

COMISIÓN PARA EL SEGUIMIENTO DE LA CALIDAD EN LA PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES	
Grupo de trabajo sobre servicios telefónicos (GT1)	
Documento: CSdeCalGT1-07-v2	Edición del: 1-mar-11

CRITERIOS ADICIONALES PARA LA MEDICIÓN DE LOS PARÁMETROS DE CALIDAD DE SERVICIO DE LA PARTE III (TELEFONÍA MÓVIL) DEL ANEXO I DE LA ORDEN DE CALIDAD

En este documento se recogen los criterios adicionales a los contenidos en la ETSI EG 202 057-3 para la medición de los parámetros relativos a la red de acceso de telefonía móvil (2G y 3G) para operadores con red propia.

COMISIÓN PARA EL SEGUIMIENTO DE LA CALIDAD EN LA PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES	
Grupo de trabajo sobre servicios telefónicos (GT1)	
Documento: CSdeCalGT1-07-v2	Edición del: 1-mar-11

HISTORIAL DE REVISIONES

VERSIÓN	FECHA	DESCRIPCIÓN
V1	21/11/2008	Primera versión de criterios adicionales a la parte 3 de la ETSI EG 202 057, que actualizan los inicialmente incluidos en el Anexo I de la Orden de calidad para incorporar la tecnología 3G y la fase de establecimiento de canal de señalización en 2G y 3G.
V2	01/03/2011	Se actualizan los contadores de 2G (Siemens) y 3G (Nokia)

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN Y OBJETO	1
2. PROPORCIÓN DE LLAMADAS FALLIDAS PARA TELEFONÍA	1
2.1. Medición del porcentaje de llamadas fallidas para telefonía en 2G (PLLF_2G).....	1
2.2. Medición del porcentaje de llamadas fallidas para telefonía en 3G (PLLF_3G).....	2
2.3. Obtención del valor agregado del porcentaje de llamadas fallidas para telefonía	4
3. PROPORCIÓN DE LLAMADAS INTERRUMPIDAS	4
3.1. Medición del porcentaje de llamadas interrumpidas en 2G (PLLI_2G)	4
3.2. Medición del porcentaje de llamadas interrumpidas en 3G (PLLI_3G)	5
3.3. Obtención del valor agregado del porcentaje de llamadas interrumpidas	6
ANEXO: DEFINICIONES DE LOS CONTADORES	7
A.1. Proporción de llamadas fallidas para telefonía en red 2G.....	7
A.2. Proporción de llamadas fallidas para telefonía en red 3G.....	7
A.3. Proporción de llamadas interrumpidas en red 2G	10
A.4. Proporción de llamadas interrumpidas en red 3G	12

COMISIÓN PARA EL SEGUIMIENTO DE LA CALIDAD EN LA PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES	
Grupo de trabajo sobre servicios telefónicos (GT1)	
Documento: CSdeCalGT1-07-v2	Edición del: 1-mar-11

1. INTRODUCCIÓN Y OBJETO

En este documento se recogen los criterios adicionales a los contenidos en la ETSI EG 202 057-3 para la medición de los parámetros relativos a la red de acceso de telefonía móvil recogidos en el Anexo I de la Orden de Calidad (proporción de llamadas fallidas para telefonía y proporción de llamadas interrumpidas), a través de un sistema de recogida de datos automático basado en contadores de red.

En los apartados siguientes se identifican los contadores a utilizar en relación con los equipos actualmente utilizados por los operadores. Cuando un operador incorpore a su red nuevas versiones de software o equipos de otros fabricantes que impliquen un cambio de los contadores a utilizar, deberá identificar dichos contadores y comunicarlo a la SETSI con el objeto de iniciar el proceso de actualización de estos criterios.

2. PROPORCIÓN DE LLAMADAS FALLIDAS PARA TELEFONÍA

La proporción de llamadas fallidas para telefonía se obtendrá ponderando los porcentajes de llamadas fallidas para telefonía en redes 2G (GSM) y redes 3G (UMTS) por el volumen de llamadas cursadas en cada tecnología.

2.1. Medición del porcentaje de llamadas fallidas para telefonía en 2G (PLLF_2G)

- Fórmula general: Para la realización de la medida a través de un sistema de recogida de datos automático basado en contadores de red se utilizará la fórmula siguiente:

$$PLLF_{2G} = 100 \times \left(1 - \text{Éxitos_Señalización} \times \frac{\sum \text{Éxitos_TCH}}{\sum \text{Intentos_TCH}} \right)$$

Donde:

Éxitos_Señalización representa la probabilidad de que un canal de señalización SDCCCH sea correctamente establecido y mantenido durante la fase de establecimiento de una llamada. Dado que no se han podido identificar contadores de red pertinentes para realizar su medición, se utilizará un valor fijo de 0,9983; valor que se ha obtenido a través de medidas empíricas.

