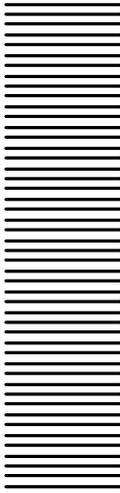


Características Técnicas de las Interfaces de TELEFONICA DE ESPAÑA, S.A.U.

RED DIGITAL DE SERVICIOS INTEGRADOS Interfaz usuario-red para el soporte de Servicios Suplementarios RDSI Modo Funcional



Interfaz usuario-red para el soporte de Servicios Suplementarios RDSI Modo Funcional

ÍNDICE

1. OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN	11
2. REFERENCIAS	16
3. GENERAL.....	19
3.1 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS Y ABREVIATURAS UTILIZADOS EN ESTA ESPECIFICACIÓN.....	19
3.1.1 Definición general de términos.....	19
3.1.2 Abreviaturas.....	28
3.2 CONFIGURACIÓN DE REFERENCIA.....	31
4. PROTOCOLO GENERICO FUNCIONAL PARA EL SOPORTE DE LOS SERVICIOS SUPLEMENTARIOS EN LA RDSI	32
4.1 GENERAL.....	32
4.2 SELECCION DE OPCIONES	33
5. SERVICIOS SUPLEMENTARIOS BASADOS EN LA LLAMADA BASICA.....	36
5.1 GENERAL.....	36
5.2 SERVICIO SUPLEMENTARIO MULTIPLES NUMEROS DE ABONADO (MSN)	37
5.2.1 Descripción del servicio MSN.....	37
5.2.2 Procedimientos operacionales.....	37
5.2.3 Procedimientos normales de control	38
5.2.4 Procedimientos excepcionales de control.....	39
5.2.5 Consideraciones de interfuncionamiento	40
5.2.6 Interacción con otros servicios suplementarios	40
5.2.7 Selección de opciones del ETSI ETS 300 052 [13] para aplicación al servicio MSN.....	44
5.3 SERVICIO SUPLEMENTARIO MARCACION DIRECTA DE EXTENSIONES (DDI).....	46

Interfaz usuario-red para el soporte de Servicios Suplementarios RDSI. Modo Funcional

5.3.1	Descripción del servicio DDI.....	46
5.3.2	Procedimientos operativos	47
5.3.3	Procedimientos normales de control	47
5.3.4	Procedimientos excepcionales de control.....	48
5.3.5	Consideraciones de interfuncionamiento	48
5.3.6	Interacción con otros servicios suplementarios	49
5.3.7	Selección de opciones del ETSI ETS 300 064 [14] para aplicación al servicio DDI.....	53
5.4	SERVICIO SUPLEMENTARIO PORTABILIDAD DE TERMINALES (TP).....	55
5.4.1	Descripción del servicio TP	55
5.4.2	Procedimientos operativos	56
5.4.3	Procedimientos normales de control	56
5.4.4	Procedimientos excepcionales de control.....	58
5.4.5	Consideraciones de interfuncionamiento	59
5.4.6	Interacción con otros servicios suplementarios	59
5.4.7	Selección de opciones del ETSI ETS 300 055 [15] para aplicación al servicio TP	63
5.5	SERVICIO SUPLEMENTARIO DE SUBDIRECCIONAMIENTO (SUB)	64
5.5.1	Descripción del servicio SUB.....	64
5.5.2	Procedimientos operativos	65
5.5.3	Procedimientos normales de control	65
5.5.4	Procedimientos excepcionales de control.....	67
5.5.5	Consideraciones de interfuncionamiento	68
5.5.6	Interacción con otros servicios suplementarios	69
5.5.7	Selección de opciones del ETSI ETS 300 061 [16] para aplicación al servicio SUB.....	73
5.6	SERVICIO SUPLEMENTARIO DE PRESENTACION DE LA IDENTIDAD DE LA LINEA LLAMANTE (CLIP)	74
5.6.1	Descripción del servicio CLIP.....	74
5.6.2	Procedimientos operativos	75
5.6.3	Procedimientos normales de control	75
5.6.4	Procedimientos excepcionales de control.....	77
5.6.5	Consideraciones de interfuncionamiento	78
5.6.6	Interacción con otros servicios suplementarios	79

Interfaz usuario-red para el soporte de Servicios Suplementarios RDSI. Modo Funcional

5.6.7	Selección de opciones del ETSI ETS 300 092 [17] para aplicación al servicio CLIP.....	84
5.7	SERVICIO SUPLEMENTARIO DE RESTRICCIÓN DE LA PRESENTACIÓN DE LA IDENTIDAD DE LA LINEA LLAMANTE (CLIR)	85
5.7.1	Descripción del servicio CLIR.....	85
5.7.2	Procedimientos operativos	85
5.7.3	Procedimientos normales de control	86
5.7.4	Procedimientos excepcionales de control.....	88
5.7.5	Consideraciones de interfuncionamiento	89
5.7.6	Interacción con otros servicios suplementarios	90
5.8	SERVICIO SUPLEMENTARIO DE PRESENTACION DE LA IDENTIDAD DE LA LINEA CONECTADA (COLP)	95
5.8.1	Descripción del servicio COLP.....	95
5.8.2	Procedimientos operativos	95
5.8.3	Procedimientos normales de control	96
5.8.4	Procedimientos excepcionales de control.....	98
5.8.5	Consideraciones de interfuncionamiento	99
5.8.6	Interacción con otros servicios suplementarios	99
5.8.7	Selección de opciones del ETSI ETS 300 097 [19] para aplicación al servicio COLP.....	104
5.9	SERVICIO SUPLEMENTARIO DE RESTRICCIÓN DE LA PRESENTACIÓN DE LA IDENTIDAD DE LA LINEA CONECTADA (COLR)	106
5.9.1	Descripción del servicio COLR.....	106
5.9.2	Procedimientos operativos	106
5.9.3	Procedimientos normales de control	107
5.9.4	Procedimientos excepcionales de control.....	109
5.9.5	Consideraciones de interfuncionamiento	110
5.9.6	Interacción con otros servicios suplementarios	111
5.9.7	Selección de opciones del ETSI ETS 300 098 [20] para aplicación al servicio COLR.....	116
6.	SERVICIOS SUPLEMENTARIOS BASADOS EN LA FINALIZACION DE LLAMADAS	117
6.1	GENERAL.....	117
6.2	SERVICIO SUPLEMENTARIO DE LLAMADA EN ESPERA (CW)	117
6.2.1	Descripción del servicio CW	117

Interfaz usuario-red para el soporte de Servicios Suplementarios RDSI. Modo Funcional

6.2.2	Procedimientos operativos	118
6.2.3	Procedimientos normales de control	119
6.2.4	Procedimientos excepcionales de control.....	120
6.2.5	Consideraciones de interfuncionamiento	122
6.2.6	Interacción con otros servicios suplementarios	123
6.2.7	Selección de opciones del ETSI ETS 300 058 [21] para aplicación al servicio CW	128
6.3	SERVICIO SUPLEMENTARIO RETENCION DE LLAMADAS (HOLD)	129
6.3.1	Descripción del servicio HOLD	129
6.3.2	Procedimientos operativos	130
6.3.3	Procedimientos normales de control	130
6.3.4	Procedimientos excepcionales de control.....	133
6.3.5	Consideraciones de interfuncionamiento	134
6.3.6	Interacción con otros servicios suplementarios	134
6.3.7	Selección de opciones del ETSI ETS 300 141 [22] para aplicación al servicio HOLD	138
6.3.8	Manejo de llamadas activas y retenidas: recuperación de llamadas.....	139
7.	SERVICIOS SUPLEMENTARIOS DE SEÑALIZACION DE USUARIO.....	141
7.1	GENERAL.....	141
7.2	SERVICIO SUPLEMENTARIO DE SEÑALIZACION DE USUARIO A USUARIO (SUU)	141
7.2.1	Descripción del servicio SUU.....	141
7.2.2	Procedimientos operativos	143
7.2.3	Procedimientos normales de control	144
7.2.4	Procedimientos excepcionales de control.....	149
7.2.5	Consideraciones de interfuncionamiento	151
7.2.6	Interacción con otros servicios suplementarios	152
7.2.7	Selección de opciones del ETSI ETS 300 286 [23] para aplicación al servicio SUU.....	162
7.3	SERVICIO SUPLEMENTARIO DE NOTIFICACIÓN DE MENSAJES EN ESPERA (MWI).....	164
7.3.1	Descripción del servicio MWI	164
7.3.2	Terminología específica.....	164
7.3.3	Procedimientos operativos	165
7.3.4	Procedimientos normales de control	165

Interfaz usuario-red para el soporte de Servicios Suplementarios RDSI. Modo Funcional

7.3.5	Procedimientos excepcionales de control.....	168
7.3.6	Consideraciones de interfuncionamiento	169
7.3.7	Interacción con otros servicios suplementarios	170
8.	SERVICIOS SUPLEMENTARIOS DE REDIRECCION Y DISTRIBUCION DE LLAMADAS ...	175
8.1	GENERAL.....	175
8.2	SERVICIOS SUPLEMENTARIOS DE DESVIO DE LLAMADAS: DESVÍO SI OCUPADO (CFB) ..	175
8.2.1	Descripción del servicio CFB.....	175
8.2.2	Procedimientos operativos	176
8.2.3	Procedimientos normales de control	177
8.2.4	Procedimientos excepcionales de control.....	186
8.2.5	Consideraciones de interfuncionamiento	190
8.2.6	Interacción con otros servicios suplementarios	191
8.3	SERVICIOS SUPLEMENTARIOS DE DESVÍO DE LLAMADAS: DESVÍO INCONDICIONAL (CFU) ..	198
8.3.1	Descripción del servicio CFU.....	198
8.3.2	Procedimientos operativos	198
8.3.3	Procedimientos normales de control	200
8.3.4	Procedimientos excepcionales de control.....	207
8.3.5	Consideraciones de interfuncionamiento	211
8.3.6	Interacción con otros servicios suplementarios	212
8.4	SERVICIOS SUPLEMENTARIOS DE DESVÍO DE LLAMADAS: DESVÍO SI NO CONTESTA (CFNR)	219
8.4.1	Descripción del servicio CFNR	219
8.4.2	Procedimientos operativos	220
8.4.3	Procedimientos normales de control	221
8.4.4	Procedimientos excepcionales de control.....	228
8.4.5	Consideraciones de interfuncionamiento	231
8.4.6	Interacción con otros servicios suplementarios	233
8.5	SERVICIO SUPLEMENTARIO DE REENVÍO DE LLAMADAS (CD)	243
8.5.1	Descripción del servicio CD.....	243
8.5.2	Procedimientos operativos	243

Interfaz usuario-red para el soporte de Servicios Suplementarios RDSI. Modo Funcional

8.5.3	Procedimientos normales de control	244
8.5.4	Procedimientos excepcionales de control.....	251
8.5.5	Consideraciones de interfuncionamiento	252
8.5.6	Interacción con otros servicios suplementarios	253
8.6	SERVICIO SUPLEMENTARIO DE TRANSFERENCIA EXPLÍCITA DE LLAMADAS (ECT)	264
8.6.1	Descripción del servicio ECT.....	264
8.6.2	Procedimientos operativos	264
8.6.3	Procedimientos normales de control	265
8.6.4	Procedimientos excepcionales de control.....	267
8.6.5	Consideraciones de interfuncionamiento	268
8.6.6	Interacción con otros servicios suplementarios	269
8.6.7	Manejo de llamadas activas y retenidas	274
8.6.8	Selección de opciones del ETSI ETS 300 369 [30] para aplicación al servicio ECT.....	276
8.7	SERVICIO SUPLEMENTARIO CONTESTADOR AUTOMÁTICO EN RED (CAR)	277
8.7.1	Descripción del servicio CAR.....	277
8.7.2	Procedimientos operativos	278
8.7.3	Procedimientos normales de control	278
8.7.4	Procedimientos excepcionales de control.....	281
8.7.5	Interacción con otros servicios suplementarios	282
9.	SERVICIOS SUPLEMENTARIOS DE TARIFICACION	288
9.1	GENERAL.....	288
9.2	SERVICIO SUPLEMENTARIO DE NOTIFICACIÓN DEL IMPORTE DE LA COMUNICACIÓN DURANTE LA LLAMADA (AOC-D)	289
9.2.1	Descripción del servicio AOC-D.....	289
9.2.2	Procedimientos operativos	289
9.2.3	Procedimientos normales de control	290
9.2.4	Procedimientos excepcionales de control.....	294
9.2.5	Consideraciones de interfuncionamiento	295
9.2.6	Interacción con otros servicios suplementarios	296
9.3	SERVICIO SUPLEMENTARIO DE NOTIFICACIÓN DEL IMPORTE DE LA COMUNICACIÓN AL FINAL DE LA LLAMADA (AOC-E)	303

Interfaz usuario-red para el soporte de Servicios Suplementarios RDSI. Modo Funcional

9.3.1	Descripción del servicio AOC-E.....	303
9.3.2	Procedimientos operativos	303
9.3.3	Procedimientos normales de control	304
9.3.4	Procedimientos excepcionales de control.....	307
9.3.5	Consideraciones de interfuncionamiento	308
9.3.6	Interacción con otros servicios suplementarios	308
10.	SERVICIOS SUPLEMENTARIOS MULTIUSUARIO	315
10.1	GENERAL.....	315
10.2	SERVICIO SUPLEMENTARIO DE MULTICONFERENCIA NO CONCERTADA (CONF).....	315
10.2.1	Descripción del servicio (CONF)	315
10.2.2	Procedimientos operativos	316
10.2.3	Procedimientos normales de control	316
10.2.4	Procedimientos excepcionales de control.....	319
10.2.5	Consideraciones de interfuncionamiento	321
10.2.6	Interacción con otros servicios suplementarios	321
10.2.7	Gestión de las llamadas activa y retenidas (informativo).....	330
10.2.8	Selección de opciones del ETSI ETS 300 185 [8] para aplicación al servicio CONF	331
11.	SERVICIOS SUPLEMENTARIOS DE GRUPOS DE USUARIO	333
11.1	GENERAL.....	333
11.2	SERVICIO SUPLEMENTARIO DE GRUPO CERRADO DE USUARIOS (GCU)	333
11.2.1	Terminología específica.....	333
11.2.2	Descripción del servicio GCU.....	334
11.2.3	Procedimientos operativos	335
11.2.4	Procedimientos normales de control	337
11.2.5	Procedimientos excepcionales de control.....	341
11.2.6	Consideraciones de intercomunicación	341
11.2.7	Interacción con otros servicios suplementarios	342
11.2.8	Selección de opciones del ETSI ETS 300 138 [7] para aplicación al servicio GCU.....	347
12.	SERVICIOS SUPLEMENTARIOS PARA IDENTIFICAR Y COMPLETAR LLAMADAS.....	348

Interfaz usuario-red para el soporte de Servicios Suplementarios RDSI. Modo Funcional

12.1	GENERAL.....	348
12.2	SERVICIO SUPLEMENTARIO DE IDENTIFICACION DE LLAMADA MALICIOSA (MCID)	349
12.2.1	Descripción del servicio MCID.....	349
12.2.2	Procedimientos operativos	349
12.2.3	Procedimientos normales de control	350
12.2.4	Procedimientos excepcionales de control.....	351
12.2.5	Consideraciones de interfuncionamiento	351
12.2.6	Interacción con otros servicios suplementarios	352
12.2.7	Selección de opciones del ETSI ETS 300 130 [6] para aplicación al servicio MCID.....	357
12.3	SERVICIO SUPLEMENTARIO DE LLAMADA COMPLETADA SOBRE USUARIO OCUPADO (CCBS).....	358
12.3.1	Descripción del servicio CCBS	358
12.3.2	Procedimientos operativos	359
12.3.3	Procedimientos normales de control	359
12.3.4	Procedimientos excepcionales de control.....	363
12.3.5	Consideraciones de interfuncionamiento	368
12.3.6	Interacción con otros servicios suplementarios	368
12.3.7	Determinación de la existencia de terminales compatibles.....	373
13.	SERVICIOS SUPLEMENTARIOS PARA CONTROL DEL TRÁFICO	374
13.1	GENERAL.....	374
13.2	SERVICIO SUPLEMENTARIO DE RESTRICCIÓN DE LLAMADAS SALIENTES FIJO (OCB-F) ..	374
13.2.1	Descripción del servicio OCB-F	374
13.2.2	Procedimientos operativos	375
13.2.3	Procedimientos normales de control	376
13.2.4	Procedimientos excepcionales de control.....	377
13.2.5	Consideraciones de interfuncionamiento	377
13.2.6	Interacción con otros servicios suplementarios	378
14.	INTERACCIONES ENTRE SERVICIOS SUPLEMENTARIOS.....	383
14.1	GENERAL.....	383
14.2	SELECCION DE OPCIONES	383

PREAMBULO

La presente información se facilita en cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 4.2 de la Directiva 1999/5/CE, sobre equipos radioeléctricos y equipos terminales de telecomunicación y reconocimiento mutuo de su conformidad, y con la finalidad y alcance en ella establecidos.

La información publicada por Telefónica de España, S.A.U. es copia del documento notificado por esta misma Sociedad a la Secretaría de Estado de Telecomunicaciones y para la Sociedad de la Información del Ministerio de Ciencia y Tecnología. Cualquier desviación involuntaria entre la información publicada y la notificada será corregida tan pronto como sea detectada.

Telefónica de España, S.A.U. no se hace responsable de las manipulaciones realizadas por terceros, cualquiera que sea el medio utilizado.

Telefónica de España, S.A.U. se reserva el derecho de actualización de los requisitos y de su alineación con la normativa nacional o internacional de acuerdo con los procedimientos establecidos para ello.

Telefónica de España, S.A.U. tiene el Copyright de la información objeto de publicación y, por tanto, su contenido deberá utilizarse sin menoscabo de los derechos de Propiedad Intelectual que garantice la legislación vigente en cada momento. En tal sentido, queda prohibida su reproducción total o parcial por cualquier medio –ya sea mecánico o electrónico-, su distribución, comunicación pública y transformación –incluyendo en este concepto la traducción a idioma distinto del que figura publicada-, todo ello, salvo autorización expresa y por escrito de la propia Telefónica de España, S.A.U.

Las normas del ETSI (European Telecommunications Standards Institute) y las Recomendaciones del UIT (Unión Internacional de Telecomunicaciones) indicadas en las referencias, tienen respectivamente el Copyright del ETSI y del UIT.

1. OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN

El presente documento, tiene por objeto la descripción de los servicios suplementarios RDSI basados en el protocolo genérico modo funcional que serán en el tiempo aplicables en la interfaz usuario/red en la RDSI (Red Digital de Servicios Integrados) de Telefónica de España, S.A.U.

Estos servicios suplementarios serán ofrecidos a los usuarios RDSI y se basarán en el intercambio de mensajes de capa 3 del protocolo de canal D aplicable en la interfaz usuario/red de la RDSI.

De acuerdo con la arquitectura de Interconexión de Sistemas Abiertos, ISA, la interfaz usuario/red de la RDSI esta estructurada en tres capas o niveles: capa física (capa 1), capa de enlace de datos (capa 2) y capa de red (capa 3). La descripción de cada una de estas capas está contenida en un documento diferente, con los títulos y códigos siguientes:

- "Interfaz del Acceso Básico RDSI. Capa Física" ITE-CD-001 [1]
- "Interfaz del Acceso Primario RDSI. Capa Física" ITE-CD-002 [2]
- "Interfaz de los Accesos Básico y Primario RDSI.
Capa de Enlace de Datos" ITE-CD-003 [3]
- "Interfaz de los Accesos Básico y Primario RDSI.
Capa de Red" ITE-CD-004 [4]

La descripción de los procedimientos de capa 3, para la prestación de los servicios suplementarios RDSI basados en el protocolo genérico modo estímulo se realiza en el documento:

- "Interfaz usuario/red en la RDSI.
Servicios Suplementarios Modo Estímulo" ITE-CD-005 [5]

Los documentos mencionados dedicados a la capa de enlace de datos (capa 2) [3] y capa de red (capa 3) [4] contemplan los aspectos relativos tanto al acceso básico de usuario (2B+D) como al acceso primario de usuario (30B+D), indicándose las particularizaciones a cada uno de los accesos en caso de que existiesen.

En este documento se emplea el término "capa 3" para referirse a la capa que se apoya sobre la capa de enlace de datos. De acuerdo con el modelo de arquitectura de ISA, esta capa deberá denominarse "capa de red", pero, por soportar, en el caso del acceso de usuario a la RDSI, una serie de funciones relacionadas con facilidades de las llamadas (funciones que en la arquitectura ISA se soportan en la capa de aplicación (capa 7), no existe una total identificación de estas capas por lo que se prefiere la utilización del término más genérico de capa 3.

En distintas secciones de este documento (secciones 5 a 14) se describen las opciones de señalización y gestión tomadas en la red de Telefónica de España, S.A.U. sobre las correspondientes normas ETS del ETSI para la provisión de servicios suplementarios modo funcional en la interfaz usuario/red RDSI.

Nota: Se exceptúa en el caso anterior el servicio Contestador Automático en Red (CAR) para accesos RDSI, debido a que es un servicio suplementario no normalizado por ETSI.

Además, en la sección 4 se especifican las excepciones sobre el protocolo genérico funcional para el soporte de dichos servicios suplementarios, protocolo genérico definido por ETSI en el ETS 300 196 [24].

Cada una de las secciones contiene un grupo de servicios suplementarios agrupados según la familia de procedimientos en que se basan dichos servicios suplementarios, quedando el documento estructurado tal como se indica a continuación, e indicando para cada servicio suplementario las opciones seleccionadas por Telefónica de España, S.A.U. sobre la referencia concreta de la correspondiente norma ETS del ETSI.

*** Sección 5: servicios suplementarios basados en la llamada básica:**

- Múltiples números de abonado (MSN): ETSI ETS 300 052 [13]

Interfaz usuario-red para el soporte de Servicios Suplementarios RDSI. Modo Funcional

- Marcación directa de extensiones (DDI): ETSI ETS 300 064 [14]
- Portabilidad de terminales (TP): ETSI ETS 300 055 [15]
- Subdireccionamiento (SUB): ETSI ETS 300 061 [16]
- Presentación/Restricción de la Identidad de la Línea Llamante (CLIP/CLIR): ETS 300 092 [17] / ETS 300 093) [18]

- Presentación/Restricción de la Identidad de la Línea Conectada (COLP/COLR): ETS 300 097 [19] / ETS 300 098) [20]

*** Sección 6: servicios suplementarios basados en la finalización de llamadas:**

- Llamada en Espera (CW): ETSI ETS 300 058 [21]
- Retención de Llamadas (HOLD) ETSI ETS 300 141 [22]

*** Sección 7: servicios suplementarios de señalización de usuario:**

- Señalización de Usuario a Usuario (SUU): ETSI ETS 300 286 [23]
- Notificación de mensaje en espera (MWI): ETSI ETS 300 745 [32]

***Sección 8: servicios suplementarios de redirección y distribución de llamadas:**

- Desvío de Llamadas (CFU/CFB/CFNR/CD) (Incondicional/Ocupado/Ausente/Reenvío): ETSI ETS 300 207 [11]
- Transferencia Explícita de Llamadas (ECT): ETSI ETS 300 369 [30]
- Contestador Automático en Red (CAR)

*** Sección 9: servicios suplementarios de tarificación:**

- Notificación Importe de la Comunicación (AOC): ETSI ETS 300 182 [9]

*** Sección 10: servicios suplementarios multiusuario:**

- Multiconferencia no Concertada (CONF): ETSI ETS 300 185 [8]

*** Sección 11: servicios suplementarios de grupos de usuario:**

- Grupo Cerrado de Usuarios (GCU): ETSI ETS 300 138 [7]

*** Sección 12: servicios suplementarios de identificación y compleción de llamadas:**

- Identificación de Llamada Maliciosa (MCID): ETSI ETS 300 130 [6]
- Llamada Completada a Usuario Ocupado (CCBS): ETSI ETS 300 359 [12]

*** Sección 13: servicios suplementarios de control del tráfico:**

- Restricción de Tráfico Originado (fijo) (OCB-F): ETSI EN 301 001 [10]

*** Sección 14: interacciones entre servicios suplementarios:**

- Interacciones entre servicios suplementarios ETSI ETS 300 195 [25]

Para cada servicio suplementario considerado se indican, cerrándose en un sentido determinado, las opciones seleccionadas para su implantación en la red de Telefónica de España, S.A.U. de entre las planteadas por el ETSI en la norma ETS correspondiente,

considerándose pues como una descripción de la normativa de ETSI con excepciones. Para el caso concreto del servicio suplementario Contestador Automático en Red, no existe una norma ETSI en cuestión, por lo que se detalla completamente las características de provisión del mismo en la red de Telefónica de España, S.A.U.

Para mejor entendimiento del tratamiento de cada servicio suplementario hecho en esta especificación, se recomienda la lectura conjunta con la norma ETS correspondiente del ETSI (si ésta última existe), pues para todo el proceso de selección de opciones se hace referencia a dichas normas ETS.

Todos los servicios aquí considerados, excepto el de Portabilidad de Terminales están disponibles bajo habilitación del servicio.

2. REFERENCIAS

- [1] **ITE-CD-001** “ Características Técnicas de la Interfaces de Telefónica de España, S.A.U.; Red Digital de Servicios Integrados (RDSI); Interfaz del Acceso Básico RDSI. CAPA FÍSICA”.
- [2] **ITE-CD-002** “ Características Técnicas de la Interfaces de Telefónica de España, S.A.U.; Red Digital de Servicios Integrados (RDSI); Interfaz del Acceso Primario RDSI. CAPA FÍSICA”.
- [3] **ITE-CD-003** “ Características Técnicas de la Interfaces de Telefónica de España, S.A.U.; Red Digital de Servicios Integrados (RDSI); Interfaz de los Accesos Básico y Primario RDSI. CAPA DE ENLACE DE DATOS”.
- [4] **ITE-CD-004** “ Características Técnicas de la Interfaces de Telefónica de España, S.A.U.; Red Digital de Servicios Integrados (RDSI); Interfaz de los Accesos Básico y Primario RDSI. CAPA DE RED”.
- [5] **ITE-CD-005** “ Características Técnicas de la Interfaces de Telefónica de España, S.A.U.; Red Digital de Servicios Integrados (RDSI); Interfaz usuario-red para el soporte de servicios suplementarios. Modo estímulo”.
- [6] **ETSI ETS 300 130** Ed. 1ª (5/92) “Integrated Services Digital Network (ISDN); Malicious Call Identification (MCID) supplementary service; Digital Subscriber Signalling System No. One (DSS1) protocol” (Ver www.etsi.org).
- [7] **ETSI ETS 300 138** Ed. 1ª (5/92) “Integrated Services Digital Network (ISDN); Closed User Group (GCU) supplementary service; Digital Subscriber Signalling System No. One (DSS1) protocol” (Ver www.etsi.org).
- [8] **ETSI ETS 300 185** Ed. 1ª (4/93) “Integrated Services Digital Network (ISDN); Conference call, add-on (CONF) supplementary service; Digital Subscriber Signalling System No. One (DSS1) protocol” (Ver www.etsi.org).
- [9] **ETSI ETS 300 182** Ed. 1ª (4/93) “Integrated Services Digital Network (ISDN); Advice of Charge (AOC) supplementary service; Digital Subscriber Signalling System No. One (DSS1) protocol” (Ver www.etsi.org).
- [10] **ETSI EN 301 001-1** V1.2.2 (8/98) “Integrated Services Digital Network (ISDN); Outgoing Call Barring (OCB) supplementary service; Digital Subscriber Signalling System No. One (DSS1) protocol” (Ver www.etsi.org).

- [11] **ETSI ETS 300 207** Ed. 1ª (12/94) "Integrated Services Digital Network (ISDN); Diversion supplementary services; Digital Subscriber Signalling System No. One (DSS1) protocol" (Ver www.etsi.org).
- [12] **ETSI ETS 300 359** Ed. 1ª (11/95) "Integrated Services Digital Network (ISDN); Completion of Calls to Busy Subscriber (CCBS) supplementary service; Digital Subscriber Signalling System No. One (DSS1) protocol" (Ver www.etsi.org).
- [13] **ETSI ETS 300 052** Ed. 1ª (10/91) "Integrated Services Digital Network (ISDN); Multiple Subscriber Number (MSN) supplementary service; Digital Subscriber Signalling System No. One (DSS1) protocol" (Ver www.etsi.org).
- [14] **ETSI ETS 300 064** Ed. 1ª (10/91) "Integrated Services Digital Network (ISDN); Direct Dialling In (DDI) supplementary service; Digital Subscriber Signalling System No. One (DSS1) protocol" (Ver www.etsi.org).
- [15] **ETSI ETS 300 055** Ed. 1ª (10/91) "Integrated Services Digital Network (ISDN); Terminal Portability (TP) supplementary service; Digital Subscriber Signalling System No. One (DSS1) protocol" (Ver www.etsi.org).
- [16] **ETSI ETS 300 061** Ed. 1ª (10/91) "Integrated Services Digital Network (ISDN); Subaddressing (SUB) supplementary service; Digital Subscriber Signalling System No. One (DSS1) protocol" (Ver www.etsi.org).
- [17] **ETSI ETS 300 092** Ed. 1ª (3/92) "Integrated Services Digital Network (ISDN); Calling Line Identification Presentation (CLIP) supplementary service; Digital Subscriber Signalling System No. One (DSS1) protocol" (Ver www.etsi.org).
- [18] **ETSI ETS 300 093** Ed. 1ª (3/92) "Integrated Services Digital Network (ISDN); Calling Line Identification Restriction (CLIR) supplementary service; Digital Subscriber Signalling System No. One (DSS1) protocol" (Ver www.etsi.org).
- [19] **ETSI ETS 300 097** Ed. 1ª (3/92) "Integrated Services Digital Network (ISDN); Connected Line Identification Presentation (COLP) supplementary service; Digital Subscriber Signalling System No. One (DSS1) protocol" (Ver www.etsi.org).
- [20] **ETSI ETS 300 098** Ed. 1ª (5/92) "Integrated Services Digital Network (ISDN); Connected Line Identification Restriction (COLR) supplementary service; Digital Subscriber Signalling System No. One (DSS1) protocol" (Ver www.etsi.org).
- [21] **ETSI ETS 300 058** Ed. 1ª (10/91) "Integrated Services Digital Network (ISDN); Call Waiting (CW) supplementary service; Digital Subscriber Signalling System No. One (DSS1) protocol" (Ver www.etsi.org).
- [22] **ETSI ETS 300 141** Ed. 1ª (5/92) "Integrated Services Digital Network (ISDN); Call Hold (HOLD) supplementary service; Digital Subscriber Signalling System No. One (DSS1) protocol" (Ver www.etsi.org).

- [23] **ETSI ETS 300 286** Ed. 1ª (2/96) “Integrated Services Digital Network (ISDN); User-to-User Signalling (UUS) supplementary service; Digital Subscriber Signalling System No. One (DSS1) protocol” (Ver www.etsi.org).
- [24] **ETSI ETS 300 196** Ed. 1ª (8/93) “Integrated Services Digital Network (ISDN); Generic functional protocol for the support of supplementary services; Digital Subscriber Signalling System No. One (DSS1) protocol” (Ver www.etsi.org).
- [25] **ETSI ETS 300 195** Ed. 1ª (2/95) “Integrated Services Digital Network (ISDN); supplementary service interactions; Digital Subscriber Signalling System No. One (DSS1) protocol” (Ver www.etsi.org).
- [26] **ETSI ETS 300 102** Ed. 1ª (12/90) “Integrated Services Digital Network (ISDN); User-network interface layer 3; Specifications for basic cll control” (Ver www.etsi.org).
- [27] **UIT-T Recomendación E.164** (5/97) “Plan internacional de numeración de telecomunicaciones públicas” (Ver www.itu.int).
- [28] **UIT-T Recomendación I.112** (3/93) “Vocabulario de términos relativos a las redes digitales de servicios integrados” (Ver www.itu.int).
- [29] **UIT-T Recomendación E.600** (3/93) “Términos y definiciones de ingeniería de tráfico” (Ver www.itu.int).
- [30] **ETSI ETS 300 369** Ed. 1ª (5/95) “Integrated Services Digital Network (ISDN); Explicit Call Transfer (ECT) supplementary service; Digital Subscriber Signalling System No. One (DSS1) protocol” (Ver www.etsi.org).
- [31] **UIT-T Recomendación T.50** (9/92) “Alfabeto Internacional de Referencia” (Ver www.itu.int).
- [32] **ETSI ETS 300 745** Ed. 1ª (7/97) “Integrated Services Digital Network (ISDN); Message Waiting Indication (MWI) supplementary service; Digital Subscriber Signalling System No. One (DSS1) protocol” (Ver www.etsi.org).
- [33] **ETSI ETS 300 345** Ed. 1ª (1/95) “Integrated Services Digital Network (ISDN); Interworking between public ISDNs and private ISDNs for the provision of telecommunication services; General aspects” (Ver www.etsi.org).

3. GENERAL

3.1 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS Y ABREVIATURAS UTILIZADOS EN ESTA ESPECIFICACIÓN

3.1.1 Definición general de términos

1. Los términos siguientes tienen un significado específico dentro de este documento. Otros términos técnicos no mencionados específicamente deben interpretarse de acuerdo con su significado generalmente aceptado.

Número RDSI	Número de red conforme a la estructura y al plan de numeración especificado en la Recomendación del UIT-T E.164 [27].
Número nacional	Número que ha de marcarse para comunicar con un abonado dentro de un determinado país (o del grupo de países que formen parte de un plan de numeración integrado). Ejemplo: NXYABMCDU.
Número internacional	Número que ha de marcarse después del prefijo internacional para comunicar con un abonado de otro país. El número internacional comprende el indicativo del país seguido del número nacional del abonado llamado. Ejemplo: 34 NXYABMCDU.
Número principal	Número de red al que de forma prefijada se asocia un acceso por acuerdo entre el proveedor del servicio y el usuario, a efectos de disponer de un número en determinadas circunstancias.
Usuario servido	Usuario suscrito al servicio suplementario. Ejemplo: En el contexto de desvío si ocupado es el usuario al que se provee el servicio suplementario CFB.
Procedimiento de llamada básica	Aquél por el que una llamada se establece y se finaliza.

Verificación	Proceso mediante el cual la red comprueba que la información proporcionada por el usuario es aceptable para la red.
Acuerdo especial	Acuerdo entre un usuario y un operador de red pública por el cual los números llamantes RDSI provistos por dicho usuario (cuando actúa como usuario llamante) no son verificados por la red pública.
Equipo Terminal:	Es aquél que está destinado para su conexión a un Punto de Terminación de Red.
ET multilínea:	Se define como aquél que puede ser conectado a más de un Punto de Terminación de Red.
Estado nulo:	No hay llamada.
Llamada iniciada:	Este estado existe, para una llamada saliente, cuando el usuario pide de la red el establecimiento de una llamada.
Envío solapado:	Este estado existe, para una llamada saliente, cuando el usuario ha recibido el acuse de recibo de la petición de establecimiento de llamada que le permite enviar hacia la red información adicional sobre la llamada en modo solapado.
Llamada saliente en curso:	Este estado existe, para una llamada saliente, cuando el usuario ha recibido el acuse de recibo de que la red ha recibido toda la información de llamada que necesita para efectuar el establecimiento de la llamada.

Interfaz usuario-red para el soporte de Servicios Suplementarios RDSI. Modo Funcional

- Llamada entregada:** Este estado existe, para una llamada saliente, cuando el usuario llamante ha recibido una indicación de que se ha iniciado el aviso del usuario distante.
- Llamada presente:** Este estado existe, para una llamada entrante, cuando el usuario ha recibido una petición de establecimiento de llamada pero todavía no ha respondido.
- Llamada recibida:** Este estado existe, para una llamada entrante, cuando el usuario ha indicado el aviso pero no ha respondido todavía.
- Llamada Retenida** Llamada sobre la cual se ha invocado el servicio suplementario HOLD.
- Llamada Activa** Llamada sobre la cual no está actuando en ese momento el servicio suplementario HOLD. En otros contextos se considera que una llamada activa es aquella para la cual ya se ha establecido la conexión, pero no es ésta la acepción que se utilizará en la presente norma.
- Petición de conexión:** Este estado existe, para una llamada entrante, cuando el usuario ha contestado a la llamada y está esperando a que se le asigne la llamada.
- Llamada entrante en curso:** Este estado existe, para una llamada entrante, cuando el usuario ha acusado recibo de toda la información de llamada necesaria para efectuar el establecimiento de llamada.
- Activo:** Este estado existe, para una llamada entrante, cuando la red comunica al usuario que le ha asignado la llamada. Este estado existe, para una llamada saliente cuando el usuario ha recibido una indicación de que el usuario distante ha contestado a la llamada.

