 2 | Como USU1 no tiene tecla de AIO con USU-A1 el sistema bajo prueba rechaza la llamada. | | | |  |  |
| 3 | Comprobar en la captura del wireshark que el puesto bajo prueba rechaza la llamada e indica el motivo del rechazo. | | | |  |  |

### Llamadas Simultáneas para el servicio de Acceso Instantáneo empleando señalización ATS-QSIG.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | | | |
|  | | | | | | |
| **Grupo** | | Encaminamiento | **Caso de Prueba** | UV5K.ENC.03.04 | | |
| **Título** | | Llamadas Simultáneas para el servicio de Acceso Instantáneo | | | | |
| **Objetivos** | | Verificar que toda llamada simultánea detectada será resuelta de modo que ambos interlocutores terminen en conversación (full duplex). Progresará la llamada en la que el número del llamante de la llamada saliente sea mayor que el número del llamante de la llamada entrante | | | | |
| **Condiciones Iniciales** | | Sistema Bajo Prueba Operativo y correctamente configurado, de forma que pueda acceder al SCV A mediante:  una ruta directa con una interfaz ATS-QSIG.  El usuario USU1 tendrá configurada tecla de acceso instantáneo con el usuario USU-A1 del SCV-A y viceversa.  USU1 tiene asignado un número del plan de numeración AGVN inferior que el usuario USU-A1. | | | | |
| **Paso** | **Descripción** | | | | **Resultado** | |
|  | | | | | **PASA** | **FALLO** |
| 1 | USU1 realiza llamada a Acceso Instantáneo a usuario USU-A1 y al mismo tiempo USU-A1 realiza llamada de acceso instantáneo a USU1. | | | |  |  |
| 2 | Comprobar que se establece la comunicación entre los dos usuarios (Full-Duplex) | | | |  |  |
| 3 | Comprobar que la llamada se establece en el sentido USU-A1 hacia USU1. | | | |  |  |
| 4 | Comprobar que la liberación de la llamada que se inició de USU1 a USU-A1 la hizo USU1. | | | |  |  |
| 5 | Finalizar la llamada. | | | |  |  |
|  |  | | | |  |  |

## Reglas de encaminamiento de llamadas por Redes Externas

### Para cada usuario del SCV será configurable el acceso a cada una de las Redes Externas

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | | | |
|  | | | | | | |
| **Grupo** | | Encaminamiento | **Caso de Prueba** | UV5K.ENC.04.01 | | |
| **Título** | | Para cada usuario del SCV será configurable el acceso a cada una de las Redes Externa | | | | |
| **Objetivos** | | Verificar que el acceso desde el SCV a redes externas, o viceversa, será configurable individualmente para cada usuario y cada una de las redes (PABXs, RTB, RDSI). | | | | |
| **Condiciones Iniciales** | |  | | | | |
| **Paso** | **Descripción** | | | | **Resultado** | |
| **Este caso de test está desarrollado en UV5K.ENC.04.01** | | | | | **PASA** | **FALLO** |
|  |  | | | |  |  |
|  | | | | | | |