Los éxitos de toma de canal de tráfico (TCH) y los intentos de toma de TCH se refieren a todas las llamadas originadas o terminadas en la red del operador que realiza la medida.

- Contadores: Cada operador obtendrá la medida a través de los contadores existentes en todas las BSC's de su red. En cada caso, la fórmula a utilizar y los contadores asociados son:

COMISIÓN PARA EL SEGUIMIENTO DE LA CALIDAD EN LA PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES	
Grupo de trabajo sobre servicios telefónicos (GT1)	
Documento: CSdeCalGT1-07-v2	Edición del: 1-mar-11

ERICSSON:

- Éxitos_TCH = TCASSALL
- Intentos_TCH = TASSALL

SIEMENS:

- Éxitos_TCH = TASSUC_2 + TASSUC_3 + TASSUC_4 + TASSUC_5 + SUINBHDO_7
- Intentos_TCH = TASSATT_2 + TASSATT_3

NOKIA:

- Éxitos_TCH = tch_new_call_assign + msc_o_sdcch_tch - msc_i_sdcch_tch
- Intentos_TCH = served_facch_req + tch_call_req - a_if_crc_mismatch_call_setup

MOTOROLA:

- Éxitos_TCH = MA_COMPLETE_TO_MSC + ASSGN_REDIRECT
- Intentos_TCH = MA_REQ_FROM_MSC

2.2. Medición del porcentaje de llamadas fallidas para telefonía en 3G (PLLF_3G)

- Fórmula general: Para la realización de la medida a través de un sistema de recogida de datos automático basado en contadores de red se utilizará la fórmula siguiente:

$$PLLF_{3G} = 100 \times \left(1 - \frac{\sum \text{Éxitos_RRC}}{\sum \text{Intentos_RRC}} \times \frac{\sum \text{Éxitos_RAB}}{\sum \text{Intentos_RAB}} \right)$$

Donde:

Éxitos_RRC es el número de establecimientos exitosos de canales de señalización asociados a llamadas de voz, en toda la red, obtenido como la suma de los éxitos registrados en cada celda.

Intentos_RRC es el número total de intentos de establecimiento de canales de señalización asociados a llamadas de voz, en toda la red, obtenido como la suma de los intentos registrados en cada celda.

Éxitos_RAB es el número de establecimientos exitosos de canales de tráfico de usuario asociados a llamadas de voz, en toda la red, obtenido como la suma de los éxitos registrados en cada celda.

Intentos_RAB es el número total de intentos de establecimiento de canales de tráfico de usuario asociados a llamadas de voz, en toda la red, obtenido como la suma de los intentos registrados en cada celda.

COMISIÓN PARA EL SEGUIMIENTO DE LA CALIDAD EN LA PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES	
Grupo de trabajo sobre servicios telefónicos (GT1)	
Documento: CSdeCalGT1-07-v2	Edición del: 1-mar-11

- **Contadores:** Cada operador obtendrá la medida a través de los contadores existentes en todas las RNC's de su red. En cada caso, los contadores asociados son:

ERICSSON:

- $\text{Éxitos_RRC} = \text{pmTotNoRrcConnectReqCsSucc}$
- $\text{Intentos_RRC} = \text{pmTotRrcConnectReqCs} - \text{pmNoLoadSharingRrcConnCs}$
- $\text{Éxitos_RAB} = \text{pmNoRabEstablishSuccessSpeech}$
- $\text{Intentos_RAB} = \text{pmNoRabEstablishAttemptsSpeech} - \text{pmNoDirRetryAtt}$

SIEMENS:

- $\text{Éxitos_RRC} = \text{rrcEstabSucc_3_0_0} + \text{rrcEstabSucc_3_0_5} + \text{rrcEstabSucc_3_0_9}$
- $\text{Intentos_RRC} = (\text{rrcEstabAtt_3_0_0} + \text{rrcEstabAtt_3_0_5} + \text{rrcEstabAtt_3_0_9}) - (\text{rrcRepeatEstabAtt_3_0_0} + \text{rrcRepeatEstabAtt_3_0_5} + \text{rrcRepeatEstabAtt_3_0_9})$
- $\text{Éxitos_RAB} = \text{rabEstabTypeSucc}[11..14]$
- $\text{Intentos_RAB} = \text{rabEstabTypeAtt}[11..14]$

NOKIA:

- $\text{Éxitos_RRC} = \text{MOC_CONV_CALL_ATTS} - \text{MOC_CONV_CALL_FAILS} + \text{MTC_CONV_CALL_ATTS} - \text{MTC_CONV_CALL_FAILS} + \text{EMERGENCY_CALL_ATTS} - \text{EMERGENCY_CALL_FAILS} + \text{MTC_CAUSE_UNKNOWN_ATTS} - \text{MTC_CAUSE_UNKNOWN_FAILS} - \text{RRC_ACC_REL_MT_CAUSE_UNKNOWN} - \text{RRC_ACC_REL_EMERGENCY} - \text{RRC_ACC_REL_MO_CONV} - \text{RRC_ACC_REL_MT_CONV}$
- $\text{Intentos_RRC} = \text{MOC_CONV_CALL_ATTS} + \text{MTC_CONV_CALL_ATTS} + \text{EMERGENCY_CALL_ATTS} + \text{MTC_CAUSE_UNKNOWN_ATTS} - \text{RRC_ATT_REP_MO_CONV} - \text{RRC_ATT_REP_MT_CONV} - \text{RRC_ATT_REP_EMERGENCY} - \text{RRC_ATT_REP_MT_CAUSE_UNKNOWN} - \text{RRC_ACC_REL_MT_CAUSE_UNKNOWN} - \text{RRC_ACC_REL_EMERGENCY} - \text{RRC_ACC_REL_MO_CONV} - \text{RRC_ACC_REL_MT_CONV}$
- $\text{Éxitos_RAB} = \text{RAB_ACC_COMP_CS_VOICE}$
- $\text{Intentos_RAB} = \text{RAB_STP_ATT_CS_VOICE}$

HUAWEI:

- $\text{Éxitos_RRC} = \text{RRC.SuccConnEstab.CallReEst} + \text{RC.SuccConnEstab.EmgCall} + \text{RRC.SuccConnEstab.OgConvCall} + \text{RRC.SuccConnEstab.OrgSubCall} + \text{RRC.SuccConnEstab.TmConvCall} + \text{RRC.SuccConnEstab.Unkown}$
- $\text{Intentos_RRC} = \text{RRC.AttConnEstab.CallReEst} + \text{RRC.AttConnEstab.EmgCall} + \text{RRC.AttConnEstab.OgConvCall} + \text{RRC.AttConnEstab.OrgSubCall} + \text{RRC.AttConnEstab.TmConvCall} + \text{RRC.AttConnEstab.Unkown}$
- $\text{Éxitos_RAB} = \text{VS.RAB.SuccEstabCS.AMR.12.2}$
- $\text{Intentos_RAB} = \text{VS.RAB.AttEstabCS.AMR.12.2}$

ALCATEL-LUCENT:

- $\text{Éxitos_RRC} = \text{RRC.SuccConnEstab.0} + \text{RRC.SuccConnEstab.4} + \text{RRC.SuccConnEstab.5} + \text{RRC.SuccConnEstab.9} + \text{RRC.SuccConnEstab.16} + \text{RRC.SuccConnEstab.19}$
- $\text{Intentos_RRC} = \text{VS.FirstRrcConnectionRequest.OrigConv} + \text{VS.FirstRrcConnectionRequest.TermConv} + \text{VS.FirstRrcConnectionRequest.SubscrTraf} +$

COMISIÓN PARA EL SEGUIMIENTO DE LA CALIDAD EN LA PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES	
Grupo de trabajo sobre servicios telefónicos (GT1)	
Documento: CSdeCalGT1-07-v2	Edición del: 1-mar-11

VS.FirstRrcConnectionRequest.EmergCall + VS.FirstRrcConnectionRequest.CallReest
+ VS.FirstRrcConnectionRequest.TermUnknown

- Éxitos_RAB = VS.RadioBearerSetupSuccess.DIAccessStratumConf5
- Intentos_RAB = VS.RadioBearerSetupRequest.DIAccessStratumConf5

2.3. Obtención del valor agregado del porcentaje de llamadas fallidas para telefonía

Se aplicará la siguiente fórmula:

$$PLL_{F_ParteIII} = A \times PLL_{F_2G} + B \times PLL_{F_3G}$$

Donde A y B son los factores de ponderación que representan el número de llamadas establecidas con cada tecnología, es decir:

$$A = \frac{\sum_{\substack{\text{Todas las tecnologías y} \\ \text{todas las BSC's}}} \text{Éxitos_TCH}}{\sum_{\substack{\text{Todas las tecnologías y} \\ \text{todas las BSC's}}} \text{Éxitos_TCH} + \sum_{\substack{\text{Todas las tecnologías y} \\ \text{todas las RNC's}}} \text{Éxitos_RAB}}$$

$$B = \frac{\sum_{\substack{\text{Todas las tecnologías y} \\ \text{todas las RNC's}}} \text{Éxitos_RAB}}{\sum_{\substack{\text{Todas las tecnologías y} \\ \text{todas las BSC's}}} \text{Éxitos_TCH} + \sum_{\substack{\text{Todas las tecnologías y} \\ \text{todas las RNC's}}} \text{Éxitos_RAB}}$$

3. PROPORCIÓN DE LLAMADAS INTERRUMPIDAS

La proporción de llamadas interrumpidas se obtendrá ponderando los porcentajes de llamadas interrumpidas en redes 2G (GSM) y redes 3G (UMTS) por el volumen de llamadas cursadas en cada tecnología.