Petición de desconexión:	Este estado existe cuando el usuario ha pedido a la red que libere la conexión de extremo a extremo (si existe) y está esperando una respuesta.
Indicación de desconexión:	Este estado existe cuando el usuario ha recibido una invitación a desconectar porque la red ha desconectado la conexión de extremo a extremo (si existe).
Petición de suspensión:	Este estado existe cuando el usuario ha pedido a la red que suspenda la llamada y está esperando una respuesta.
Petición de reanudación:	Este estado existe cuando el usuario ha pedido a la red que reanude una llamada que había sido previamente suspendida y está esperando una respuesta.
Petición de liberación:	Este estado existe cuando el usuario ha pedido a la red que libere y está esperando una respuesta.
Recepción solapada:	Este estado existe, para una llamada entrante, cuando el usuario ha acusado recibo de la petición de establecimiento de la llamada de la red, y está preparado para recibir información adicional (si existe) sobre la llamada en modo solapado.
Procedimiento de llamada básica	Aquél por el que una llamada se establece y se finaliza
Usuario Ocupado determinado por la red	Cuando todos los canales de información de la interfaz usuario-red apropiada están ocupados, o bien se ha llegado al número total máximo de llamadas admitidas simultáneamente en la interfaz (o interfaces) de usuario(s)

dado(s) o para un servicio determinado. En ambos casos, la red liberará la llamada e indicará «usuario ocupado determinado por la red» hacia el abonado llamante (Recomendación I.112 del UIT-T [28]).

Usuario Ocupado

determinado por el usuario: cuando todos los terminales compatibles que pudieran responder a la petición de llamada indican «usuario ocupado» cuando se les ofrece una llamada o en respuesta a una indagación de la red. En este caso la red liberará la llamada con la indicación «usuario ocupado determinado por el usuario». (Rec. I.112 del UIT-T [28]).

Usuario suscrito B

es el usuario suscrito al que la red provee del servicio suplementario CW en una determinada interfaz.

Usuario B

- a)** Es el usuario que reacciona ante la llamada en espera en el usuario suscrito B.
- b)** En el caso de desvío es el usuario servido cuando una llamada (procedente del usuario A) es objeto del servicio suplementario CFB o CFU.
- c)** El usuario al que se le ha habilitado el servicio suplementario CFNR y que, por tanto, es quien desvía la llamada.
- d)** Es el usuario servido cuando una llamada (procedente del usuario A) es objeto del servicio suplementario CD.
- e)** En el servicio ECT es el usuario remoto de una de las llamadas en las que está involucrado el usuario A. Se considerará que para esta llamada ya se ha establecido la conexión.

Nota En un contexto de múltiples desvíos o reenvíos se utiliza un sufijo. Por ejemplo 1, 2, ...n, n+1, ...m, para denotar los sucesivos usuarios que desvían o reenvían la llamada. Por

ejemplo, el usuario B_3 es el usuario que recibe el desvío o reenvío aplicado en el usuario B_2 .

Usuario C

- a) Es el usuario que ha originado una llamada hacia el usuario suscrito B la cual provoca la invocación del servicio suplementario CW.
- b) En el contexto de desvío es el usuario que recibe el desvío en una llamada que es objeto del servicio suplementario CFB o CFU. En el caso de una llamada sujeta a múltiples desvíos o reenvíos, el usuario C es el usuario que recibe el último desvío.
- c) El usuario hacia el que se desvía la llamada sobre la que se aplica el servicio suplementario CFNR. En el caso de una llamada sujeta a múltiples desvíos y/o reenvíos, el usuario C es aquél a quien se desvía la llamada en el último desvío.
- d) Es el usuario que recibe una llamada que ha sido objeto del servicio suplementario CD.
- e) En el servicio ECT es el usuario remoto de la otra llamada en la que está involucrado el usuario C.

Usuario A

- a) Es un usuario involucrado en una llamada con el usuario B (cuya llamada puede encontrarse en cualquier estado).
- b) En el caso de desvío es el usuario originante de una llamada que es objeto de desvío o de reenvío
- c) En el servicio ECT es el usuario al que se provee el servicio.

T1

Es el tiempo que la red esperará una respuesta positiva desde un terminal en B a la llamada ofrecida. Se corresponde con el temporizador T303 de la llamada básica.

T2	Es el tiempo que la red esperará una aceptación del usuario B de la llamada ofrecida desde el usuario C. Se corresponde con el temporizador T301 de la llamada básica.
Petición Implícita	El servicio es pedido de forma implícita cuando la petición se realiza mediante la inclusión de información de usuario a usuario (IUU) en uno de los mensajes de control de la llamada. Una petición implícita es siempre no esencial por definición.
Petición Explícita	El servicio es pedido de forma explícita cuando se envía una petición de activación del servicio. Una petición explícita siempre requiere una respuesta explícita por parte del usuario remoto (bien una aceptación, bien un rechazo). Sólo en el caso de que se reciba una aceptación explícita, el servicio quedará activado. En el caso del servicio SUU de Clase 1, tanto una petición como una aceptación pueden incluir IUU.
Petición Esencial	Una petición esencial del servicio suplementario SUU es aquella según la cual la llamada no llegará a establecerse si no es posible aceptar la petición del servicio suplementario (tanto por parte de la red como por parte del usuario llamado).
Petición no Esencial	Una petición no esencial del servicio suplementario SUU es aquella según la cual la llamada podrá establecerse aun cuando no sea posible aceptar la petición del servicio suplementario (bien por parte de la red, bien por parte del usuario llamado).
Usuario Servido	Es el usuario al cual se provee el servicio suplementario SUU y el que pide la activación del mismo.

- Servicio Clase I** modalidad del servicio suplementario SUU en la cual la información de usuario a usuario (IUU) puede ser enviada durante las fases de establecimiento y liberación de las llamadas.
- Servicio Clase II** Modalidad del servicio suplementario SUU en la cual la información de usuario a usuario (IUU) puede ser enviada y recibida después de que el usuario haya recibido una indicación de que el usuario llamado ha sido informado de la llamada y antes de que se establezca la conexión.
- Servicio Clase III** Modalidad del servicio suplementario SUU en la cual la información de usuario a usuario (IUU) sólo puede ser enviada y recibida durante la fase activa de la llamada.
- Servicio (básico) de Telecomunicación:** El ofrecido por una Administración o EER a sus clientes con el fin de satisfacer una necesidad de telecomunicación específica. El servicio portador y el teleservicio son tipos de servicios de telecomunicación (Rec. I.112 del UIT-T [28]).
- Usuario Ocupado determinado por la red:** Si todos los canales de información de la interfaz usuario-red apropiada están ocupados, o bien se ha llegado al número total máximo de llamadas admitidas en la interfaz (o interfaces) de usuario(s) dado(s) o para un servicio determinado. En ambos casos, la red liberará la llamada e indicará «usuario ocupado determinado por la red» hacia el abonado llamante (Rec. I.112 del UIT-T [28]).
- Usuario Ocupado determinado por el usuario:** Todos los terminales compatibles que pudieran responder a la petición de llamada indican «usuario ocupado» cuando se les ofrece una llamada o en respuesta a una indagación

de la red. En este caso la red liberará la llamada con la indicación «usuario ocupado determinado por el usuario». (Rec. I.112 del UIT-T [28]).

- Desvío de llamadas:** Término general aplicado a cualquier funcionalidad mediante la cual una llamada es redirigida automáticamente por un proveedor de servicio hacia otro usuario. Las formas de desvío son: incondicional (mediante el cual todas las llamadas son redirigidas), si ocupado (mediante el cual aquellas llamadas que encuentren la condición de ocupado son redirigidas), y si no contesta (mediante el cual aquellas llamadas que no sean contestadas en un período de tiempo determinado son redirigidas).
- Reenvío de llamadas:** Funcionalidad mediante la cual las llamadas son redirigidas por el usuario en lugar de ser contestadas.
- Rellamada CCBS:** Indicación de la red al usuario que originó la llamada, usuario A (usuario servido del servicio Llamada Completada sobre Usuario ocupado "CCBS"), para informarle de que está preparada para iniciar una llamada CCBS al destino que fue direccionado en la llamada original, y de que está a la espera de una respuesta a esa indicación por parte del usuario A. La rellamada CCBS será ofrecida únicamente al terminal que ha activado el servicio suplementario CCBS, no a todo el acceso.
- Intento de llamada con éxito:** Intento de llamada en el que se recibe información inteligible acerca del estado del usuario llamado. (Según se define en la Recomendación del UIT-T, E 600 [29]).

3.1.2 Abreviaturas

AI5	Alfabeto Internacional de Referencia (Recomendación T.50 [31] del UIT-T)
AOC	Servicio suplementario de Información de tarificación
CC	Código Completo
CCBS	Servicio suplementario de Llamada Completada sobre Usuario Ocupado
CFB	Servicio suplementario de Desvío sí ocupado
CFNR	Servicio suplementario de Desvío si no contesta
CFU	Servicio suplementario de Desvío Incondicional
CLIP	Servicio suplementario de Identificación del usuario llamante
CLIR	Servicio suplementario de Restricción de Identificación del usuario llamante
COLP	Servicio suplementario de Identificación del usuario conectado
COLR	Servicio suplementario de Restricción de Identificación del usuario conectado
CONF	Servicio suplementario de Multiconferencia no concertada
CW	Servicio suplementario de Indicación de Llamada en espera

DDI	Servicio suplementario de Marcación Directa a Extensiones
ECT	Servicio suplementario de Transferencia explícita de llamadas
ET	Equipo Terminal
ETS	European Telecommunication Standard
ETSI	European Telecommunication Standard Institute
GCU	Servicio suplementario de Grupo Cerrado de Usuario
HOLD	Servicio suplementario de Retención de llamadas
IS	Indicador de Servicio
ISA	Interconexión de Sistemas Abiertos
IUU	Información de Usuario a Usuario
MCID	Servicio suplementario de Identificación de Llamadas Maliciosas
MID	Mensaje Inicial de Dirección
MSN	Servicio suplementario de Múltiples Números de Abonado
MWI	Notificación de mensaje en espera (Message Waiting Indication)

OCB	Servicio suplementario de Restricción de Tráfico Originado (RTO)
PUSI	Parte de Usuario de Servicios Integrados
SB	Subdirección
SUB	Servicio suplementario de Subdireccionamiento
SUU	Servicio suplementario de Señalización de Usuario a Usuario
UIT	Unión Internacional de Telecomunicaciones

3.2 CONFIGURACIÓN DE REFERENCIA

Este documento define las características de la interfaz usuario/red de la RDSI, aplicable en los puntos de referencia S y T de la estructura de acceso de usuario. La configuración de referencia adoptada para el acceso de usuario se reproduce en la figura (3)1.

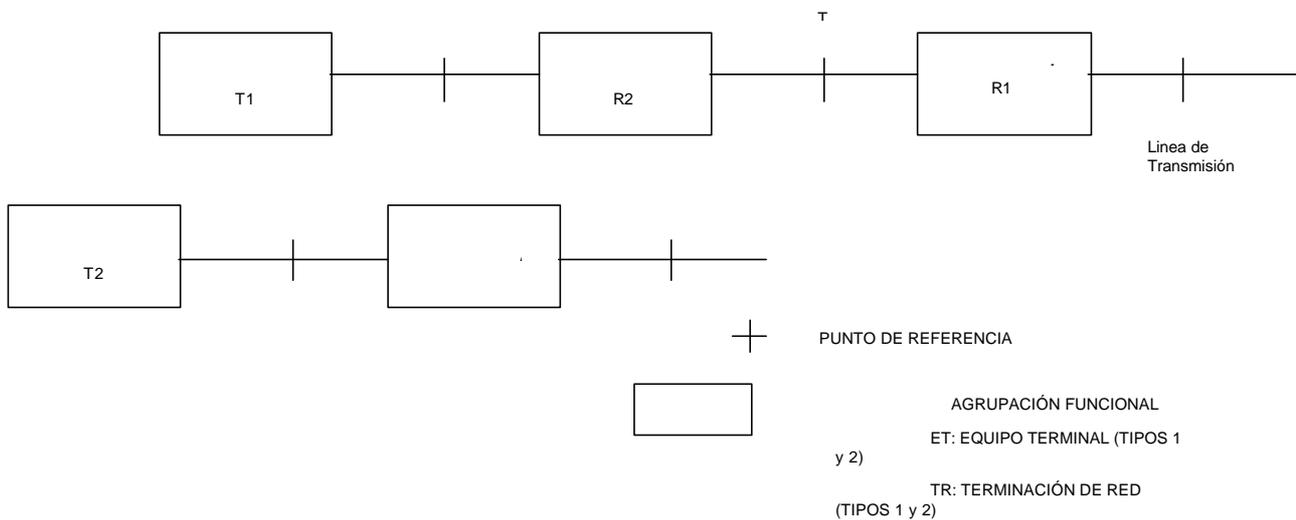


Figura (3)1. Configuración de referencia del acceso de usuario

4. PROTOCOLO GENERICO FUNCIONAL PARA EL SOPORTE DE LOS SERVICIOS SUPLEMENTARIOS EN LA RDSI

4.1 GENERAL

Los servicios suplementarios modo funcional son soportados por un protocolo genérico objeto de este documento. Este protocolo constituye una plataforma común sobre la que se construyen los diferentes servicios suplementarios, tomando éstos diversos aspectos del protocolo. Asimismo, cada servicio define sus procedimientos específicos que, junto a los genéricos definidos en este protocolo dan soporte al servicio en cuestión.

Este apartado se basa en la norma del ETSI ETS 300 196 [24], que se estructura como sigue:

- Coexistencia con otros protocolos genéricos de servicios suplementarios. En este apartado se describe cómo y dónde podrán compatibilizarse varios protocolos genéricos.
- Señalización por grupo de mensajes separados. Aquí se definen los mensajes, elementos de información y procedimientos para manejar aquellas situaciones que requieran sincronización entre usuario y red, tales como la retención/recuperación de una llamada.
- Señalización por elemento de información común, que maneja las situaciones que no requieren sincronización por ambas partes, y que hace uso del elemento de información (común) "facilidad".
- Notificaciones.
- Otros procedimientos genéricos:
 - * Reserva de canal del lado de red.

Interfaz usuario-red para el soporte de Servicios Suplementarios RDSI. Modo Funcional

- * Procedimientos genéricos de gestión del servicio suplementario.
 - * Petición genérica de estado.
- Codificación de mensajes y elementos de información.

Nota: Evidentemente, dicha norma es un marco de referencia a todos los servicios suplementarios y, por tanto, no es implementada como tal sino como parte de aquellos. Así pues, las opciones que se indican en la descripción de cada uno de los distintos servicios suplementarios tienen prioridad sobre lo dicho en esta sección.

Un protocolo se considera modo estímulo cuando el repertorio de operaciones a realizar por parte del usuario consiste en operaciones elementales realizadas por el teclado del ET, con un bajo grado de inteligencia (procesado) por parte del mismo. En contraposición, el protocolo modo funcional requiere de un mayor grado de inteligencia, requiriéndose en el ET funciones específicas para el manejo de los diversos servicios que soporta, siéndole más compleja la estructura de la información de capa 3 utilizada y pudiéndose construir operaciones cada vez más complicadas sobre el conjunto ya existente.

4.2 SELECCION DE OPCIONES

En este apartado se indica la selección realizada por Telefónica de España, S.A.U. de las opciones abiertas en el protocolo genérico funcional del ETSI ETS 300 196 [24].

- Punto 5 del ETS 300 196 [24]. Coexistencia de varios protocolos genéricos.

Telefónica de España, S.A.U. ha optado para su red, como filosofía general de cara al tratamiento del Protocolo Genérico funcional "Modo funcional" / Protocolo de Teclado Genérico "Modo estímulo", por configurar de forma independiente cada acceso de usuario, bien en modo funcional, bien en modo estímulo.

Nota: El comportamiento genérico que presenta un acceso a la RDSI es distinto según el sistema de conmutación o elemento de red. Así, partiendo en la red de una configuración de un acceso en una modalidad determinada (funcional o estímulo), los sistemas de Ericsson (AXE) y Lucent (5ESS) atienden peticiones del terminal en cualquiera de ellas (comportamiento híbrido), mientras que los sistemas de conmutación de Alcatel sólo atienden las peticiones que se realicen en la modalidad en que se encuentre configurado el acceso.

- **Punto 8.3.1.1.2 del ETS 300 196 [24]. Procedimientos excepcionales del mecanismo de transporte punto a punto en señalización asociada al portador por elemento de información común.**

Si por algún motivo existe alguna petición de servicio suplementario que la red no puede procesar, se continúa el procesamiento de la llamada básica de acuerdo con los procedimientos propios de ésta, y se rechaza como norma general la petición del servicio suplementario, incluyendo el componente de Error o de Rechazo con los parámetros apropiados en el mensaje FACILIDAD o de control de la llamada correspondiente.

Nota: Si bien este criterio se sigue como línea general, un servicio en particular puede especificar un procedimiento distinto.

- **Punto 9 del ETS 300 196 [24]. Transporte de notificaciones (punto 9.3)**

Tanto para notificaciones asociadas a la llamada como para las no asociadas, en caso de que el usuario no reconozca algún elemento de información en el mensaje NOTIFICACION, o algún código de notificación del elemento de información "indicador de notificación", se descarta la información no reconocida, de acuerdo con los procedimientos del punto 5.8 del ETS 300 102-1 [26]. Esta opción es la aconsejada en el ETS 300 196 [24].

- **Punto 9.3.1 del ETS 300 196 [24]. Operativa normal en el transporte de notificaciones asociadas al portador.**

Una vez recibida por la red una notificación, ésta comprueba la validez de los códigos empleados, operando los procedimientos excepcionales en caso de que dichos códigos sean incorrectos.

- **Punto 10.2.2.1 del ETS 300 196 [24]. Operativa normal del procedimiento de activación.**

La red verifica que los parámetros específicos del servicio suplementario están presentes antes de aceptar su activación. Los detalles de las verificaciones que se

han de llevar a cabo, si las hay, se citan en los apartados de los correspondientes servicios suplementarios.

- **Puntos 10.2.2.1 y 10.2.3.1 del ETS 300 196 [24].**

Operativa normal de activación y desactivación del servicio suplementario

La red, una vez registrado el servicio suplementario, envía al usuario servido del acceso una notificación de la activación/desactivación del servicio suplementario.

- **Punto 11.2.2.1.1 del ETS 300 196 [24]. Tratamiento de elementos de información definidos en la ETS 300 102-1 [26] como parámetros en el elemento de información "facilidad".**

El encapsulado de elementos de información como parámetros dentro del elemento de información "facilidad" está permitido, pudiéndose de esta forma transportar elementos de información que en otro caso no podrían viajar por la red (por ejemplo, si no hay un mensaje apropiado para transportarlos). Debe tenerse en cuenta que el elemento de información "facilidad" puede ser incluido en la mayoría de los mensajes.

5. SERVICIOS SUPLEMENTARIOS BASADOS EN LA LLAMADA BASICA

5.1 GENERAL

El grupo de servicios suplementarios que se encuadran en esta sección son aquéllos que para su realización no requieren procedimientos adicionales de señalización con respecto a los utilizados en la llamada básica, es decir, los elementos de información, mensajes y procedimientos requeridos coinciden con los de la llamada básica, de ahí su denominación de "servicios suplementarios basados en los procedimientos de la llamada básica".

Tales servicios son:

- Múltiples Números de Abonado
- Marcación Directa de Extensiones
- Portabilidad de Terminales
- Subdireccionamiento
- Presentación/Restricción de la Identidad de la Línea Llamante
- Presentación/Restricción de la Identidad de la Línea Conectada

5.2 SERVICIO SUPLEMENTARIO MULTIPLES NUMEROS DE ABONADO (MSN)

La descripción del servicio suplementario que se efectúa en este apartado se basa en el ETS 300 052 [13] del ETSI que define los procedimientos de canal D para el servicio suplementario Múltiples Números de Abonado (MSN), aplicable a los accesos de usuario en una Red Digital de Servicios Integrados.

5.2.1 Descripción del servicio MSN

El servicio suplementario de MSN ofrece la posibilidad de asignar más de un número, no necesariamente consecutivos, a una misma interfaz pública o privada. De esta forma, se permite la selección de uno o varios terminales distintos de entre los conectados a la misma interfaz. Actualmente, se provee un único perfil de servicios suplementarios por acceso.

Los números que se asignan son de longitud fija y completa en todos los casos ya que se integran en el Plan de Numeración Nacional. (Numeración del tipo NXYABMCDU).

El servicio suplementario MSN se aplica tanto en accesos básicos como en accesos punto a punto (grupos ISPBX o primarios). Actualmente el MSN sobre accesos primarios no se proporciona en la totalidad de la red pública.

El número máximo de MSN en un acceso básico es de 8 números.

No existen opciones de suscripción.

5.2.2 Procedimientos operacionales

5.2.2.1 Habilitación e Inhabilitación

El servicio suplementario MSN se habilita tras la suscripción previa del mismo.

Telefónica de España, S.A.U. asigna un conjunto de números RDSI, no necesariamente consecutivos, a la interfaz de usuario.

La cantidad máxima de números asignables por acceso se fija, temporalmente, en 8.

Nota El usuario podrá asignar un mismo número RDSI a uno o más terminales. Análogamente, a un único terminal se le podrá asignar uno o más números RDSI.

La baja (o inhabilitación) de este servicio podrá producirse a petición del usuario, o por razones administrativas condicionadas a la legislación nacional vigente.

5.2.3 Procedimientos normales de control

5.2.3.1 Activación, desactivación y registro

No aplicable.

5.2.3.2 Borrado

No aplicable.

5.2.3.3 Invocación y operación del servicio

Tanto el usuario llamante como el llamado percibirán que no se alteran los procedimientos normales de establecimiento y finalización de la llamada.

En las llamadas salientes, un terminal compatible con el servicio suplementario MSN puede hacer uso de cualquiera de los múltiples números asociados al acceso al objeto de identificarse a sí mismo ante la red, la cual verificará el número entregado por el usuario.

5.2.3.4 Interrogación

No aplicable.

5.2.4 Procedimientos excepcionales de control

5.2.4.1 Activación, desactivación y registro

No aplicable.

5.2.4.2 Borrado

No aplicable.

5.2.4.3 Invocación y operación

Si el usuario llamado está ocupado o no contesta, se aplican los procedimientos habituales de la llamada básica.

Los terminales que no sean compatibles con el servicio suplementario MSN y reciban una petición de establecimiento de llamada conteniendo numeración MSN, deben procesarla conforme a los procedimientos habituales de llamada básica.

Nota Si en la misma interfaz están conectados distintos tipos de terminal, como por ejemplo en una configuración de bus pasivo, no puede garantizarse que el servicio suplementario MSN será procesado correctamente.

En aquellos casos en los que a la misma interfaz se encuentran conectados terminales que soportan el servicio suplementario MSN y terminales que no, éstos últimos deben reaccionar ante cualquier llamada entrante atendiendo exclusivamente a la observación del tipo de servicio de telecomunicación requerido. En tales circunstancias, el servicio suplementario MSN puede ser neutralizado por los procedimientos de la llamada básica.

5.2.4.4 Interrogación

No aplicable.

5.2.5 Consideraciones de interfuncionamiento

5.2.5.1 Interfuncionamientos con redes no RDSI

Como los de la llamada básica.

5.2.5.2 Interfuncionamientos con redes privadas RDSI

Como los de la llamada básica.

5.2.6 Interacción con otros servicios suplementarios

Cuando el servicio suplementario MSN interactúa con otros servicios suplementarios, éstos serán aplicables de forma individualizada a cada uno de los múltiples números que se asignen al acceso.

- **Servicios de Identificación de Número y compleción de llamadas**

- Marcación directa de extensiones (DDI):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

Nota 1: La suscripción de los servicios suplementarios de DDI y MSN son mutuamente excluyentes.

Nota 2: La información proporcionada por la red pública asociada al servicio suplementario DDI, puede ser utilizada por una RDSI privada en el contexto de un servicio suplementario MSN de dicha RDSI privada.

- Múltiples número de abonado (MSN):

No aplicable.

- Presentación de identidad del número llamante (CLIP):

Si el servicio suplementario MSN es aplicable en la interfaz de acceso a la red pública del usuario llamante, entonces éste podrá entregar a la red cualquiera de los números RDSI asignados a dicho acceso. Si no se ha establecido ningún tipo de acuerdo especial entre dicho usuario y el proveedor de la red, ésta deberá verificar el número proporcionado por el usuario y validarlo respecto al acceso en el que se utiliza. Si la verificación no tiene éxito, o si el usuario no proporciona número alguno, la red aplicará el número principal de acceso.

Si el servicio suplementario MSN es aplicable en la interfaz de acceso a la red pública del usuario llamado, entonces no existirán repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- Restricción de la presentación de la identidad del número llamante (CLIR):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- Presentación de identidad del número conectado (COLP):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- Restricción de la presentación de la identidad del número conectado (COLR):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- Subdireccionamiento (SUB):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- Identificación de llamada maliciosa (MCID)

Si un usuario está suscrito simultáneamente a los servicios suplementarios de MSN y MCID, el servicio de llamada maliciosa se aplicará por número.

- Llamada completada sobre abonado ocupado (CCBS):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

• **Servicios de Redirección y Distribución de Llamadas**

- Transferencia de llamadas explícita (ECT):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- Desvío de llamadas si ocupado (CFB):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- Desvío de llamadas si no contesta (CFNR):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- Desvío de llamadas incondicional (CFU):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- Reenvío de llamadas (CD):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- Contestador Automático en Red (CAR):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- **Servicios para finalizar llamadas**

- Llamada en espera (CW):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- Retención de la llamada (HOLD):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- **Servicios Multiusuario**

- Multiconferencia no concertada (CONF)

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- **Servicios para Grupos de Usuarios**

- Grupo cerrado de usuarios (GCU)

A cada uno de los múltiples números de usuario se le puede asociar distintos grupos cerrados de usuario.

- **Servicios para Tarificación**

- Notificación del importe de la comunicación durante la llamada (AOC-D):
Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.
- Notificación del importe de la comunicación al final de la llamada (AOC-E):
Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- **Servicios para transferencia de información adicional**

- Señalización de usuario a usuario (UUS)
Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- **Servicios basados en la llamada básica**

- Portabilidad (TP)
Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

5.2.7 Selección de opciones del ETSI ETS 300 052 [13] para aplicación al servicio MSN

A partir de la definición comercial indicada para el servicio MSN, a continuación se presentan las opciones del ETS 300 052 [13] seleccionadas para su aplicación a la RDSI de Telefónica de España, S.A.U. Las referencias que se utilizan son puntos de dicho ETS.

- Puntos 3 y 5 del ETS 300 052 [13]. Definiciones y Descripción.

El número "Múltiples Números de Abonado" debe ser un número entero RDSI

Este servicio capacita a cada terminal individual en un acceso para tener una o más identidades, que le permitirán (por ejemplo en una configuración de bus pasivo) poder ser distinguido de otro.

Los números de usuario que actúen como "Múltiples Números de Abonado" serán números de abonado RDSI de longitud fija.

- Punto 6.2 del ETS 300 052 [13]. Requerimientos en el lado de red de origen.

La red utiliza la información (si el acceso dispone de este servicio suplementario) del elemento de información "número llamante" para identificar el terminal llamante.

- Punto 9.2.1 del ETS 300 052 [13]. Operativa Normal (Procedimiento de Señalización).

El número puede ser enviado en bloque o por procedimiento solapado desde el usuario a la red y será enviado en bloque desde la red al usuario.

Nota: Esta opción viene recogida implícitamente en una referencia al ETS 300 102 [26], base del documento ITE-CD-004 [4].

La Red codifica el número llamado como número nacional.

- Punto 9.3.1 del ETS 300 052 [13]. Operativa normal (Recepción de Múltiples Números de Abonado). Nota.

Telefónica de España, S.A.U., no se acoge a esta nota.

5.3 SERVICIO SUPLEMENTARIO MARCACION DIRECTA DE EXTENSIONES (DDI)

La descripción del servicio suplementario que se efectúa en este apartado, se basa en el ETS 300 064 [14] que define los procedimientos de canal D para el servicio suplementario Marcación Directa de Extensiones, aplicable a los accesos de usuario en una Red Digital de Servicios Integrados.

5.3.1 Descripción del servicio DDI

El servicio suplementario de Marcación Directa de Extensiones permite a un usuario llamar directamente, a través de una RDSI pública y haciendo uso del plan de numeración público, a un usuario conectado en una RDSI privada.

Los números que se asignan a estos efectos son de longitud fija e igual en todos los casos ya que se integran en el Plan de Numeración Nacional. (Numeración del tipo NXYABMCDU).

El servicio suplementario DDI se aplicará tanto en el acceso básico individual como en accesos punto a punto (grupos ISPBX o primarios).

No existen opciones de suscripción.

Todo el conjunto de números que forman parte de un DDI ha de tener el mismo perfil de servicios suplementarios.

No es posible definir rangos de numeración dentro de ese conjunto.

5.3.2 Procedimientos operativos

5.3.2.1 Habilitación e Inhabilitación

El servicio suplementario DDI se habilita tras la suscripción previa del mismo.

Telefónica de España, S.A.U. asignará un conjunto de números RDSI, no necesariamente consecutivos, a la interfaz de usuario.

La baja (o inhabilitación) de este servicio puede producirse a petición del usuario, o por razones administrativas condicionadas a la legislación nacional vigente.

La cantidad máxima de números asignables se fija, temporalmente, en 150.

5.3.3 Procedimientos normales de control

5.3.3.1 Activación, desactivación y registro

No aplicable.

5.3.3.2 Borrado

No aplicable.

5.3.3.3 Invocación y operación del servicio

Tanto el usuario llamante como el llamado percibirán que no se alteran los procedimientos normales de establecimiento y finalización de la llamada.

En las llamadas salientes, un terminal compatible con el servicio suplementario DDI puede hacer uso de cualquiera de los múltiples números asociados al acceso al objeto de identificarse a sí mismo ante la red.

5.3.3.4 Interrogación

No aplicable.

5.3.4 Procedimientos excepcionales de control

5.3.4.1 Activación, desactivación y registro

No aplicable.

5.3.4.2 Borrado

No aplicable.

5.3.4.3 Invocación y operación

Si el usuario llamado está ocupado o no contesta, se aplicarán los procedimientos habituales de la llamada básica. Si la información de direccionamiento recibida es insuficiente, se liberará la llamada bajo el control de la red pública.

5.3.4.4 Interrogación

No aplicable.

5.3.5 Consideraciones de interfuncionamiento

5.3.5.1 Interfuncionamientos con redes no RDSI

Como los de la llamada básica.

5.3.5.2 Interfuncionamientos con redes privadas RDSI

La norma ETSI ETS 300 064 [14] describe el mecanismo que permite a un usuario de una red pública llamar directamente a un usuario de una RDSI privada. No existen consideraciones adicionales para el servicio suplementario DDI cuando interfunciona con RDSI privadas.

5.3.6 Interacción con otros servicios suplementarios

Cuando el servicio suplementario DDI interactúa con otros servicios suplementarios, estos serán aplicables al acceso en su conjunto a no ser que explícitamente se indique lo contrario.

- **Servicios de Identificación de Número y compleción de llamadas**

- Marcación directa de extensiones (DDI):

No aplicable.

- Múltiples número de abonado (MSN):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

Nota 1 La suscripción de los servicios suplementarios de DDI y MSN son mutuamente excluyentes.

Nota 2 La información proporcionada por la red pública asociada al servicio suplementario DDI, puede ser utilizada por una RDSI privada en el contexto de un servicio suplementario MSN.

- Presentación de identidad del número llamante (CLIP):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

Nota En la interfaz de acceso a la red pública del usuario llamante, éste podrá entregar a la red cualquiera de los números RDSI asignados a dicho acceso. Si no se ha establecido ningún tipo de acuerdo especial entre dicho usuario y el administrador de la red, ésta deberá verificar el número

Interfaz usuario-red para el soporte de Servicios Suplementarios RDSI. Modo Funcional

proporcionado por el usuario y validarlo respecto al acceso en el que se utiliza. Si la verificación no tiene éxito, o si el usuario no proporciona número alguno, la red aplicará el número principal de acceso.

- Restricción de la presentación de la identidad del número llamante (CLIR):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- Presentación de identidad del número conectado (COLP):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

Nota En la interfaz de acceso a la red pública del usuario conectado, éste podrá entregar a la red cualquiera de los números RDSI asignados a dicho acceso como número conectado. Si no se ha establecido ningún tipo de acuerdo especial entre dicho usuario y el administrador de la red, ésta deberá verificar el número proporcionado por el usuario y validarlo respecto al acceso en el que se utiliza. Si la verificación no tiene éxito, o si el usuario no proporciona número alguno, la red aplicará el número principal de acceso.

- Restricción de la presentación de la identidad del número conectado (COLR):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- Subdireccionamiento (SUB):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- Identificación de llamada maliciosa (MCID):

Si un usuario está suscrito simultáneamente a los servicios suplementarios de DDI y MCID, el servicio de llamada maliciosa se aplicará bien a todo el acceso o bien por número.

- Llamada completada sobre abonado ocupado (CCBS)

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- **Servicios de Redirección y Distribución de Llamadas**

- Transferencia de llamadas explícita (ECT):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- Desvío de llamadas si ocupado (CFB):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- Desvío de llamadas si no contesta (CFNR):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- Desvío de llamadas incondicional (CFU):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- Reenvío de llamadas (CD):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- Contestador Automático en Red:

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro. Cada número DDI puede tener asociado su propio buzón de voz y su propia clave de acceso.

- **Servicios para finalizar llamadas**

- Llamada en espera (CW):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- Retención de la llamada (HOLD):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- **Servicios Multiusuario**

- Multiconferencia no concertada (CONF):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- **Servicios para Grupos de Usuarios**

- Grupo cerrado de usuarios (GCU)

No se permite la pertenencia a grupos cerrados de usuarios de forma individual para cada uno de los números RDSI del DDI. En su lugar, el servicio suplementario GCU se aplica al rango completo de números DDI asociados al acceso o conjunto de accesos.

- **Servicios para Tarificación**

- Notificación del importe de la comunicación durante la llamada (AOC-D):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- Notificación del importe de la comunicación al final de la llamada (AOC-E):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- **Servicios para transferencia de información adicional**

- Señalización de usuario a usuario (SUU):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- **Servicios basados en la llamada básica**

- Portabilidad (TP)

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

5.3.7 Selección de opciones del ETSI ETS 300 064 [14] para aplicación al servicio DDI

A partir de la definición comercial indicada para este servicio, a continuación se presentan las opciones del ETS 300 064 [14] seleccionadas para la aplicación a la RDSI de Telefónica de España, S.A.U.. Las referencias que se utilizan son puntos de dicho ETS.

- **Puntos 3 y 5 del ETS 300 064 [14].Descripción.**

Este servicio suplementario esta basado en el uso del número RDSI y no impacta en el servicio de subdireccionamiento.

Los números de usuario que actúen como "Marcación Directa de Extensiones" serán números de abonado RDSI de longitud fija.

- **Punto 10.2.1 de la ETS 300 064 [14]. Operativa normal (Interfuncionamiento con redes privadas).**

El número puede ser enviado en bloque o por procedimiento solapado desde el usuario a la red y es enviado en bloque desde la red al usuario.

5.4 SERVICIO SUPLEMENTARIO PORTABILIDAD DE TERMINALES (TP)

La descripción del servicio suplementario Portabilidad de Terminales, que se efectúa en este apartado, se basa en la norma del ETSI ETS 300 055 [15], que define los procedimientos del canal D para el servicio suplementario Portabilidad de Terminales, aplicable a los accesos de usuario en una Red Digital de Servicios Integrados.

5.4.1 Descripción del servicio TP

El servicio suplementario Portabilidad de Terminales (TP) permite al usuario servido bien mover un terminal desde una roseta a otra, o bien portar la llamada desde un terminal a otro, dentro de un mismo acceso básico y durante la fase activa de la llamada.

La portabilidad de terminales dentro de un acceso, cuando no existen llamadas en curso, forma parte de las capacidades del acceso básico y no requiere ningún procedimiento.