### Cada usuario del SCV podrá iniciar/recibir llamadas a través redes externas

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | | | |
|  | | | | | | |
| **Grupo** | | Encaminamiento | **Caso de Prueba** | UV5K.ENC.04.02 | | |
| **Título** | | Cada usuario del SCV podrá iniciar/recibir llamadas a través de redes externas. | | | | |
| **Objetivos** | | Verificar cualquier usuario del SCV puede realizar o recibir llamadas a través de las redes externas en las que está habilitado para hacerlo, en la configuración del sistema. Redes externas (PABXs, RTB, RDSI). | | | | |
| **Condiciones Iniciales** | | Sistema Bajo Prueba Operativo y correctamente configurado. La configuración tendrá por lo menos:  Tres usuarios: USU-1, USU-2, USU-3  Una red externa configurada: RED-X con un recurso asignado.  Una red externa configurada: RED-Y con un recurso asignado.  Una red externa configurada: RED-Z con un recurso asignado. | | | | |
| **Paso** | **Descripción** | | | | **Resultado** | |
|  | | | | | **PASA** | **FALLO** |
| 1 | Asignar al usuario lógico USU-1 permiso para llamar/recibir llamadas por la RED-X y no permitir ningún acceso a las redes RED-Y y RED-Z.  Comprobar que se permite la asignación. | | | |  |  |
| 2 | Asignar al usuario lógico USU-2 permiso para llamar/recibir llamadas por la RED-Y y no permitir ningún acceso a las redes RED-X y RED-Z.  Comprobar que se permite la asignación. | | | |  |  |
| 3 | Asignar al usuario lógico USU-3 permiso para llamar/recibir llamadas por la RED-Z y no permitir ningún acceso a las redes RED-X y RED-Y.  Comprobar que se permite la asignación. | | | |  |  |
| 4 | Realizar una llamada entrante al sistema a través del recurso asignado a la RED-X. | | | |  |  |
| 5 | Verificar que se señaliza llamada entrante en la tecla 19+1 en USU-1 y no en USU-2 ni USU-3. | | | |  |  |
| 6 | Atender la llamada en USU-1 y verificar que se habla y escucha perfectamente en ambos lados de la comunicación. | | | |  |  |
| 7 | Colgar la llamada en USU-1 | | | |  |  |
| 8 | Desde la posición 19+1 de USU-1 devolver la llamada recibida por la RED-X y verificar que sale a través del recurso configurado en la RED-X | | | |  |  |
| 9 | Finalizar la llamada EN USU-1. | | | |  |  |
| 10 | Desde el marcador AID de USU-1 seleccionar el prefijo de la RED-X y marcar un nº destino de dicha red. Verificar que la llamada sale a través del recurso configurado en la RED-X. | | | |  |  |
| 11 | Desde el marcador AID de USU-1 seleccionar el prefijo de la RED-Y y marcar un nº destino de dicha red. Verificar que señaliza ERROR al no tener USU-1 permiso sobre esa red. | | | |  |  |
| 12 | Pulsar la tecla ANULAR. | | | |  |  |
| 13 | Repetir los pasos 11 y 12 utilizando el prefijo de la RED-Z. Verificar que el resultado es el mismo. | | | |  |  |
| 14 | Repetir los pasos del 4 al 13 a través del recurso asignado a la RED-Y y verificar que los resultados son los mismos en el USU-2 que los que sucedieron en USU-1 y los resultados son los mismos en la RED-Y que los que sucedieron en la RED-X. | | | |  |  |
| 15 | Repetir los pasos del 4 al 13 a través del recurso asignado a la RED-Z y verificar que los resultados son los mismos en el USU-3 que los que sucedieron en USU-1 y los resultados son los mismos en la RED-Z que los que sucedieron en la RED-X. | | | |  |  |
| 16 | Asignar al usuario lógico USU-1 permiso para llamar/recibir llamadas por la RED-X y por la RED-Y no permitir ningún acceso a la RED-Z.  Comprobar que se permite la asignación. | | | |  |  |
| 17 | Desde el marcador AID de USU-1 seleccionar el prefijo de la RED-Y y marcar un nº destino de dicha red. Verificar que la llamada sale a través del recurso configurado en la RED-Y. | | | |  |  |
| 18 | Finalizar la llamada EN USU-1. | | | |  |  |
| 19 | Realizar una llamada entrante al sistema a través del recurso asignado a la RED-Y. | | | |  |  |
| 20 | Verificar que se señaliza llamada entrante en la tecla 19+1 en USU-1 y en USU-2 pero no USU-3. | | | |  |  |
| 21 | Verificar que la llamada puede ser atendida desde USU-1 o desde USU-2 indistintamente. | | | |  |  |
|  |  | | | |  |  |
|  |  | | | |  |  |
|  |  | | | |  |  |
|  | | | | | | |