3.1. Medición del porcentaje de llamadas interrumpidas en 2G (PLLI_2G)

- Fórmula general: Para la realización de la medida a través de un sistema de recogida de datos automático basado en contadores de red se utilizará la fórmula siguiente:

$$PLLI_{_2G} = 100 \times \left(\frac{\sum \text{Llamadas Interrumpidas_TCH}}{\sum \text{Éxitos_TCH}} \right)$$

En la fórmula intervienen todas las llamadas interrumpidas como consecuencia de fallos que provocan la caída del canal de tráfico (TCH) después de una toma con éxito y todos los éxitos de toma de TCH para

COMISIÓN PARA EL SEGUIMIENTO DE LA CALIDAD EN LA PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES	
Grupo de trabajo sobre servicios telefónicos (GT1)	
Documento: CSdeCalGT1-07-v2	Edición del: 1-mar-11

llamadas de telefonía originadas o terminadas en la red del operador que realiza la medida.

- Contadores: Cada operador obtendrá la medida a través de los contadores existentes en todas las BSC's de su red. En cada caso, los contadores asociados son:

ERICSSON:

- Llamadas Interrumpidas_TCH = TFNDROP + THNDROP + TFNDROPSUB + THNDROPSUB
- Éxitos_TCH = TFCASSALL + THCASSALL + THCASSALLSUB + TFCASSALLSUB

SIEMENS:

- Llamadas Interrumpidas_TCH = (NRFLTCH_1 + NRFLTCH_2 +...+ NRFLTCH_36) + UNIHIALC+UNIRLC
- Éxitos_TCH = TASSUC_2 + TASSUC_3 + TASSUC_4 + TASSUC_5 + SUINBHDO_7

NOKIA:

- Llamadas Interrumpidas_TCH = tch_new_call_assign + tch_ho_assign - tch_ho_release - tch_norm_release
- Éxitos_TCH = tch_new_call_assign

MOTOROLA:

- Llamadas Interrumpidas_TCH = rf_lossess_tch + intra_cell_ho_lost + out_intra_bss_ho_lost + out_inter_bss_ho_atmpt – out_inter_bss_ho_suc – out_inter_bss_ho_ret + emerg_tch_kill
- Éxitos_TCH = total_calls + assgn_redirect

3.2. Medición del porcentaje de llamadas interrumpidas en 3G (PLLI_3G)

- Fórmula general: Para la realización de la medida a través de un sistema de recogida de datos automático basado en contadores de red se utilizará la fórmula siguiente:

$$PLLI_{3G} = 100 \times \left(\frac{\sum \text{Llamadas Interrumpidas}_{RAB}}{\sum \text{Éxitos}_{RAB}} \right)$$

En la fórmula intervienen todas las llamadas interrumpidas como consecuencia de fallos que provocan la liberación anormal del canal de tráfico (RAB) y todos los éxitos de establecimiento de RAB para llamadas de voz originadas o terminadas en la red del operador que realiza la medida.

- Contadores: Cada operador obtendrá la medida a través de los contadores existentes en todas las RNC's de su red. En cada caso, los contadores asociados son:

COMISIÓN PARA EL SEGUIMIENTO DE LA CALIDAD EN LA PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES	
Grupo de trabajo sobre servicios telefónicos (GT1)	
Documento: CSdeCalGT1-07-v2	Edición del: 1-mar-11

ERICSSON:

- Llamadas Interrumpidas_RAB = pmNoSystemRabReleaseSpeech
- Éxitos_RAB = pmNoRabEstablishSuccessSpeech

SIEMENS:

- Llamadas Interrumpidas_RAB = rabRelUtranOrigPRAB[11..14][14,15,16,28,31,37,46,113,115,other]
- Éxitos_RAB = rabEstabTypeSucc[11..14]

NOKIA:

- Llamadas Interrumpidas_RAB = RAB_ACT_REL_CS_VOICE_P_EMP + RAB_ACT_FAIL_CS_VOICE_IU + RAB_ACT_FAIL_CS_VOICE_RADIO + RAB_ACT_FAIL_CS_VOICE_BTS + RAB_ACT_FAIL_CS_VOICE_IUR + RAB_ACT_FAIL_CS_VOICE_RNC + RAB_ACT_FAIL_CS_VOICE_UE + RAB_ACT_FAIL_CS_VOICE_TRANS
- Éxitos_RAB = RAB_ACC_COMP_CS_VOICE

HUAWEI:

- Llamadas Interrumpidas_RAB = VS.RAB.Loss.CS.AMR.12.2
- Éxitos_RAB = VS.RAB.SuccEstabCS.AMR.12.2