No es posible la portabilidad de terminales durante las fases de establecimiento y/o liberación de la llamada.

El servicio suplementario TP es aplicable sobre todos los servicios básicos de telecomunicación modo circuito que requieran la intervención de personas (como telefonía, videotelefonía, etc.). El servicio no es aplicable sobre servicios no interactivos como fax, comunicaciones entre PCs, etc., si bien la red no lleva a cabo acción alguna para restringir su aplicabilidad.

Es responsabilidad del usuario servido llevar a cabo la recuperación de la llamada con un terminal que sea compatible tanto con el terminal remoto como con el tipo de conexión establecida previamente.

El servicio suplementario TP se aplica únicamente en el acceso básico en difusión, generalmente en configuración de bus pasivo.

Un usuario involucrado en una llamada activa puede suspender la comunicación mediante un procedimiento de señalización apropiado y reanudar la llamada más tarde. Este procedimiento aplica de forma independiente al usuario llamante y al usuario llamado.

El servicio suplementario TP permite a un usuario durante la fase activa de la llamada:

Interfaz usuario-red para el soporte de Servicios Suplementarios RDSI. Modo Funcional

- reemplazar un terminal por otro compatible con la llamada en la misma roseta;
- mover la comunicación de un terminal a otro compatible en la misma roseta;
- suspender la llamada y posteriormente reanudarla en el mismo terminal y en la misma roseta;
- mover un terminal de una roseta a otra del mismo acceso.

Nota: En los casos en los que se produzca la desconexión física y la reconexión de terminales, o cuando se mueva una llamada de un terminal a otro, el usuario será responsable de asegurar la compatibilidad entre terminales y tipo de llamada.

No existen opciones de suscripción

5.4.2 Procedimientos operativos

5.4.2.1 Habilitación e Inhabilitación

El servicio suplementario TP se habilitará tras la suscripción previa del mismo.

La baja (o inhabilitación) de este servicio podrá producirse a petición del usuario, o por razones administrativas condicionadas a la legislación nacional vigente.

5.4.3 Procedimientos normales de control

5.4.3.1 Activación, desactivación y registro

No aplicable.

5.4.3.2 Borrado

No aplicable.

5.4.3.3 Invocación y operación del servicio

El servicio suplementario TP puede únicamente ser invocado durante la fase activa de la llamada.

Un usuario que desee invocar el servicio suplementario TP debe suspender la llamada mediante el envío de la petición adecuada. Esta petición puede contener una identidad de la llamada limitada a dos caracteres. Con la recepción de esta petición, la red:

- almacena el valor especificado de identidad de la llamada (si no se ha especificado ninguno, la red le asignará el valor nulo);
- preserva el canal B relacionado con la llamada hasta que ésta sea reanudada o hasta que expire el temporizador (el cual, como mucho, durará 3 minutos);
- envía un acuse de suspensión al usuario servido y una notificación al usuario remoto.

El terminal, al recibir el acuse de suspensión, deberá informar al usuario de que ya puede desconectar físicamente el terminal.

El usuario puede reanudar la llamada dentro del plazo de tres minutos mediante el envío de una petición de reanudación que contenga la misma identidad de la llamada indicada en la petición de suspensión previa. Con la recepción de dicha petición de reanudación, la red:

- restablece la llamada;
- envía un acuse de reanudación al usuario servido y una notificación al usuario remoto.

5.4.3.4 Interrogación

No aplicable.

5.4.4 Procedimientos excepcionales de control

5.4.4.1 Activación, desactivación y registro

No aplicable.

5.4.4.2 Borrado

No aplicable.

5.4.4.3 Invocación y operación

Si la red no puede atender la petición del usuario de suspender o reanudar la llamada, rechazará dichas peticiones y enviará una indicación apropiada al usuario.

Si el usuario servido no reanuda una llamada dentro del plazo de los tres minutos, la red la liberará. La red rechazará posteriores peticiones de reanudación con una indicación apropiada.

Si el usuario remoto libera la llamada mientras ésta se encuentra suspendida, la red rechazará con una indicación apropiada posteriores peticiones de reanudación procedentes del usuario servido.

5.4.4.4 Interrogación

No aplicable.

5.4.5 Consideraciones de interfuncionamiento

5.4.5.1 Interfuncionamientos con redes no RDSI

La operativa de este servicio suplementario no se verá afectada por la naturaleza (RDSI o No RDSI) del extremo remoto de la conexión.

Sin embargo, en algunos casos de interfuncionamiento, el plazo para la liberación de una llamada suspendida podrá ser más corto que tres minutos.

Si el usuario remoto es un usuario de la RTB, es posible que no pueda recibir las notificaciones acerca de las peticiones de suspensión y de reanudación de la llamada.

5.4.5.2 Interfuncionamientos con redes privadas RDSI

Cuando un usuario remoto pertenece a una red diferente de la del usuario servido (p. ej. uno de los dos pertenece a una RDSI pública y el otro a una RDSI privada), las indicaciones para el usuario remoto serán enviadas hacia la red a la que éste pertenece para que ésta se encargue de redirigirlas hacia él.

5.4.6 Interacción con otros servicios suplementarios

- **Servicios de Identificación de Número y compleción de llamadas**

- Marcación directa de extensiones (DDI):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- Múltiples número de abonado (MSN):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- Presentación de identidad del número llamante (CLIP):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- Restricción de la presentación de la identidad del número llamante (CLIR):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- Presentación de identidad del número conectado (COLP):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- Restricción de la presentación de la identidad del número conectado (COLR):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- Subdireccionamiento (SUB):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- Identificación de llamada maliciosa (MCID):

El usuario llamado no puede invocar el servicio suplementario MCID si previamente ha suspendido la llamada. Si el usuario llamante libera la llamada mientras ésta está suspendida en el lado llamado, el usuario llamado no podrá reanudarla y por lo tanto no podrá invocar el servicio MCID para dicha llamada.

- Llamada completada sobre abonado ocupado (CCBS):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- **Servicios de Redirección y Distribución de Llamadas**

- Transferencia de llamadas explícita (ECT):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- Desvío de llamadas si ocupado (CFB):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- Desvío de llamadas si no contesta (CFNR):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- Desvío de llamadas incondicional (CFU):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- Reenvío de llamadas (CD):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- **Servicios para finalizar llamadas**

- Llamada en espera (CW):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

Nota Una llamada en espera no es una llamada en fase activa y por lo tanto no puede ser suspendida.

- Retención de la llamada (HOLD):

Un terminal no puede suspender una llamada activa cuando ya exista una llamada retenida por dicho terminal.

Una llamada retenida no puede ser suspendida.

- **Servicios Multiusuario**

- Multiconferencia no concertada (CONF):

Cuando un terminal controla una multiconferencia, el servicio suplementario TP no estará disponible para él.

- **Servicios para Grupos de Usuarios**

- Grupo cerrado de usuarios (GCU):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- **Servicios para Tarificación**

Mientras una llamada esté suspendida, no se enviará información de tarificación al usuario.

- Notificación del importe de la comunicación durante la llamada (AOC-D):

Con la reanudación de la llamada la red enviará el monto de pasos o unidades monetarias acumulados hasta ese momento.

Si ésta se hubiese liberado por el usuario llamado mientras se encontraba suspendida en el lado llamante, y el usuario llamante intentase reanudarla dentro del plazo de tres minutos, entonces, la red enviará al usuario servido

(en este caso es el usuario servido de ambos servicios AOC-D y TP) el importe total cuando intente reanudar la llamada.

- Notificación del importe de la comunicación al final de la llamada (AOC-E):

Si ésta se hubiese liberado por el usuario llamado mientras se encontraba suspendida en el lado llamante, y el usuario llamante intentase reanudarla dentro del plazo de tres minutos, entonces, la red enviará al usuario servido (en este caso es el usuario servido de ambos servicios AOC-D y TP) el importe total cuando intente reanudar la llamada.

- **Servicios para transferencia de información adicional**

- Señalización de usuario a usuario (SUU):

Ambos servicios son incompatibles, es decir, mientras una llamada se encuentra suspendida no se puede transferir información de usuario entre ambos usuarios. La red no almacena información de usuario alguna mientras la llamada se encuentra suspendida.

- **Servicios basados en la llamada básica**

- Portabilidad (TP):

El servicio suplementario TP puede estar en operación en ambas

5.4.7 Selección de opciones del ETSI ETS 300 055 [15] para aplicación al servicio TP

A partir de la definición comercial indicada para este servicio, a continuación se presentan las opciones del ETS 300 055 [15] seleccionadas para su aplicación a la RDSI de Telefónica de España, S.A.U. Las referencias que se utilizan son puntos de dicho ETS.

- **Punto 9 del ETS 300 055 [15]. Procedimientos de señalización**

La red soporta el envío de notificaciones al usuario remoto.

5.5 SERVICIO SUPLEMENTARIO DE SUBDIRECCIONAMIENTO (SUB)

La especificación del servicio suplementario que se efectúa en este apartado, se basa en el ETS 300 061 [16] del ETSI, que define los procedimientos de canal D para el servicio suplementario de Subdireccionamiento, aplicable a los accesos de usuario en una Red Digital de Servicios Integrados.

5.5.1 Descripción del servicio SUB

El servicio suplementario SUB permite al usuario servido (que en este caso es el usuario llamado) expandir su capacidad de direccionamiento más allá de lo que le ofrece su número RDSI.

La subdirección, si es introducida por el usuario llamante, debe ser entregada sin modificaciones al usuario llamado (usuario servido). El usuario llamado será quien defina el significado de la subdirección. Algunos ejemplos de aplicación de la subdirección son:

- direccionar o dar preferencia a un terminal específico en las instalaciones del usuario llamado.
- invocar un procedimiento específico en un terminal de las instalaciones del usuario llamado.

El servicio suplementario SUB se aplica tanto en accesos básicos como en accesos punto a punto (grupos ISPBX o primarios).

El tamaño máximo de la subdirección es de 20 octetos

No existen opciones de suscripción

5.5.2 Procedimientos operativos

5.5.2.1 Habilitación e Inhabilitación

Usuario llamante:

El servicio suplementario SUB se habilita sin que sea necesario un acuerdo previo del usuario llamante con el proveedor del servicio.

Usuario llamado:

Para el usuario llamado, el servicio suplementario SUB se habilita tras la suscripción previa del mismo.

La baja (o inhabilitación) de este servicio podrá producirse a petición del usuario, o por razones administrativas condicionadas a la legislación nacional vigente.

5.5.3 Procedimientos normales de control

5.5.3.1 Activación, desactivación y registro

No aplicable.

Nota El registro puede ser provisto mediante el almacenamiento de la subdirección en el terminal del usuario.

5.5.3.2 Borrado

No aplicable.

Nota El borrado puede ser provisto mediante el borrado de la subdirección de la memoria del terminal del usuario.

5.5.3.3 Invocación y operación del servicio

La información de subdirección puede ser provista por el usuario llamante en la fase de establecimiento de la llamada. El servicio suplementario SUB será

invocado cuando la información de subdirección es enviada desde la red hacia el usuario servido (llamado).

Interfaz del usuario llamante:

Durante la fase de establecimiento de la llamada, el usuario llamante puede incluir la información de la subdirección del destino, la cual será transportada de forma transparente por la red desde el terminal de origen hasta el terminal de destino.

Durante la fase de establecimiento de la llamada, el usuario llamante puede incluir asimismo la información de su propia subdirección para complementar la identificación del número llamante.

Nota La entrega de estos dos elementos de información desde el usuario llamante hacia la red es parte de la llamada básica, no del servicio SUB.

Interfaz del usuario llamado:

La subdirección que complementa al número RDSI del usuario llamado es transferida de forma transparente a través de la red y será enviada desde la red de destino hacia el(los) terminal(es) del usuario llamado.

Esta información de subdirección debe ser utilizada por el(los) terminal(es) del usuario llamado en asociación con las indicaciones del servicio requerido para verificar la habilidad de dicho(s) terminal(es) para aceptar la llamada entrante. En el caso de que la subdirección no haya sido incluida por el usuario llamante, la red de destino deberá siempre ofrecer una llamada entrante normal sin información de subdirección al(a los) terminal(es) del usuario llamado (excepto cuando son de aplicación otros servicios suplementarios).

El terminal del usuario llamado que es seleccionado finalmente para la llamada entrante puede asimismo incluir en la respuesta su propia subdirección, para complementar la identificación del número conectado.

Nota 1: La entrega de esta información desde el usuario llamado hacia la red forma parte de los procedimientos de la llamada básica.

Interfaz usuario-red para el soporte de Servicios Suplementarios RDSI. Modo Funcional

Nota 2: Si en la misma interfaz están conectados distintos tipos de terminal, como por ejemplo en una configuración de bus pasivo, no puede garantizarse que el servicio suplementario SUB será procesado correctamente en términos de selección del terminal, especialmente en los casos en los que existan tanto terminales que soporten el servicio suplementario SUB como criterio de selección de terminal, como terminales que no lo soporten.

En esos casos, aquellos terminales que no soporten el servicio suplementario SUB, así como aquéllos que sólo lo utilicen internamente para invocar un procedimiento concreto, deben reaccionar ante cualquier llamada entrante atendiendo exclusivamente a la observación del tipo de servicio de telecomunicación requerido y/o a la información de Múltiples Números de Abonado (si existe y si es aplicable). En tales circunstancias, el servicio suplementario SUB puede ser neutralizado por los procedimientos de la llamada básica y, si son aplicables, por los procedimientos del servicio suplementario MSN.

5.5.3.4 Interrogación

No aplicable.

5.5.4 Procedimientos excepcionales de control

5.5.4.1 Activación, desactivación y registro

No aplicable.

5.5.4.2 Borrado

No aplicable.

5.5.4.3 Invocación y operación

Si el usuario llamado no está suscrito al servicio suplementario SUB, la red no enviará la información de subdirección del usuario llamado en la petición de llamada entrante.

Cuando la información de subdirección sea necesaria para el(los) terminal(es) del usuario llamado y se reciba del lado llamante una información de

subdirección sin sentido, entonces la llamada entrante podrá ser ignorada o rechazada por el usuario llamado.

Cualquier subdirección que exceda la longitud máxima de 20 octetos será descartada por la red sin que se devuelva ninguna indicación al usuario llamante.

5.5.4.4 Interrogación

No aplicable.

5.5.5 Consideraciones de interfuncionamiento

En el caso de interfuncionamiento entre RDSI privadas, si la subdirección no puede ser transportada hacia el lado destino debido a diferencias en las capacidades de las redes, la subdirección será descartada. El usuario llamante no recibirá indicación alguna de que tal cosa ha ocurrido.

5.5.5.1 Interfuncionamientos con redes no RDSI

El servicio suplementario SUB no estará disponible si al menos una de las dos partes involucradas en la llamada no pertenece a una RDSI.

Si la subdirección no puede ser transmitida hacia el lado destino, no se enviará indicación alguna al usuario llamante.

Nota El usuario llamante estará al corriente de la situación de interfuncionamiento mediante los procedimientos de la llamada básica, y de esta forma sabrá si la subdirección ha podido o no ser transmitida al lado destino.

5.5.5.2 Interfuncionamientos con redes privadas RDSI

En el caso de interfuncionamiento entre una RDSI pública y una RDSI privada, si la subdirección no puede ser transmitida al lado destino debido a diferencias en las capacidades de red, entonces será descartada. El usuario llamante no recibirá indicación alguna al respecto.

5.5.6 Interacción con otros servicios suplementarios

- **Servicios de Identificación de Número y compleción de llamadas**

- Marcación directa de extensiones (DDI):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- Múltiples número de abonado (MSN):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- Presentación de identidad del número llamante (CLIP):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

Nota Si el usuario llamado está suscrito al servicio suplementario CLIP, la subdirección del llamante (si ha sido provista por el usuario llamante), así como su número RDSI, serán presentados al usuario llamado.

- Restricción de la presentación de la identidad del número llamante (CLIR):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- Presentación de identidad del número conectado (COLP):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

Nota Si el usuario llamante está suscrito al servicio suplementario COLP, la subdirección del conectado (si ha sido provista por el usuario conectado), así como su número RDSI, serán presentados al usuario llamante.

- Restricción de la presentación de la identidad del número conectado (COLR):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- Subdireccionamiento (SUB):

No aplicable.

- Identificación de llamada maliciosa (MCID):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- Llamada completada sobre abonado ocupado (CCBS):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

Nota La subdirección del terminal llamante, si ha sido provista en el establecimiento de la llamada inicial, puede ser utilizada para seleccionar dicho terminal llamante cuando se le envíen notificaciones o rellamadas.

- **Servicios de Redirección y Distribución de Llamadas**

- Transferencia de llamadas Explícita (ECT):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- Desvío de llamadas si ocupado (CFB):

La subdirección asociada con el usuario originalmente llamado no será desviada aunque la llamada sea desviada.

- Desvío de llamadas si no contesta (CFNR):

La subdirección asociada con el usuario originalmente llamado no será desviada aunque la llamada sea desviada.

- Desvío de llamadas incondicional (CFU):

La subdirección asociada con el usuario originalmente llamado no será desviada aunque la llamada sea desviada.

- Reenvío de llamadas (CD):

La subdirección asociada con el usuario originalmente llamado no será reenviada aunque la llamada sea reenviada.

- Contestador Automático en Red (CAR):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- **Servicios para finalizar llamadas**

- Llamada en espera (CW):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- Retención de la llamada (HOLD):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- **Servicios Multiusuario**

- Multiconferencia no concertada (CONF):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- **Servicios para Grupos de Usuarios**

- Grupo cerrado de usuarios (GCU)

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- **Servicios para Tarificación**

- Notificación del importe de la comunicación durante la llamada (AOC-D):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- Notificación del importe de la comunicación al final de la llamada (AOC-E):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- **Servicios para transferencia de información adicional**

- Señalización de usuario a usuario (SUU)

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- **Servicios basados en la llamada básica**

- Portabilidad (TP):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

5.5.7 Selección de opciones del ETSI ETS 300 061 [16] para aplicación al servicio SUB

A partir de la definición comercial indicada para este servicio, a continuación se presentan las opciones del ETS 300 061 [16] seleccionadas para la aplicación a la RDSI de Telefónica de España, S.A.U. Las referencias que se utilizan son puntos de dicho ETS.

- Punto 5 del ETS 300 061. Descripción.

La longitud de la Subdirección está limitada a 20 octetos.

5.6 SERVICIO SUPLEMENTARIO DE PRESENTACION DE LA IDENTIDAD DE LA LINEA LLAMANTE (CLIP)

La descripción del Servicio suplementario de Presentación de la Identidad de la Línea Llamante se basa en la norma del ETSI ETS 300 092 [17], que define los procedimientos de señalización del canal D, aplicable a los accesos de usuario de la RDSI.

5.6.1 Descripción del servicio CLIP

El servicio suplementario de Presentación de la Identidad de la Línea Llamante (CLIP) permite al usuario llamado recibir la identidad del usuario llamante.

La red entregará la identidad del usuario llamante en el establecimiento de la llamada independientemente de las capacidades del terminal para utilizar esta información.

Además del número RDSI, la identidad del usuario llamante también podrá incluir una subdirección generada por el propio usuario llamante y transportada de forma transparente por la red. La red no es responsable del contenido de la subdirección.

El servicio suplementario CLIP se aplica tanto en el acceso básico como en accesos punto a punto (grupos ISPBX o primarios).

No existen opciones de suscripción.

Se permite definir en la red categoría de “presentación incondicional” para el usuario llamado, en los casos previstos por la legislación nacional vigente.

5.6.2 Procedimientos operativos

5.6.2.1 Habilitación e Inhabilitación

El servicio suplementario CLIP se habilita tras la suscripción previa del mismo.

La baja (o inhabilitación) de este servicio podrá producirse a petición del usuario, o por razones administrativas condicionadas a la legislación nacional vigente.

5.6.3 Procedimientos normales de control

5.6.3.1 Activación, desactivación y registro

El servicio suplementario CLIP es activado y desactivado por el proveedor del servicio. No requiere registro.

5.6.3.2 Borrado

No aplicable.

5.6.3.3 Invocación y operación del servicio

La red invoca de forma automática el servicio CLIP en la fase de establecimiento de la llamada.

La identidad del usuario llamante que se provee al usuario llamado está compuesta de las siguientes unidades de información:

- El número nacional RDSI;
- el código de país en llamadas internacionales;
- opcionalmente, si la proporcionó el usuario llamante, la subdirección.

La red pública trata dichos números de la misma forma, incluidos aquéllos provistos bajo acuerdo especial entre operadores. Esto significa que la red pública, en su caso, añade un código de país a un número nacional RDSI cuando una llamada traspasa los límites nacionales.

Interfaz del usuario llamante:

Un usuario llamante puede insertar su identidad en la petición de establecimiento de llamada.

En un contexto completamente RDSI, la identidad de usuario llamante debe incluir toda la información necesaria para identificarlo sin ambigüedad.

Esta información es generada:

- en el caso de un terminal directamente conectado a la RDSI pública, normalmente por la RDSI pública.
- en el caso de una RDSI privada conectada a una RDSI pública, normalmente por la RDSI privada.

Esta información se entrega en forma de número RDSI. Cuando existe un acuerdo especial, el número lo proporciona el usuario con el formato de un número nacional o internacional conforme con la Recomendación del UIT-T E.164 [27].

La RDSI pública verifica el número recibido. En el caso de que exista un acuerdo especial, la red pública no efectuará dicha verificación y caracterizará dicho número como *“proporcionado por el usuario, no verificado por la red”*.

Si la verificación tiene éxito, la red pública caracteriza el número como *“proporcionado por el usuario, verificado por la red”* y, en su caso, lo completa hasta constituir el número nacional RDSI.

Si el usuario no proporciona un número, o si la verificación del número proporcionado no concluye con éxito, la RDSI pública proporciona el número principal del acceso y lo señala como *“proporcionado por la red”*.

Interfaz del usuario llamado:

Cuando se invoca el servicio suplementario CLIP, el usuario servido recibirá la llamada con la identidad de la línea llamante indicada anteriormente.

5.6.3.4 Interrogación

No aplicable.

5.6.4 Procedimientos excepcionales de control

5.6.4.1 Activación, desactivación y registro

No aplicable.

5.6.4.2 Borrado

No aplicable.

5.6.4.3 Invocación y operación

Si la presentación del número RDSI del usuario llamante está restringida debido al servicio suplementario CLIR, entonces el usuario llamado recibirá una indicación de que la identidad del usuario llamante no está disponible como consecuencia de tal restricción.

En aquellas situaciones de interfuncionamiento en las que al no disponerse de capacidades plenas de señalización no sea posible ofrecer al usuario llamado la identidad del usuario llamante, aquél recibirá una indicación de que dicha identidad no está disponible.

En una llamada internacional en la cual la red de origen no provea la identidad de la línea llamante, o ésta no esté disponible por alguna otra razón, entonces el usuario llamado recibirá una indicación de que la identidad del llamante no está disponible.

5.6.4.4 Interrogación

No aplicable.

5.6.5 Consideraciones de interfuncionamiento

En situaciones de interfuncionamiento cuando se pasa información a otras redes que no satisfacen los requisitos indicados en este documento, parte de aquélla (por ejemplo, el número caracterizado como *“provisto por el usuario, no verificado por la red”*) podría ser descartada.

5.6.5.1 Interfuncionamientos con redes no RDSI

No se garantiza la aplicabilidad del servicio suplementario CLIP si al menos uno de los dos usuarios involucrados en una llamada no pertenece a la RDSI.

5.6.5.2 Interfuncionamientos con redes privadas RDSI

Cuando una llamada se origina en una RDSI privada, ésta llevará a cabo sus propios procedimientos de verificación de la información proporcionada por el usuario llamante para, después, entregar a la RDSI pública el número resultante conforme al formato de número nacional o internacional definido en la Recomendación del UIT-T E.164 [27]. Este número será, a su vez, verificado a menos que exista un acuerdo especial.

Si la RDSI privada no proporciona un número, o si la verificación del número proporcionado no concluye con éxito, la RDSI pública facilitará el número principal del acceso y lo señalará como “*proporcionado por la red*”.

Cuando una llamada se origina en la RDSI pública y el usuario llamado pertenece a una RDSI privada, la RDSI pública pasará el número RDSI apropiado del usuario llamante a la RDSI privada.

5.6.6 Interacción con otros servicios suplementarios

- **Servicios de Identificación de Número y compleción de llamadas**

- Marcación directa de extensiones (DDI):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

En la interfaz de origen el usuario podrá proporcionar el número llamante que desee, de entre los asignados al acceso, siguiendo la red la operativa normal de comprobación y validación.

- Múltiples número de abonado (MSN):

Cuando el servicio suplementario se aplica en la interfaz de origen el usuario podrá enviar el número que desee, de entre los asignados al acceso, siguiendo la red la operativa normal de comprobación y validación.

Si el usuario llamante no proporciona su identidad o la que proporciona no es validada con éxito por la red, ésta aplicará en su lugar el número principal del acceso del usuario llamante.

Interfaz usuario-red para el soporte de Servicios Suplementarios RDSI. Modo Funcional

Cuando el servicio suplementario se aplica en la interfaz de destino, ninguno de los dos servicios suplementarios (CLIP y MSN) afectará al funcionamiento del otro.

- Presentación de identidad del número llamante (CLIP):

No aplicable.

- Restricción de la presentación de la identidad del número llamante (CLIR):

El servicio suplementario CLIR normalmente prevalecerá sobre el servicio suplementario CLIP.

El servicio suplementario CLIP prevalecerá sobre el servicio suplementario CLIR cuando el usuario llamado pertenezca a una categoría adecuada (por ejemplo: policía, servicios de emergencia, etc.) cuya obtención estará condicionada por la legislación nacional vigente.

- Presentación de identidad del número conectado (COLP):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- Restricción de la presentación de la identidad del número conectado (COLR):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- Subdireccionamiento (SUB):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

Si el usuario llamante proporciona su subdirección, ésta le será presentada al usuario llamado suscrito al CLIP junto con el número llamante.

- Identificación de llamada maliciosa (MCID):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- Llamada completada sobre abonado ocupado (CCBS):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- **Servicios de Redirección y Distribución de Llamadas**

- Transferencia de llamadas explícita (ECT):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- Desvío de llamadas si ocupado (CFB):

Cuando una llamada ha sido desviada y el usuario destinatario del desvío (usuario C) ha suscrito el servicio suplementario CLIP, dicho usuario recibirá la identidad del usuario llamante original (usuario A) si es que aquél no suscribió o invocó el servicio suplementario CLIR.

- Desvío de llamadas si no contesta (CFNR):

Cuando una llamada ha sido desviada y el usuario destinatario del desvío (usuario C) ha suscrito el servicio suplementario CLIP, dicho usuario recibirá la identidad del usuario llamante original (usuario A) si es que aquél no suscribió o invocó el servicio suplementario CLIR.

- Desvío de llamadas incondicional (CFU):

Cuando una llamada ha sido desviada y el usuario destinatario del desvío (usuario C) ha suscrito el servicio suplementario CLIP, dicho usuario recibirá la identidad del usuario llamante original (usuario A) si es que aquél no suscribió o invocó el servicio suplementario CLIR.

- Reenvío de llamadas (CD):

Cuando una llamada ha sido reenviada y el usuario destinatario del reenvío (usuario C) ha suscrito el servicio suplementario CLIP, dicho usuario recibirá la identidad del usuario llamante original (usuario A) si es que aquél no suscribió o invocó el servicio suplementario CLIR.

- Contestador Automático en Red (CAR):

El servicio CAR se aplica por número RDSI (no por acceso). Si no se indica ningún "número del usuario llamante" en los procedimientos de activación, desactivación, interrogación, o recuperación local de mensajes, o bien el "número del usuario llamante" indicado no es conocido en el acceso del usuario servido, entonces la correspondiente petición de activación, desactivación, verificación, o recuperación local de mensajes será realizada sobre el buzón de voz correspondiente al número principal del acceso.

- **Servicios para finalizar llamadas**

- Llamada en espera (CW):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- Retención de la llamada (HOLD):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- **Servicios Multiusuario**

- Multiconferencia no concertada (CONF):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- **Servicios para Grupos de Usuarios**

- Grupo cerrado de usuarios (GCU)

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- **Servicios para Tarificación**

- Notificación del importe de la comunicación durante la llamada (AOC-D):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- Notificación del importe de la comunicación al final de la llamada (AOC-E):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- **Servicios para transferencia de información adicional**

- Señalización de usuario a usuario (SUU):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- **Servicios basados en la llamada básica**

- Portabilidad (TP):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

5.6.7 Selección de opciones del ETSI ETS 300 092 [17] para aplicación al servicio CLIP

A partir de la definición comercial indicada para este servicio, a continuación se presentan las opciones de la norma del ETSI ETS 300 092 [17] seleccionadas para su aplicación a la RDSI de Telefónica de España, S.A.U. Las referencias que se utilizan son puntos de dicha norma ETS.

- Punto 9.3.1 y 9.3.2 del ETS 300 092 [17].

Tabla de acciones a realizar por la central local de origen. Tabla 1, Nota 7 y Tabla 2, Nota 2.

El tipo de número llamante se codificará como número nacional o internacional.

- Punto 11 del ETS 300 092 [17]. Interacción con otras redes (no RDSI).

En caso de interfuncionamiento con otras redes, si está disponible el número llamante pero no el indicador de presentación, la red de destino enviará la identidad del usuario llamante al usuario llamado, que es el usuario RDSI servido.

5.7 SERVICIO SUPLEMENTARIO DE RESTRICCIÓN DE LA PRESENTACIÓN DE LA IDENTIDAD DE LA LINEA LLAMANTE (CLIR)

La descripción del servicio suplementario de Restricción de la Presentación de la Identidad de la Línea Llamante se basa en la norma del ETSI ETS 300 093 [18], que define los procedimientos de señalización del canal D, aplicable a los accesos de usuario de la RDSI, y en la normativa nacional contenida en el Real Decreto 1736/1998 de 31 de julio de 1998, publicado en el B.O.E. de 5 de septiembre de 1998.

5.7.1 Descripción del servicio CLIR

El servicio suplementario CLIR permite al usuario llamante, que en este caso es el usuario servido, restringir la presentación de su número RDSI y de su subdirección, si está presente, al usuario llamado.

El servicio suplementario CLIR se aplica tanto en accesos básicos como en accesos punto a punto (grupos ISPBX o primarios).

5.7.2 Procedimientos operativos

5.7.2.1 Habilitación e Inhabilitación

El servicio suplementario CLIR, en su modalidad permanente, se habilita tras la suscripción previa del mismo. En esta modalidad la red invoca el servicio de forma automática para todas las llamadas originadas por el usuario servido (usuario llamante).

El servicio suplementario CLIR, en su modalidad temporal, se habilita de forma general para todos los usuarios sin necesidad de suscripción previa. En esta modalidad el usuario invoca el servicio llamada a llamada.

Las opciones de suscripción están resumidas en la tabla siguiente:

Opción de suscripción	Valor
Modalidad	<ul style="list-style-type: none">• Permanente (activo para todas las llamadas)• Temporal (activado por el usuario llamada a llamada) (Nota 1)
Configuración por defecto del modo temporal	<ul style="list-style-type: none">• Presentación permitida

Nota 1: Esta modalidad se ofrece en general y no requiere suscripción previa.

La baja (o inhabilitación) de este servicio, podrá producirse a petición del usuario o por razones administrativas condicionadas a la legislación nacional vigente.

5.7.3 Procedimientos normales de control

5.7.3.1 Activación, desactivación y registro

El servicio suplementario CLIR será activado y desactivado por el proveedor del servicio. No requiere registro.

5.7.3.2 Borrado

No aplicable.

5.7.3.3 Invocación y operación del servicio

Interfaz del usuario llamante:

Si el usuario llamante ha suscrito el servicio suplementario CLIR en modalidad permanente, la red invocará de forma automática el servicio suplementario CLIR para todas sus llamadas salientes.

Si el usuario llamante ha suscrito el servicio suplementario CLIR en modalidad temporal con la presentación permitida por defecto, la red sólo invocará el servicio suplementario CLIR si el usuario lo requiere explícitamente en el momento de iniciar la llamada.

Interfaz del usuario llamado

Si el usuario llamado está suscrito al servicio suplementario CLIP y el usuario llamante ha invocado el servicio suplementario CLIR, el usuario llamado recibirá una indicación de que la identidad del usuario llamante no está disponible debido a una restricción.

Nota 1: En circunstancias especiales conformes con la legislación nacional vigente, existirá la posibilidad de que ciertos usuarios (p.e. servicios de urgencia) puedan pertenecer a la categoría de *presentación incondicional*, es decir, puedan recibir la identidad del usuario llamante independientemente de que éste hubiera podido invocar el servicio suplementario CLIR en cualquiera de sus modalidades.

Según el Artículo 75, Capítulo II, Título V del Real Decreto 1736/1998 de 31 de julio de 1998, la aplicación de la categoría de *presentación incondicional* deberá ser aprobada, a solicitud de las entidades prestadoras de los servicios de urgencia o de oficio, de manera previa y para cada caso particular o tipo de servicio de urgencia, mediante resolución de la Secretaría General de Comunicaciones.

Nota 2: Según el Artículo 79, Capítulo II, Título V del Real Decreto 1736/1998 de 31 de julio de 1998, en el caso de que las redes de varios operadores estén interconectadas, será responsabilidad del operador desde cuya red se origine la llamada, la generación y entrega en el punto de interconexión de la identidad de la línea llamante y el respeto de la posible marca de restricción que haya introducido el usuario.

El operador cuya red realice exclusivamente servicios de tránsito de las llamadas debe transmitir en cada caso y de manera transparente, la identidad de la línea llamante y su marca asociada.

El envío de la información sobre la identidad de la línea llamante en la interconexión internacional con terceros países, sólo se realizará hacia aquéllos cuya normativa garantice el adecuado tratamiento de los datos de carácter personal. La relación de países a los que puede ser enviada información sobre la identidad de la línea llamante se establecerá por la Secretaría General de Comunicaciones, previo informe de la Agencia de Protección de Datos.

5.7.3.4 Interrogación

No aplicable.

5.7.4 Procedimientos excepcionales de control

5.7.4.1 Activación, desactivación y registro

No aplicable.

5.7.4.2 Borrado

No aplicable.

5.7.4.3 Invocación y operación

No aplicable.

5.7.4.4 Interrogación

No aplicable.

5.7.5 Consideraciones de interfuncionamiento

Cuando se invoca el servicio suplementario CLIR en una llamada que se cursa entre redes RDSI públicas, la red de origen debe proporcionar a la red de destino una marca indicando que la identidad del usuario llamante no debe ser presentada al usuario llamado.

5.7.5.1 Interfuncionamientos con redes no RDSI

Cuando una llamada transita por una red no RDSI o tiene destino en ella, no puede asegurarse que la marca de restricción de identidad pueda entregarse. Por esta razón, cuando el destino de la llamada sea una de estas redes que no garantiza que la mencionada marca será tratada adecuadamente, se puede disponer que, cuando el usuario llamante invoque el servicio suplementario CLIR, en la frontera entre ambas redes la red de origen no entregue a la red de destino ninguna información relativa a la identidad del usuario llamante (Ver Artículo 79, Capítulo II, Título V del Real Decreto 1736/1998 de 31 de julio de 1998).

Si una red de destino recibe una identidad de usuario llamante sin ninguna indicación de presentación permitida o restringida, dicha red de destino debe actuar de acuerdo con sus normativas y su regulación.

5.7.5.2 Interfuncionamientos con redes privadas RDSI

En llamadas desde una RDSI pública a una RDSI privada, la RDSI pública puede restringir el envío hacia la RDSI privada de toda información concerniente a la identidad del usuario llamante si el servicio suplementario CLIR ha sido invocado.

En llamadas encaminadas hacia una RDSI pública, la RDSI privada puede indicar que el servicio suplementario CLIR ha sido invocado.

5.7.6 Interacción con otros servicios suplementarios

- **Servicios de Identificación de Número y de compleción de llamadas**

- Marcación directa de extensiones (DDI):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- Múltiples número de abonado (MSN):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- Presentación de identidad del número llamante (CLIP):

El servicio suplementario CLIR normalmente prevalecerá sobre el servicio suplementario CLIP.

El servicio suplementario CLIP prevalecerá sobre el servicio suplementario CLIR cuando el usuario llamado pertenezca a la categoría de *presentación incondicional* cuya obtención estará condicionada por la legislación nacional vigente (Ver Artículo 75, Capítulo II, Título V del Real Decreto 1736/1998 de 31 de julio de 1998).