## Reglas de encaminamiento POR Líneas dedicadas (LCEN)

### Encaminamiento de llamadas por LCEN

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | | | |
|  | | | | | | |
| **Grupo** | | Encaminamiento | **Caso de Prueba** | UV5K.ENC.05.01 | | |
| **Título** | | Reglas de encaminamiento por Líneas Dedicadas (LCEN) | | | | |
| **Objetivos** | | Verificar que en el SCV se realizará una gestión dinámica de las líneas exteriores dedicadas con señalización LCEN en los casos de integración de sectores. | | | | |
| **Condiciones Iniciales** | | Sistema Bajo Prueba Operativo y correctamente configurado. La configuración tendrá por lo menos dado de alta:  tres usuarios: USU-1, USU-2, USU-3  dos LCEN conectadas con el SCV-A: LCEN-1 y LCEN-2  USU1 y USU2 tendrán una tecla de AI, cada uno, para llamar al usuario del SCV-A (USU-A1)  USU-A1 tendrá dos teclas de AI: una con USU1 y otra con USU2.  **NOTA.-** Para que el encaminamiento del sistema, en este caso de prueba, **NO establezca la llamada** a través de la red de paquetes de la AGVN, se desconectarán los proxies de la dependencia destino de la llamada. | | | | |
| **Paso** | **Descripción** | | | | **Resultado** | |
|  | | | | | **PASA** | **FALLO** |
| 1 | Comprobar que para llamar desde la posición USU1 a la Posición USU-A1 se emplea la interfaz de LCEN-1. | | | |  |  |
| 2 | Comprobar que para llamar desde la Posición USU2 a la Posición USU-A1 se emplea la interfaz de LCEN-2. | | | |  |  |
| 3 | Realizar una sectorización agrupando los sectores USU-1 y USU-2 en la posición USU1. La posición USU2 queda fuera de sectorización. | | | |  |  |
| 4 | Comprobar que en la posición USU1 aparece una sola tecla para llamar a la posición USU-A1. | | | |  |  |
| 5 | Realizar varias llamadas de acceso instantáneo desde USU1 a USU-A1. | | | |  |  |
| 6 | Comprobar que la selección de línea dedicada es secuencial, es decir:  la 1º llamada saldrá por LCEN-1 y en USU-A1 se activará la tecla de AI con USU1.  la 2º llamada saldrá por LCEN-2 y en USU-A1 se activará la tecla de AI con USU2.  la 3º llamada saldrá por LCEN-1 y en USU-A1 se activará la tecla de AI con USU1.  Y así sucesivamente. | | | |  |  |
| 7 | Realizar una llamada de AI desde USU-1 a USU-A1. | | | |  |  |
| 8 | Comprobar que se puede establecer la comunicación Full-duplex entre USU1 y USU-A1. | | | |  |  |
| 9 | Dejar las teclas en reposo. | | | |  |  |
| 10 | Realizar varias llamadas de AI desde USU-A1 pulsando la tecla que tiene UAU-A1 con USU1. | | | |  |  |
| 11 | Comprobar que la llamada se establece siempre por LCEN-1. | | | |  |  |
| 12 | Realizar varias llamadas de AI desde USU-A1 pulsando la tecla que tiene UAU-A1 con USU2. | | | |  |  |
| 13 | Comprobar que la llamada se establece siempre por LCEN-2. | | | |  |  |
| 14 | Poner fuera de servicio la LCEN-1. | | | |  |  |
| 15 | Realizar varias llamadas desde USU-1 a USU-A1. | | | |  |  |
| 16 | Comprobar que las llamadas se establecen siempre por LCEN-2. | | | |  |  |
|  |  | | | |  |  |
|  | | | | | | |

# Hoja de Resultados.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Interface Telefónica y Encaminamiento de Llamadas. Registro de Resultados. | | | | | | | | |
| Fecha | | |  | | | Página | | 1 de 4 |
| GRUPO-1. REGLAS GENERALES DE ENCAMINAMIENTODE LOS SCVs | | | | | | | | |
| Código | Prueba | | | | Resultado | | Comentarios | |
| UV5K.ENC.01.01 | Asignación de numeración | | | |  | |  | |
| UV5K.ENC.01.02 | Configuración de Redes y Rutas | | | |  | |  | |
| UV5K.ENC.01.03 | Configuración de Parámetros IP | | | |  | |  | |
|  |  | | | |  | |  | |
| GRUPO-2. REGLAS GENERALES DE ENCAMINAMIENTO POR LA RED AGVN | | | | | | | | |
| Código | Prueba | | | | Resultado | | Comentarios | |
| UV5K.ENC.02.01 | Configuración de rutas y líneas | | | |  | |  | |
| UV5K.ENC.02.02 | Lados “A” y “B” de los Troncales | | | |  | |  | |
| UV5K.ENC.02.03 | Selección de Enlace/Canal para establecer una Llamada Saliente Ordinaria (no prioritaria)Selección de Enlace/Canal para establecer una Llamada de Tránsito Ordinaria (no prioritaria) | | | |  | |  | |
| UV5K.ENC.02.04 | Selección de Enlace/Canal para establecer una Llamada de Tránsito Ordinaria (no prioritaria) | | | |  | |  | |
| UV5K.ENC.02.05 | Indicación de situación de Congestión al usuario llamante | | | |  | |  | |
| UV5K.ENC.02.06 | Selección de llamada a interrumpir cuando se realiza llamada prioritaria a través de la red de circuitos de la AGVN y todos los enlaces/canales de la ruta directa/preferente están ocupados por llamadas de distinta prioridad. | | | |  | |  | |
| UV5K.ENC.02.07 | Selección de llamada a interrumpir cuando se realiza llamada prioritaria a través de la red de circuitos de la AGVN y todos los enlaces/canales de la ruta directa/preferente están ocupados por llamadas de la misma prioridad. | | | |  | |  | |
|  |  | | | |  | |  | |
| Comentarios | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | |
| Fecha | |  | | Fecha | |  | | |
| Realizado | |  | | Revisado | |  | | |