ALCATEL-LUCENT:

- Llamadas Interrumpidas_RAB = VS.luAbnormRelReqCs.DIAccessStratumConf5
- Éxitos_RAB = VS.RadioBearerSetupSuccess.DIAccessStratumConf5

3.3. Obtención del valor agregado del porcentaje de llamadas interrumpidas

Se aplicará la siguiente fórmula:

$$PLLI_ParteIII = A \times PLLI_2G + B \times PLLI_3G$$

Donde A y B son los factores de ponderación que representan el número de llamadas establecidas con cada tecnología, es decir:

$$A = \frac{\sum_{\substack{\text{Todas las tecnologías y} \\ \text{todas las BSC's}}} \text{Éxitos_TCH}}{\sum_{\substack{\text{Todas las tecnologías y} \\ \text{todas las BSC's}}} \text{Éxitos_TCH} + \sum_{\substack{\text{Todas las tecnologías y} \\ \text{todas las RNC's}}} \text{Éxitos_RAB}}$$

$$B = \frac{\sum_{\substack{\text{Todas las tecnologías y} \\ \text{todas las RNC's}}} \text{Éxitos_RAB}}{\sum_{\substack{\text{Todas las tecnologías y} \\ \text{todas las BSC's}}} \text{Éxitos_TCH} + \sum_{\substack{\text{Todas las tecnologías y} \\ \text{todas las RNC's}}} \text{Éxitos_RAB}}$$

COMISIÓN PARA EL SEGUIMIENTO DE LA CALIDAD EN LA PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES	
Grupo de trabajo sobre servicios telefónicos (GT1)	
Documento: CSdeCalGT1-07-v2	Edición del: 1-mar-11

ANEXO: DEFINICIONES DE LOS CONTADORES

A.1. Proporción de llamadas fallidas para telefonía en red 2G

ERICSSON:

- TCASSALL: éxitos de captura de canal TCH.
- TASSALL: Intentos de captura de canal TCH.

SIEMENS:

- TASSUCC_2: Asignaciones exitosas en canales TCH/F.
- TASSUCC_3: Asignaciones exitosas en canales TCH/H.
- TASSUCC_4: Asignaciones exitosas en canales TCH/F por “directed retry”.
- TASSUCC_5: Asignaciones exitosas en canales TCH/H por “directed retry”.
- SUINBHDO_7: Asignaciones exitosas de un canal de tráfico a raíz de realizar un HO interBSC de forma exitosa.
- TASSATT_2: Intentos de captura de canal TCH (full rate).
- TASSATT_3: Intentos de captura de canal TCH (half rate).

NOKIA:

- Tch_new_call_assign: Tomas exitosas de TCH para llamada.
- Msc_o_sdcch_tch: Handover de SDCCH a TCH inter-BSS salientes exitosos.
- Msc_i_sdcch_tch: Handover de SDCCH a TCH interBSS entrantes exitosos.
- Served_facch_req: Toma de TCH en modo FACCH.
- Tch_call_req: Intentos de toma de TCH para llamada.
- a_if_crc_mismatch_call_setup: Reintentos de asignación de canal TCH por parte de la MSC.

MOTOROLA:

- Ma_complete_to_msc: Tomas exitosas de TCH para llamada (no incluye handovers de SDCCH a TCH).
- Assignment_redirection: Handover de SDCCH a TCH exitosos.
- Ma_req_from_msc: Intentos de toma de TCH para llamada.

A.2. Proporción de llamadas fallidas para telefonía en red 3G

ERICSSON:

- pmTotNoRrcConnectReqCsSucc: Número total de intentos de establecimientos RRC para llamadas conversacionales exitosos (originadas o terminadas en móvil) e intentos de conexión RRC exitosos en llamadas de emergencia.
- pmTotNoRrcConnectReqCs: Número total de intentos de establecimiento RRC en llamadas de conversacionales (originadas o terminadas en el móvil) e intentos de conexión RRC en llamadas de emergencia.
- pmNoLoadSharingRrcConnCs: Número de desvíos debidos al uso de la funcionalidad de balanceo de carga en llamadas conversacionales.
- pmNoRabEstablishSuccessSpeech: Número de establecimientos exitosos de RAB de voz referido a la mejor celda servidora del ‘Active Set’ (conjunto de celdas a las que el móvil está conectado simultáneamente).
- pmNoRabEstablishAttemptSpeech: Número de intentos de establecimiento de RAB (voz) referidos a la mejor celda del Active Set.

COMISIÓN PARA EL SEGUIMIENTO DE LA CALIDAD EN LA PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES	
Grupo de trabajo sobre servicios telefónicos (GT1)	
Documento: CSdeCalGT1-07-v2	Edición del: 1-mar-11

- pmNoDirRetryAtt: Número de intentos de handover intertecnología salientes hacia GSM, debidos al uso de la funcionalidad 'Directed Retry to GSM' que está basada en condiciones de capacidad.