- Restricción de la presentación de la identidad del número llamante (CLIR):

No aplicable.

- Presentación de identidad del número conectado (COLP):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- Restricción de la presentación de la identidad del número conectado (COLR):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- Subdireccionamiento (SUB):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- Identificación de llamada maliciosa (MCID):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

Nota Cuando se invoque el servicio suplementario MCID, de acuerdo con lo establecido en la normativa vigente sobre protección y suspensión de las garantías del secreto de las telecomunicaciones, la red podrá registrar el número asociado a la llamada entrante independientemente de que el usuario llamante haya invocado, o no, el servicio suplementario CLIR (Ver Artículo 75, Capítulo II, Título V del Real Decreto 1736/1998 de 31 de julio de 1998).

- Llamada completada sobre abonado ocupado (CCBS):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

• **Servicios de Redirección y Distribución de Llamadas**

- Transferencia de llamadas explícita (ECT):

El usuario que recibe una llamada transferida para la cual el usuario llamante invocó el servicio suplementario CLIR, no recibirá la identidad de éste a menos que aquél pertenezca a una categoría adecuada, cuya obtención estará condicionada por la legislación nacional vigente.

- Desvío de llamadas si ocupado (CFB):

Cuando el servicio suplementario CLIR ha sido invocado, el usuario destinatario del desvío (usuario C) no recibirá la identidad del usuario llamante original (usuario A) a no ser que pertenezca a la categoría de presentación incondicional.

Interfaz usuario-red para el soporte de Servicios Suplementarios RDSI. Modo Funcional

- Desvío de llamadas si no contesta (CFNR):

Cuando el servicio suplementario CLIR ha sido invocado, el usuario destinatario del desvío (usuario C) no recibirá la identidad del usuario llamante original (usuario A) a no ser que pertenezca a la categoría de presentación incondicional.

- Desvío de llamadas incondicional (CFU):

Cuando el servicio suplementario CLIR ha sido invocado, el usuario destinatario del desvío (usuario C) no recibirá la identidad del usuario llamante original (usuario A) a no ser que pertenezca a la categoría de presentación incondicional.

- Reenvío de llamadas (CD):

Cuando el servicio suplementario CLIR ha sido invocado, el usuario destinatario del desvío (usuario C) no recibirá la identidad del usuario llamante original (usuario A) a no ser que pertenezca a la categoría de presentación incondicional.

- Contestador Automático en Red (CAR):

En cualquier intento de operación del usuario servido sobre el Servidor Vocal (activación, desactivación, consulta de mensajes, verificación, etc.), prevalecerá la presentación al Servidor Vocal del número RDSI de dicho usuario servido sobre la posible restricción de presentación que dicho usuario haya podido indicar en el mensaje enviado para efectuar dicha operación.

- **Servicios para finalizar llamadas**

- Llamada en espera (CW):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- Retención de la llamada (HOLD):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- **Servicios Multiusuario**

- Multiconferencia no concertada (CONF):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- **Servicios para Grupos de Usuarios**

- Grupo cerrado de usuarios (GCU):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- **Servicios para Tarificación**

- Notificación del importe de la comunicación durante la llamada (AOC-D):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- Notificación del importe de la comunicación al final de la llamada (AOC-E):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- **Servicios para transferencia de información adicional**

- Señalización de usuario a usuario (SUU):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- **Servicios basados en la llamada básica**

- Portabilidad (TP):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

5.8 SERVICIO SUPLEMENTARIO DE PRESENTACION DE LA IDENTIDAD DE LA LINEA CONECTADA (COLP)

La descripción del servicio suplementario de Presentación de la Identidad de la Línea Conectada se basa en la norma del ETSI ETS 300 097 [19] que define los procedimientos de señalización de canal D, aplicable a los accesos de usuario de la RDSI.

5.8.1 Descripción del servicio COLP

El servicio suplementario COLP permite al usuario llamante recibir la identidad de la línea conectada.

La red entregará la identidad de la línea conectada al usuario llamante en el momento de la aceptación de la llamada, independientemente de las capacidades del terminal para utilizar esta información.

Nota 1: En algunas situaciones, por ejemplo, cuando se utiliza el número principal, la información de la línea conectada puede no identificar de forma precisa al usuario conectado.

Nota 2: El conjunto de códigos usado para los elementos de información en el modo funcional es el normalizado por el ETSI (conjunto de códigos cero "0"), diferente al que se usa en el modo estímulo (conjunto de códigos cinco "5").

Además del número RDSI, la identidad de la línea conectada también puede incluir una subdirección generada por el propio usuario conectado que será transportada de forma transparente por la red. La red no es responsable del contenido de esta subdirección.

El servicio suplementario COLP se aplica tanto en accesos básicos como primarios.

5.8.2 Procedimientos operativos

5.8.2.1 Habilitación e Inhabilitación

El servicio suplementario COLP se habilita tras la suscripción previa del mismo.

La baja (o inhabilitación) de este servicio podrá producirse a petición del usuario, o por razones administrativas condicionadas a la legislación nacional vigente.

5.8.3 Procedimientos normales de control

5.8.3.1 Activación, desactivación y registro

El servicio suplementario COLP será activado y desactivado por el proveedor del servicio. No requiere registro.

5.8.3.2 Borrado

No aplicable.

5.8.3.3 Invocación y operación del servicio

La red invocará automáticamente el servicio en cada llamada saliente efectuada por el usuario llamante.

La identidad de la línea conectada que la red entrega al usuario llamante consta de la siguiente información:

- el número nacional RDSI;
- el código de país en llamadas internacionales;
- opcionalmente, si la proporcionó el usuario conectado, la subdirección.

La red pública trata dichos números de la misma forma. Esto significa que la red pública añade un código de país a un número nacional RDSI cuando una llamada traspasa los límites nacionales.

Interfaz del usuario conectado:

El usuario conectado puede insertar la identidad de la línea conectada en la aceptación de la llamada.

El número RDSI conectado tal y como se le presenta al usuario servido puede ser generado:

- en el caso de un terminal directamente conectado a la RDSI pública, normalmente por la RDSI pública.
- en el caso de una RDSI privada conectada a una RDSI pública, por la RDSI privada.

Esta información se entrega en forma de número RDSI.

La RDSI pública verifica el número provisto. Si la verificación tiene éxito, la red pública caracteriza el número como *"proporcionado por el usuario, verificado por la red"* y lo completa, en su caso, hasta formar el número nacional RDSI.

Si el usuario no proporciona un número, o si la verificación del número proporcionado no concluye con éxito, la RDSI pública facilita el número principal del acceso y lo señala como *"proporcionado por la red"*.

Interfaz del usuario llamante:

Si se invoca el servicio suplementario COLP, el usuario llamante deberá recibir la identidad de la línea conectada indicada anteriormente en el momento del establecimiento de la conexión.

5.8.3.4 Interrogación

No aplicable.

5.8.4 Procedimientos excepcionales de control

5.8.4.1 Activación, desactivación y registro

No aplicable.

5.8.4.2 Borrado

No aplicable.

5.8.4.3 Invocación y operación

Si la presentación del número RDSI del usuario conectado está restringida debido al servicio suplementario COLR, entonces el usuario llamante recibirá una indicación de que la identidad del usuario conectado no está disponible como consecuencia de tal restricción.

En aquellas situaciones de interfuncionamiento en las que por no disponer de capacidades plenas de señalización no es posible ofrecer al usuario llamante la identidad del usuario conectado, aquél recibirá una indicación de que dicha identidad no está disponible.

En una llamada internacional en la cual la red de destino no provea la identidad de la línea conectada, o ésta no esté disponible por alguna otra razón, entonces el usuario llamante recibirá una indicación de que dicha identidad no está disponible.

5.8.4.4 Interrogación

No aplicable.

5.8.5 Consideraciones de interfuncionamiento

5.8.5.1 Interfuncionamientos con redes no RDSI

No se garantiza la aplicabilidad del servicio suplementario COLP si al menos uno de los dos usuarios involucrados en una llamada no pertenece a la RDSI.

5.8.5.2 Interfuncionamientos con redes privadas RDSI

Cuando una llamada se finaliza en una RDSI privada, esta llevará a cabo sus propios procedimientos de verificación de la información proporcionada por el usuario conectado para, después, entregar a la RDSI pública el número nacional o internacional resultante conforme al formato definido en la Recomendación del UIT-T E.164 [27]. Este número será, a su vez, verificado.

Si la RDSI privada no proporciona un número, o si la verificación del número proporcionado no concluye con éxito, la RDSI pública facilitará el número principal del acceso y lo señalará como "*proporcionado por la red*".

Cuando el usuario conectado pertenezca a una RDSI pública y el usuario llamante pertenezca a una RDSI privada, la RDSI pública pasará el número RDSI apropiado del usuario conectado a la RDSI privada.

5.8.6 Interacción con otros servicios suplementarios

- **Servicios de Identificación de Número y de compleción de llamadas**

- Marcación directa de extensiones (DDI):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

Interfaz usuario-red para el soporte de Servicios Suplementarios RDSI. Modo Funcional

En la interfaz de destino el usuario podrá proporcionar el número conectado que desee, de entre los asignados al acceso, siguiendo la red la operativa normal de comprobación y validación.

- Múltiples número de abonado (MSN):

En la interfaz de destino el usuario podrá enviar el número conectado que desee, de entre los asignados al acceso, siguiendo la red la operativa normal de comprobación y validación.

Si el usuario conectado no proporciona su identidad o la que proporciona no es validada por la red, ésta aplicará en su lugar el número principal del acceso del usuario conectado.

Cuando el servicio suplementario MSN se aplica en la interfaz de origen, ninguno de los dos servicios suplementarios (COLP y MSN) afectará al funcionamiento del otro.

- Presentación de identidad del número llamante (CLIP):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- Restricción de la presentación de la identidad del número llamante (CLIR):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- Presentación de identidad del número conectado (COLP):

No aplicable.

- Restricción de la presentación de la identidad del número conectado (COLR):

El servicio suplementario COLR normalmente prevalecerá sobre el servicio suplementario COLP.

El servicio suplementario COLP prevalecerá sobre el servicio suplementario COLR cuando el usuario llamado pertenezca a una categoría de presentación incondicional (por ejemplo: policía, servicios de emergencia, etc.) cuya obtención estará condicionada por la legislación nacional vigente.

- Subdireccionamiento (SUB):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

Si el usuario conectado proporciona su subdirección, ésta le será presentada al usuario llamante suscrito al COLP junto con el número conectado.

- Identificación de llamada maliciosa (MCID):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- Llamada completada sobre abonado ocupado (CCBS):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- **Servicios de Redirección y Distribución de Llamadas**

- Transferencia de llamadas explícita (ECT):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- Desvío de llamadas si ocupado (CFB):

Dado que el usuario que suscribe el servicio suplementario CFB es con la opción por la cual el usuario llamante no es notificado de que su llamada está siendo desviada, entonces el usuario llamante no recibirá tal notificación de desvío. Tampoco recibirá la identidad del usuario conectado cuando la llamada

es contestada, a menos que posea una categoría de presentación incondicional que le permita ignorar la restricción.

- Desvío de llamadas si no contesta (CFNR):

Dado que el usuario que suscribe el servicio suplementario CFNR es con la opción por la cual el usuario llamante no es notificado de que su llamada está siendo desviada, entonces el usuario llamante no recibirá tal notificación de desvío. Tampoco recibirá la identidad del usuario conectado cuando la llamada es contestada, a menos que posea una categoría de presentación incondicional que le permita ignorar la restricción.

- Desvío de llamadas incondicional (CFU):

Dado que el usuario que suscribe el servicio suplementario CFU es con la opción por la cual el usuario llamante no es notificado de que su llamada está siendo desviada, entonces el usuario llamante no recibirá tal notificación de desvío. Tampoco recibirá la identidad del usuario conectado cuando la llamada es contestada, a menos que posea una categoría de presentación incondicional que le permita ignorar la restricción.

- Reenvío de llamadas (CD):

Dado que el usuario que suscribe el servicio suplementario CD es con la opción por la cual el usuario llamante no es notificado de que su llamada está siendo desviada, entonces el usuario llamante no recibirá tal notificación de desvío. Tampoco recibirá la identidad del usuario conectado cuando la llamada es contestada, a menos que posea una categoría de presentación incondicional que le permita ignorar la restricción.

- Contestador Automático en Red (CAR):

El usuario llamante no recibirá la presentación del número conectado (COLP) cuando su llamada haya sido reencaminada hacia el Servidor Vocal.

- **Servicios para finalizar llamadas**

- Llamada en espera (CW):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- Retención de la llamada (HOLD):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- **Servicios Multiusuario**

- Multiconferencia no concertada (CONF):

- **Controlador de la conferencia:** Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.
- **Participantes de la conferencia:** Los integrantes de la conferencia no recibirán información relativa al servicio suplementario COLP de los partícipes añadidos a la conferencia.

- **Servicios para Grupos de Usuarios**

- Grupo cerrado de usuarios (GCU):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- **Servicios para Tarificación**

- Notificación del importe de la comunicación durante la llamada (AOC-D):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- Notificación del importe de la comunicación al final de la llamada (AOC-E):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- **Servicios para transferencia de información adicional**

- Señalización de usuario a usuario (SUU):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- **Servicios basados en la llamada básica**

- Portabilidad (TP):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

5.8.7 Selección de opciones del ETSI ETS 300 097 [19] para aplicación al servicio COLP

A partir de la definición comercial indicada para este servicio, a continuación se presentan las opciones ofrecidas para su aplicación a la RDSI de Telefónica de España, S.A.U. Las referencias que se utilizan son puntos de la norma ETSI ETS 300 097 [19].

- Punto 9.3.1 y 9.3.2 del ETS 300 097 [19].

Tabla de acciones a realizar por la central local de destino. Tabla 1, Nota 7 y Tabla 2, Nota 2.

El tipo de número conectado se codificará como nacional o internacional.

- Punto 11 del ETS 300 097 [19]. Interacción con otras redes (no RDSI).

En caso de interfuncionamiento con otras redes, si está disponible el número conectado pero no el indicador de presentación, la red de origen enviará la identidad del usuario conectado al usuario llamante.

5.9 SERVICIO SUPLEMENTARIO DE RESTRICCIÓN DE LA PRESENTACIÓN DE LA IDENTIDAD DE LA LÍNEA CONECTADA (COLR)

La descripción del servicio suplementario de Restricción de la Presentación de la Identidad de la Línea Conectada (COLR) se basa en la norma del ETSI ETS 300 098 [20] que define los procedimientos de señalización de canal D, aplicable a los accesos de usuario de la RDSI y en la normativa nacional contenida en el Real Decreto 1736/1998 de 31 de julio de 1998, publicado en B.O.E. de 5 de septiembre de 1998.

5.9.1 Descripción del servicio COLR

El servicio suplementario COLR permite al usuario conectado, que en este caso es el usuario servido, restringir la presentación de su número RDSI y de su subdirección, si está presente, al usuario llamante.

El servicio suplementario COLR se aplica tanto en accesos básicos como en primarios.

Nota: El conjunto de códigos usado para los elementos de información en el modo funcional es el normalizado por el ETSI (conjunto de códigos cero "0"), diferente al que se usa en el modo estímulo (conjunto de códigos cinco "5").

5.9.2 Procedimientos operativos

5.9.2.1 Habilitación e Inhabilitación

El servicio suplementario COLR, en su modalidad permanente, se habilitará tras la suscripción previa del mismo. En esta modalidad, el servicio COLR es invocado de forma automática por la red para todas las llamadas.

El servicio suplementario COLR, en su modalidad temporal, se habilita de forma general para todos los usuarios sin necesidad de suscripción previa. En esta modalidad el usuario invoca el servicio llamada a llamada.

Las opciones de suscripción están resumidas en la tabla siguiente:

Opción de suscripción	Valor
Modalidad	<ul style="list-style-type: none">• Permanente (activo para todas las llamadas)• Temporal (activado por el usuario llamada a llamada) (Nota 1)
Configuración por defecto del modo temporal	<ul style="list-style-type: none">• Presentación permitida

Nota 1: En una primera fase, esta modalidad se ofrece en general y no requiere suscripción previa.

La baja (o inhabilitación) de este servicio, podrá producirse a petición del usuario o por razones administrativas condicionadas a la legislación nacional vigente.

5.9.3 Procedimientos normales de control

5.9.3.1 Activación, desactivación y registro

El servicio suplementario COLR será activado y desactivado por el proveedor del servicio. No requiere registro.

5.9.3.2 Borrado

No aplicable.

5.9.3.3 Invocación y operación del servicio

Interfaz del usuario llamado:

Si el usuario llamado ha suscrito el servicio suplementario COLR en modalidad permanente, la red invocará el servicio suplementario COLR para cada llamada recibida.

Si el usuario llamado ha suscrito el servicio suplementario COLR en modalidad temporal con la presentación permitida por defecto, la red sólo invocará el servicio suplementario COLR si el usuario lo requiere explícitamente en el momento de contestar la llamada.

Interfaz del usuario llamante

Si el usuario llamante está suscrito al servicio suplementario COLP y ha sido invocado el servicio suplementario COLR, el usuario llamante recibirá una indicación de que la identidad del usuario conectado no está disponible debido a una restricción.

Nota 1: En circunstancias especiales conformes con la legislación nacional vigente, existirá la posibilidad de que ciertos usuarios (p.e. servicios de urgencia) puedan pertenecer a la categoría de *presentación incondicional*, es decir, puedan recibir la identidad del usuario conectado independientemente de que éste hubiera podido invocar el servicio suplementario COLR en cualquiera de sus modalidades.

Según el Artículo 75, Capítulo II, Título V del Real Decreto 1736/1998 de 31 de julio de 1998, la aplicación de la categoría de *presentación incondicional* deberá ser aprobada, a solicitud de las entidades prestadoras de los servicios de urgencia o de oficio, de manera previa y para cada caso particular o tipo de servicio de urgencia, mediante resolución de la Secretaría General de Comunicaciones.

Nota 2: Según el Artículo 79, Capítulo II, Título V del Real Decreto 1736/1998 de 31 de julio de 1998, en el caso de que las redes de varios operadores estén interconectadas, será responsabilidad del operador hacia cuya red está destinada la llamada, la generación y entrega en el punto de interconexión de la identidad de la línea conectada y el respeto de la posible marca de restricción que haya introducido el usuario.

El operador cuya red realice exclusivamente servicios de tránsito de las llamadas deberá transmitir en cada caso y de manera transparente, la identidad de la línea conectada y su marca asociada.

El envío de la información sobre la identidad de la línea conectada en la interconexión internacional con terceros países, sólo se realizará hacia aquéllos cuya normativa garantice el adecuado tratamiento de los datos de carácter personal. La relación de países a los que puede ser enviada información sobre la identidad de la línea conectada se establecerá por la Secretaría General de Comunicaciones, previo informe de la Agencia de Protección de Datos.

5.9.3.4 Interrogación

No aplicable.

5.9.4 Procedimientos excepcionales de control

5.9.4.1 Activación, desactivación y registro

No aplicable.

5.9.4.2 Borrado

No aplicable.

5.9.4.3 Invocación y operación

No aplicable.

5.9.4.4 Interrogación

No aplicable.

5.9.5 Consideraciones de interfuncionamiento

Cuando se invoca el servicio suplementario COLR en una llamada que discurre entre redes RDSI públicas, la red de destino deberá proporcionar a la red de origen una marca indicando que la identidad del usuario conectado no debe ser presentada al usuario llamante.

5.9.5.1 Interfuncionamientos con redes no RDSI

Cuando una llamada transita por una red no RDSI o tiene origen en ella, no puede asegurarse que la marca de restricción de identidad pueda entregarse. Por esta razón, cuando el origen de la llamada sea una de estas redes que no garantiza que la mencionada marca será tratada adecuadamente, se podrá disponer que, cuando el usuario conectado invoque el servicio suplementario COLR, en la frontera entre ambas redes la red de destino no entregue a la red de origen ninguna información relativa a la identidad del usuario conectado (Ver Artículo 79, Capítulo II, Título V del Real Decreto 1736/1998 de 31 de julio de 1998).

Si una red de origen recibe una identidad de usuario conectado sin ninguna indicación de presentación permitida o restringida, dicha red de origen deberá actuar de acuerdo con sus normativas y su regulación.

5.9.5.2 Interfuncionamientos con redes privadas RDSI

En llamadas desde una RDSI privada a una RDSI pública, la RDSI pública puede restringir el envío hacia la RDSI privada de toda información concerniente a la identidad del usuario conectado si el servicio suplementario COLR ha sido invocado.

En llamadas encaminadas hacia una RDSI pública, la RDSI privada puede indicar que el servicio suplementario COLR ha sido invocado.

5.9.6 Interacción con otros servicios suplementarios

- **Servicios de Identificación de Número y de compleción de llamadas**

- Marcación directa de extensiones (DDI):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- Múltiples número de abonado (MSN):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- Presentación de identidad del número llamante (CLIP):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- Restricción de la presentación de la identidad del número llamante (CLIR):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- Presentación de identidad del número conectado (COLP):

El servicio suplementario COLR normalmente prevalecerá sobre el servicio suplementario COLP.

El servicio suplementario COLP prevalecerá sobre el servicio suplementario COLR cuando el usuario llamante pertenezca a la categoría de *presentación incondicional* cuya obtención estará condicionada por la legislación nacional vigente (Ver Artículo 75, Capítulo II, Título V del Real Decreto 1736/1998 de 31 de julio de 1998).

- Restricción de la presentación de la identidad del número conectado (COLR):

No aplicable.

- Subdireccionamiento (SUB):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- Identificación de llamada maliciosa (MCID):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- Llamada completada sobre abonado ocupado (CCBS):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- **Servicios de Redirección y Distribución de Llamadas**

- Transferencia de llamadas explícita (ECT):

Los requisitos de restricción del usuario conectado en la llamada original serán tenidos en cuenta a la hora de restringir la presentación de su identidad a otro usuario en una llamada transferida.

- Desvío de llamadas si ocupado (CFB):

Si el usuario que recibe el desvío ha invocado el COLR (bien por estar suscrito al COLR en la "modalidad permanente", bien por haber solicitado la restricción en la "modalidad temporal", la red no enviará su identidad al usuario llamante.

En cada una de las anteriores situaciones, un usuario llamante que suscribe el servicio suplementario COLP y que tiene la categoría especial para poder ignorar las restricciones, no recibirá el número del usuario que recibe el desvío

formando parte de la información presente en la notificación del desvío, pero puede hacer uso de su categoría especial al objeto de recibir la identidad de la línea conectada cuando la llamada es contestada.

- Desvío de llamadas si no contesta (CFNR):

Si el usuario que recibe el desvío ha invocado el COLR (bien por estar suscrito al COLR en la “modalidad permanente”, bien por haber solicitado la restricción en la “modalidad temporal”, la red no enviará su identidad al usuario llamante.

En cada una de las anteriores situaciones, un usuario llamante que suscribe el servicio suplementario COLP y que tiene la categoría especial para poder ignorar las restricciones, no recibirá el número del usuario que recibe el desvío formando parte de la información presente en la notificación del desvío, pero puede hacer uso de su categoría especial al objeto de recibir la identidad de la línea conectada cuando la llamada es contestada.

- Desvío de llamadas incondicional (CFU):

Si el usuario que recibe el desvío ha invocado el COLR (bien por estar suscrito al COLR en la “modalidad permanente”, bien por haber solicitado la restricción en la “modalidad temporal”, la red no enviará su identidad al usuario llamante.

En cada una de las anteriores situaciones, un usuario llamante que suscribe el servicio suplementario COLP y que tiene la categoría especial para poder ignorar las restricciones, no recibirá el número del usuario que recibe el desvío formando parte de la información presente en la notificación del desvío, pero puede hacer uso de su categoría especial al objeto de recibir la identidad de la línea conectada cuando la llamada es contestada.

- Reenvío de llamadas (CD):

Si el usuario que recibe el reenvío ha invocado el COLR (bien por estar suscrito al COLR en la “modalidad permanente”, bien por haber solicitado la restricción en la “modalidad temporal”), la red no enviará su identidad al usuario llamante.

En cada una de las anteriores situaciones, un usuario llamante que suscribe el servicio suplementario COLP y que tiene la categoría especial para poder ignorar las restricciones, no recibirá el número del usuario que recibe el desvío formando parte de la información presente en la notificación del reenvío, pero puede hacer uso de su categoría especial al objeto de recibir la identidad de la línea conectada cuando la llamada es contestada.

- Contestador Automático en Red (CAR):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- **Servicios para finalizar llamadas**

- Llamada en espera (CW):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- Retención de la llamada (HOLD):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- **Servicios Multiusuario**

- Multiconferencia no concertada (CONF):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- **Servicios para Grupos de Usuarios**

- Grupo cerrado de usuarios (GCU):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- **Servicios para Tarificación**

- Notificación del importe de la comunicación durante la llamada (AOC-D):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- Notificación del importe de la comunicación al final de la llamada (AOC-E):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- **Servicios para transferencia de información adicional**

- Señalización de usuario a usuario (SUU):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- **Servicios basados en la llamada básica**

- Portabilidad (TP):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

5.9.7 Selección de opciones del ETSI ETS 300 098 [20] para aplicación al servicio COLR

A partir de la definición comercial indicada para este servicio, a continuación se presentan las opciones ofrecidas para su aplicación a la RDSI de Telefónica de España, S.A.U. Las referencias que se utilizan son puntos de la norma del ETSI ETS 300 098 [20].

- Punto 11 del ETS 300 098 [20]. Interacción con otras redes (no RDSI).

En el caso de interfuncionamiento con otra red que no soporte el indicador de presentación del usuario conectado, si éste se recibe en el punto de interfuncionamiento a "presentación restringida", no se transferirá la identidad de la línea conectada hacia la red no RDSI.

6. SERVICIOS SUPLEMENTARIOS BASADOS EN LA FINALIZACION DE LLAMADAS

6.1 GENERAL

El grupo de servicios aquí analizados corresponde a aquéllos basados en la finalización de las llamadas, que requieren de ciertos procedimientos específicos para su implementación. Tales servicios son:

- Llamada en Espera
- Retención y Recuperación de Llamadas

6.2 SERVICIO SUPLEMENTARIO DE LLAMADA EN ESPERA (CW)

La descripción del servicio suplementario que se efectúa en este apartado, se basa en la norma del ETSI ETS 300 058 [21] que define los procedimientos de canal D para el servicio suplementario Llamada en Espera, aplicable a los accesos de usuario en una Red Digital de Servicios Integrados.

6.2.1 Descripción del servicio CW

El servicio suplementario Llamada en Espera (CW) permite al usuario servido ser informado de la existencia de una llamada entrante (como en los procedimientos de llamada básica) con una indicación de que no existen canales de información disponibles en su interfaz. El usuario servido tiene entonces la opción de aceptar, rechazar o ignorar la llamada en espera (como en los procedimientos de llamada básica).

El servicio suplementario CW actúa cuando todos los canales B del acceso del usuario suscrito B están ocupados.

Por otra parte, cuando al menos un canal B está libre, cualquier terminal (compatible) del usuario suscrito B que esté ocupado podrá reaccionar de forma positiva a una llamada entrante. Cuando una tercera parte (un usuario llamante C) intente contactar con el usuario suscrito B, éste recibirá la indicación correspondiente de llamada en espera.

El servicio suplementario CW se considera que tiene verdadero sentido cuando se aplica sobre el teleservicio telefonía y los servicios portadores conversación y audio 3,1 kHz.

El servicio suplementario CW se aplica tanto en accesos básicos como en primarios.

6.2.2 Procedimientos operativos

6.2.2.1 Habilitación e Inhabilitación

El servicio suplementario CW se habilita tras la suscripción previa del mismo.

La baja (o inhabilitación) de este servicio podrá producirse a petición del usuario, o por razones administrativas condicionadas a la legislación nacional vigente.

Siempre que la comunicación se establezca en un entorno RDSI completo, la opción de suscripción aplicable para cada uno de los números RDSI del usuario suscrito B, será que el usuario llamante reciba una notificación de que su llamada se encuentra en espera.

El número máximo de llamadas en espera para cada número RDSI es de 1.

6.2.3 Procedimientos normales de control

6.2.3.1 Activación, desactivación y registro

El servicio suplementario CW es activado y desactivado por el proveedor del servicio. No requiere registro.

6.2.3.2 Borrado

No aplicable.

6.2.3.3 Invocación y operación del servicio

Cuando una llamada entrante desde el usuario C llega a la interfaz del usuario suscrito B y encuentra los canales ocupados pero no se produce la condición de usuario ocupado determinado por la red, entonces el servicio suplementario CW será invocado y la llamada será ofrecida al usuario B con una indicación de que no existen canales libres.

Si se recibe una respuesta de al menos uno de los terminales del acceso del usuario suscrito B dentro de un intervalo de tiempo T1 indicando que el usuario está siendo informado de la llamada entrante, entonces el usuario C recibirá una indicación normal de que la llamada está siendo ofrecida al usuario llamado. Dependiendo del valor escogido por el usuario en la opción de suscripción correspondiente, el usuario llamante conocerá o no por esa indicación que su llamada está en espera.

Nota 1: T1 es el tiempo que la red espera una respuesta positiva desde un terminal del acceso del usuario suscrito B a la llamada ofrecida y se corresponde con el temporizador T303 de la llamada básica; o sea 4s.

Una vez indicada la recepción de la petición de establecimiento, durante un periodo de tiempo T2 el usuario servido podrá rechazar la llamada en espera, ignorarla o aceptarla (esto último sólo si previamente ha retenido la llamada anterior o bien ésta ha sido liberada por él o por el usuario A).

Nota 2: T2 es el tiempo que la red espera una aceptación del usuario B de la llamada ofrecida desde el usuario C y se corresponde con el temporizador T301 de la llamada básica; o sea 1 minuto.

Interfaz usuario-red para el soporte de Servicios Suplementarios RDSI. Modo Funcional

Nota 3: La posibilidad de retener la llamada activa antes de aceptar la llamada entrante indicada, no está implícita en este servicio. Para ello, el usuario necesita suscribirse al servicio suplementario de retención de llamadas (HOLD).

Cuando una llamada entrante de un usuario C llega al acceso del usuario suscrito B y existe un canal B libre, la llamada será ofrecida al usuario suscrito B. Si un terminal del acceso del usuario suscrito B está ocupado en otra llamada pero es capaz de aceptar la llamada entrante del usuario C, deberá indicar a la red que el usuario llamado está siendo informado de la llamada entrante, lo cual será indicado por la red al usuario C mediante procedimientos de llamada básica.

6.2.3.4 Interrogación

No aplicable.

6.2.4 Procedimientos excepcionales de control

6.2.4.1 Activación, desactivación y registro

No aplicable.

6.2.4.2 Borrado

No aplicable.

6.2.4.3 Invocación y operación

- Máximo Número de Llamadas en Espera Alcanzado

El usuario suscrito B será considerado ocupado por la red cuando se haya alcanzado el límite del número máximo de llamadas que pueden estar en espera. Cualquier llamada entrante en esas circunstancias será tratada en consecuencia.

- No existe respuesta positiva de los terminales del acceso del usuario suscrito B

Si no se recibe respuesta de ninguno de los terminales del acceso del usuario suscrito B durante un intervalo T1 de que uno o más de los usuarios están siendo informados de la llamada entrante, entonces el intento de llamada del usuario C será cesado por la red, indicándosele al usuario C la razón del fallo.

- Llamada entrante del usuario C rechazada por el usuario B

El rechazo de la llamada en espera por parte de uno de los terminales del acceso del usuario suscrito B no detendrá T2 pues otro terminal podría posteriormente aceptar la llamada en espera antes de que dicho temporizador expire. Tal rechazo de la llamada puede cancelar cualquier indicación relacionada con ella provista a ese terminal.

Cuando todos los terminales que habían respondido con una indicación de aviso han enviado un rechazo de la llamada entrante antes de la expiración de T2, el intento de llamada del usuario C cesará (como en una llamada normal) con una indicación hacia el usuario C especificando el rechazo del usuario remoto. El usuario B será notificado de que la llamada ya no se encuentra en espera.

- No recursos disponibles

Si el usuario B acepta una llamada y no existen recursos de red para completar la llamada (es decir, no existen canales B libres), la red le enviará una indicación de error con la causa correspondiente. La red no liberará la llamada, sino que esperará a la aceptación por parte de algún otro usuario B, hasta que el usuario C libere la llamada o hasta que expire T2.

- Llamada entrante del usuario C ignorada por el usuario B

Si el T2 expira sin que haya recibido una aceptación de la llamada entrante por parte del usuario suscrito B, entonces la red informará al usuario suscrito B de que la llamada ya no está en espera y también informará al usuario C de que la llamada no puede ser conectada. El

intento de llamada del usuario C cesará como en una llamada normal, con una indicación apropiada hacia el usuario C (la llamada es liberada indicando que no ha habido aceptación por parte del usuario).

- Finalización por parte del usuario C dentro del T2

Si el usuario C termina el intento de llamada antes de que expire el T2, entonces la red informará al usuario suscrito B de esta situación y cesará el intento de llamada como en la llamada básica.

6.2.4.4 Interrogación

No aplicable.

6.2.5 Consideraciones de interfuncionamiento

En casos de interfuncionamiento, si el usuario llamante no pertenece a la misma RDSI que el usuario llamado, no siempre se podrá garantizar la entrega de la notificación al usuario llamante de que su llamada está en espera.

6.2.5.1 Interfuncionamientos con redes no RDSI

Llamadas originadas fuera de la RDSI pueden ser presentadas al usuario suscrito B de la RDSI como llamadas en espera. En estos casos, el usuario llamante puede recibir una indicación especial dentro de banda en lugar de una indicación normal de aviso.

6.2.5.2 Interfuncionamientos con redes privadas RDSI

Cuando el usuario C está en una red diferente de la del usuario suscrito B, entonces las indicaciones hacia el usuario C, si aplicables, serán enviadas a la red a la que está conectada el usuario C para que ésta se encargue de dirigirlas hacia dicho usuario.

6.2.6 Interacción con otros servicios suplementarios

- **Servicios de Identificación de Número y compleción de llamadas**

- Marcación directa de extensiones (DDI):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- Múltiples número de abonado (MSN):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- Presentación de identidad del número llamante (CLIP):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- Restricción de la presentación de la identidad del número llamante (CLIR):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- Presentación de identidad del número conectado (COLP):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- Restricción de la presentación de la identidad del número conectado (COLR):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- Subdireccionamiento (SUB):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- Identificación de llamada maliciosa (MCID):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- Llamada completada sobre usuario ocupado (CCBS):

Si un usuario suscrito al CCBS realiza una llamada a un usuario B que está suscrito al CW, y este usuario B recibe una indicación de llamada en espera, entonces no se podrá producir una invocación del CCBS.

- **Servicios de Redirección y Distribución de Llamadas**

- Transferencia de llamadas explícita (ECT):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- Desvío de llamadas si ocupado (CFB):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

Nota Si el usuario B está en estado ocupado, tanto ocupado determinado por la red como ocupado determinado por el usuario, tendrá lugar el desvío si ocupado, y la llamada no será ofrecida.

Una llamada desviada podrá invocar el servicio suplementario CW.

- Desvío de llamadas si no contesta (CFNR):

Si el usuario suscrito B tiene activado el CFNR, entonces la llamada en espera se seguirá ofreciendo conforme a lo aquí expresado. Si el temporizador del CFNR expira antes de que se reciba una respuesta a la llamada en espera, entonces se invocará el CFNR, la llamada será desviada y cesará la llamada en espera.

Dado que el usuario desviante dispone para el CFNR el valor "No" como única opción de suscripción "Usuario llamante recibe una notificación de que su llamada ha sido desviada", no se enviará ninguna notificación de llamada en espera al usuario llamante procedente del usuario que recibe el desvío.

Una llamada desviada podrá invocar el servicio suplementario CW.

- Desvío de llamadas incondicional (CFU):

Si el usuario suscrito B tiene activado el servicio suplementario CFU, éste tendrá prioridad sobre el CW. El CFU puede ser activado mientras una llamada está en espera sin que esto afecte al estado de dicha llamada.

Una llamada desviada podrá invocar el servicio suplementario CW.

- Reenvío de llamadas (CD):

Cuando reciba una indicación de llamada en espera, el usuario B podrá invocar el CD.