Tabla 7. Hoja de Resultados. Grupos 1 y 2(1)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ULISES V 5000-1.0.x. Interface Telefónica y Encaminamiento de Llamadas. Registro de Resultados. | | | | | | | | |
| Fecha | | |  | | | Página | | 2 de 4 |
| GRUPO-2. REGLAS GENERALES DE ENCAMINAMIENTO POR LA RED AGVN | | | | | | | | |
| Código | Prueba | | | | Resultado | | Comentarios | |
| UV5K.ENC.02.08 | Encaminamiento de llamada prioritaria a través de la red de circuitos de la AGVN cuando todos los enlaces/canales de la ruta directa/preferente están ocupados con llamadas prioritarias. | | | |  | |  | |
| UV5K.ENC.02.09 | Encaminamiento de una llamada prioritaria a través de la red de circuitos de la AGVN cuando la ruta directa se encuentra fuera de servicio o no existe. | | | |  | |  | |
| UV5K.ENC.02.10 | Encaminamiento de una llamada prioritaria a través de la red de circuitos de la AGVN cuando existe alguna llamada en fase de establecimiento en la ruta directa/preferente. | | | |  | |  | |
| UV5K.ENC.02.11 | Nivel de Protección contra Interrupción en pasarela ATS-QSIG <-> ATS-R2/N5. | | | |  | |  | |
| UV5K.ENC.02.12 | Nivel de Protección contra Interrupción ATS-QSIG. | | | |  | |  | |
| UV5K.ENC.02.13 | Nivel de Protección contra Interrupción en ATS-R2/N5. | | | |  | |  | |
| UV5K.ENC.02.14 | Nivel de Protección contra Intrusión en llamadas ordinarias. | | | |  | |  | |
| UV5K.ENC.02.15 | Nivel de Protección contra Intrusión en llamadas prioritarias. | | | |  | |  | |
| UV5K.ENC.02.16 | Tromboning. | | | |  | |  | |
| UV5K.ENC.02.17 | Closed loop prevention. | | | |  | |  | |
|  |  | | | |  | |  | |
| Comentarios | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | |
| Fecha | |  | | Fecha | |  | | |
| Realizado | |  | | Revisado | |  | | |

Tabla 8. Hoja de Resultados. Grupo 2(2)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ULISES V 5000-1.0.x. Interface Telefónica y Encaminamiento de Llamadas. Registro de Resultados. | | | | | | | | |
| Fecha | | |  | | | Página | | 3 de 4 |
| GRUPO-2. REGLAS GENERALES DE ENCAMINAMIENTO POR LA RED AGVN | | | | | | | | |
| Código | Prueba | | | | Resultado | | Comentarios | |
| UV5K.ENC.02.18.01 | Aumento del Dígito de Prioridad cuando la llamada se encamina por la red de circuitos de la AGVN por la ruta no directa. | | | |  | |  | |
| UV5K.ENC.02.18.02 | Llamadas en Tránsito. Servicio de Through-Switching. Un tránsito | | | |  | |  | |
| UV5K.ENC.02.18.03 | Llamadas en Tránsito. Servicio de Through-Switching .Más de un Tránsito | | | |  | |  | |
| UV5K.ENC.02.18.04 | Valor Incorrecto en el Dígito de Prioridad en llamadas entrantes. | | | |  | |  | |
| UV5K.ENC.02.18.05 | Valor Incorrecto en el Dígito de Prioridad en llamadas de tránsito. | | | |  | |  | |
| UV5K.ENC.02.18.06 | Fallo de protocolo durante el establecimiento de la llamada. | | | |  | |  | |
| UV5K.ENC.02.19.01 | Llamada de Tránsito ATS-QSIG-ATS-QSIG: SCV bajo prueba sin ruta directa con destino. | | | |  | |  | |
| UV5K.ENC.02.19.02 | Llamada de Tránsito ATS-QSIG-ATS-QSIG: SCV bajo prueba con ruta directa con destino. | | | |  | |  | |
| UV5K.ENC.02.19.03 | Llamadas Simultáneas para los Servicios de Acceso Directo y Acceso Indirecto. | | | |  | |  | |
|  |  | | | |  | |  | |
|  |  | | | |  | |  | |
| Comentarios | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | |
| Fecha | |  | | Fecha | |  | | |
| Realizado | |  | | Revisado | |  | | |