SIEMENS:

- rrcEstabSucc_3_0_0: Número de establecimientos de conexiones RRC con éxito con causa "llamada conversacional originada".
- rrcEstabSucc_3_0_5: Número de establecimientos de conexiones RRC con éxito con causa "llamada conversacional terminada".
- rrcEstabSucc_3_0_9: Número de establecimientos de conexiones RRC con éxito con causa "llamada de emergencia".
- rrcEstabAtt_3_0_0: Número de intentos de establecimiento de conexión RRC con causa "llamada conversacional originada".
- rrcEstabAtt_3_0_5: Número de intentos de establecimiento de conexión RRC con causa "llamada conversacional terminada".
- rrcEstabAtt_3_0_9: Número de intentos de establecimiento de conexión RRC con causa "llamada de emergencia".
- rrcRepeatEstabAtt_3_0_0: Número de retransmisiones de petición de conexión RRC con causa "llamada conversacional originada".
- rrcRepeatEstabAtt_3_0_5: Número de retransmisiones de petición de conexión RRC con causa "llamada conversacional terminada".
- rrcRepeatEstabAtt_3_0_9: Número de retransmisiones de petición de conexión RRC con causa "llamada de emergencia".
- rabEstabTypeSucc[11..14]: Número de establecimientos de RAB con éxito con tipo de RAB "CS AMR voz 4.75/4.75", "CS AMR voz 5.9/5.9", "CS AMR voz 7.95/7.95", "CS AMR voz 12.2/12.2".
- rabEstabTypeAtt[11..14]: Número de intentos de establecimiento de RAB con tipo de RAB "CS AMR voz 4.75/4.75", "CS AMR voz 5.9/5.9", "CS AMR voz 7.95/7.95", "CS AMR voz 12.2/12.2".

NOKIA:

- MOC_CONV_CALL_ATTTS: Intentos de conexión para llamada originada en móvil.
- MOC_CONV_CALL_FAILS: Fallos de conexión para llamada originada en móvil.
- MTC_CONV_CALL_ATTTS: Intentos de conexión para llamada terminada en móvil.
- MTC_CONV_CALL_FAILS: Fallos de conexión para llamada terminada en móvil.
- EMERGENCY_CALL_ATTTS: Intentos de conexión para llamada de emergencia.
- EMERGENCY_CALL_FAILS: Fallos de conexión para llamada de emergencia.
- MTC_CAUSE_UNKNOWN_ATTTS: Intentos de conexión con causa desconocida terminados en móvil.
- MTC_CAUSE_UNKNOWN_FAILS: Fallos de conexión con causa desconocida terminados en móvil.
- RRC_ACC_REL_MT_CAUSE_UNKNOWN: Liberaciones de conexiones RRC terminadas en móvil con causa desconocida.
- RRC_ACC_REL_EMERGENCY: Liberaciones de conexiones RRC para llamadas de emergencia.
- RRC_ACC_REL_MO_CONV: Liberaciones de conexiones RRC para llamadas originadas en móvil.
- RRC_ACC_REL_MT_CONV: Liberaciones de conexiones RRC para llamadas terminadas en móvil.

COMISIÓN PARA EL SEGUIMIENTO DE LA CALIDAD EN LA PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES	
Grupo de trabajo sobre servicios telefónicos (GT1)	
Documento: CSdeCalGT1-07-v2	Edición del: 1-mar-11

- RRC_ATT_REP_MO_CONV: Repeticiones automáticas de intentos de conexión RRC para llamadas originadas en móvil.
- RRC_ATT_REP_MT_CONV: Repeticiones automáticas de intentos de conexión RRC para llamadas terminadas en móvil.
- RRC_ATT_REP_EMERGENCY: Repeticiones automáticas de intentos de conexión RRC para llamadas de emergencia.
- RRC_ATT_REP_MT_CAUSE_UNKNOWN: Repeticiones automáticas de intentos de conexión RRC para conexiones con causa desconocida.
- RAB_ACC_COMP_CS_VOICE: Éxitos de establecimiento de portador RAB para llamadas de voz.
- RAB_STP_ATT_CS_VOICE: Intentos de establecimiento de portador RAB para llamadas de voz.