En los casos de reenvío después del aviso, dado que el usuario reenviante sólo dispone el CD con el valor "No" como opción de suscripción "Usuario llamante recibe una notificación de que la llamada ha sido reenviada", no se enviará ninguna notificación de llamada en espera al usuario llamante procedente del usuario que recibe el reenvío.

Una llamada reenviada podrá invocar el servicio suplementario CW.

- Contestador Automático en Red (CAR):

El servicio CW tiene preferencia sobre el CAR, debiéndose verificar lo siguiente:

Cuando todos los canales B de la interfaz del usuario llamado estén ocupados, pero no se haya alcanzado el estado NDUB (Network determined User Busy), entonces se ofrecerá al usuario la indicación de llamada en espera durante un tiempo menor o igual a T2 (1 minuto). Entonces, si el usuario llamado está en

estado UDUB (User Determined User Busy), es decir, está involucrado en otra llamada, y no acepta la nueva llamada entrante (o sea, la ignora o la rechaza), la llamada será reencaminada al servidor vocal, donde se ofrecerá al usuario llamante una locución que indicará que el usuario llamado se encuentra ocupado.

Si el usuario llamado se encuentra en estado NDUB, entonces la llamada será reencaminada de forma inmediata hacia el servidor vocal, donde se ofrecerá al usuario llamante una locución que indicará que el usuario llamado se encuentra ocupado.

- **Servicios para finalizar llamadas**

- Llamada en espera (CW):

No aplicable

- Retención de la llamada (HOLD):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

Nota Un usuario puede utilizar el servicio suplementario HOLD para retener una llamada activa y poder, a continuación, responder a la llamada en espera del usuario C.

- **Servicios Multiusuario**

- Multiconferencia no concertada (CONF):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- **Servicios para Grupos de Usuarios**

- Grupo cerrado de usuarios (GCU):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- **Servicios para Tarificación**

- Notificación del importe de la comunicación durante la llamada (AOC-D):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- Notificación del importe de la comunicación al final de la llamada (AOC-E):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- **Servicios para transferencia de información adicional**

- Señalización de usuario a usuario (SUU):

La información de usuario a usuario (en el servicio SUU 1) incluida en el establecimiento de llamada será entregada al usuario suscrito B con la indicación de llamada en espera.

La información de usuario a usuario (en el servicio SUU 2) enviada por el usuario llamante al usuario llamado durante la fase de aviso de la llamada, podrá ser enviada cuando exista una configuración punto a punto en el lado llamado.

No hay interacción con el servicio SUU 3.

- **Servicios basados en la llamada básica**

- Portabilidad (TP):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

Nota Una llamada en espera no es una llamada activa y, por lo tanto, no puede ser suspendida.

6.2.7 Selección de opciones del ETSI ETS 300 058 [21] para aplicación al servicio CW

A partir de la definición comercial indicada para este servicio, a continuación se presentan las opciones de la norma del ETSI ETS 300 058 [21] seleccionadas para su aplicación en la RDSI de Telefónica de España, S.A.U. Las referencias que se utilizan son puntos de dicha norma ETS.

- Punto 9.5.1.1 del ETS 300 058 [21].Operación Normal.

La red incluirá un elemento de información "indicador de notificación" en el mensaje AVISO enviado hacia la parte llamante.

Con el envío del mensaje AVISO hacia el usuario llamante, la red arrancará un temporizador T301 del procedimiento de la llamada básica (cuando se da la condición de no canal B libre).

- Punto 10 del ETS 300 058 [21]. Interfuncionamiento con redes privadas.

a) Usuario servido pertenece a la red pública.

La red pública incluirá el elemento de información "indicador de notificación" en el mensaje AVISO enviado al usuario remoto.

b) Usuario servido pertenece a la red privada.

Se soportará el transporte de notificaciones que genere la red privada al usuario remoto.

6.3 SERVICIO SUPLEMENTARIO RETENCION DE LLAMADAS (HOLD)

La descripción del servicio suplementario que se realiza en este apartado se basa en la norma del ETSI ETS 300 141 [22] que define tanto el servicio como los procedimientos de canal D para el control del mismo, aplicable a los accesos de usuario de la RDSI.

En esta descripción no se contempla la utilización del servicio suplementario HOLD por parte de terminales que utilicen simultáneamente más de un canal B.

6.3.1 Descripción del servicio HOLD

El servicio suplementario Retención de Llamadas (HOLD) permite al usuario servido interrumpir la comunicación de una llamada existente para, posteriormente, reestablecerla o liberarla según desee.

El servicio suplementario HOLD se aplicará tanto en accesos básicos como en primarios.

Cuando se invoca el servicio, la comunicación sobre el canal B en cuestión es interrumpida y el canal B es liberado y puede ser utilizado en otras llamadas o usos. Sin embargo, un canal B siempre estará reservado para ser usado por el terminal que invocó el servicio suplementario HOLD. Con dicho canal B, el usuario servido podrá:

- * recuperar la llamada retenida;
- * establecer una nueva llamada;
- * recuperar otra llamada (p. ej. una llamada previamente retenida);
- * establecer la conexión con una llamada entrante (p. ej. una llamada que estuviera ya en espera antes de la retención).

Un canal B quedará siempre reservado para el usuario mientras éste:

- * tenga una o más llamadas retenidas; y
- * no esté conectado en ese momento a ninguna otra llamada.

La red únicamente reservará dicho canal para el usuario que invocó el servicio HOLD.

Cuando el usuario desee recuperar la conexión de una llamada retenida, deberá requerir la operación de recuperación. (ver apartado 6.3.8. que hace referencia a este servicio suplementario)

6.3.2 Procedimientos operativos

6.3.2.1 Habilitación e Inhabilitación

El servicio suplementario HOLD se habilita tras la suscripción previa del mismo.

La baja (o inhabilitación) de este servicio podrá producirse a petición del usuario, o por razones administrativas condicionadas a la legislación nacional vigente.

Nota Por ser el servicio HOLD un requisito previo para poder utilizar algunos servicios suplementarios (p.ej. la llamada en espera), es necesario asociar el HOLD con esos servicios suplementarios de tal manera que la suscripción a los mismos implicará la suscripción al HOLD.

6.3.3 Procedimientos normales de control

6.3.3.1 Activación, desactivación y registro

No aplicable.

6.3.3.2 Borrado

No aplicable.

6.3.3.3 Invocación y operación del servicio

- Petición de HOLD:

Una llamada puede ser retenida:

*En la interfaz del usuario llamante, por parte del usuario llamante, en cualquier momento después de que la conexión haya sido establecida (pero antes de que la llamada se haya terminado), o una vez que la llamada haya sido ofrecida al usuario llamado; y

*En la interfaz del usuario llamado, por parte del usuario llamado, en cualquier momento después de que la conexión haya sido establecida (pero antes de que la llamada se haya terminado).

El usuario servido puede requerir el servicio HOLD a efectos de retener una llamada. Si la red acepta esta petición, entonces la comunicación en la llamada será interrumpida y el usuario servido será informado al respecto. El canal B asociado quedará entonces disponible para otros usos. La red deberá enviar inmediatamente una notificación al extremo remoto indicando que la llamada ha sido retenida. Cuando la llamada es retenida antes de que la conexión haya sido establecida, la notificación sólo se enviará en el extremo remoto a aquellos terminales que hayan respondido hasta ese momento.

Cuando una llamada esté retenida, cualquiera de los dos usuarios podrá finalizarla mediante procedimientos de llamada básica.

- Petición de recuperación:

El usuario puede indicar un parámetro de selección del canal B en la petición de recuperación. Este parámetro puede indicar:

- * Cualquier canal B es aceptable;
- * Se prefiere un canal B específico; o

* Se requiere exclusivamente un canal B específico.

Si el proveedor del servicio puede satisfacer la petición, la llamada será restablecida en su fase activa. En caso contrario, la petición será rechazada, enviándose la indicación apropiada al usuario.

Si la petición de recuperación tiene éxito, la red enviará inmediatamente una notificación hacia el extremo remoto indicando que la llamada ha sido recuperada. Cuando la llamada es recuperada antes de que se haya establecido la conexión, la notificación se enviará únicamente a aquellos terminales que hayan respondido hasta ese momento.

- Procesado de la reserva:

Cuando una llamada es retenida, un canal B de la interfaz del usuario será reservado para ser utilizado por el terminal que retuvo la llamada.

Si se ha retenido más de una llamada desde dicho terminal mediante repetidas peticiones del servicio HOLD, entonces sólo se reservará un canal B y todas las llamadas retenidas por dicho terminal quedarán asociadas a dicha reserva.

Se aplicarán las siguientes condiciones en cuanto a la reserva de los canales:

- * Cuando una llamada es recuperada, la reserva asociada a dicha llamada será liberada, independientemente del canal B utilizado en su recuperación.
- * Cuando una llamada es liberada, se eliminará cualquier reserva relacionada con ella, pero el canal B reservado para ese terminal se mantendrá reservado hasta que ya no queden llamadas retenidas asociadas a dicho terminal.

* Cuando todas las reservas para un terminal son liberadas, se aplicarán los procedimientos habituales de manejo de los canales B.

* Cuando un canal esté reservado para un terminal que ha retenido alguna llamada, aunque no se esté utilizando para ninguna llamada activa, será considerado por la red como ocupado ante posteriores llamadas entrantes.

6.3.3.4 Interrogación

No aplicable.

6.3.4 Procedimientos excepcionales de control

6.3.4.1 Activación, desactivación y registro

No aplicable.

6.3.4.2 Borrado

No aplicable.

6.3.4.3 Invocación y operación

- Petición de Retención:

Si un usuario intenta retener una llamada mediante el servicio suplementario HOLD, pero no está suscrito al mismo, o por algún otro motivo el proveedor del servicio no es capaz de retener la llamada, el usuario servido recibirá una indicación con el motivo del fallo.

- Petición de Recuperación:

Si el usuario intenta recuperar una llamada previamente retenida y el proveedor del servicio no puede atender esta petición, el usuario será

informado del motivo del fallo (p.ej. la llamada puede estar en fase de liberación).

6.3.4.4 Interrogación

No aplicable.

6.3.5 Consideraciones de interfuncionamiento

6.3.5.1 Interfuncionamientos con redes no RDSI

La operativa de este servicio suplementario no se verá afectada por la naturaleza (RDSI o No RDSI) del extremo remoto de la conexión.

Si el usuario remoto es un usuario de la RTB, es posible que no pueda recibir las notificaciones acerca de las peticiones de retención y de recuperación de la llamada. En este caso de interfuncionamiento podrá ocurrir que una llamada sea retenida antes de haber sido ofrecida al usuario llamado.

6.3.5.2 Interfuncionamientos con redes privadas RDSI

Cuando un usuario remoto pertenece a una red diferente de la del usuario servido (p. ej. uno de los dos pertenece a una RDSI pública y el otro a una RDSI privada), las indicaciones para el usuario remoto serán enviadas hacia la red a la que éste pertenece para que ésta se encargue de redirigirlas hacia él.

6.3.6 Interacción con otros servicios suplementarios

- **Servicios de Identificación de Número y compleción de llamadas**

- Marcación directa de extensiones (DDI):

Interfaz usuario-red para el soporte de Servicios Suplementarios RDSI. Modo Funcional

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- Múltiples número de abonado (MSN):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- Presentación de identidad del número llamante (CLIP):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- Restricción de la presentación de la identidad del número llamante (CLIR):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- Presentación de identidad del número conectado (COLP):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- Restricción de la presentación de la identidad del número conectado (COLR):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- Subdireccionamiento (SUB):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- Identificación de llamada maliciosa (MCID):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- Llamada completada sobre abonado ocupado (CCBS):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- **Servicios de Redirección y Distribución de Llamadas**

- Transferencia de llamadas explícita (ECT):

La invocación del servicio suplementario ECT no tendrá impacto alguno en llamadas retenidas que no estén involucradas en la transferencia.

Si alguno de los usuarios transferidos han retenido su llamada previamente a la transferencia de la misma, la llamada transferida resultante permanecerá retenida para dicho usuario. El usuario que transfirió la llamada será reemplazado por el usuario que recibió la llamada transferida.

- Desvío de llamadas si ocupado (CFB):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- Desvío de llamadas si no contesta (CFNR):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- Desvío de llamadas incondicional (CFU):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- Reenvío de llamadas (CD):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- Contestador Automático en Red (CAR):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- **Servicios para finalizar llamadas**

- Llamada en espera (CW):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

Nota Un usuario puede utilizar el servicio suplementario HOLD para retener una llamada activa y poder, a continuación, responder a la llamada en espera de otro usuario.

- Retención de la llamada (HOLD):

Si el servicio suplementario HOLD se provee a ambos usuarios involucrados en una llamada, cada uno de estos usuarios puede retener y recuperar dicha llamada independientemente de que el usuario remoto haya realizado también estas operaciones o no.

- **Servicios Multiusuario**

- Multiconferencia no concertada (CONF)

Cualquier participante de una conferencia no concertada activa (es decir, el controlador de la conferencia o cualquier otro conferenciante) puede retener su conexión a la conferencia y recuperarla posteriormente.

- **Servicios para Grupos de Usuarios**

- Grupo cerrado de usuarios (GCU):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- **Servicios para Tarificación**

- Notificación del importe de la comunicación durante la llamada (AOC-D):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

Nota En el caso de que el usuario servido retenga una llamada saliente para la que había activado el servicio AOC-D, la información de tarificación se le seguirá enviando cuando corresponda mientras dure la retención.

- Notificación del importe de la comunicación al final de la llamada (AOC-E):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- **Servicios para transferencia de información adicional**

- Señalización de usuario a usuario (SUU):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- **Servicios basados en la llamada básica**

- Portabilidad (TP):

Un terminal no puede suspender una llamada activa cuando existe una llamada retenida para dicho terminal.

Una llamada retenida no será suspendida.

6.3.7 Selección de opciones del ETSI ETS 300 141 [22] para aplicación al servicio HOLD

Sobre la norma del ETSI ETS 300 141 [22] del servicio HOLD se han tomado las opciones que a continuación se presentan, dándose la referencia al punto de la correspondiente norma ETS.

- Punto 9.1.1 del ETS 300 141 [22]. Opción de red en la provisión del servicio.

No se exige que se pueda invocar el servicio desde el estado de llamada entregada (N4).

- Puntos 9.2.1. y 9.4.1 del ETS 300 141 [22]. Operativa normal en la interfaz B en retención y recuperación de la llamada.

Se soportará el envío de notificaciones al usuario remoto.

- Punto 11 del ETS 300 141 [22]. Interacción con otras redes.

Cuando el usuario remoto no sea RDSI, se perderá el nivel de notificaciones con éste.

6.3.8 Manejo de llamadas activas y retenidas: recuperación de llamadas

Este apartado describe las funciones de manejo disponibles para un usuario cuando tiene más de una llamada. Esta situación puede aparecer cuando el usuario invoca el servicio suplementario HOLD con la intención de quedar momentáneamente disponible para establecer una comunicación con otro usuario mediante el establecimiento de una nueva llamada, la aceptación de una llamada en espera, o la recuperación de una llamada previamente retenida.

Además, el usuario puede invocar algún servicio suplementario, p.ej. la Transferencia Explícita de Llamadas (ECT), el cual puede involucrar una llamada activa y una llamada retenida. Los procedimientos para dichos servicios suplementarios están contenidos en las especificaciones de dichos servicios.

El siguiente subapartado describe las funciones que están disponibles para usuarios que tengan más de una llamada en progreso.

6.3.8.1 Funcionalidad disponible al usuario servido que controla más de una llamada

El usuario servido A, el cual tiene una o más llamadas retenidas y una llamada activa, puede:

1. Conmutar de una llamada a otra, tantas veces como quiera, con privacidad entre ambas llamadas.
2. Desconectar la llamada activa, con las demás llamadas aún retenidas.
3. Desconectar una de las llamadas retenidas.
4. Establecer otra llamada (habiendo retenido previamente la llamada activa). Cuando el usuario servido únicamente controle llamadas retenidas, podrá establecer una nueva llamada.
5. Invocar el servicio Transferencia Explícita de Llamadas (ECT).
6. Invocar el servicio Conferencia No Concertada (CONF) incluyendo la llamada activa en la conferencia

7. SERVICIOS SUPLEMENTARIOS DE SEÑALIZACION DE USUARIO

7.1 GENERAL

Los servicios aquí especificados corresponden a aquellos relacionados con el envío de informaciones entre usuarios, que requieren de ciertos procedimientos específicos para su implementación. Su denominación es:

- Señalización de Usuario a Usuario (SUU)
- Notificación de mensajes en espera (MWI)

7.2 SERVICIO SUPLEMENTARIO DE SEÑALIZACION DE USUARIO A USUARIO (SUU)

La descripción de este servicio se basa en la norma del ETSI ETS 300 286 [23]. Se trata de una descripción de etapa 3 del servicio, que especifica la señalización adecuada de canal D para hacer factible el uso del mismo.

7.2.1 Descripción del servicio SUU

El servicio suplementario SUU permite a un usuario enviar/recibir una cantidad limitada de información hacia/desde otro usuario a través del canal de señalización en asociación con una llamada al otro usuario. Esta información será transportada de forma transparente (es decir, sin modificación de sus contenidos) a través de la red. La red no realizará acción alguna sobre esta información.

El servicio suplementario SUU se aplica tanto en accesos básicos como en primarios.

El usuario puede transferir información de usuario (IUU) en diferentes fases de la llamada dependiendo del tipo de servicio suplementario SUU al que esté suscrito.

Estos servicios son:

- **Servicio Clase I:**

La IUU puede ser enviada y recibida durante las fases de establecimiento y liberación de las llamadas.

Nota: Para el servicio SUU-Clase I no se soporta el envío de información de usuario en el mensaje de AVISO (Alerting) aunque este mensaje pertenezca al grupo de mensajes de la fase de establecimiento.

En el caso de una configuración multipunto en el lado llamado, se aplicarán las siguientes restricciones a la transferencia de IUU:

⇒ En el sentido de ida: la IUU puede ser enviada por el usuario llamante sólo como parte del mensaje inicial de establecimiento o en el primer mensaje de liberación de la llamada. Si el usuario llamante libera la llamada antes de que se establezca la conexión, la IUU sólo será entregada a aquellos terminales que en ese momento hayan indicado que el usuario está siendo avisado de la llamada;

⇒ En el sentido de vuelta: la IUU puede ser enviada por el usuario llamado al usuario llamante con la indicación de que el usuario llamado está siendo informado de la llamada. Será responsabilidad del usuario llamado evitar contenciones. La IUU puede ser enviada también por el usuario llamado en el mensaje de conexión.

⇒ Si el usuario llamado rechaza la llamada y la red recibe un único rechazo desde el lado llamado, entonces la causa del rechazo y la IUU (si existe) contenidas en dicho mensaje de rechazo serán enviadas al usuario llamante.

⇒ Si la red recibe múltiples rechazos desde el usuario llamado, con la misma o diferentes causas de rechazo, entonces la red enviará al usuario llamante la IUU asociada a la causa seleccionada para enviar al usuario llamante. Si existe más de un rechazo con la misma causa, se seleccionará la primera.

- **Servicio Clase II:**

La IUU puede ser enviada y recibida después de que el usuario llamante haya recibido la indicación de que el usuario llamado ha sido informado de la llamada y antes del establecimiento de la conexión. La IUU enviada por el usuario llamante antes de recibir la aceptación de la llamada desde el usuario llamado podrá ser entregada al usuario llamado una vez que la llamada haya sido establecida.

El Servicio Clase II sólo es aplicable cuando existe en el lado llamado una configuración punto a punto.

- **Servicio Clase III:**

La IUU puede ser enviada y recibida sólo mientras la conexión esté establecida.

Los servicios clase I, II y III permitirán la transmisión de hasta 128 octetos de información de usuario por mensaje.

Existen limitaciones en el número de mensajes permitidos por unidad de tiempo para el Servicio Clase III. El control de flujo operará de forma independiente en cada sentido de la comunicación.

7.2.2 Procedimientos operativos

7.2.2.1 Habilitación e Inhabilitación

El servicio suplementario SUU se habilita tras la suscripción previa del mismo. No se requiere suscripción para el usuario remoto. En este servicio el término "habilitación" hace referencia a la capacidad de un usuario para activar el servicio, pues se entiende que, una vez activado el servicio, éste lo está en ambos extremos de la comunicación y, en consecuencia, un usuario que no esté suscrito al servicio pero que lo tenga activado (porque lo haya activado el

Interfaz usuario-red para el soporte de Servicios Suplementarios RDSI. Modo Funcional

otro usuario de la comunicación) tendrá capacidad para enviar y recibir mensajes de información de usuario.

Las tres modalidades del servicio podrán suscribirse de forma independiente unas de otras.

La baja (o inhabilitación) de este servicio podrá producirse a petición del usuario, o por razones administrativas condicionadas a la legislación nacional vigente.

7.2.3 Procedimientos normales de control

7.2.3.1 Activación, desactivación y registro

El servicio suplementario SUU es activado cuando:

- Es pedido de forma implícita (para el Servicio Clase I); o
- Es pedido de forma explícita (para los servicios clase I, II y III) y aceptado por el usuario remoto.

Nota: El servicio SUU clase I explícito, no es actualmente soportado por los accesos pertenecientes a los sistemas de tecnología Lucent T.

Dependiendo de la suscripción al servicio suplementario SUU del usuario servido y de la provisión del servicio suplementario SUU por parte del proveedor del servicio, los Servicio Clase I implícito, I explícito, II y III podrán ser activados de forma individual ó en combinación. Los servicios clase I implícito y I explícito no pueden ser activados simultáneamente.

Una vez que un servicio haya sido activado (es decir, Servicio Clase I y/o Servicio Clase II y/o Servicio Clase III) la red aceptará IUU desde cualquiera de los dos usuarios de la llamada en función de qué servicio haya sido activado.

El servicio suplementario SUU no requiere registro.

- Servicio Clase I:

El Servicio Clase I deberá ser pedido por el usuario llamante cuando origine una llamada, si se desea la transferencia de IUU en cualquier dirección.

El Servicio Clase I puede ser activado mediante una petición implícita o una petición explícita. El Servicio Clase I es pedido de forma implícita cuando se incluye IUU en el mensaje de establecimiento de la llamada.

Ante una petición explícita, el usuario servido recibirá una respuesta explícita (aceptación o rechazo). Una petición explícita también puede incluir IUU.

Cuando el Servicio Clase I es pedido de forma explícita, la red informará al usuario remoto de dicha petición. La red interrogará al usuario remoto acerca de su disponibilidad para el servicio suplementario SUU. Si no hay respuesta por parte del usuario remoto, la red lo interpretará como un rechazo a la petición del servicio suplementario SUU. La red indicará de forma explícita al usuario servido si el servicio ha sido o no activado con éxito.

Cuando el Servicio Clase I es pedido de forma explícita, el usuario remoto puede incluir IUU cuando envíe la aceptación a la petición del servicio.

Cuando el Servicio Clase I es pedido de forma implícita, el Servicio Clase I queda activado para la llamada, es decir, no se requiere que el usuario remoto envíe una respuesta a una petición implícita. No obstante, el usuario remoto puede incluir IUU en la respuesta a la llamada.

El Servicio Clase I se desactiva automáticamente cuando se termina la llamada.

- Servicio Clase II:

El Servicio Clase II deberá ser pedido por el usuario llamante cuando origine una llamada, si se desea la transferencia de IUU en cualquier dirección.

El Servicio Clase II deberá ser pedido de forma explícita. Ante una petición explícita, el usuario servido recibirá una respuesta explícita (aceptación o rechazo).

Ante una petición explícita del Servicio Clase II, la red informará al usuario remoto de dicha petición. La red interrogará al usuario remoto acerca de su disponibilidad para el servicio suplementario SUU. Si no hay respuesta por parte del usuario remoto, la red lo interpretará como un rechazo a la petición del servicio suplementario SUU. La red indicará de forma explícita al usuario servido si el servicio ha sido o no activado con éxito.

El Servicio Clase II se desactiva automáticamente cuando se deja de informar al usuario llamado de la existencia de la nueva llamada, es decir, cuando concluye la fase de aviso.

- Servicio Clase III:

El usuario llamante puede pedir la activación del Servicio Clase III cuando la llamada es originada o una vez que la conexión ya ha sido establecida (es decir, o en la fase de establecimiento o en la fase activa de la llamada). También el usuario llamado podrá pedir la activación del Servicio Clase III una vez que la conexión haya sido establecida. El usuario llamante deberá aceptar esa petición del servicio suplementario SUU procedente del usuario llamado para que el servicio sea activado.

El Servicio Clase III deberá ser pedido de forma explícita. Ante una petición explícita, el usuario servido deberá recibir una respuesta explícita (aceptación o rechazo).

Ante una petición explícita del Servicio Clase III, la red informará al usuario remoto de dicha petición. La red interrogará al usuario remoto acerca de su disponibilidad para el servicio suplementario SUU. Si no hay respuesta por parte del usuario remoto, la red lo interpretará como un rechazo a la petición del servicio suplementario SUU. La red indicará de forma explícita al usuario servido si el servicio ha sido o no activado con éxito.

El Servicio Clase III se desactivará automáticamente cuando la llamada deje de estar establecida.

- Petición Esencial:

Cuando una llamada es originada, el usuario llamante puede especificar si el(los) servicio(s) SUU pedidos son requeridos o no para la llamada, es decir, si la llamada debe o no completarse en el caso de que la IUU no pueda ser transferida al usuario remoto. Si se trata de una petición no esencial, la llamada será completada aunque no se pueda transferir la IUU al usuario remoto. Si la petición del Servicio Clase I es implícita o si la del Servicio Clase III se realiza durante la fase activa de la llamada, no podrán ser peticiones esenciales.

7.2.3.2 Borrado

No aplicable.

7.2.3.3 Invocación y operación del servicio

El servicio suplementario SUU será invocado cuando se envíe IUU desde el usuario hacia la red.

Cuando un usuario envía IUU la red no confirmará su entrega al usuario remoto. La red no esperará confirmación alguna de la aceptación de la IUU transferida al usuario remoto.

Para los Servicios clase II y III, cuando se envíe un mensaje IUU, el usuario podrá indicar que enviará a continuación más IUU asociada a dicho mensaje. Esta indicación será entregada al usuario remoto.

- Servicio Clase I:

Un usuario puede transferir IUU cuando origina una llamada. Cuando el Servicio Clase I haya sido activado, cualquier usuario podrá incluir IUU cuando acepte, rechace o termine la llamada.

Nota: Un usuario llamante puede enviar IUU cuando origina la llamada y después terminar ésta antes de que se haya establecido la conexión.

- Servicio Clase II:

En cualquier momento entre la activación del Servicio Clase II y el establecimiento de la conexión, cada uno de los dos usuarios puede transferir hasta 2 mensajes IUU hacia el usuario remoto involucrado en la llamada.

- Servicio Clase III:

Una vez que el Servicio Clase III haya sido activado, un usuario podrá transferir IUU hacia el otro usuario después de que se haya establecido la conexión.

Para restringir la cantidad de IUU enviada en cada sentido de la comunicación, existirán mecanismos de control de flujo en la red. Al arrancar el control de flujo, se asignará a cada usuario una capacidad de transmisión de N mensajes, donde inicialmente N será igual al parámetro X. El valor de N será decrementado en una unidad por cada mensaje enviado por el usuario, y será incrementado por valor de Y a intervalos regulares de T segundos. El valor de N estará limitado a un máximo de X.

El valor del parámetro de arranque X será 16.

El valor del parámetro de relleno Y será 8.

El control de flujo sólo será llevado a cabo por la red del usuario que envía los mensajes. La red del usuario que recibe los mensajes no llevará a cabo control de flujo alguno de los mensajes que recibe de la red del usuario enviante.

Si los mensajes IUU son recibidos a un ritmo que excede el límite del control de flujo establecido por la red, la red descartará los mensajes IUU que no puedan ser manejados y responderá al primer mensaje descartado con una indicación de control.

Cuando se eliminan las restricciones del control de flujo, y un mensaje IUU ha sido descartado debido a dicha restricción, se enviará al usuario una indicación de que se pueden aceptar más mensajes IUU. En caso contrario, no se enviará indicación alguna.

7.2.3.4 Interrogación

No aplicable.

7.2.4 Procedimientos excepcionales de control

7.2.4.1 Activación, desactivación y registro

Si el proveedor del servicio no puede aceptar la petición implícita de activación del Servicio Clase I, no se enviará notificación alguna al usuario.

En todos los demás casos, si el proveedor del servicio no puede aceptar una petición de activación del servicio suplementario SUU, la rechazará. Además, el proveedor del servicio indicará cuál de los servicios, Servicio Clase I, Servicio Clase II y/o Servicio Clase III ha sido rechazado. Posibles causas de rechazo son:

1. El usuario no está suscrito al servicio;
2. El usuario remoto no es un usuario RDSI;
3. No existe la conectividad de señalización necesaria entre el usuario enviante y el receptor;
4. La activación del servicio suplementario SUU está prohibida debido a restricciones en el acceso del usuario (p. ej. restricciones propias del servicio suplementario GCU);
5. Existe congestión en la red.

Nota: Si la IUU no puede ser transferida por las causas 2ª o 4ª anteriormente descritas, cuando se origina una llamada, no se proveerá notificación alguna hasta que la red haya recibido una respuesta al establecimiento de la llamada, pues hasta ese momento la red no podrá saber si la IUU podrá o no ser transferida.

7.2.4.2 Borrado

No aplicable.

7.2.4.3 Invocación y operación

Si el usuario no es capaz de interpretar la IUU recibida, podrá descartarla sin entorpecer el manejo normal de la llamada. La red no proveerá indicación alguna de esta circunstancia al usuario enviante.

Nota: IUU enviada casi al final de la llamada puede no alcanzar su destino, por ejemplo, si el usuario llamado inicia los procedimientos de desconexión antes de la llegada de dicha IUU.

En circunstancias de congestión o de fallo de la red, o si la cantidad de IUU excede los límites del servicio, la red podrá descartar IUU asociada con los Servicios clase II y III.

Nota: Los usuarios que deseen recibir una confirmación de la entrega de IUU en el extremo remoto deberán emplear sus propios protocolos extremo a extremo (es decir, acusos de recibo mediante otros mensajes IUU).

En caso de longitud excesiva de la IUU, la red no truncará los mensajes sino que los descartará, sin tener que informar de ello al usuario enviante.

7.2.4.4 Interrogación

No aplicable.

7.2.5 Consideraciones de interfuncionamiento

Únicamente aquellas peticiones del servicio que se soporten en ambas redes, la del usuario servido y la del usuario remoto, serán transferidas hacia el otro usuario. Si una petición del servicio no puede ser transferida al usuario remoto, será rechazada por la red del usuario que la pidió.

Si una petición explícita del Servicio Clase I con IUU, indicada como no esencial, es enviada a una RDSI que únicamente soporta peticiones implícitas, la IUU será transferida (es decir, como una petición implícita) al usuario remoto. Si el usuario remoto responde con IUU entonces la red del usuario servido generará una aceptación explícita que será enviada junto con la IUU hacia el usuario servido. Si el usuario remoto no responde con IUU entonces la red del usuario servido enviará un rechazo explícito hacia el usuario servido.

Para el Servicio Clase I, si se recibe IUU con una longitud que excede los 32 octetos en una red en la que sólo se soportan 32 octetos como máximo, ésta descartará la IUU sin que tenga que enviar indicación alguna al usuario enviante.

El valor de X y de Y para llamadas internacionales será X=16 e Y=8.

7.2.5.1 Interfuncionamientos con redes no RDSI

La IUU sólo podrá ser entregada cuando la red no RDSI provea medios para transportarla.

7.2.5.2 Interfuncionamientos con redes privadas RDSI

El servicio suplementario SUU puede ser provisto a redes privadas RDSI.

Cuando el servicio suplementario SUU es activado en llamadas entre usuarios de los cuales uno pertenece a una RDSI pública y el otro a una RDSI privada, la red pública considerará su tarea completada una vez que haya entregado la IUU a la RDSI privada.

7.2.6 Interacción con otros servicios suplementarios

- **Servicios de Identificación de Número y compleción de llamadas**

- Marcación directa de extensiones (DDI):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- Múltiples número de abonado (MSN):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- Presentación de identidad del número llamante (CLIP):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- Restricción de la presentación de la identidad del número llamante (CLIR):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- Presentación de identidad del número conectado (COLP):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- Restricción de la presentación de la identidad del número conectado (COLR):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- Subdireccionamiento (SUB):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- Identificación de llamada maliciosa (MCID):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- Llamada completada sobre abonado ocupado (CCBS):

La red no almacenará ninguna información relativa al servicio suplementario SUU proporcionada por el usuario A en la llamada original.

El usuario A puede solicitar la activación del servicio suplementario SUU y suministrar la IUU, en caso necesario, al aceptar la rellamada CCBS. Si la llamada CCBS resultante contiene información relativa al servicio suplementario SUU, se tratará como operación normal de este servicio.

- **Servicios de Redirección y Distribución de Llamadas**

- Transferencia de llamadas explícita (ECT):

Cuando una llamada es transferida como consecuencia de la invocación del servicio suplementario ECT, el servicio suplementario SUU que estuviera activado para la llamada original antes de ser transferida será cancelado por la red, sin que se envíe por ello notificación alguna a los usuarios de la llamada resultante de la transferencia.

Interfaz usuario-red para el soporte de Servicios Suplementarios RDSI. Modo Funcional

Los usuarios de la llamada resultante podrán, si así lo desean, activar el Servicio Clase III.

- Desvío de llamadas si ocupado (CFB):

Cualquier IUU y/o cualquier petición del servicio suplementario SUU será desviada junto con la llamada. Después del desvío, el servicio suplementario SUU podrá ser pedido una vez que se haya establecido la conexión.

- Desvío de llamadas si no contesta (CFNR):

En tabla informativa al final de la interacción del servicio GCU con los servicios de redirección y distribución de llamadas, se resumen las interacciones indicadas a continuación con el servicio CFNR.

Servicio Clase I:

Si el usuario llamante solicita implícitamente el Servicio Clase I, entonces el servicio suplementario CFNR puede ser invocado. La petición del Servicio Clase I será desviada con la llamada.

Si el usuario llamante solicita el Servicio Clase I esencial, entonces el servicio suplementario CFNR será rechazado y la llamada no será desviada.

Si el usuario llamante solicita el Servicio Clase I no esencial:

1. Si el usuario llamado ha aceptado explícitamente la petición, entonces la invocación del servicio suplementario CFNR puede ser aceptada. En este caso la llamada será desviada y la invocación del Servicio Clase I junto con cualquier información de usuario a usuario será desviada con la llamada.

Nota 1: En este caso, la indicación de que el usuario C está siendo informado de la llamada no será enviada al usuario llamante y cualquier IUU incluida en dicha indicación será descartada.

Nota 2: También en este caso, si el usuario C rechaza la invocación del Servicio Clase I cuando se establece la conexión, se puede entregar este rechazo al usuario llamante.

2. Si el usuario llamado ha rechazado o ha ignorado la petición, entonces el servicio suplementario CFNR puede ser invocado. La llamada será desviada sin la invocación del Servicio Clase I.

Servicio Clase II:

Si el usuario llamante solicita el Servicio Clase II esencial, entonces el servicio suplementario CFNR será rechazado y la llamada no será desviada.

Si el usuario llamante solicita el Servicio Clase II no esencial, entonces:

1. Si el usuario llamado ha aceptado la petición del Servicio Clase II, la invocación del servicio suplementario CFNR será rechazada y la llamada no será desviada.
2. Si el usuario llamado ha rechazado o ha ignorado la petición, entonces el servicio suplementario CFNR será invocado y la llamada será desviada sin la invocación del Servicio Clase II.

Nota: En este caso, si el usuario llamante envía información de usuario a usuario después de que la llamada ha sido desviada, esta información será descartada.

Servicio Clase III:

Si el usuario llamante solicita el Servicio Clase III cuando inicia la llamada, entonces el servicio suplementario CFNR puede ser invocado. La petición del Servicio Clase III será desviada con la llamada.

Tras el desvío, el servicio suplementario SUU puede ser invocado una vez que la comunicación ha sido establecida

- Desvío de llamadas incondicional (CFU):

Cualquier IUU y/o cualquier petición del servicio suplementario SUU será desviada junto con la llamada. Después del desvío, el servicio suplementario SUU podrá ser pedido una vez que se haya establecido la conexión.

- Reenvío de llamadas (CD):

En tabla informativa al final de la interacción del servicio GCU con los servicios de redirección y distribución de llamadas, se resumen las interacciones indicadas a continuación con el servicio CD.