Tabla 9. Hoja de Resultados. Grupo 2(3)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ULISES V 5000-v1.0.x. Interface Telefónica y Encaminamiento de Llamadas. Registro de Resultados. | | | | | | | | |
| Fecha | | |  | | | Página | | 4 de 4 |
| GRUPO-3. ENCAMINAMIENTO DE LLAMADAS PARA EL SERVICIO DE ACCESO INSTANTANEO | | | | | | | | |
| Código | Prueba | | | | Resultado | | Comentarios | |
| UV5K.ENC.03.01 | Selección de Enlace para Establecer una Llamada de Acceso Instantáneo. | | | |  | |  | |
| UV5K.ENC.03.02 | Llamadas del servicio de Acceso Instantáneo empleando Señalización ATS-QSIG. | | | |  | |  | |
| UV5K.ENC.03.03 | Llamadas de Acceso Instantáneo a una posición que no tiene configurada la tecla de Acceso Instantáneo del llamante. | | | |  | |  | |
| UV5K.ENC.03.04 | Llamadas Simultáneas para el servicio de Acceso Instantáneo empleando señalización ATS-QSIG. | | | |  | |  | |
|  |  | | | |  | |  | |
| GRUPO-4. REGLAS DE ENCAMINAMIENTO DE LLAMADAS POR REDES EXTERNAS | | | | | | | | |
| Código | Prueba | | | | Resultado | | Comentarios | |
| UV5K.ENC.04.01 | Para cada usuario del SCV será configurable el acceso a cada una de las Redes Externas | | | |  | |  | |
| UV5K.ENC.04.02 | Cada usuario del SCV podrá iniciar/recibir llamadas a través redes externas | | | |  | |  | |
|  |  | | | |  | |  | |
| GRUPO-5. REGLAS DE ENCAMINAMIENTO POR LINEAS DEDICADAS | | | | | | | | |
| Código | Prueba | | | | Resultado | | Comentarios | |
| UV5K.ENC.05.01 | Encaminamiento de llamadas por LCEN | | | |  | |  | |
|  |  | | | |  | |  | |
| Comentarios | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | |
| Fecha | |  | | Fecha | |  | | |
| Realizado | |  | | Revisado | |  | | |