HUAWEI:

- RRC.SuccConnEstab.CallReEst = conexión exitosa reestablecimiento.
- RRC.SuccConnEstab.EmgCall = conexión exitosa emergencia.
- RRC.SuccConnEstab.OgConvCall = conexión exitosa voz originante.
- RRC.SuccConnEstab.OrgSubCall = conexión exitosa para terminales con una clase específica.
- RRC.SuccConnEstab.TmConvCall = conexión exitosa voz terminante.
- RRC.SuccConnEstab.Unkown = conexión exitosa terminante causa desconocida.
- RRC.AttConnEstab.CallReEst = intento conexión reestablecimiento.
- RRC.AttConnEstab.EmgCall = intento conexión emergencia.
- RRC.AttConnEstab.OgConvCall = intento conexión voz originante.
- RRC.AttConnEstab.OrgSubCall = intento conexión para terminales con una clase específica.
- RRC.AttConnEstab.TmConvCall = intento conexión voz terminante.
- RRC.AttConnEstab.Unkown = intento conexión terminante causa desconocida.
- VS.RAB.SuccEstabCS.AMR.12.2 = Exitos de establecimiento de llamadas de Voz.
- VS.RAB.AttEstabCS.AMR.12.2 = Intentos de establecimiento de llamadas de Voz.

ALCATEL- LUCENT:

- RRC.SuccConnEstab.0 = conexión exitosa voz originante.
- RRC.SuccConnEstab.4 = conexión exitosas para terminales con una clase específica.
- RRC.SuccConnEstab.5 = conexión exitosa voz terminante.
- RRC.SuccConnEstab.9 = conexión exitosa emergencia.
- RRC.SuccConnEstab.16 = conexión exitosa reestablecimiento.
- RRC.SuccConnEstab.19 = conexión exitosa terminante causa desconocida
- VS.FirstRrcConnectionRequest.OrigConv = intento conexión voz originante.
- VS.FirstRrcConnectionRequest.TermConv = intento conexión voz terminante.
- VS.FirstRrcConnectionRequest.SubscrTraf = intento conexión para terminales con una clase específica.
- VS.FirstRrcConnectionRequest.EmrgCall = intento conexión emergencia.
- VS.FirstRrcConnectionRequest.CallReest = intento conexión reestablecimiento.
- VS.FirstRrcConnectionRequest.TermUnknown = intento conexión terminante causa desconocida.
- VS.RadioBearerSetupSuccess.DIAccessStratumConf5 = Exitos de establecimiento de llamadas de Voz.

COMISIÓN PARA EL SEGUIMIENTO DE LA CALIDAD EN LA PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES	
Grupo de trabajo sobre servicios telefónicos (GT1)	
Documento: CSdeCalGT1-07-v2	Edición del: 1-mar-11

- VS.RadioBearerSetupRequest.DIAccessStratumConf5 = Intentos de establecimiento de llamadas de Voz.

A.3. Proporción de llamadas interrumpidas en red 2G

ERICSSON:

- TFNDROP: Llamadas caídas en canales Full Rate de subceldas underlaid.
- THNDROP: Llamadas caídas en canales Half Rate de subceldas underlaid.
- TFNDROPSUB: Llamadas caídas en canales Full Rate de subceldas overlaid.
- THNDROPSUB: Llamadas caídas en canales Half Rate de subceldas overlaid.
- TFCASSALL: Tomas exitosas de TCH/F para realizar una llamada en subceldas underlaid.
- THCASSALL: Tomas exitosas de TCH/H para realizar una llamada en subceldas underlaid.
- TFCASSALLSUB: Tomas exitosas de TCH/F para realizar una llamada en subceldas overlaid.
- THCASSALLSUB: Tomas exitosas de TCH/H para realizar una llamada en subceldas overlaid

SIEMENS:

- NRFLTCH_1...NRFLTCH_36: caídas de canales TCH establecidos en modo full rate o half rate, agrupando las distintas causas de las caídas y los distintos tipos de celdas en los que se producen.
- UNIHIALC: Número de intra cell handover fallidos, con pérdida de llamada.
- UNIHIRLC: Número de inter cell handover fallidos, con pérdida de llamada.
- TASSUCC_2: Asignaciones exitosas en canales TCH/F.
- TASSUCC_3: Asignaciones exitosas en canales TCH/H.
- TASSUCC_4: Asignaciones exitosas en canales TCH/F por "directed retry".
- TASSUCC_5: Asignaciones exitosas en canales TCH/H por "directed retry".
- SUINBHDO_7: Asignaciones exitosas de un canal de tráfico a raíz de realizar un HO interBSC de forma exitosa

NOKIA:

- tch_new_call_assign: Tomas exitosas de TCH para llamada.
- tch_ho_assign: Asignaciones de TCH para handover.
- tch_ho_release: Liberaciones de TCH después de un handover exitoso.
- tch_norm_release: Liberaciones sin problemas de TCH debido a finalización de la llamada.