Petición del servicio suplementario CD en respuesta a la llamada ofrecida:

Cualquier IUU, o petición del servicio suplementario SUU, será reenviada junto con la llamada.

Petición del servicio suplementario CD durante el período que el usuario está siendo informado de la llamada entrante:

⇒ *Servicio Clase I:*

Si el usuario llamante pide el Servicio Clase I Implícito, entonces el servicio suplementario CD puede ser invocado. Dicha petición del servicio suplementario SUU será reenviada con la llamada.

Si el usuario llamante pide el Servicio Clase I e indica que es esencial para que la llamada progrese, entonces una petición del servicio suplementario CD será rechazada y la llamada no será reenviada.

Si el usuario llamante pide el Servicio Clase I e indica que no es esencial para la llamada:

- * Si el usuario llamado ha aceptado explícitamente la petición del SUU, entonces la petición del servicio suplementario CD puede ser aceptada. En este caso la llamada será reenviada y la petición del Servicio Clase I, junto con la IUU (si la hubiere), serán reenviadas con la llamada.

Nota 1: En este caso, la indicación de que el usuario hacia el que se realiza el reenvío está siendo informado de la llamada no será enviada al usuario llamante, y cualquier información usuario a usuario incluida en esta indicación será descartada.

Interfaz usuario-red para el soporte de Servicios Suplementarios RDSI. Modo Funcional

Nota 2: También en este caso, si el usuario hacia el que se reenvía la llamada rechaza la petición del Servicio Clase I cuando la conexión es establecida, entonces este rechazo deberá ser entregado al usuario llamante.

- * Si el usuario llamado ha rechazado, o ha ignorado, la petición, el servicio suplementario CD puede ser invocado. La llamada será reenviada sin la petición del Servicio Clase I.

⇒ *Servicio Clase II:*

Si el usuario llamante pide el Servicio Clase II e indica que es esencial para que la llamada progrese, entonces el servicio suplementario será ignorado y la llamada no será reenviada.

Si el usuario llamante pide el Servicio Clase II pero indica que no es esencial, entonces:

- * Si el usuario llamado acepta la petición del Servicio Clase II, la petición del servicio suplementario CD será rechazada y la llamada no será reenviada.
- * Si el usuario llamado rechaza o ignora la petición del Servicio Clase II, el servicio suplementario CD puede ser invocado y la llamada será reenviada sin la petición del Servicio Clase II.

Nota: En este caso, si el usuario llamante envía información de usuario a usuario después de que la llamada haya sido reenviada, esta información será descartada.

⇒ *Servicio Clase III:*

Si el usuario llamante pide el Servicio Clase III cuando origina la llamada, entonces el servicio suplementario CD puede ser invocado. La petición del Servicio Clase III será reenviada con la llamada.

Después del reenvío:

Después del reenvío, el servicio suplementario SUU puede ser pedido una vez que la comunicación haya sido establecida.

- Contestador Automático en Red (CAR):

Ambos servicios podrán coexistir habilitados para un mismo usuario.

La señalización de usuario (si existe) contenida en una llamada reencaminada al Servidor Vocal no será almacenada en el buzón de voz mientras el servicio CAR sólo aplique sobre el teleservicio telefonía.

El Servidor Vocal rechazará aquellas llamadas que requieran la activación del servicio SUU en modalidad esencial mientras el servicio CAR sólo aplique sobre el teleservicio telefonía.

TABLA RESUMEN INTERACCIÓN ENTRE LOS SERVICIOS SUPLEMENTARIOS SUU Y CD (DESPUÉS DEL AVISO) Y CFNR.

Usuario Llamante		Usuario Reenviante		
Servicio suplementario SUU	Tipo de Petición	Petición del servicio suplementario SUU y/o IUU entregadas al usuario desviante o reenviante	La llamada es desviada o reenviada	Petición del servicio suplementario SUU y/o IUU desviadas o reenviadas
1-A	Implícito	Sí	Sí	Sí
1-C	Explícito, esencial	Sí (aceptación) Sí (no respuesta) Sí (rechazo)	No No No aplicable (rechazo)	No aplicable No aplicable No aplicable
1-B	Explícito, no esencial	Sí (aceptación) Sí (no respuesta) Sí (rechazo)	(NOTA) Sí Sí	(NOTA) No No
2-B	Explícito, esencial	Sí (aceptación) Sí (rechazo)	No (mantener) No aplicable (rechazo)	No No aplicable
2-A	Explícito, no esencial	Sí (aceptación) Sí (no respuesta) Sí (rechazo)	No Sí Sí	No aplicable No No
3-B	Explícito, esencial Petición hecha en el establecimiento	Sí	Sí	Sí
3-A	Explícito, no esencial Petición hecha en el establecimiento	Sí	Sí	Sí
3-C	Explícito, no esencial Petición hecha mientras la llamada es establecida	Sin repercusiones	Sin repercusiones	Sin repercusiones

NOTA: La petición del servicio suplementario CD/CFNR puede ser aceptada. En este caso, la llamada será reenviada/desviada, y la petición del Servicio Clase I, junto con la IUU (si la hubiera), será reenviada/desviada con la llamada.

- **Servicios para finalizar llamadas**

- Llamada en espera (CW):

La IUU (en el Servicio Clase I) incluida en el establecimiento de llamada será entregada al usuario llamado con la indicación de llamada en espera.

La IUU (en el Servicio Clase II) enviada por el usuario llamante al usuario llamado durante la fase de aviso de la llamada, podrá ser enviada cuando exista una configuración punto a punto en el lado llamado.

No hay interacción con el Servicio Clase III.

- Retención de la llamada (HOLD):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- **Servicios Multiusuario**

- Multiconferencia no concertada (CONF):

Para una conferencia sólo estará disponible el Servicio Clase III. Así pues, en los párrafos que siguen a continuación dentro de este punto, al hablar del servicio suplementario SUU se está haciendo referencia únicamente al Servicio Clase III.

El servicio suplementario SUU no puede ser activado ni por el controlador de la conferencia, ni por ninguno de los participantes, para una comunicación entre participantes de la conferencia.

Cuando un usuario es añadido a la conferencia y el servicio suplementario SUU ha sido activado en la llamada entre el controlador de la conferencia y dicho usuario, el servicio suplementario SUU permanecerá activo para la comunicación entre el controlador de la conferencia y dicho participante.

Si el servicio suplementario SUU ha sido activado para una comunicación entre el controlador de la conferencia y un conferenciante, entonces cuando se establezca una comunicación privada con ese participante, el servicio suplementario SUU permanecerá activo para la comunicación privada.

Nota Una vez que se establece la comunicación privada, ésta es considerada como una llamada aparte de la conferencia y, por lo tanto, se aplicarán los procedimientos normales del servicio suplementario SUU.

El controlador de la conferencia puede enviar IUU a los conferenciantes de forma individual o en difusión hacia todos ellos. El controlador de la conferencia puede recibir IUU de cualquiera de los conferenciantes. La red se encargará de identificar al conferenciante que envía IUU al controlador de la conferencia.

Las mismas limitaciones en cuanto a la cantidad de IUU que puede transferirse entre dos usuarios cualquiera se aplica en comunicaciones entre el controlador de una conferencia y uno de los conferenciantes.

Los conferenciantes pueden enviar/recibir IUU hacia/desde el controlador de la conferencia. Pero no se podrá transferir IUU entre los conferenciantes en asociación con la conferencia.

- **Servicios para Grupos de Usuarios**

- Grupo cerrado de usuarios (GCU)

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- **Servicios para Tarificación**

- Notificación del importe de la comunicación durante la llamada (AOC-D):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- Notificación del importe de la comunicación al final de la llamada (AOC-E):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- **Servicios para transferencia de información adicional**

- Señalización de usuario a usuario (SUU):

No aplicable

- **Servicios basados en la llamada básica**

- Portabilidad (TP):

Ambos servicios son incompatibles, es decir, mientras una llamada esté suspendida no se podrá transferir IUU entre los usuarios. La red no almacenará IUU mientras la llamada se encuentre suspendida.

7.2.7 Selección de opciones del ETSI ETS 300 286 [23] para aplicación al servicio SUU

A partir de la definición comercial indicada para este servicio, a continuación se presentan las opciones de la norma del ETSI ETS 300 286 [23] seleccionadas para su aplicación a la RDSI de Telefónica de España, S.A.U. Las referencias que se utilizan son puntos de dicha norma ETS:

- **Punto 5 ETS 300 286 [23]. Descripción.**

La red soportará el envío de 128 octetos de información de usuario.

- Punto 9.2.2.1 ETS 300 286 [23]. Invocación del servicio clase II.

La red aceptará mensajes "información usuario a usuario" del usuario llamante incluso cuando la llamada haya alcanzado el estado Activo, asumiendo que se ha producido un cruce entre estos mensajes de usuario y el mensaje CONEXION procedente de la red.

- Punto 9.3.1 ETS 300 286 [23]. Activación del servicio clase III.

El usuario llamado podrá activarlo desde el estado activo de la llamada.

- Punto 11.1 ETS 300 286 [23]. Interacción con redes RDSI que no soportan la petición explícita en el servicio 1 preferido.

Telefónica de España, S.A.U. no se acoge a la opción de red indicada en este punto.

Notas generales

Relativo al control de flujo, en el servicio clase III, se seleccionan los valores recomendados por ETSI, a saber, X=16, Y=8.

7.3 SERVICIO SUPLEMENTARIO DE NOTIFICACIÓN DE MENSAJES EN ESPERA (MWI)

La descripción del servicio suplementario que se efectúa en este apartado se basa en el ETS 300 745 [32] del ETSI que define los procedimientos de canal D para el servicio suplementario Notificación de mensaje en espera (MWI), aplicable a los accesos de usuario en una Red Digital de Servicios Integrados.

7.3.1 Descripción del servicio MWI

El servicio suplementario de Indicación de Mensaje en Espera (MWI, *Message Waiting Indication*) permite al usuario controlador del servicio (Sistema de Mensajería en Red) notificar a un usuario receptor, que tiene uno o más mensajes en espera. La utilización de este servicio se da de forma típica entre un proveedor de mensajería vocal (usuario controlador del servicio MWI) y un usuario de dicho servicio de mensajería vocal (usuario receptor del MWI). En el caso de Telefónica, este servicio será ofrecido, por ejemplo, en asociación con el servicio suplementario Contestador Automático en Red (CAR RDSI).

Nota: Actualmente el servicio MWI aún no está operativo en la red.

El servicio suplementario MWI estará disponible para todos los usuarios que estén conectados a la RDSI mediante un acceso básico o un acceso primario.

El usuario receptor del servicio es aquél que recibirá la indicación de mensajes en espera.

Una vez recibida la indicación, el usuario receptor de la misma podrá acceder al buzón de mensajería para recuperar sus mensajes.

7.3.2 Terminología específica

Número RDSI: número conforme al plan de numeración y la estructura especificada en la Recomendación del UIT-T. E.164 [27].

Usuario Receptor: El usuario que recibe la indicación de que tiene mensajes en espera.

Usuario controlador del servicio: El usuario que activa y desactiva el servicio suplementario MWI. Típicamente, el usuario controlador del servicio es el Sistema de Mensajería en Red.

Operador de Red: Entidad que provee los elementos de red y los recursos necesarios para la ejecución del servicio suplementario MWI. En este caso, Telefónica.

Proveedor del Servicio: Entidad que ofrece el servicio suplementario MWI. En este caso, Telefónica.

7.3.3 Procedimientos operativos

7.3.3.1 Habilitación e Inhabilitación

El servicio suplementario MWI será provisto al usuario receptor mediante acuerdo previo con el proveedor del servicio (Telefónica). El servicio suplementario MWI será suprimido a petición del usuario receptor o por razones administrativas sujetas a la legislación vigente.

Para su prestación, en la red se registrarán los números RDSI del usuario controlador del servicio (Sistema de Mensajería vocal en Red) que activarán y desactivarán el servicio para el usuario receptor. La cantidad máxima de números RDSI que se registrarán para un determinado usuario receptor es una opción del proveedor de red (Telefónica) pero, inicialmente y por simplicidad, su valor se fija a 2.

El servicio suplementario MWI podrá ser provisto por acceso o por número RDSI de usuario.

El usuario servido será avisado de la existencia de nuevos mensajes en su buzón pendientes de ser recuperados mediante una indicación visual en su terminal, conforme al modo de invocación inmediato (opción **b** del siguiente cuadro). Además, aunque no estará generalizada en toda la red, existirá otra opción de suscripción para el usuario receptor (opción **a** en el cuadro), que permitirá la invocación del servicio MWI cuando estando activado éste, el usuario receptor realice una llamada saliente:

Opción de Suscripción	Valores
Modo de Invocación	a) invocación cuando el servicio está activado y el usuario receptor hace una llamada saliente; b) invocación tan pronto como el servicio ha sido activado.

7.3.4 Procedimientos normales de control

7.3.4.1 Activación, desactivación y registro

- Activación:

Interfaz usuario-red para el soporte de Servicios Suplementarios RDSI. Modo Funcional

Para activar el servicio suplementario para un usuario receptor específico, el usuario controlador del servicio requerirá a la red dicha activación y proveerá los siguientes parámetros:

- el número RDSI del usuario receptor
- el servicio básico sobre el que se aplica el MWI
- y, como opción del usuario controlador del servicio (Sistema de Mensajería en Red), aún no fijada totalmente su disponibilidad:
 - el número de mensajes en espera para dicho usuario receptor y dicho servicio básico
 - la fecha y hora del último mensaje
 - el número del usuario llamante RDSI relacionado con el último mensaje

Cuando, en su caso, el modo de invocación del usuario receptor sea la opción **a** (ver apartado 7.3.3.1) entonces, si la petición de activación del MWI para el usuario receptor indicado es aceptada por la red, ésta informará al respecto al usuario controlador del servicio (Sistema de Mensajería).

En el modo de invocación inmediato, que por defecto será el valor fijado, opción **b** (ver apartado 7.3.3.1), la activación realizada por el usuario controlador del servicio implicará la invocación del servicio. Cuando la petición de activación ha sido aceptada por la red y la invocación del servicio ha sido confirmada por un terminal del usuario receptor, la red informará al respecto al usuario controlador del servicio (Sistema de Mensajería).

Para poder activar adecuadamente el servicio suplementario MWI, la red utilizará la información acerca del número RDSI del usuario receptor y del número RDSI del usuario controlador del servicio (Sistema de Mensajería).

El usuario controlador del servicio (Sistema de Mensajería) puede volver a activar el servicio sin haberlo desactivado previamente. En este caso, cuando el valor de la opción de suscripción sea **a**, la nueva activación reemplazará a la anterior.

NOTA: Subsiguientes activaciones se utilizan para actualizar la información almacenada en la red en el caso de que el modo de invocación sea a), o para indicar información acerca de un nuevo mensaje al usuario receptor en el caso de que el modo de invocación sea b).

- Desactivación:

Normalmente, la desactivación es requerida por el usuario controlador del servicio cuando todos los mensajes para un usuario receptor han sido accedidos y tratados (por ejemplo, han sido escuchados).

Para desactivar el servicio suplementario MWI para un determinado usuario receptor, el usuario controlador del servicio requerirá dicha desactivación a la red y para ello proveerá el número RDSI del usuario receptor.

Cuando, en su caso, el modo de invocación del usuario receptor sea la opción **a**, si la petición para desactivar el MWI para el usuario receptor indicado es aceptada por la red, ésta informará al usuario controlador del servicio (Sistema de Mensajería).

En el modo de invocación inmediato, fijado por defecto en la red (opción **b**), la desactivación por parte del usuario controlador del servicio implica una invocación del servicio hacia el usuario receptor, indicando que no hay mensajes disponibles en el buzón de voz. Cuando la petición de desactivación sea aceptada por la red y la invocación del servicio haya sido confirmada por el terminal del usuario receptor, la red informará al respecto al usuario controlador del servicio (Sistema de Mensajería).

Para poder desactivar adecuadamente el servicio suplementario MWI, la red utilizará la información acerca del número RDSI del usuario receptor y del número RDSI del usuario controlador del servicio.

7.3.4.2 Borrado del servicio

No aplicable.

7.3.4.3 Invocación y operación del servicio

Según el valor de la opción de suscripción del usuario receptor, existen dos formas de invocar el servicio:

modo **a**: invocación cuando el usuario receptor hace un intento de llamada, o

modo **b**: invocación después de la activación /desactivación del servicio (valor fijado por defecto).

Si el valor de la opción de suscripción fuera el modo **a** entonces:

Cuando el usuario receptor hace un intento de llamada y el servicio MWI ha sido activado por el usuario controlador del servicio para este usuario receptor, el MWI será invocado y la red ofrecerá a dicho usuario receptor una indicación de mensajes en espera indicando el número RDSI del usuario controlador del servicio. La indicación incluirá también, si está disponible, información sobre el número de mensajes en espera que existen para dicho usuario receptor, la fecha y hora del último mensaje almacenado, y el número del usuario llamante RDSI

(sujeto a posibles restricciones de presentación) relacionado con el último mensaje almacenado.

Si el valor de la opción de suscripción es el modo **b** entonces:

Después de que el servicio MWI ha sido activado por el usuario controlador del servicio para este usuario receptor, la red ofrecerá a dicho usuario receptor una indicación de mensajes en espera indicando el número RDSI del usuario controlador del servicio. La red ofrecerá esta indicación independientemente de que el usuario haga un intento de llamada o no. La indicación incluirá también, si está disponible, información sobre el número de mensajes en espera que existen para dicho usuario receptor, la fecha y hora del último mensaje almacenado, y el número del usuario llamante RDSI (sujeto a posibles restricciones de presentación) relacionado con el último mensaje almacenado.

En el caso de que el servicio haya sido desactivado, la red proveerá una indicación de mensaje en espera a dicho usuario indicando que no quedan mensajes en espera, así como información sobre el número RDSI del usuario controlador del servicio. La red ofrecerá esta indicación independientemente de que el usuario haga un intento de llamada o no.

NOTA: La indicación de mensaje en espera, en principio consiste en una indicación visual.

7.3.4.4 Interrogación

No aplicable.

7.3.5 Procedimientos excepcionales de control

7.3.5.1 Activación, desactivación y registro

Activación:

Si la red no puede aceptar la petición de activación del servicio MWI rechazará dicha petición indicando el motivo del rechazo. Posibles motivos de rechazo son los siguientes:

- el usuario controlador ha indicado a la red un número no válido de usuario receptor,
- se produce una interacción con otro servicio suplementario incompatible con el MWI,
- el usuario receptor no está suscrito al MWI,
- no se ha recibido confirmación del usuario receptor (sólo aplicable para el modo de invocación b)).

Desactivación:

Si la red no puede aceptar la petición de desactivación del servicio MWI rechazará dicha petición indicando el motivo del rechazo. Posibles motivos de rechazo son los siguientes:

- el usuario controlador ha indicado a la red un número no válido de usuario receptor,
- se produce una interacción con otro servicio suplementario incompatible con el MWI,
- el usuario receptor no está suscrito al MWI,
- no se ha recibido confirmación del usuario receptor (sólo aplicable para modo de invocación b)).

7.3.5.2 Borrado

No aplicable.

7.3.5.3 Invocación y operación

Modo de Invocación a): No aplicable.

Modo de Invocación b): En este caso, si la red no ha recibido la confirmación de que la indicación de mensaje en espera ha sido recibida, la red se lo indicará al usuario controlador en la respuesta a la petición de activación o desactivación.

7.3.5.4 Interrogación

No aplicable.

7.3.6 Consideraciones de interfuncionamiento

7.3.6.1 Interfuncionamientos con redes no RDSI

No aplicable

7.3.6.2 Interfuncionamientos con redes privadas RDSI

La RDSI pública y las RDSI privadas pueden colaborar entre ellas para la provisión de este servicio.

El interfuncionamiento debe cumplir en tal caso los requisitos indicados en la norma ETSI ETS 300 345 [33] "ISDN: Interworking between public and private ISDNs for the provisioning of telecommunication services; General aspects". El interfuncionamiento debe ser cooperativo.

NOTA: En el caso en que el usuario receptor pertenezca a una red privada y el modo de invocación elegido por él sea el modo a) indicado anteriormente, el servicio será activado y la información será almacenada dentro de la red privada.

7.3.7 Interacción con otros servicios suplementarios

- **Servicios de Identificación de Número y compleción de llamadas**

- Marcación directa de extensiones (DDI):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- Múltiples número de abonado (MSN):

Si el usuario receptor está suscrito al servicio suplementario Múltiples Números de Abonado, la indicación de mensaje en espera podrá ser activada para cada número RDSI individualmente. En este caso, será obligatorio que la indicación de mensaje en espera provista al usuario receptor contenga el número RDSI correspondiente sobre el que se aplica dicha indicación.

- Presentación de identidad del número llamante (CLIP):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- Restricción de la presentación de la identidad del número llamante (CLIR):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- Presentación de identidad del número conectado (COLP):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- Restricción de la presentación de la identidad del número conectado (COLR):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- Subdireccionamiento (SUB):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- Identificación de llamada maliciosa (MCID):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- Llamada completada sobre abonado ocupado (CCBS):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- **Servicios de Redirección y Distribución de Llamadas**

- Transferencia de llamadas (ECT):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- Desvío de llamadas si ocupado (CFB):

La indicación de mensaje en espera nunca será desviada. La indicación será ofrecida al usuario receptor siempre en su localización de origen.

- Desvío de llamadas si no contesta (CFNR):

La indicación de mensaje en espera nunca será desviada. La indicación será ofrecida al usuario receptor siempre en su localización de origen.

- Desvío de llamadas incondicional (CFU):

La indicación de mensaje en espera nunca será desviada. La indicación será ofrecida al usuario receptor siempre en su localización de origen.

- Reenvío de llamadas (CD):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- Contestador Automático en Red (CAR):

La indicación de mensaje en espera nunca será desviada. La indicación será ofrecida al usuario receptor siempre en su localización de origen.

• **Servicios para finalizar llamadas**

- Llamada en espera (CW):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- Retención de la llamada (HOLD):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- **Servicios Multiusuario**

- Multiconferencia no concertada (CONF):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- **Servicios para Grupos de Usuarios**

- Grupo cerrado de usuarios (GCU):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- **Servicios para Tarificación**

- Notificación del importe de la comunicación durante la llamada (AOC-D):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- Notificación del importe de la comunicación al final de la llamada (AOC-E):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- **Servicios para transferencia de información adicional**

- Señalización de usuario a usuario (SUU):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- **Servicios basados en la llamada básica**

- Portabilidad de terminales (TP):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

8. SERVICIOS SUPLEMENTARIOS DE REDIRECCION Y DISTRIBUCION DE LLAMADAS

8.1 GENERAL

El grupo de servicios aquí descritos corresponde a aquellos referentes a redirección y distribución de llamadas, que requieren de ciertos procedimientos específicos para su implementación.

Tales servicios son:

- Desvío de Llamadas (Ocupado/Incondicional/Ausente/Reenvío)
- Transferencia Explícita de Llamadas
- Contestador Automático en Red

En general, la descripción de los servicios suplementarios de desvío de llamadas se basa en la norma del ETSI ETS 300 207 [11] que se trata de una descripción de etapa 3 de dichos servicios suplementarios la cual describe la señalización de canal D correspondiente.

Una característica de dicha descripción de etapa 3 es que, aunque en la misma se presenta un único servicio con cuatro modalidades (Ocupado, Incondicional, Ausente y Reenvío de Llamadas), desde el punto de vista del usuario del servicio suplementario correspondiente, aplicable en la interfaz usuario/red de la RDSI, existen descripciones de etapa 1 independientes para cada una de las cuatro modalidades de desvío.

8.2 SERVICIOS SUPLEMENTARIOS DE DESVIO DE LLAMADAS: DESVÍO SI OCUPADO (CFB)

8.2.1 Descripción del servicio CFB

En el caso del servicio suplementario CFB, este permite al usuario servido hacer que la red reencamine hacia otro usuarios llamadas que van dirigidas hacia el número RDSI del

usuario llamado cuando este se encuentra ocupado. La capacidad del usuario servido para originar llamadas no queda afectada por el servicio suplementario CFB.

El servicio suplementario CFB está disponible para usuarios conectados a la RDSI mediante un acceso básico o un acceso primario si bien, en este último caso, la disponibilidad no es general en toda la red.

Como opción de suscripción, el usuario servido puede recibir una indicación de que el servicio CFB está activado. Esta indicación le será proporcionada al iniciar una llamada saliente si el servicio suplementario CFB ha sido activado para el número RDSI asociado a la llamada.

El número máximo de desvíos y/o reenvíos permitidos para cada llamada es de 5. Para contabilizar este número la red tiene en cuenta todos los tipos de desvíos posibles.

8.2.2 Procedimientos operativos

8.2.2.1 Habilitación e Inhabilitación

El servicio suplementario CFB será prestado al usuario servido previo acuerdo con el proveedor del servicio (Telefónica). El servicio suplementario CFB será suprimido por el proveedor del servicio a petición del usuario servido o por razones administrativas condicionadas a la legislación nacional vigente.

El servicio suplementario CFB será habilitado por número individual RDSI.

El servicio será ofrecido con una (o más) opciones de suscripción. Cada una de las opciones se aplicará por número RDSI. Sólo puede seleccionarse un valor para cada opción de suscripción. Las opciones de suscripción están recogidas en el siguiente cuadro. Por defecto, se señalan en **negrita** los valores predeterminados fijados en la red:

Interfaz usuario-red para el soporte de Servicios Suplementarios RDSI. Modo Funcional

Opción de Suscripción	Valores
- Usuario servido recibe notificación de que la llamada ha sido desviada.	<ul style="list-style-type: none">• No• Sí
- Usuario Llamante recibe notificación de que la llamada ha sido desviada.	<ul style="list-style-type: none">• No• Sí, sin el número RDSI del usuario que recibe el desvío• Sí, con el número RDSI del usuario que recibe el desvío
- El usuario servido recibe notificación de que el CFB está activado	<ul style="list-style-type: none">• No• Si
- El número RDSI del usuario servido es presentado al usuario que recibe el desvío	<ul style="list-style-type: none">• No• Sí
- El servicio CFB podrá ser activado, desactivado e interrogado para todos los números RDSI de un determinado acceso para los cuáles se ha suscrito dicho servicio, no siendo afectados el resto de los números de dicho acceso	<ul style="list-style-type: none">• No• Sí

8.2.3 Procedimientos normales de control

8.2.3.1 Activación, desactivación y registro

- Activación:

El usuario servido deberá proveer la siguiente información cuando haga una petición de activación del servicio suplementario CFB:

Interfaz usuario-red para el soporte de Servicios Suplementarios RDSI. Modo Funcional

- El número del usuario hacia el que se realiza el desvío, que puede ir acompañado de una subdirección para una identificación adicional de dicho usuario.
- Información acerca de si la activación del servicio suplementario CFB es para aplicarlo sobre todos los servicios básicos para los que el usuario ha suscrito el CFB, o sobre un servicio básico concreto.

Cuando exista más de un número RDSI asignado al acceso de usuario, entonces:

- El usuario servido deberá proveer también el número RDSI sobre el que desea activar el servicio suplementario CFB; o
- El usuario servido podrá, si suscribió esta opción, indicar que la activación deberá aplicarse a todos los números RDSI para los cuáles suscribió el servicio suplementario CFB. En este caso, esta activación reemplazará a cualquier activación previa del CFB sobre números individuales del acceso, para los servicios básicos indicados en la activación.

Cuando sólo esté asignado un número RDSI al acceso, el usuario servido no necesita proporcionar dicho número RDSI para identificarse. Si el usuario servido incluye dicho número RDSI o indica que la activación del servicio suplementario CFB debe aplicar a todos los números, entonces el número, o la indicación de todos los números, será ignorado y la activación del servicio suplementario proseguirá con normalidad.

Cuando la petición de activación del servicio suplementario CFB se acepte, la red informará de dicha circunstancia al usuario servido. La información incluirá la dirección del usuario hacia el cuál el usuario servido ha activado el servicio suplementario CFB. Todos los usuarios afectados serán informados.

- Desactivación:

Cuando exista más de un número asignado a un acceso, entonces:

- El usuario servido proporcionará también el número sobre el cuál se deberá aplicar la desactivación; o
- El usuario servido podrá, si suscribió la opción correspondiente, indicar que la desactivación del servicio suplementario CFB deberá aplicarse a todos los números para los que se ha suscrito el servicio suplementario.

Cuando sólo haya un número RDSI asignado al acceso, el usuario servido no necesita proporcionar dicho número RDSI para identificarse. Si el usuario servido incluye dicho número RDSI o indica que la desactivación del servicio suplementario CFB debe aplicar a todos los números, entonces el número, o la indicación de todos los números, será ignorado y la desactivación del servicio suplementario deberá proseguir con normalidad.

- Registro del servicio:

El registro de la información se produce con la activación del servicio suplementario CFB.

No hay procedimientos separados de registro para este servicio suplementario.

8.2.3.2 Borrado

No aplicable.

8.2.3.3 Invocación y operación del servicio

Cuando el servicio suplementario CFB ha sido activado y el usuario servido está en situación de ocupado determinado por la red o de ocupado determinado por el usuario, entonces una llamada entrante hacia el usuario servido, indicando un servicio básico para el que el servicio CFB ha sido activado, será desviada.

Interfaz usuario-red para el soporte de Servicios Suplementarios RDSI. Modo Funcional

El número máximo de desvíos y/o reenvíos para cada llamada estará limitado a 5. Al contabilizar este número se tendrán en cuenta todos los tipos de desvíos posibles.

- El usuario servido está en situación de “ocupado determinado por el usuario”

La llamada será ofrecida al usuario servido mediante procedimientos de llamada básica.

Si el usuario servido responde a la llamada entrante indicando que está ocupado (usuario ocupado determinado por el usuario), entonces la red intentará desviar la llamada. Según el valor de la opción de suscripción correspondiente, el usuario servido será o no informado de que el servicio suplementario CFB ha sido invocado para esa llamada.

Nota La información que se ofrece al usuario servido de que una llamada está siendo desviada habrá sido enviada al usuario como parte del ofrecimiento de dicha llamada. Esta información incluye la siguiente información acerca de la llamada que ha sido desviada:

- * información acerca del servicio de telecomunicación implicado;
- * información de usuario a usuario (si existe);
- * la dirección del usuario servido;
- * la dirección del usuario A (en el supuesto de que el usuario servido esté suscrito al servicio suplementario CLIP y no sea aplicable el servicio suplementario CLIR).

Si se han producido múltiples desvíos y/o reenvíos, la información también incluirá:

- * El número RDSI del usuario llamado originalmente;
- * El número RDSI del último usuario que desvió o reenvió la llamada;
- * El motivo del último desvío o reenvío (por ejemplo, invocación del servicio suplementario CFB).

Interfaz usuario-red para el soporte de Servicios Suplementarios RDSI. Modo Funcional

- El usuario servido está en situación de “ocupado determinado por la red”

En este caso la llamada es desviada sin ser ofrecida al usuario servido.

De acuerdo con el valor de la opción de suscripción correspondiente, el usuario servido será informado o no de que el servicio suplementario CFB ha sido invocado para la llamada. Esta información será entregada al usuario servido cuando la red origine la llamada hacia el usuario que recibe el desvío

Esta información incluirá:

- * Una indicación de que el servicio suplementario CFB ha sido invocado sobre esa llamada;
- * Información acerca del servicio de telecomunicación implicado;
- * Información de usuario a usuario (si existe);
- * La dirección del usuario servido;
- * La dirección del usuario A (en el supuesto de que el usuario servido esté suscrito al servicio suplementario CLIP y no sea aplicable el servicio suplementario CLIR).

Si se han producido múltiples desvíos y/o reenvíos, la información también incluirá:

- * El número RDSI del usuario llamado originalmente;
- * El número RDSI del último usuario que desvió o reenvió la llamada;
- * El motivo del último desvío o reenvío (por ejemplo, invocación del servicio suplementario CFB).

- Punto de Vista del Usuario que recibe el Desvío:

El usuario que recibe el desvío recibirá una indicación de que el servicio CFB ha sido invocado sobre la llamada. Dependiendo del valor

de la opción de suscripción correspondiente, el usuario que recibe el desvío puede recibir o no el número RDSI del usuario servido.

Si han existido múltiples desvíos, entonces el usuario que recibe el desvío podrá recibir el número del usuario al que originalmente iba destinada la llamada si es que dicha presentación fue permitida en la invocación del servicio de desvío que se efectuó en el usuario llamado inicialmente. El motivo de desvío entregado al usuario que recibe el último desvío indicará el último tipo de desvío (es decir, invocación del servicio suplementario CFB).

- Punto de Vista del Usuario Llamante

Dependiendo del valor de la opción de suscripción correspondiente elegido por el usuario servido, el usuario A podrá recibir una indicación de que la llamada ha sido desviada. En dicho caso, esta información le será entregada cuando la red inicie la llamada hacia el usuario que recibe el desvío. Dependiendo del valor de la misma opción de suscripción, el usuario A podrá recibir también el número del usuario hacia el que se desvía la llamada (usuario C).

Cuando las llamadas se desvían una única vez, es decir, por una única invocación del CFB, se entregará al usuario A la siguiente información, dependiendo del valor de la opción de suscripción "usuario llamante recibe notificación de que la llamada ha sido desviada" elegido por el usuario servido:

- Si el valor de la opción es "No" el usuario A no recibirá información alguna,
- Si el valor de la opción es "Sí, sin el número RDSI del usuario que recibe el desvío", el usuario A recibirá una indicación de que la llamada está siendo desviada, pero no recibirá el número hacia el que se está efectuando el desvío,
- Si el valor de la opción es "Sí, con el número RDSI del usuario que recibe el desvío", el usuario A recibirá una

indicación de que la llamada está siendo desviada y recibirá, además, el número hacia el que se está efectuando el desvío:

- * Después de avisar al usuario que recibe el desvío si no existe la posibilidad de que dicho usuario restrinja su identidad (es decir, el usuario que recibe el desvío no suscribió el servicio suplementario COLR); o
- * Cuando la conexión se ha establecido si el usuario que recibe el desvío confirma que la presentación del número no está restringida.

Nota: En lo que resta del presente apartado, cuando se hace referencia a un desvío, se contemplan todos los tipos de desvío, incluido el reenvío de llamadas (CD).

Cuando la llamada está sujeta a múltiples desvíos, se entregará al usuario A la siguiente información, dependiendo de los valores elegidos para la opción de suscripción “usuario llamante recibe notificación de que la llamada ha sido desviada” por cada uno de los usuarios servidos:

- Si el valor de la opción de suscripción del usuario B_1 es “no”, entonces el usuario A no recibirá información alguna.
- Si el valor de la opción de suscripción del usuario B_1 es “Sí, sin el número RDSI del usuario que recibe el desvío”, el usuario A recibirá una indicación de que la llamada está siendo desviada.

Si a continuación en un usuario B_n se produce un desvío del tipo CFB, CFU o CD inmediato (es decir, reenvío de llamadas como respuesta al establecimiento, antes de que se produzca el aviso), el usuario A será informado de tal evento, independientemente del valor de la opción de suscripción que hubiera elegido B_n .

Interfaz usuario-red para el soporte de Servicios Suplementarios RDSI. Modo Funcional

Si en B_n tiene lugar un desvío después de que haya comenzado el aviso (CFNR o CD durante el aviso), entonces el usuario A será informado sólo si ni el usuario B_n , ni ninguno de sus predecesores, ha elegido "No" como valor de la opción de suscripción.

En cualquier caso, no se enviará el número RDSI del usuario que recibe el desvío.

- Si el valor de la opción de suscripción del usuario B_1 es "Sí, con el número RDSI del usuario que recibe el desvío", el usuario A recibirá una indicación de que la llamada está siendo desviada.

Además, si el valor de la opción de suscripción para todos los usuarios (del usuario B_1 al usuario B_n) es "Sí, con el número RDSI del usuario que recibe el desvío", el número RDSI del usuario que recibe el desvío deberá ser enviado al usuario A:

- * Después del aviso al usuario que recibe el desvío, si no hay posibilidad de que dicho usuario restrinja la presentación de su identidad (es decir, el usuario que recibe el desvío no está suscrito al servicio suplementario COLR); o
- * Cuando la conexión ha sido establecida, si el usuario que recibe el desvío confirma que la presentación del número RDSI no está restringida.