Tabla 10. Hoja de Resultados. Grupos 3, 4 y 5

# Información Legal

**Licencias de código abierto.**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **OPEN SOURCE CODE SOFTWARE** | **VERSION** | **COPYING** | **COPYING.**  **LESSER** | **COPYING.**  **AFFERO** | **LICENSE** | **URL DOWNLOAD** |
| MySQL Database Community Edition | 5.6.11 | X |  |  | GPL v2.0 | <https://www.mysql.com/products/community> |
| Runtime Crystal Reports | 13.0.9 |  |  |  | Free Internal Distribution | https://wiki.scn.sap.com |
| NLOG | 4.2.3 | X |  |  | BSD-3-Clause | https://www.nuget.org/packages/NLog/4.2.3 |
| WebSocket4Net | 0.14.1 | X |  |  | Apache-2.0 | https://www.nuget.org/packages/WebSocket4Net/ |
| JSON.NET | 7.0.1 | X |  |  | MIT | https://www.nuget.org/packages/Newtonsoft.Json/7.0.1 |
| #Snmp Library | 8.5.0.0 | X |  |  | MIT | https://www.nuget.org/packages/Lextm.SharpSnmpLib/8.5.0 |
| PJ-SIP | 1.6 | X |  |  | GPL v2.0 | <http://www.pjsip.org/download.htm> |
| Spread toolkit | 4.4.0 | X |  |  | Spread Open-Source | <http://www.spread.org/download.html> |
| ASIO | 2.10 | X |  |  | Particular license | <http://www.asio4all.com/> |
| NLOG | 3.1.0.0 | X |  |  | BSD-3-Clause | https://www.nuget.org/packages/NLog/3.1.0 |
| JSON.NET | 8.0.2 | X |  |  | MIT | https://www.nuget.org/packages/Newtonsoft.Json/8.0.2 |
| #Snmp Library | 7.0.0.1 | X |  |  | MIT | https://www.nuget.org/packages/Lextm.SharpSnmpLib/7.0.0.2 |
| INI.Parser | 2.3.0 | X |  |  | MIT | https://www.nuget.org/packages/ini-parser/2.3.0 |
| Naudio | 1.7.3 | X |  |  | MS-PL | https://www.nuget.org/packages/NAudio/1.7.3 |
| S.O. Yellow Dog | 2.4.1 | X | X |  | GPL v2.0, LGPL v.2.1 | http://www.fixstars.com/en/technologies/linux/ |
| oSip Library | 2.3.5 |  | X |  | LGPL v3 | <ftp://ftp.gnu.org/gnu/osip> |
| xOSip Library | 2.3.5 | X |  |  | GPL v2.0 | <http://download.savannah.nongnu.org/releases/exosip/> |
| jRtp Library | 3.7.1 | X |  |  | MIT | http://research.edm.uhasselt.be/jori/page/CS/Jrtplib.html |
| Snmp++ Library | 3.3.1 | X |  |  | Particular license | http://agentpp.com/download.html |
| Agent++ Library | 4.0.2 | X |  |  | Apache 2 Open Source | http://agentpp.com/download.html |
| mongoose server | 5.6 | X |  |  | GPL v2.0 | https://github.com/cesanta/mongoose/releases/tag/5.6 |
| Rapid-Json | 1.0.2 | X |  |  | MIT | https://www.nuget.org/packages/rapidjson/1.0.2 |
| Rapid-xml | 1.13 | X |  |  | BSL-1.0/MIT | <https://www.nuget.org/packages/rapidxml/1.13.0> |
| jQuery | 2.1.3 | X |  |  | [MIT/Boost Software License](https://jquery.org/license/) | https://code.jquery.com/jquery/ |
| Angular JS | 1.5.3 | X |  |  | MIT | https://code.angularjs.org/1.5.3/ |
| Bootstrap | 3.3.5 | X |  |  | MIT | https://github.com/twbs/bootstrap#copyright-and-license |
| Virtual Box | 5.0.0 | X |  |  | GPL v2.0 | https://www.virtualbox.org/wiki/Download\_Old\_Builds\_5\_0 |

**Licencias en COPYING, COPYING.LESSER y/o COPYING.AFFERO.**

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| **COPYING** |  |
| **COPYING.LESSER** |  |
| **COPYING AUTHORIZATION** |  |