MOTOROLA:

- rf_losses_tch: Llamadas caídas por problemas de RF (nivel de potencia demasiado bajo, Timing advance excesivo o calidad insuficiente).
- emerg_tch_kill: Llamadas caídas porque se da prioridad a una llamada de emergencia.
- intra_cell_ho_lost: Fallos de handover intracell donde se ha caído la llamada porque no ha podido volver al TCH antiguo.
- out_intra_bss_ho_lost: Fallos de HO intra-BSC salientes donde se ha caído la llamada porque no ha podido volver al TCH antiguo.
- out_inter_bss_ho_atmpt - out_inter_bss_ho_suc - out_inter_bss_ho_ret: Fallos de HO inter-BSC salientes donde se ha caído la llamada porque no ha podido volver al TCH antiguo (intentos - éxitos - retornos al TCH antiguo).

COMISIÓN PARA EL SEGUIMIENTO DE LA CALIDAD EN LA PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES	
Grupo de trabajo sobre servicios telefónicos (GT1)	
Documento: CSdeCalGT1-07-v2	Edición del: 1-mar-11

- total_calls: Tomas exitosas de TCH para llamada (no incluye HO de SDCCH a TCH).
- assignment_redirection: Handover exitosos de SDCCH a TCH.

COMISIÓN PARA EL SEGUIMIENTO DE LA CALIDAD EN LA PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES	
Grupo de trabajo sobre servicios telefónicos (GT1)	
Documento: CSdeCalGT1-07-v2	Edición del: 1-mar-11

A.4. Proporción de llamadas interrumpidas en red 3G

ERICSSON:

- *pmNoSystemRabReleaseSpeech*: Número de RABs no liberados con éxito, referido a la mejor celda del Active Set.
- *pmNoNormalRabReleaseSpeech*: Número de RABs de voz liberados con éxito referidos a la mejor celda del Active Set.

SIEMENS:

- *rabRelUtranOrigpRAB[11..14] [14,15,16,28,31,..other]*: Número de canales UTRAN-RAB establecidos con éxito que se han liberado o terminado distinguiendo por tipo de RAB y tipo de causa de liberación:

La descripción de los tipos de RAB es la siguiente:

11 CS AMR voz 4.75/4.75

12 CS AMR voz 5.9/5.9

13 CS AMR voz 7.95/7.95

14 CS AMR voz 12.2/12.2

La descripción de las causas de liberación RAB es la siguiente:

14 Fallo en los procedimientos del interfaz radio

15 Liberación generada por la propia red UTRAN

16 Inactividad de usuario

28 Fallo en el interfaz lu

31 Ausencia de canales RAB restantes

37 Fallo repetido en comprobación de integridad

46 Conexión radio perdida con UE (equipo de usuario)

113 Intervención de Operaciones y Mantenimiento

115 Fallo no especificado

Other Otras causas

- *rabEstabTypeSucc[11..14]*: Número de establecimientos de RAB con éxito por tipo de RAB:

11 CS AMR voz 4.75/4.75

12 CS AMR voz 5.9/5.9

13 CS AMR voz 7.95/7.95

14 CS AMR voz 12.2/12.2

NOKIA:

- *RAB_ACT_REL_CS_VOICE_P_EMP*: Llamadas caídas de voz debido a la funcionalidad de pre-emption.
- *RAB_ACT_FAIL_CS_VOICE_IU*: Llamadas caídas de voz por fallo en el interfaz lu.
- *RAB_ACT_FAIL_CS_VOICE_RADIO*: Llamadas caídas de voz por fallo en el interfaz radio.
- *RAB_ACT_FAIL_CS_VOICE_BTS*: Llamadas caídas de voz por fallo en la BTS.
- *RAB_ACT_FAIL_CS_VOICE_IUR*: Llamadas caídas de voz por fallo en el interfaz lur.
- *RAB_ACT_FAIL_CS_VOICE_RNC*: Llamadas caídas de voz por fallo en la RNC.
- *RAB_ACT_FAIL_CS_VOICE_UE*: Llamadas caídas de voz por fallo en el móvil.
- *RAB_ACT_FAIL_CS_VOICE_TRANS*: Llamadas caídas de voz por fallos en transmisión.

COMISIÓN PARA EL SEGUIMIENTO DE LA CALIDAD EN LA PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES	
Grupo de trabajo sobre servicios telefónicos (GT1)	
Documento: CSdeCalGT1-07-v2	Edición del: 1-mar-11

- RAB_ACC_COMP_CS_VOICE: Éxitos de establecimiento de portador RAB para llamadas de voz.

HUAWEI:

- VS.RAB.Loss.CS.AMR.12.2 = Conexiones de voz interrumpidas.
- VS.RAB.SuccEstabCS.AMR.12.2 = Éxitos de establecimiento de llamadas de voz.

ALCATEL- LUCENT:

- VS.luAbnormRelReqCs.DIAccessStratumConf5 = Conexiones de voz interrumpidas.
- VS.RadioBearerSetupSuccess.DIAccessStratumConf5 = Éxitos de establecimiento de llamadas de Voz.