Si tienen lugar desvíos posteriores en usuarios B_n después de que haya comenzado el aviso (por ejemplo, por invocación del servicio suplementario CFNR), entonces el usuario A será informado sólo si ni el usuario B_n , ni ninguno de sus predecesores, ha elegido "No" como valor de la opción de suscripción.

De nuevo, si el valor de la opción de suscripción para todos los usuarios (del usuario B_1 al usuario B_n y del usuario B_{n+1} al usuario B_m)

es “Sí, con el número RDSI del usuario que recibe el desvío”, el usuario A recibirá el número hacia el que se está efectuando el desvío:

- * Después del aviso al usuario que recibe el desvío, si no hay posibilidad de que dicho usuario restrinja la presentación de su identidad (es decir, el usuario que recibe el desvío no está suscrito al servicio suplementario COLR); o
- * Cuando la conexión ha sido establecida, si el usuario que recibe el desvío confirma que la presentación del número RDSI no está restringida.

8.2.3.4 Interrogación

El usuario servido puede interrogar a la red con objeto de determinar el estado del servicio suplementario CFB.

Cuando existe más de un número asociado al acceso de usuario, el usuario servido deberá proveer el número RDSI sobre el que se desea que se aplique la interrogación.

Cuando existe un único número asignado al acceso, el usuario servido no necesita proporcionar un número para identificarse. Si el usuario servido facilita el número asignado al acceso, dicho número será ignorado.

Como respuesta a una interrogación, se entregará la siguiente información:

- El servicio suplementario CFB no está activado en ese momento, o
- El servicio suplementario CFB ha sido activado.

Si el servicio suplementario CFB ha sido activado, se entregará también la siguiente información adicional:

- La dirección del usuario hacia el que se ha activado el desvío.

Si el usuario servido ha suscrito la opción de activar, desactivar e interrogar el servicio suplementario CFB para todos los números del acceso para los cuáles se ha suscrito dicho servicio suplementario, entonces éste podrá interrogar a la red con objeto de determinar para cuáles de los números del acceso se ha activado el servicio suplementario CFB. Como respuesta a esta petición, la red entregará la lista de los números del acceso para los cuáles se activó el servicio CFB (para cualquier servicio básico).

8.2.4 Procedimientos excepcionales de control

8.2.4.1 Activación, desactivación y registro

- Activación:

Si la petición de activación del servicio CFB incluye un número RDSI para identificar al usuario servido y dicho número no está asignado al acceso del usuario servido, entonces la petición de activación del servicio será rechazada.

Si el usuario servido indica que la activación del servicio CFB deberá aplicarse para todos los números del acceso pero no ha suscrito dicha opción de suscripción, entonces la petición de activación del servicio será rechazada.

Si el acceso de usuario tiene asignado más de un número, si el usuario servido no proporciona un número que lo identifique ni una indicación de que la activación del servicio CFB se haya de aplicar para todos los números, la petición de activación del servicio será rechazada.

Si el usuario intenta activar el servicio CFB y el proveedor del servicio (Telefónica) no puede atender la petición de activación, la red

rechazará la petición y comunicará el motivo del rechazo. Son posibles los siguientes motivos de rechazo:

- El servicio suplementario CFB no ha sido suscrito,
- El usuario ha facilitado información insuficiente,
- El número hacia el que se desvía es un número especial, (ver Nota siguiente)
- El número hacia el que se desvía coincide con el del propio usuario servido,
- El número hacia el que se desvía no es un número válido,

Nota: El proveedor del servicio, es decir, Telefónica, podrá definir rangos de numeración hacia los cuáles no estará permitido activar un desvío.

Si se rechaza la petición de activación del servicio CFB, la red informará sólo al terminal desde el cuál el usuario servido efectuó dicha petición.

- Desactivación:

Si la petición de desactivación del servicio CFB incluye un número RDSI para identificar al usuario servido y dicho número no está asignado al acceso del usuario servido, entonces la petición de desactivación del servicio será rechazada.

Si el usuario servido indica que la desactivación del servicio CFB deberá aplicarse para todos los números del acceso pero no ha suscrito dicha opción de suscripción, entonces la petición de desactivación del servicio será rechazada.

Si el acceso de usuario tiene asignado más de un número, entonces, si el usuario servido no proporciona un número que lo identifique ni una indicación de que la desactivación del servicio CFB se ha de aplicar

para todos los números, la petición de desactivación del servicio será rechazada.

Si el usuario intenta desactivar el servicio CFB y el proveedor del servicio (Telefónica) no puede atender la petición de desactivación, la red rechazará la petición y comunicará el motivo del rechazo. Son posibles los siguientes motivos de rechazo:

- El servicio suplementario CFB no ha sido activado,
- El servicio suplementario CFB no ha sido suscrito,
- El usuario ha facilitado información insuficiente,

Si se rechaza la petición de desactivación del servicio CFB, la red informará sólo al terminal desde el cuál el usuario servido efectuó dicha petición.

- Registro del Servicio:

No aplicable.

8.2.4.2 Borrado

No aplicable.

8.2.4.3 Invocación y operación

Las llamadas dirigidas a un número RDSI, las cuáles hagan uso de un servicio básico al cuál no está suscrito el usuario servido o para el cuál el servicio suplementario CFB no ha sido activado, no serán desviadas mediante el servicio suplementario CFB.

En los casos en los que un usuario normalmente hubiera de recibir un número como parte de la notificación (por ejemplo el número del usuario que recibe el

desvío, o el número del último usuario que desvió la llamada) y dicho número no pueda ser entregado (debido, por ejemplo, a la existencia de restricciones de presentación de número o indisponibilidad del mismo), aquél recibirá una indicación con el motivo por el que no recibe el número esperado.

Si se ha alcanzado el límite de desvíos sucesivos permitidos, no se intentará invocar nuevamente el servicio CFB.

Si la parte de la llamada entre el usuario que desvía y el usuario que recibe el desvío no puede ser completada entonces será terminada (si no ha terminado ya).

En ambos casos, ocurrirá lo siguiente:

- Si no han sido invocados previamente para la llamada ni el servicio suplementario de Reenvío de Llamadas (CD), ni el de Desvío de Llamadas si No Contesta (CFNR), entonces la llamada se finalizará conforme a los procedimientos de la llamada básica; o
- Si ha sido invocado previamente para la llamada el servicio suplementario de Reenvío de Llamadas (CD), o el de Desvío de Llamadas si No Contesta (CFNR), entonces la llamada se irá terminando hacia atrás hasta llegar al usuario que haya invocado uno de estos dos servicios suplementarios. Se aplicarán en ese usuario los procedimientos de servicio CD o del servicio CFNR (según corresponda).

8.2.4.4 Interrogación

Si la petición de interrogación del servicio CFB incluye un número RDSI para identificar al usuario servido y dicho número no está asignado al acceso, entonces la petición de interrogación del servicio CFB será rechazada.

Si el usuario servido indica que la interrogación del servicio CFB deberá aplicarse para todos los números del acceso pero no ha suscrito dicha opción

Interfaz usuario-red para el soporte de Servicios Suplementarios RDSI. Modo Funcional

de suscripción, entonces la petición de interrogación del servicio será rechazada.

Si el acceso de usuario tiene asignado más de un número, entonces, si el usuario servido no proporciona un número que lo identifique ni una indicación de que la interrogación del servicio CFB se ha de aplicar para todos los números, la petición de interrogación del servicio será rechazada.

8.2.5 Consideraciones de interfuncionamiento

8.2.5.1 Interfuncionamientos con redes no RDSI

Tanto el usuario A como el usuario hacia el que se desvía pueden pertenecer a una red no RDSI.

Nota 1: El número de veces que se puede desviar una llamada una vez que ésta ha abandonado la RDSI, no puede estar limitado por la RDSI.

Nota 2 Una vez la llamada ha sido desviada hacia una red no RDSI, los desvíos posteriores y las indicaciones hacia el usuario llamante están fuera del alcance de esta norma.

Nota 3 Las indicaciones hacia usuarios llamantes conectados a redes no RDSI están fuera de esta norma.

8.2.5.2 Interfuncionamientos con redes privadas RDSI

El servicio suplementario CFB puede proporcionarse a una RDSI privada.

Cuando un usuario remoto (es decir un usuario llamante o un usuario que recibe el desvío) pertenece a una red distinta de la del usuario servido (por ejemplo, uno de ellos está en una RDSI privada y el otro en una RDSI pública), las notificaciones destinadas al usuario remoto serán enviadas a su red para que ésta, a su vez, se las envíe al usuario remoto. Los números incluidos en esta notificación se proveerán en forma de números RDSI nacionales o internacionales.

Interfaz usuario-red para el soporte de Servicios Suplementarios RDSI. Modo Funcional

Si la RDSI privada detecta un desvío hacia un destino en la RDSI pública, la RDSI privada puede requerir que el desvío sea efectuado por la RDSI pública, asumiendo que ésta dispone de dicha facilidad. Cuando la RDSI privada pida a la RDSI pública que lleve a cabo el desvío, la RDSI privada será informada de cualquier fallo en la invocación.

Nota: En el caso de fallo en la invocación, las acciones subsiguientes ejecutadas por la RDSI privada, están fuera del ámbito de esta norma.

En todos los casos, el límite sobre el total de 5 desvíos permisibles continuará aplicándose cuando las llamadas sean desviadas desde una RDSI privada hacia una RDSI pública, o viceversa.

8.2.6 Interacción con otros servicios suplementarios

- **Servicios de Identificación de Número y compleción de llamadas**

- Marcación directa de extensiones (DDI):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- Múltiples número de abonado (MSN):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

Cuando el usuario servido está suscrito al servicio suplementario MSN, entonces en las peticiones de activación, desactivación o interrogación, deberán incluir el número RDSI sobre el que desea que éstas apliquen, a menos que haya suscrito la opción de que dichas peticiones afecten a todos los números para los que ha suscrito el servicio suplementario.

- Presentación de identidad del número llamante (CLIP):

Cuando una llamada ha sido desviada y el usuario que recibe el desvío ha suscrito el servicio CLIP, entonces recibirá el número del usuario llamante original, si es que éste no ha suscrito o invocado el servicio suplementario CLIR.

- Restricción de la presentación de la identidad del número llamante (CLIR):

Cuando el servicio suplementario CLIR ha sido invocado, el número del usuario llamante no será presentado al usuario que recibe el desvío, a menos que éste posea una categoría especial que le permita ignorar la restricción.

- Presentación de identidad del número conectado (COLP):

Dado que el usuario que suscribió el servicio suplementario CFB sólo dispone la opción por la cual el usuario llamante no es notificado de que su llamada está siendo desviada, entonces el usuario llamante no recibirá tal notificación. Tampoco recibirá la identidad del usuario conectado cuando la llamada es contestada, a menos que posea una categoría especial que le permita ignorar la restricción.

- Restricción de la presentación de la identidad del número conectado (COLR):

Si el usuario que recibe el desvío está suscrito al servicio suplementario COLR, o bien invoca la restricción de la presentación del número conectado para esta llamada (COLR en modo temporal), entonces su número no será proporcionado junto con la notificación de que la llamada ha sido desviada.

En cada una de las anteriores situaciones, un usuario llamante que suscribe el servicio suplementario COLP y que tiene la categoría especial para poder ignorar las restricciones, no recibirá el número del usuario que recibe el desvío formando parte de la información presente en la notificación del desvío, pero puede hacer uso de su categoría especial al objeto de recibir la identidad de la línea conectada cuando la llamada es contestada.

- Subdireccionamiento (SUB):

La subdirección asociada al número originalmente llamado no será desviada si la llamada es desviada.

Interfaz usuario-red para el soporte de Servicios Suplementarios RDSI. Modo Funcional

No es posible activar desvíos diferentes en función de subdirecciones diferentes que pudiera tener el usuario servido.

- Identificación de llamada maliciosa (MCID):

El servicio suplementario MCID puede ser invocado para una llamada desviada. Además del funcionamiento normal de este servicio, serán registradas tanto la identidad del primer usuario que desvió la llamada como la del último que lo hizo.

Una vez que se ha producido el desvío, el usuario que desvió la llamada ya no podrá invocar el servicio suplementario MCID.

- Llamada completada sobre abonado ocupado (CCBS):

Se asume que el usuario A llama al usuario B y que éste activa, o ha activado, el servicio suplementario CFB hacia el usuario C.

Nota: Una rellamada CCBS no será desviada.

⇒ El servicio suplementario CFB fue activado por el usuario B antes de que el usuario A requiera la activación del servicio suplementario CCBS sobre el usuario B:

Si el usuario B ha activado el servicio suplementario CFB y está ocupado, y el usuario que recibe el desvío (usuario C) está también ocupado, entonces la petición del usuario A de activar el servicio suplementario CCBS se aplicará sobre el usuario B

⇒ El servicio suplementario CFB es activado por el usuario B después de que el usuario A requiera la activación del servicio suplementario CCBS sobre el usuario B:

Si el usuario B ha activado el servicio suplementario CFB después de que el usuario A haya activado el CCBS sobre el usuario B, la llamada resultante del CCBS será todavía aplicada sobre el usuario B.

⇒ Llegada de la llamada resultante del CCBS después de que el servicio CFB haya sido activado:

Si el usuario B ha activado el CFB y está ocupado cuando llega una llamada resultante del CCBS, se considerará que el usuario B está ocupado y se aplicarán los procedimientos del servicio CCBS.

- **Servicios de Redirección y Distribución de Llamadas**

- Transferencia de llamadas explícita (ECT):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- Desvío de llamadas si ocupado (CFB):

No aplicable.

- Desvío de llamadas si no contesta (CFNR):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- Desvío de llamadas incondicional (CFU):

La invocación del servicio suplementario CFU tiene prioridad sobre el servicio CFB.

- Reenvío de llamadas (CD):

Si el usuario no está en estado de ocupado determinado por la red, entonces ambos servicios suplementarios CFB y CD podrán ser invocados, dependiendo de la respuesta del usuario servido.

- Contestador Automático en Red (CAR):

Un usuario suscrito al CAR puede suscribirse también al servicio CFB.

Cuando los servicios CFB y CAR estén activados simultáneamente en un mismo usuario, el CFB será prioritario. En ese momento, el servicio CAR aplicará solamente en caso de no contestación.

Cuando el usuario desactive el servicio CFB, el CAR permanecerá activo y volverá a aplicar tanto en caso de ocupado como de no contestación, sin que sea necesaria ninguna actuación por parte del usuario.

- **Servicios para finalizar llamadas**

- Llamada en espera (CW):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

Nota: El siguiente texto clarifica esta situación. Si el usuario B está en estado ocupado determinado por la red, tendrá lugar el servicio CFB, y la llamada no le será ofrecida a dicho usuario. Si el usuario B no está en estado ocupado determinado por la red, la llamada será ofrecida, y si ocurre que el usuario está en estado ocupado determinado por el usuario, entonces tendrá lugar el servicio CFB.

Una llamada desviada puede invocar el servicio suplementario de Llamada en Espera.

- Retención de la llamada (HOLD):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- **Servicios Multiusuario**

- Multiconferencia no concertada (CONF):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- **Servicios para Grupos de Usuarios**

- Grupo cerrado de usuarios (GCU):

Las restricciones específicas del grupo cerrado de usuarios se comprobarán y cumplirán para la llamada entre el usuario llamante y el usuario que desvía la llamada. Los atributos de grupo cerrado de usuarios que la red aplica en la llamada original, serán usados en la parte desviada de la llamada y, de esta manera, los atributos del grupo cerrado de usuarios se comprobarán y cumplirán para la llamada entre el usuario llamante y el usuario que recibe el desvío.

El atributo de restricción de llamadas salientes del servicio suplementario GCU del usuario que desvía no será tenido en cuenta para determinar si la llamada puede ser desviada.

- **Servicios para Tarificación**

- Notificación del importe de la comunicación durante la llamada (AOC-D):

⇒ *Usuario Llamante Original:*

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

⇒ *Usuario que desvía:*

No aplicable.

- Notificación del importe de la comunicación al final de la llamada (AOC-E):

⇒ *Usuario Llamante Original:*

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

⇒ *Usuario que desvía:*

Cuando una llamada es desviada y al usuario que desvía se le carga la parte desviada de la comunicación, entonces la información de tarificación será enviada al usuario que desvió la llamada, cuando ésta finalice, si dicho usuario suscribió el servicio suplementario AOC-E con el valor de suscripción *“para todas las llamadas automáticamente”*.

- **Servicios para transferencia de información adicional**

- Señalización de usuario a usuario (SUU):

Cualquier información de usuario a usuario o petición del servicio suplementario SUU, será desviada con la llamada.

Tras el desvío, se puede requerir el servicio suplementario SUU después de que la comunicación haya sido establecida.

- **Servicios basados en la llamada básica**

- Portabilidad (TP):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

8.3 SERVICIOS SUPLEMENTARIOS DE DESVÍO DE LLAMADAS: DESVÍO INCONDICIONAL (CFU)

8.3.1 Descripción del servicio CFU

El servicio suplementario CFU permite al usuario servido hacer que la red envíe a otro número llamadas entrantes direccionadas hacia el número RDSI del usuario servido. La habilidad del usuario servido para originar llamadas, no se ve afectada por este servicio. Después de que el servicio suplementario CFU ha sido activado, las llamadas son desviadas independientemente del estado del usuario servido.

Como opción de suscripción, el usuario servido podrá recibir una indicación de que el servicio suplementario CFU ha sido activado. Esta indicación le será proporcionada al iniciar una llamada si el servicio suplementario CFU ha sido activado para el número RDSI asociado a la llamada.

El servicio suplementario CFU está disponible tanto en accesos básicos como en accesos primarios si bien, en este último caso, la disponibilidad en la red no es general.

El número máximo de desvíos permitidos para una llamada será de 5. Al contabilizar el número de desvíos, se incluirán todos los tipos de desvíos posibles.

8.3.2 Procedimientos operativos

8.3.2.1 Habilitación e inhabilitación

El servicio suplementario CFU se prestará tras la suscripción previa del mismo. La habilitación del servicio se efectuará de manera independiente número a número.

El servicio suplementario CFU (incluyendo opciones) se habilitará sólo para aquellos que el usuario designe explícitamente.

Interfaz usuario-red para el soporte de Servicios Suplementarios RDSI. Modo Funcional

El servicio se podrá ofrecer con una o más de entre varias opciones que se aplican por separado a cada servicio básico suscrito. Dado que el servicio suplementario CFU se habilita número a número, dichas opciones pueden aplicarse por separado a cada número. Para cada opción de suscripción, sólo puede seleccionarse un valor.

Las opciones de suscripción están resumidas en la tabla siguiente. En negrita se señalan los valores fijados por defecto:

Opción de suscripción	Valor
El usuario servido (usuario B) recibe notificación de que el servicio suplementario CFU está activado:	<ul style="list-style-type: none">• No• Sí
El usuario servido (usuario B) recibe notificación de que la llamada ha sido desviada:	<ul style="list-style-type: none">• No• Sí
El número RDSI del usuario que desvía (usuario B) puede ser presentado al usuario que "recibe" el desvío (usuario C):	<ul style="list-style-type: none">• No• Sí
El usuario llamante (usuario A) recibe notificación de que la llamada ha sido desviada	<ul style="list-style-type: none">• No• Sí, sin el número del usuario al que se desvía• Sí, con el número del usuario al que se desvía
El servicio suplementario CFU podrá ser activado, desactivado e interrogado para todos los números de un determinado acceso.	<ul style="list-style-type: none">• No• Sí (Nota)

Nota: Esta opción sólo afecta a aquellos números del acceso que han suscrito el servicio suplementario CFU y, en consecuencia, lo tienen habilitado.

La baja (o inhabilitación) de este servicio, podrá producirse a petición del usuario o por razones administrativas.

8.3.3 Procedimientos normales de control

8.3.3.1 Activación, desactivación y registro

- Activación del servicio:

El usuario servido, cuando requiera la activación del servicio suplementario CFU, deberá de proporcionar la siguiente información:

- El número del usuario C, el cual podrá estar acompañado de la subdirección para una identificación adicional de dicho usuario,

Cuando la suscripción se realizó por número, y están asignados al acceso más de un número, entonces:

- El usuario servido deberá también proporcionar el número para el cual se aplica la activación,

ó

- El usuario servido puede, si suscribió esta opción, indicar que la activación deberá aplicarse a todos los números para los cuales se habilitó el servicio suplementario CFU. En este caso, esta activación reemplazará cualquier activación previa del servicio suplementario CFU efectuada sobre números concretos y para los servicios indicados en la activación.

Cuando la suscripción se aplica a todo el acceso, o sólo está asignado un número al acceso, el usuario servido no necesita proporcionar un número para identificarse. Si el usuario servido incluye un número asignado a dicho acceso o indica que la activación del servicio

suplementario CFU aplica a todos los números (si es que esta funcionalidad fue suscrita por el usuario servido) entonces el número o la indicación de todos los números, será ignorada. La activación del servicio suplementario proseguirá con normalidad.

Se puede efectuar una verificación del número hacia el que se desvía antes de aceptar la petición de activación del servicio suplementario CFU. Esta verificación consistirá en comprobar si el número pertenece a un rango de números permisibles.

Cuando la petición de activación del servicio suplementario se acepta, la red informará de dicha circunstancia al usuario servido. La información incluirá la dirección del usuario hacia el cual el usuario servido ha activado el servicio suplementario CFU. Todos los usuarios afectados serán informados.

- Desactivación del servicio:

Cuando la suscripción se habilita por número y están asignados más de un número al acceso, entonces:

- El usuario servido proporcionará también el número al cual se le deberá aplicar la desactivación,
- ó
- El usuario servido podrá, si suscribió la opción correspondiente, indicar que la desactivación del servicio suplementario CFU deberá de aplicarse a todos los números para los que se ha suscrito el servicio suplementario.

Cuando la suscripción se aplica a todo el acceso, o sólo está asignado un número al acceso, el usuario servido no necesita proporcionar un número para identificarse. Si el usuario servido incluye un número asignado a dicho acceso o indica que la desactivación del servicio suplementario CFU debería aplicar a todos los números (si es que esta funcionalidad fue suscrita por el usuario servido) entonces el número o la indicación de todos los números, será ignorada. La desactivación del servicio suplementario proseguirá con normalidad.

- Registro del servicio:

El registro de la información se produce con la activación del servicio suplementario.

No hay procedimientos separados de registro.

8.3.3.2 Borrado del servicio

No aplicable.

8.3.3.3 Invocación y operación del servicio

Se limita a 5 el máximo número de desvíos aplicables a una llamada. Para contabilizar los desvíos, se considerarán todos los tipos.

- Punto de vista del usuario servido:

Cuando se ha activado el servicio suplementario CFU, entonces, una llamada entrante dirigida al usuario servido que indique un servicio básico para el cual el servicio CFU ha sido activado, se desviará sin ser ofrecido al usuario servido.

De acuerdo con el valor elegido para la opción de suscripción correspondiente, el usuario servido será informado de que el servicio suplementario CFU ha sido invocado. Esta información será entregada cuando la red inicie la llamada hacia el usuario C.

Esta información incluirá:

- indicación de que el servicio suplementario CFU ha sido invocado en una llamada,

Interfaz usuario-red para el soporte de Servicios Suplementarios RDSI. Modo Funcional

- información acerca del servicio básico de telecomunicación implicado,
- información de usuario a usuario (si procede),
- la dirección del usuario servido,
- la dirección del usuario A (si el usuario servido ha suscrito el servicio suplementario CLIP y no es aplicable el servicio suplementario CLIR).

si se han producido múltiples desvíos, la información también incluirá:

- el número del usuario que originó la llamada,
- el número del último usuario que desvió la llamada,
- la causa del último desvío (ej. invocación del servicio suplementario CFU).

- Punto de vista del usuario C:

El usuario que recibe el desvío recibirá una indicación de que el servicio suplementario CFU ha sido invocado en la llamada. Dependiendo del valor suscrito en la opción correspondiente, el usuario C puede también recibir el número del usuario B.

Si han existido múltiples desvíos, entonces el usuario C podrá recibir el número del usuario al que originalmente iba destinada la llamada si es que dicha presentación ha sido permitida en la invocación del servicio que efectuó el usuario llamado inicialmente. Además, la causa entregada al usuario C indicará el último tipo de desvío.

- Punto de vista del usuario A:

Dependiendo del valor de suscripción de la opción correspondiente, el usuario A puede recibir una indicación de que la llamada ha sido desviada. En dicho caso, esta información le será entregada cuando la red inicia la llamada hacia el usuario C. También, y dependiendo del

valor de suscripción de la misma opción, el usuario A podrá recibir el número del usuario al que se desvía la llamada (usuario C).

Cuando las llamadas se desvían una única vez, se entregará al usuario A la siguiente información, dependiendo del valor de suscripción de la opción *“el usuario llamante (usuario A) recibe notificación de que la llamada ha sido desviada”*:

- el usuario A no recibe información alguna,
- el usuario A recibe una indicación de que la llamada está siendo desviada, pero no recibe el número hacia el que se está efectuando el desvío,
- el usuario A recibe una indicación de que la llamada está siendo desviada y recibe, además, el número hacia el que se está efectuando el desvío:
 - * después de avisar al usuario C si no existe la posibilidad de que el usuario C restrinja su identidad (es decir, el usuario C no suscribió el servicio suplementario COLR),

ó

- * cuando la conexión se ha establecido si el usuario C confirma que la presentación del número no está restringida.

Nota En lo que resta del presente apartado, cuando se hace referencia a un desvío, se contemplan todos los tipos de desvío, incluido el redireccionamiento de llamadas.

Cuando la llamada esta sujeta a múltiples desvíos, se entregará al usuario A la siguiente información, la cual estará supeditada al valor de suscripción seleccionado por cada uno de los usuarios servidos, en la opción *“el usuario A recibe notificación de que la llamada ha sido desviada”*:

Interfaz usuario-red para el soporte de Servicios Suplementarios RDSI. Modo Funcional

- Si el valor de la opción de suscripción de cada uno de los usuarios B_i es "no", entonces el usuario A no recibe información alguna.
- Si el valor de la opción de suscripción de cada uno de los usuarios B_i es "sí, sin el número del usuario C", el usuario A recibe una indicación de que la llamada está siendo desviada.

Si el desvío subsiguiente se produce en el usuario B_n después de que este fue avisado (por ejemplo: en el caso de una invocación del servicio suplementario CFNR), entonces el usuario A será informado sólo si ni el usuario B_n ni ninguno de los precedentes, tomaron "no" como valor de la opción de suscripción.

En ninguno de las anteriores situaciones, se recibirá el número del usuario C

- Si el valor de la opción de suscripción de cada uno de los usuarios B_i es "sí, con el número del usuario C", el usuario A recibe, el número hacia el que se está efectuando el desvío.

Además, si el valor de la opción de suscripción de todos los usuarios (usuario B_1 hasta usuario B_n) es "sí, con el número del usuario C", el usuario A recibe, el número hacia el que se está efectuando el desvío

- * después de avisar al usuario C si no existe la posibilidad de que el usuario C restrinja su identidad (es decir, el usuario C no suscribió el servicio suplementario COLR).

ó

- * cuando la conexión se ha establecido si el usuario C confirma que la presentación del número no está restringida.

Si el desvío subsiguiente se produce en el usuario B_n después de que este fue avisado (por ejemplo: en el caso de una invocación del

Interfaz usuario-red para el soporte de Servicios Suplementarios RDSI. Modo Funcional

servicio suplementario CFNR), entonces el usuario A será informado sólo si ni el usuario B_n ni ninguno de los precedentes, tomaron "no" como valor de la opción de suscripción.

De nuevo, si el valor de la opción de suscripción de todos los usuarios (usuario B_1 hasta usuario B_n y usuario B_{n+1} hasta usuario B_m) es "sí, con el número del usuario C", el usuario A recibe el número hacia el que se está efectuando el desvío.

- * después de avisar al usuario C si no existe la posibilidad de que el usuario C restrinja su identidad (es decir, el usuario C no suscribió el servicio suplementario COLR).

ó

- * cuando la conexión se ha establecido si el usuario C confirma que la presentación del número no está restringida.

8.3.3.4 Interrogación

El usuario servido puede interrogar a la red con objeto de determinar el estado del servicio suplementario CFU. La interrogación puede ser, dependiendo de cómo se habilitó el servicio suplementario, para todo el acceso o asociada a un número en particular.

Cuando la suscripción del servicio suplementario se aplica a todo el acceso, o sólo existe un único número asignado al mismo, el usuario servido no necesita proporcionar un número para identificarse. Si el usuario servido facilita un número asignado al acceso, dicho número será ignorado.

Como respuesta a una interrogación, se entregará la siguiente información:

- el servicio suplementario CFU no está activado,

ó

- el servicio suplementario CFU ha sido activado.

Si el servicio suplementario CFU ha sido activado, se entregará también la siguiente información adicional:

- la dirección del usuario C

Si el usuario servido ha requerido la información para todos los servicios básicos y, además, ha activado el servicio suplementario CFU con distintos destinatarios del desvío y para diferentes conjuntos de servicios básicos, entonces la referida información será reiterada tanto como sea necesario, al objeto de proporcionar la dirección del usuario C para cada uno de los servicios básicos.

En el caso de que la suscripción sea por número, si la funcionalidad de activar, desactivar e interrogar el servicio suplementario CFU para todos los números del acceso se suscribió por el usuario servido, entonces éste puede interrogar a la red con objeto de determinar para cuales de los números del acceso se ha activado el servicio suplementario CFU. Como respuesta a esta petición, la red entregará una lista de los números del acceso para los cuales se activó el servicio CFU.

8.3.4 Procedimientos excepcionales de control

8.3.4.1 Activación, desactivación y registro

- Activación del servicio:

Si la petición de activación del servicio CFU incluye un número para identificar al usuario servido y dicho número no está asignado al acceso, entonces la petición de activación del servicio será rechazada.

Si el usuario servido indica que la activación deberá aplicarse para todos los números del acceso y no ha suscrito previamente esta opción, entonces la petición de activación del servicio será rechazada.

Si la suscripción del servicio suplementario CFU se efectuó por número y el acceso tiene asignado más de un número, entonces, si el usuario servido no proporciona un número que lo identifique ni una indicación de que la activación del servicio CFU se ha de aplicar para todos los números, la petición de activación del servicio será rechazada.

Si el usuario intenta activar el servicio CFU y la red no puede atender la petición, ésta rechazará la petición y comunicará la razón del rechazo. Son posibles las siguientes razones de rechazo:

- El servicio suplementario CFU no se ha suscrito,
- El usuario facilita información insuficiente,
- El número hacia el que se desvía es un número especial, (ver Nota siguiente)
- El número hacia el que se desvía es el del propio usuario servido,
- El número hacia el que se desvía no es un número válido

Nota Podrán definirse rangos de numeración hacia los cuales, por su especial relevancia, no estará permitido activar un desvío.

Si se rechaza la petición de activación del servicio CFU, la red informará sólo al terminal desde el que se efectuó dicha petición.

- Desactivación del servicio:

Si la petición de desactivación del servicio CFU incluye un número para identificar al usuario servido y dicho número no está asignado al acceso, entonces la petición de desactivación del servicio será rechazada.

Si el usuario servido indica que la desactivación deberá aplicarse para todos los números del acceso y no ha suscrito previamente esta opción, entonces la petición de desactivación del servicio será rechazada.

Si la suscripción del servicio suplementario CFU se efectuó por número y el acceso tiene asignado más de un número, entonces, si el usuario servido no proporciona un número que lo identifique ni una indicación de que la desactivación del servicio CFU se ha de aplicar para todos los números, la petición de desactivación del servicio será rechazada.

Si el usuario intenta desactivar el servicio CFU y la red no puede atender la petición, ésta rechazará la petición y comunicará la razón del rechazo. Son posibles las siguientes razones de rechazo:

- El servicio suplementario CFU no se ha activado,
- El servicio suplementario CFU no se ha suscrito,
- El usuario facilita información insuficiente,

Si se rechaza la petición de desactivación del servicio CFU, la red informará sólo al terminal desde el que se efectuó dicha petición.

- Registro del servicio:

No aplicable

8.3.4.2 Borrado

No aplicable

8.3.4.3 Invocación y operación

Las llamadas dirigidas a un número haciendo uso de un servicio básico para el cual el servicio suplementario CFU no ha sido suscrito o no ha sido activado, no serán desviadas.

En los casos en los que un usuario normalmente hubiera de recibir un número como parte de la notificación (por ejemplo el número del usuario C, o el número del último usuario que desvió la llamada) y dicho número no pueda ser entregado (debido, por ejemplo, a la existencia de restricciones o indisponibilidad del mismo), aquel recibirá una indicación de la razón por la que no recibe el número esperado.

Si se ha alcanzado el límite de desvíos sucesivos permitidos, un intento posterior de invocar el servicio CFU no será ejecutado.

En ambos casos, ocurrirá lo siguiente:

- Si no han sido invocados previamente para la llamada ni el servicio suplementario de Reenvío de Llamadas (CD), ni el de Desvío de Llamadas si No Contesta, entonces la llamada se finalizará conforme a los procedimientos de la llamada básica

ó

- Si ha sido invocado previamente para la llamada el servicio suplementario de Reenvío de Llamadas (CD), o el de Desvío de Llamadas si No Contesta, entonces el control de la llamada es recuperado por el usuario desviante y se aplica el servicio suplementario que proceda.

8.3.4.4 Interrogación

Si la petición de interrogación del servicio CFU incluye un número para identificar al usuario servido y dicho número no está asignado al acceso, entonces la petición de interrogación del servicio será rechazada.

Si el usuario servido indica que la interrogación deberá aplicarse para todos los números del acceso y no ha suscrito previamente esta opción, entonces la petición de interrogación del servicio será rechazada.

Si la suscripción del servicio suplementario CFU se efectuó por número y el acceso tiene asignado más de un número, entonces, si el usuario servido no proporciona un número que lo identifique ni una indicación de que la interrogación del servicio CFU se ha de aplicar para todos los números, la petición de interrogación del servicio será rechazada.

8.3.5 Consideraciones de interfuncionamiento

En el caso de desvíos dentro de una RDSI, o a través de más de una RDSI (por ejemplo: RDSI en distintos países o continentes) o cuando existe un interfuncionamiento entre una RDSI y una RTB, puede aparecer una degradación en la calidad del servicio.

Nota En situaciones de interfuncionamiento en la que la información se pasa a otras redes que no satisfacen los requerimientos del estándar ETSI, la información puede ser descartada.

8.3.5.1 Interfuncionamientos con redes no RDSI

Tanto el usuario A como el usuario C, pueden pertenecer a una red no RDSI.

Nota 1 El número de veces que se puede desviar una llamada una vez esta ha abandonado la RDSI, no puede estar limitado por la RDSI.

Nota 2 Una vez la llamada ha sido desviada hacia una red no RDSI, los desvíos posteriores y las indicaciones al usuario A, están fuera del alcance de esta norma.

Nota 3 Las indicaciones hacia usuarios llamantes conectados a redes no RDSI están fuera de esta norma.

8.3.5.2 Interfuncionamientos con redes privadas RDSI

El servicio suplementario CFU puede proporcionarse a una RDSI privada.

Nota En algunas redes, la provisión del servicio suplementario CFU puede estar limitada a la modalidad por la cual se habilita el servicio para todo el acceso.

Cuando un usuario remoto (es decir el usuario A o el usuario C) pertenece a una red distinta de la del usuario servido (por ejemplo, un usuario está en una RDSI privada y el otro en una RDSI pública), las notificaciones destinadas al usuario remoto serán enviadas a su red para que ésta, a su vez se las envíe a él.

Si la RDSI privada detecta un desvío hacia un destino en la RDSI pública, la red privada puede requerir que el desvío sea efectuado por la red pública, asumiendo que dispone de dicha facilidad.

Nota: En el caso de una invocación infructuosa, las acciones subsiguientes ejecutadas por la red privada, están fuera del ámbito de esta norma.

En todos los casos, el límite sobre el total de 5 desvíos permisible continuará aplicándose cuando las llamadas son desviadas desde una RDSI privada hacia una RDSI pública, o viceversa.

8.3.6 Interacción con otros servicios suplementarios

La interacción con servicios suplementarios no recogidos en este punto, está fuera del alcance de este documento.

- **Servicios de identificación de número y compleción de llamadas**

- Presentación de identidad del número llamante (CLIP):

Cuando una llamada ha sido desviada sobre un usuario C que ha suscrito el servicio suplementario CLIP, éste recibirá el número del usuario llamante original si es que éste no ha suscrito o invocado el servicio suplementario CLIR.