# GLOSARIO

|  |  |
| --- | --- |
| **A/T** | Aire / Tierra |
| **ACC** | Area Control Centre |
| **AD** | Acceso Directo |
| **AI** | Acceso Indirecto |
| **ATM** | "Air Traffic Management" |
| **ATS** | "Air Traffic System" |
| **ATS-N5** | Protocolo UIT-N5 para ATS |
| **ATS-QSIG** | Protocolo QSIG en sistemas ATS |
| **ATS-R2** | Procolo R2 en sistemas ATS |
| **BC** | Bateria Central |
| **BL** | Batería Local. |
| **BROADCAST** | Modo de transmisión a todos los dispositivos en una red. |
| **CELP** | "Code excited linear prediction". Algoritmo de codificación de voz |
| **CODEC** | Codificador-Decodificador. |
| **COTS** | "Commercial Off The Shelf" |
| **CPU** | Unidad Central de Procesamiento. |
| **DTMF** | "Dual-tone multi-frequency signaling". Protocolo Analogico de Telefonía |
| **ETHERNET** | Estándar de redes LAN |
| **ETM** | Equipo de Test Multiprotocolo |
| **ETSI** | " European Telecommunications Standards Institute" |
| **EUROCAE** | " European Organization for Civil Aviation Equipment" |
| **FULL-DUPLEX** | Modo de Transmisión con envío y recepción simultánea |
| **FXO** | "Foreign eXchange Office". Interfaz Telefónica modo Abonado. |
| **FXS** | "Foreign eXchange Station". Interfaz Telefónica Modo Central |
| **HF** | "High Frequency". Banda del espectro electromagnético que ocupa el rango de frecuencias de 3 MHz a 30 MHz. |
| **HMI** | "Human Machine Interfaz" |
| **HTTP** | "Hypertext Transfer Protocol" |
| **IP** | "Internet Protocol". Protocolo base de comunicaciones |
| **IPDV** | "IP PACKET DELAY VARIATION". Ver JITTER |
| **JITTER** | Desviacion o Desplanzamiento en un parámetro periódico de una señal. |
| **LAN** | "Local Area Network" |
| **LCEN** | Línea Caliente Externa Normalizada. |
| **LD-CELP** | "Low-Delay Code Excited Linear Prediction" |
| **MEDIA** | Información contenida en una transmisión |
| **MULTICAST** | Multidifusión, envío de la información en una red a múltiples destinos simultáneamente, |
| **NTP** | "Network Time Protocol". Protocolo para sincronismo en red |
| **OACI** | Organización de Aviación Civil Internacional |
| **PABX** | "Private Automatic Branch Exchange". Centralita telefónica |
| **PROXY** | Programa o dispositivo que realiza una acción en representación de otro. |
| **PSSE** | Puesto de Supervisión de la Sala de Equipos |
| **PSSO** | Puesto de Supervisión de la Sala de Operaciones |
| **PTT** | "Push to talk" |
| **QSIG** | Protocolo de Señalización de Telefonía basado en RDSi |
| **RAM** | "Ramdom Access Memory" |
| **RDSI** | Red Digital de Servicios Integrados. |
| **RDSI-B** | Red Digital de Servicios Integrados. Interfaz Básica. |
| **RFC** | "Request for Comments" |
| **RTCP** | "Real time control protocol". Control de las sesiones RTP |
| **RTP** | "Real-time Transport Protocol". Protocolo de transporte de datos sobre IP |
| **SACTA** |  |
| **SCV** | Sistema de Comunicaciones Vocales. |
| **SDP** | "Session Description Protocol" |
| **SIP** | "Session Initiaton Protocol". Protocolo de Gestión de Sesiones sobre IP |
| **SNIFFER** | Elemento Software o Hardware que puede interceptar y registrar el tráfico de una red de datos. |
| **SNMP** | "Simple Network Management Protocol". Protocolo de Gestión en redes IP |
| **SOAP** | "Simple Object Access Protocol" |
| **SQUELCH** | Indica presecia de Señal Válida en la Recepción Radio |
| **T/T** | Tierra / Tierra |
| **TACC** | Terminal Area Control Centre |
| **TCP** | "Transmission Control Protocol" |
| **TWR** | Torre de Control |
| **UCS** | Unidad de Control de Sector |
| **UDP** | "User Datagram Protocol" |
| **UHF** | "Ultra High Frequency". Banda del espectro electromagnético que ocupa el rango de frecuencias de 300 MHz a 3 GHz. |
| **UIT-T** | Sector de Normalización de las Telecomunicaciones de la UIT |
| **UNICAST** | Modo de envío de información desde un único emisor a un único receptor |
| **USB** | "Universal Serial Bus" |
| **VHF** | "Very High Frequency". Banda del espectro electromagnético que ocupa el rango de frecuencias de 30 MHz a 300 MHz |
| **VoIP** | Voz sobre IP. Tecnología de transmisión de señal de audio en paquetes de datos IP |
| **WAN** | "Wide Area Network" |
| **WEB** | "World Wide Web". Sistema de documentos interconectados por enlaces de hipertexto, disponibles en una red. |
| **XML** | "Extensible Markup Language" |

Tabla 11. Glosario de Abreviaturas

1. En la configuración de central ATS propia, no existen SBC; no deben configurarse. [↑](#footnote-ref-1)
2. En caso de que esta IP sea idéntica a la definida en 1, es obligatorio RELLENAR el campo. [↑](#footnote-ref-2)
3. En la configuración de central ATS propia, no existen SBC; no deben configurarse. [↑](#footnote-ref-3)
4. En caso de que esta IP sea idéntica a la definida en 1, es obligatorio RELLENAR el campo [↑](#footnote-ref-4)
5. En caso de que esta IP sea idéntica a la definida en 1, es obligatorio RELLENAR el campo [↑](#footnote-ref-5)