- Restricción de identidad del número llamante (CLIR):

Cuando el servicio suplementario CLIR ha sido invocado, el número del usuario llamante no será presentado al usuario C, a menos que éste posea una categoría que le permita ignorar la restricción.

- Presentación de identidad del número conectado (COLP):

Dado que el usuario que suscribió el servicio suplementario CFU sólo dispone la opción por la cual el usuario llamante no es notificado de que su llamada está siendo desviada, entonces el usuario llamante no recibirá indicación de desvío ni la identidad del usuario conectado cuando la llamada es contestada, a menos que posea una categoría que le permita ignorar la restricción.

- Restricción de identidad del número conectado (COLR):

Si el usuario C suscribe el servicio suplementario COLR en modo permanente, entonces el número del usuario C no se proporcionará junto con la notificación de que la llamada ha sido desviada.

Si el usuario C suscribe el servicio suplementario COLR en modo temporal, entonces el número del usuario C no se proporcionará hasta que no haya tenido lugar una negociación con el usuario y se haya recibido de éste una indicación en sentido positivo. (es decir, no será usado el valor por defecto).

En cada una de las anteriores situaciones, un usuario llamante que suscribe el servicio suplementario COLP y que tiene la capacidad de poder ignorar las restricciones, no recibirá el número del usuario C formando parte de la

Interfaz usuario-red para el soporte de Servicios Suplementarios RDSI. Modo Funcional

información presente en la notificación del desvío, pero puede usar su categoría al objeto de recibir la identidad de la línea conectada cuando la llamada es conectada.

- Marcación directa de extensiones (DDI):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- Múltiples número de abonado (MSN):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

Cuando el servicio suplementario CFU se aplica por número en el acceso, si el usuario servido también suscribe el servicio suplementario MSN, entonces tanto en la petición de activación, como de desactivación o interrogación, se incluirá el número RDSI al que se refiere el servicio suplementario CFU.

- Identificación de llamada maliciosa (MCID):

El servicio suplementario MCID se puede invocar para una llamada desviada. Además de la operatoria normal del servicio suplementario MCID, serán registradas tanto la identidad del primer usuario desviante como la del último.

Una vez que el desvío se ha ejecutado, el usuario B no puede invocar el servicio suplementario MCID.

- Subdireccionamiento (SUB):

La subdirección asociada al número llamante original no será desviada si la llamada es desviada.

- Llamada completada sobre abonado ocupado (CCBS):

Se asume que el usuario A llama al usuario B y éste activa, o ha activado el servicio suplementario CFU hacia el usuario C:

Nota Una rellamada CCBS, no será desviada.

⇒ *El servicio suplementario CFU fue activado por el usuario B antes de que el usuario A requiera la activación del servicio suplementario CCBS sobre el usuario B:*

Si la llamada dirigida al usuario B es desviada hacia el usuario C mediante el servicio suplementario CFU y el usuario C está ocupado, entonces una petición de A para activar el servicio suplementario CCBS será rechazada. El usuario A será informado de que la petición ha sido rechazada.

⇒ *El servicio suplementario CFU fue activado por el usuario B después de que el usuario A requiera la activación del servicio suplementario CCBS sobre el usuario B:*

Si el usuario B activa el servicio suplementario CFU después de que el usuario A haya activado el servicio suplementario CCBS, entonces la lista de peticiones pendientes se mantendrá en el usuario B hasta que expire el temporizador del servicio suplementario CCBS. Si el usuario B desactiva el servicio suplementario CFU antes de que expire dicho temporizador y, por consiguiente, se convierte en no ocupado, la lista de espera pendiente será procesada de nuevo.

Si el usuario B activa el servicio suplementario CFU entre la expiración del tiempo de guarda y la llegada de una llamada resultante del servicio suplementario CCBS, dicha llamada será desviada como una llamada normal.

- **Servicios de redirección y distribución de la llamada**

- Transferencia de llamadas explícita (ECT):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- Desvío de llamadas si ocupado (CFB):

La invocación de CFU tomará prioridad sobre el servicio suplementario CFB.

- Desvío de llamadas si no contesta (CFNR):

La invocación de CFU tomará prioridad sobre el servicio suplementario CFNR.

- Desvío de llamadas incondicional (CFU):

No aplicable.

- Reenvío de llamadas (CD):

La invocación de CFU tomará prioridad sobre el servicio suplementario CD.

- Contestador Automático en Red (CAR):

Un usuario suscrito al CAR puede suscribirse también al servicio CFU.

Cuando los servicios CFU y CAR estén activados simultáneamente en un mismo usuario, el CFU será prioritario. En ese momento, el servicio CAR no aplicará.

Cuando el usuario desactive el servicio CFU, el CAR permanecerá activo y volverá a aplicar tanto en caso de ocupado como de no contestación, sin que sea necesaria ninguna actuación por parte del usuario.

- **Servicios para finalizar las llamadas**

- Llamada en espera (CW):

Si el usuario B ha activado el servicio suplementario CFU, entonces la ejecución del servicio suplementario CFU tomará prioridad sobre el servicio suplementario CW. El servicio suplementario CFU puede activarse mientras existe una llamada en espera sin que esta sufra, por ello, un cambio de estado.

- Retención de la llamada (HOLD):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- **Servicios multiusuario**

- Multiconferencia no concertada (CONF):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- **Servicios para grupos de usuarios**

- Grupo cerrado de usuarios (GCU):

Las restricciones específicas del grupo cerrado de usuarios se contrastarán y cumplirán para la llamada entre el usuario A y el usuario B. Los atributos de grupo cerrado de usuarios que la red aplica en la llamada original, serán usados en la parte desviada de la llamada y, por ello, las restricciones específicas del grupo cerrado de usuarios se contrastarán y cumplirán para la llamada entre el usuario A y el usuario C.

- **Servicios para tarificación**

- Información del importe de la comunicación durante la llamada (AOC-D):

⇒ *Usuario llamante original*

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

⇒ *Usuario que desvía*

No aplicable.

- Información del importe de la comunicación al final de la llamada (AOC-E):

⇒ *Usuario llamante original*

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

⇒ *Usuario que desvía*

Cuando una llamada es desviada y al usuario que desvía se le carga la parte desviada de la comunicación, entonces la información de tarificación se enviará al usuario B cuando la llamada finaliza si este suscribió el servicio suplementario AOC-E con el valor de *suscripción "para todas las llamadas automáticamente"*.

- **Servicios para transferencia de información adicional**

- Señalización de usuario a usuario (SUU):

Cualquier información de usuario a usuario o petición de señalización del servicio suplementario SUU, será desviada con la llamada.

Tras el desvío, puede requerirse señalización asociada al servicio suplementario SUU, después de que la llamada haya sido establecida.

- **Servicios basados en la llamada básica**

- Portabilidad (TP):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

8.4 SERVICIOS SUPLEMENTARIOS DE DESVÍO DE LLAMADAS: DESVÍO SI NO CONTESTA (CFNR)

8.4.1 Descripción del servicio CFNR

El servicio suplementario CFNR permite al usuario servido hacer que la red envíe a otro número llamadas entrantes direccionadas hacia el número RDSI del usuario servido para las cuales la conexión no se ha establecido en un lapso definido. Este servicio podrá operar en todas las llamadas, o sólo en aquellas asociadas a un servicio básico específico. La capacidad del usuario servido para originar llamadas, no se ve afectada por este servicio.

El servicio suplementario CFNR sólo puede ser invocado por la red después de que la llamada ha sido ofrecida al usuario servido y se ha recibido una indicación de que el usuario llamado esta siendo informado de dicha llamada.

Como opción de suscripción, el usuario servido podrá recibir una indicación de que el servicio suplementario CFNR ha sido activado. Esta indicación le será proporcionada al iniciar una llamada si el servicio suplementario CFNR ha sido activado para el número RDSI asociado a la llamada.

El servicio suplementario CFNR estará disponible tanto en el acceso básico como en el acceso primario si bien, en este último caso, la disponibilidad no es general en toda la red.

El número máximo de desvíos y/o reenvíos permitidos para una llamada será de 5. Al contabilizar el número de desvíos y reenvíos, se incluirán todos los tipos de desvíos posibles.

8.4.2 Procedimientos operativos

8.4.2.1 Habilitación e inhabilitación

El servicio suplementario CFNR se prestará tras la suscripción previa del mismo. El servicio suplementario CFNR será habilitado por número individual de RDSI.

El servicio se podrá ofrecer con una o más de entre cinco opciones que se aplican por separado a cada servicio básico suscrito. Dado que el servicio suplementario CFNR se habilita número a número, dichas opciones pueden aplicarse por separado a cada número. Para cada opción de suscripción, sólo puede seleccionarse un valor.

Las opciones de suscripción están resumidas en la tabla siguiente. En negrita se indican los valores fijados por defecto:

Opción de suscripción	Valor
El usuario servido (usuario B) recibe notificación de que el servicio suplementario CFNR está activado:	<ul style="list-style-type: none"> • No • Sí
El usuario servido (usuario B) recibe notificación de que la llamada ha sido desviada:	<ul style="list-style-type: none"> • No • Sí
El número RDSI del usuario que desvía (usuario B) puede ser presentado al usuario que "recibe" el desvío (usuario C):	<ul style="list-style-type: none"> • No • Sí
El usuario llamante (usuario A) recibe notificación de que la llamada ha sido desviada	<ul style="list-style-type: none"> • No • Sí, sin el número del usuario al que se desvía • Sí, con el número del usuario al que se desvía
El servicio suplementario CFNR podrá ser activado, desactivado e interrogado para todos los números de un determinado acceso.	<ul style="list-style-type: none"> • No • Sí (ver Nota)

Interfaz usuario-red para el soporte de Servicios Suplementarios RDSI. Modo Funcional

Nota Esta opción sólo afecta a aquellos números del acceso que han suscrito el servicio suplementario CFNR y, en consecuencia, lo tienen habilitado.

El valor del temporizador de “no respuesta” se establece en 20 segundos y se aplica a todos los usuarios.

La baja (o inhabilitación) de este servicio, podrá producirse a petición del usuario o por razones administrativas condicionadas a la legislación nacional vigente.

8.4.3 Procedimientos normales de control

8.4.3.1 Activación, desactivación y registro

- Activación del servicio:

El usuario servido, cuando requiera la activación del servicio suplementario CFNR, deberá de proporcionar la siguiente información:

- El número del usuario C, el cual podrá estar acompañado de la subdirección para una identificación adicional de dicho usuario,

Cuando existe más de un número RDSI asignado al acceso de usuario, entonces:

- El usuario servido deberá también proporcionar el número para el cual se aplica la activación,

o

- El usuario servido puede, si suscribió esta opción, indicar que la activación deberá aplicarse a todos los números para los cuales se habilitó el servicio suplementario CFNR. En este caso, esta activación reemplazará cualquier activación previa del servicio suplementario CFNR efectuada sobre números concretos y para los servicios indicados en la activación.

Interfaz usuario-red para el soporte de Servicios Suplementarios RDSI. Modo Funcional

Cuando sólo está asignado un número al acceso, el usuario servido no necesita proporcionar dicho número para identificarse. Si el usuario servido incluye dicho número RDSI o indica que la activación del servicio suplementario CFNR debe aplicar a todos los números, entonces el número, o la indicación de todos los números, será ignorado y la activación del servicio suplementario proseguirá con normalidad.

La red efectuará una verificación del número hacia el que se desvía antes de aceptar la petición de activación del servicio suplementario CFNR. Esta verificación consistirá en comprobar que el número no pertenece a uno de los rangos de numeración prohibida.

Cuando la petición de activación del servicio suplementario se acepta, la red informará de dicha circunstancia al usuario servido. La información incluirá la dirección del usuario hacia el cual el usuario servido ha activado el servicio suplementario CFNR. Todos los usuarios afectados serán informados.

- Desactivación del servicio:

Cuando están asignados más de un número al acceso, entonces:

- El usuario servido proporcionará también el número al cual se le deberá aplicar la desactivación,

o

- El usuario servido podrá, si suscribió la opción correspondiente, indicar que la desactivación del servicio suplementario CFNR deberá aplicarse a todos los números para los que se ha suscrito el servicio suplementario.

Cuando sólo está asignado un número al acceso, el usuario servido no necesita proporcionar dicho número para identificarse. Si el usuario servido incluye dicho número RDSI o indica que la activación del servicio suplementario CFB debe aplicar a todos los números, entonces el número, o la indicación de todos los números, será

ignorado y la activación del servicio suplementario proseguirá con normalidad.

- Registro del servicio:

El registro de la información se produce con la activación del servicio suplementario.

No hay procedimientos separados de registro.

8.4.3.2 Borrado del servicio

No aplicable.

8.4.3.3 Invocación y operación del servicio

Se limita a 5 el máximo número de desvíos y/o reenvíos aplicables a una llamada. Para contabilizar los desvíos, se considerarán todos los tipos.

- Punto de vista del usuario servido:

Cuando se ha activado el servicio suplementario CFNR, entonces, una llamada entrante dirigida al usuario servido que cuya conexión no se establezca durante el intervalo de tiempo prefijado desde que aquél fue informado de la misma, será desviada por la red.

La llamada será ofrecida al usuario servido mediante procedimientos de llamada básica.

De acuerdo con el valor elegido para la opción de suscripción correspondiente, el usuario servido será informado de que el servicio suplementario CFNR ha sido invocado. Esta información será entregada cuando la red inicie la llamada hacia el usuario C.

Cuando el servicio suplementario CFNR es invocado, la red inicia una llamada hacia el usuario C y libera la llamada que ofreció al usuario servido.

- Punto de vista del usuario C:

El usuario que recibe el desvío recibirá una indicación de que el servicio suplementario CFNR ha sido invocado para la llamada. Dependiendo del valor suscrito en la opción correspondiente, el usuario C puede también recibir el número del usuario B.

Si han existido múltiples desvíos, entonces el usuario C podrá recibir el número del usuario al que originalmente iba destinada la llamada si es que dicha presentación fue permitida en la invocación del servicio que efectuó el usuario llamado inicialmente. Además, la causa entregada al usuario C indicará el último tipo de desvío.

- Punto de vista del usuario A:

Dependiendo del valor de suscripción de la opción correspondiente, elegido por el usuario servido, el usuario A puede recibir una indicación de que la llamada ha sido desviada. En dicho caso, esta información le será entregada cuando la red inicie el desvío. También, y dependiendo del valor de suscripción de la misma opción, el usuario A podrá recibir el número del usuario al que se desvía la llamada (usuario C).

Cuando las llamadas se desvían una única vez, se entregará al usuario A la siguiente información, dependiendo del valor de suscripción de la opción *“el usuario llamante (usuario A) recibe notificación de que la llamada ha sido desviada”*:

- el usuario A no recibe información alguna,
- el usuario A recibe una indicación de que la llamada está siendo desviada, pero no recibe el número hacia el que se está efectuando el desvío,

Interfaz usuario-red para el soporte de Servicios Suplementarios RDSI. Modo Funcional

- el usuario A recibe una indicación de que la llamada está siendo desviada y recibe, además, el número hacia el que se está efectuando el desvío:

⇒ después de avisar al usuario C si no existe la posibilidad de que el usuario C restrinja su identidad (es decir, el usuario C no suscribió el servicio suplementario COLR),

o

⇒ cuando la conexión se ha establecido si el usuario C confirma que la presentación del número no está restringida.

Nota En lo que resta del presente apartado, cuando se hace referencia a un desvío, se contemplan todos los tipos de desvío, incluido el reenvío de llamadas.

Cuando la llamada esta sujeta a múltiples desvíos, se entregará al usuario A la siguiente información, la cual estará supeditada al valor de suscripción seleccionado por cada uno de los usuarios servidos, en la opción “*el usuario A recibe notificación de que la llamada ha sido desviada*”:

- Si el valor de la opción de suscripción del usuario B_i es “no”, entonces el usuario A no recibe información alguna.
- Si el valor de la opción de suscripción del usuario B_i es “sí, sin el número del usuario C”, el usuario A recibe una indicación de que la llamada está siendo desviada.

Si a continuación, en B_i se produce un desvío CFU, CFB, o CD inmediato (es decir, reenvío de llamada como respuesta al establecimiento antes de que se produzca el aviso), el usuario A será informado de tal evento, independientemente del valor de suscripción que tuviera B_i .

Interfaz usuario-red para el soporte de Servicios Suplementarios RDSI. Modo Funcional

Si en B_n tiene lugar un desvío después de que haya comenzado el aviso (por ejemplo: en el caso de una invocación del servicio suplementario CFNR), entonces el usuario A será informado sólo si ni el usuario B_n ni ninguno de los precedentes, tomaron "no" como valor de la opción de suscripción.

En ninguno de las anteriores situaciones, se recibirá el número del usuario C.

- Si el valor de la opción de suscripción del usuario B_1 es "sí, con el número del usuario C", el usuario A recibe una indicación de que la llamada está siendo desviada.

Además, si el valor de la opción de suscripción de todos los usuarios (usuario B_1 hasta usuario B_n) es "sí, con el número del usuario C", el usuario A recibe, el número hacia el que se está efectuando el desvío:

⇒ después de avisar al usuario C si no existe la posibilidad de que el usuario C restrinja su identidad (es decir, el usuario C no suscribió el servicio suplementario COLR).

o

⇒ cuando la conexión se ha establecido si el usuario C confirma que la presentación del número no está restringida.

⇒ Si en el usuario B_n se genera un desvío después de que este fue avisado (por ejemplo: en el caso de una invocación del servicio suplementario CFNR), entonces el usuario A será informado sólo si ni el usuario B_n ni ninguno de los precedentes, tomaron "no" como valor de la opción de suscripción.

De nuevo, si el valor de la opción de suscripción de todos los usuarios (usuario B_1 hasta usuario B_n y usuario B_{n+1} hasta usuario B_m) es "sí,

Interfaz usuario-red para el soporte de Servicios Suplementarios RDSI. Modo Funcional

con el número del usuario C”, el usuario A recibe el número hacia el que se está efectuando el desvío:

⇒ después de avisar al usuario C si no existe la posibilidad de que el usuario C restrinja su identidad (es decir, el usuario C no suscribió el servicio suplementario COLR),

o

⇒ cuando la conexión se ha establecido si el usuario C confirma que la presentación del número no está restringida.

8.4.3.4 Interrogación

El usuario servido puede interrogar a la red con objeto de determinar el estado del servicio suplementario CFNR.

Cuando sólo existe un único número asignado al mismo, el usuario servido no necesita proporcionar un número para identificarse. Si el usuario servido facilita el número, dicho número será ignorado.

Como respuesta a una interrogación, se entregará la siguiente información:

- el servicio suplementario CFNR no está activado,
- o
- el servicio suplementario CFNR ha sido activado.

Si el servicio suplementario CFNR ha sido activado, se entregará también la siguiente información adicional:

- la dirección del usuario C

Si la funcionalidad de activar, desactivar e interrogar el servicio suplementario CFNR para todos los números del acceso se suscribió por parte del usuario servido, entonces éste puede interrogar a la red con objeto

de determinar para cuales de los números del acceso se ha activado el servicio suplementario CFNR. Como respuesta a esta petición, la red entregará una lista de los números del acceso para los cuales se activó el servicio CFNR.

8.4.4 Procedimientos excepcionales de control

8.4.4.1 Activación, desactivación y registro

- Activación del servicio:

Si la petición de activación del servicio CFNR incluye un número para identificar al usuario servido y dicho número no está asignado al acceso, entonces la petición de activación del servicio será rechazada.

Si el usuario servido indica que la activación deberá aplicarse para todos los números del acceso y no ha suscrito previamente esta opción entonces la petición de activación del servicio será rechazada.

Si el acceso tiene asignado más de un número, entonces, si el usuario servido no proporciona un número que lo identifique ni una indicación de que la activación del servicio CFNR se ha de aplicar para todos los números, la petición de activación del servicio será rechazada.

Si el usuario intenta activar el servicio CFNR y la red no puede atender la petición, ésta rechazará la petición y comunicará la razón del rechazo. Son posibles las siguientes razones de rechazo:

- El servicio suplementario CFNR no se ha suscrito,
- El usuario facilita información insuficiente,
- El número hacia el que se desvía es un número especial, (ver Nota siguiente)
- El número hacia el que se desvía es el del propio usuario servido,

- El número hacia el que se desvía no es un número válido,

Nota Podrán definirse rangos de numeración hacia los cuales, por su especial relevancia, no estará permitido activar un desvío.

Si se rechaza la petición de activación del servicio CFNR, la red informará sólo al terminal desde el que se efectuó dicha petición.

- Desactivación del servicio:

Si la petición de desactivación del servicio CFNR incluye un número para identificar al usuario servido y dicho número no está asignado al acceso, entonces la petición de desactivación del servicio será rechazada.

Si el usuario servido indica que la desactivación deberá aplicarse para todos los números del acceso y no ha suscrito previamente esta opción, entonces la petición de desactivación del servicio será rechazada.

Si el acceso tiene asignado más de un número, entonces, si el usuario servido no proporciona un número que lo identifique ni una indicación de que la desactivación del servicio CFNR se ha de aplicar para todos los números, la petición de desactivación del servicio será rechazada.

Si el usuario intenta desactivar el servicio CFNR y la red no puede atender la petición, ésta rechazará la petición y comunicará la razón del rechazo. Son posibles las siguientes razones de rechazo:

- El servicio suplementario CFNR no se ha activado,
- El servicio suplementario CFNR no se ha suscrito,
- El usuario facilita información insuficiente,

Si se rechaza la petición de desactivación del servicio CFNR, la red informará sólo al terminal desde el que se efectuó dicha petición.

- Registro del servicio:

No aplicable.

8.4.4.2 Borrado

No aplicable.

8.4.4.3 Invocación y operación

Las llamadas dirigidas a un número haciendo uso de un servicio básico para el cual el servicio suplementario CFNR no ha sido suscrito o no ha sido activado, no serán desviadas.

En los casos en los que un usuario normalmente hubiera de recibir un número como parte de la notificación (por ejemplo el número del usuario C, o el número del último usuario que desvió la llamada) y dicho número no pueda ser entregado (debido, por ejemplo, a la existencia de restricciones o indisponibilidad del mismo), aquel recibirá una indicación de la razón por la que no recibe el número esperado.

Si se ha alcanzado el límite de desvíos sucesivos permitidos, un intento posterior de invocar el servicio CFNR no será ejecutado.

Si la llamada hacia el usuario C no puede ser completada, entonces la parte desviada de la llamada deberá ser liberada, si es que esto no ha ocurrido ya.

En ambos casos, ocurrirá lo siguiente:

- Si no han sido invocados previamente para la llamada ni el servicio suplementario de Reenvío de Llamadas (CD), ni el de CFNR, entonces la llamada se finalizará conforme a los procedimientos de la llamada básica,

ó

- Si ha sido invocado previamente para la llamada el servicio suplementario de Reenvío de Llamadas (CD), o el de CFNR, entonces el control de la llamada es recuperado por el usuario desviante y se aplica el servicio suplementario que proceda.

8.4.4.4 Interrogación

Si la petición de interrogación del servicio CFNR incluye un número para identificar al usuario servido y dicho número no está asignado al acceso, entonces la petición de interrogación del servicio será rechazada.

Si el usuario servido indica que la interrogación deberá aplicarse para todos los números del acceso y no ha suscrito previamente esta opción, entonces la petición de interrogación del servicio será rechazada.

Si la suscripción del servicio suplementario CFNR se efectuó por número y el acceso tiene asignado más de un número, entonces, si el usuario servido no proporciona un número que lo identifique ni una indicación de que la interrogación del servicio CFNR se ha de aplicar para todos los números, la petición de interrogación del servicio será rechazada.

8.4.5 Consideraciones de interfuncionamiento

8.4.5.1 Interfuncionamientos con redes no RDSI

Tanto el usuario A como el usuario C, pueden pertenecer a una red no RDSI.

Nota 1 El número de veces que se puede desviar una llamada una vez esta ha abandonado la RDSI, no puede estar limitado por la RDSI.

Nota 2 Una vez la llamada ha sido desviada hacia una red no RDSI, los desvíos posteriores y las indicaciones al usuario A, están fuera del alcance de esta norma.

Nota 3 Las indicaciones hacia usuarios llamantes conectados a redes no RDSI están fuera de esta norma.

8.4.5.2 Interfuncionamientos con redes privadas RDSI

El servicio suplementario CFNR puede proporcionarse a una RDSI privada.

Cuando un usuario remoto (es decir el usuario A o el usuario C) pertenece a una red distinta de la del usuario servido (por ejemplo, un usuario está en una RDSI privada y el otro en una RDSI pública), las notificaciones destinadas al usuario remoto serán enviadas a su red para que ésta, a su vez se las envíe a él. Los números incluidos en esta notificación se entregarán con el formato de números nacionales o internacionales de la RDSI.

Si la RDSI privada detecta un desvío hacia un destino en la RDSI pública, la red privada puede requerir que el desvío sea efectuado por la red pública, asumiendo que dispone de dicha facilidad.

Nota 4 En el caso de una invocación infructuosa, las acciones subsiguientes ejecutadas por la red privada, están fuera del ámbito de esta norma.

En todos los casos, el límite sobre el total de 5 desvíos permisible continuará aplicándose cuando las llamadas son desviadas desde una RDSI privada hacia una RDSI pública, o viceversa.

8.4.6 Interacción con otros servicios suplementarios

La interacción con servicios suplementarios no recogidos en este punto, está fuera del alcance de este documento.

- **Servicios de identificación de número y compleción de llamadas**

- Presentación de identidad del número llamante (CLIP):

Cuando una llamada ha sido desviada sobre un usuario C que ha suscrito el servicio suplementario CLIP, éste recibirá el número del usuario llamante original si es que éste no ha suscrito o invocado el servicio suplementario CLIR.

- Restricción de identidad del número llamante (CLIR):

Cuando el servicio suplementario CLIR ha sido invocado, el número del usuario llamante no será presentado al usuario C, a menos que éste posea una categoría que le permita ignorar la restricción.

- Presentación de identidad del número conectado (COLP):

Dado que el usuario que suscribió el servicio suplementario CFNR sólo dispone la opción por la cual el usuario llamante no es notificado de que su llamada está siendo desviada, entonces el usuario llamante no recibirá indicación de desvío ni la identidad del usuario conectado cuando la llamada es contestada, a menos que posea una categoría que le permita ignorar la restricción.

- Restricción de identidad del número conectado (COLR):

Si el usuario C suscribe el servicio suplementario COLR en modo permanente, entonces el número del usuario C no se proporcionará junto con la notificación de que la llamada ha sido desviada.

Si el usuario C suscribe el servicio suplementario COLR en modo temporal, entonces el número del usuario C no se proporcionará hasta que no haya

tenido lugar una negociación con el usuario y se haya recibido de éste una indicación en sentido positivo. (es decir, no será usado el valor por defecto).

En cada una de las anteriores situaciones, un usuario llamante que suscribe el servicio suplementario COLP y que tiene la capacidad de poder ignorar las restricciones, no recibirá el número del usuario C formando parte de la información presente en la notificación del desvío, pero puede usar su categoría al objeto de recibir la identidad de la línea conectada cuando la llamada es conectada.

- Marcación directa de extensiones (DDI):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- Múltiples número de abonado (MSN):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

Cuando el servicio suplementario CFNR se aplica por número en el acceso, si el usuario servido también suscribe el servicio suplementario MSN, entonces tanto en la petición de activación, como de desactivación o interrogación, deberá incluirse el número RDSI al que se refiere el servicio suplementario CFNR.

- Identificación de llamada maliciosa (MCID):

El servicio suplementario MCID se puede invocar para una llamada desviada. Además de la operatoria normal del servicio suplementario MCID, serán registradas tanto la identidad del primer usuario desviante como la del último.

Una vez que el desvío se ha ejecutado, el usuario B no puede invocar el servicio suplementario MCID.

Interfaz usuario-red para el soporte de Servicios Suplementarios RDSI. Modo Funcional

El servicio suplementario MCID no podrá invocarse automáticamente cuando una llamada es finalizada debido a la invocación del servicio suplementario CFNR.

- Subdireccionamiento (SUB):

La subdirección asociada al número originalmente llamado será entregada al usuario llamado original, y no será desviada si la llamada es desviada.

- Llamada completada sobre abonado ocupado (CCBS):

Se asume que el usuario A llama al usuario B y éste activa, o ha activado el servicio suplementario CFNR hacia el usuario C:

Nota Una rellamada CCBS no será desviada.

⇒ El servicio suplementario CFNR fue activado por el usuario B antes de que el usuario A requiera la activación del servicio suplementario CCBS sobre el usuario B:

Si la llamada dirigida al usuario B es desviada hacia el usuario C mediante el servicio suplementario CFNR y el usuario C está ocupado, entonces una petición de A para activar el servicio suplementario CCBS será rechazada. El usuario A será informado de que la petición ha sido rechazada por una razón a corto plazo.

⇒ El servicio suplementario CFNR fue activado por el usuario B después de que el usuario A requiera la activación del servicio suplementario CCBS sobre el usuario B:

Si el usuario B activa el servicio suplementario CFNR después de que el usuario A haya activado el servicio suplementario CCBS, entonces la llamada resultante del servicio suplementario CCBS se ofrecerá al usuario B. Cuando espire el temporizador del servicio CFNR en el usuario B, la llamada se desviará como una llamada normal.

- **Servicios de redirección y distribución de la llamada**

- Transferencia de llamadas explícita (ECT):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

Nota Si se soporta la opción de transferir una llamada, para la cual se ha establecido la conexión, hacia un usuario para el que la conexión aún no ha sido establecida, la llamada transferida será desviada si este usuario activó el servicio suplementario CFNR.

- Desvío de llamadas si ocupado (CFB):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- Desvío de llamadas si no contesta (CFNR):

No aplicable

- Desvío de llamadas incondicional (CFU):

La invocación del servicio suplementario CFU tomará prioridad sobre el servicio CFNR.

- Reenvío de llamadas (CD):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

Nota Si la red indica la llegada de una llamada entrante, entonces el servicio suplementario CD, o el de CFNR, se invocará dependiendo de la respuesta, o ausencia de respuesta, del usuario servido.

- Contestador Automático en Red (CAR):

Un usuario suscrito al CAR puede suscribirse también al servicio CFNR.

Cuando los servicios CFNR y CAR estén activados simultáneamente en un mismo usuario, el CAR será prioritario, por lo que nunca se invocará el CFNR. Cuando el usuario desactive el servicio CFNR, el CAR permanecerá activo.

- **Servicios para finalizar las llamadas**

- Llamada en espera (CW):

Si el usuario B ha activado el servicio suplementario CFNR, entonces una llamada en espera se seguirá ofreciendo. Si el temporizador del servicio suplementario CFNR expira antes de que se reciba una respuesta, el servicio CFNR será invocado, la llamada desviada, y cesará la llamada en espera.

Si el usuario que desvía suscribe el valor "NO" para la opción de suscripción "*El usuario llamante recibe una notificación de que la llamada ha sido desviada*", no se enviará notificación de llamada en espera de usuario C al usuario A.

En el caso de múltiples desvíos y/o reenvíos, sólo se enviará una notificación de llamada en espera al usuario llamante si todos los usuarios desviantes permiten la notificación de que la llamada ha sido desviada.

- Retención de la llamada (HOLD):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- **Servicios multiusuario**

- Multiconferencia no concertada (CONF):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- **Servicios para grupos de usuarios**

- Grupo cerrado de usuarios (GCU):

Las restricciones específicas del grupo cerrado de usuarios se contrastarán y cumplirán para la llamada entre el usuario A y el usuario B. Los atributos de grupo cerrado de usuarios que la red aplica en la llamada original, serán usados en la parte desviada de la llamada y, por ello, los atributos específicos del grupo cerrado de usuarios se contrastarán y cumplirán para la llamada entre el usuario A y el usuario C.

El atributo de restricción de tráfico de salida del grupo cerrado de usuario que desvía, no se usará para determinar si la llamada puede ser desviada.

- **Servicios para tarificación**

- Información del importe de la comunicación durante la llamada (AOC-D):

⇒ *Usuario llamante original*

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

⇒ *Usuario que desvía*

No aplicable.

- Información del importe de la comunicación al final de la llamada (AOC-E):

⇒ *Usuario llamante original*

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

⇒ *Usuario que desvía*

Cuando una llamada es desviada y al usuario que desvía se le carga la parte desviada de la comunicación, entonces la información de

tarificación se enviará al usuario B cuando la llamada finaliza si este suscribió el servicio suplementario AOC-E con el valor de suscripción *“para todas la llamadas automáticamente”*.

- **Servicios para transferencia de información adicional**

- Señalización de usuario a usuario (SUU)

La tabla siguiente muestra la interacción entre el servicio suplementario SUU y el CFNR.

Señalización de usuario a usuario de Clase I:

Si el usuario llamante solicita implícitamente el servicio Clase I, entonces el servicio suplementario CFNR puede ser invocado. La petición del servicio Clase I será desviada con la llamada.

Si el usuario llamante solicita el servicio Clase I esencial, entonces el servicio suplementario CFNR será rechazado y la llamada no será desviada.

Si el usuario llamante solicita el servicio Clase I no esencial:

- Si el usuario llamado ha aceptado explícitamente la petición, entonces la invocación del servicio suplementario CFNR puede ser aceptada. En este caso la llamada será desviada y la invocación del servicio Clase I junto con cualquier información de usuario a usuario será desviada con la llamada.

Nota 1: En este caso, la indicación de que el usuario C está siendo informado de la llamada no será enviada al usuario llamante y cualquier información de usuario a usuario incluida en dicha indicación será descartada.

Nota 2: También en este caso, si el usuario C rechaza la invocación del servicio SUU Clase I cuando se establece la conexión, se puede entregar este rechazo al usuario llamante.

- Si el usuario llamado ha rechazado o ha ignorado la petición, entonces el servicio suplementario CFNR puede ser invocado. La llamada será desviada sin la invocación del servicio suplementario SUU Clase I.

Señalización de usuario a usuario de Clase II:

Si el usuario llamante solicita el servicio Clase II esencial, entonces el servicio suplementario CFNR será rechazado y la llamada no será desviada.

Si el usuario llamante solicita el servicio Clase II no esencial, entonces:

- Si el usuario llamado ha aceptado la petición, la invocación del servicio suplementario CFNR será rechazada y la llamada no será desviada.
- Si el usuario llamado ha rechazado o ha ignorado la petición, entonces el servicio suplementario CFNR será invocado y la llamada será desviada sin la invocación del servicio suplementario SUU Clase II.

Nota En este caso, si el usuario llamante envía información de usuario a usuario después de que la llamada ha sido desviada, esta información será descartada.

Señalización de usuario a usuario de Clase III:

Si el usuario llamante solicita el servicio Clase III cuando inicia la llamada, entonces el servicio suplementario CFNR puede ser invocado. La petición del servicio suplementario SUU Clase III será desviada con la llamada.

Tras el desvío, el servicio suplementario SUU puede ser invocado una vez que la comunicación ha sido establecida.

Interfaz usuario-red para el soporte de Servicios Suplementarios RDSI. Modo Funcional
INTERACCIÓN ENTRE LA SEÑALIZACIÓN DE USUARIO A USUARIO Y EL SERVICIO SUPLEMENTARIO CFNR

USUARIO LLAMANTE ORIGINAL (USUARIO A)		USUARIO QUE DESVÍA LA LLAMADA (USUARIO C)		
Servicio SUU	Tipo de petición	Petición de señalización UU y/o información U-U entregada al usuario desviante	La llamada es desviada	Petición de señalización UU y/o información U-U desviada
1-A	Implícito	Sí	Sí	Sí
1-C	Explícito, requerido	Sí (aceptación) Sí (no repuesta) Sí (rechazo)	No No No aplicable (rechazo)	No aplicable No aplicable No aplicable
1-B	Explícito, no requerido	Sí (aceptación) Sí (no respuesta) Sí (rechazo)	(Ver Nota) Sí Sí	(Ver Nota) No No
2-B	Explícito, requerido	Sí (aceptación) Sí (rechazo)	No (maintain) No aplicable (rechazo)	No No aplicable
2-A	Explícito, no requerido	Sí (aceptación) Sí (no repuesta) Sí (rechazo)	No Sí Sí	No aplicable No No
3-B	Explícito, requerida la petición en el establecimiento	Sí	Sí	Sí
3-A	Explícito, no requerido la petición en el establecimiento	Sí	Sí	Sí
3-C	Explícito, no requerido la petición mientras la llamada se establece	Sin impacto	Sin impacto	Sin impacto

Nota La petición para el servicio suplementario CFNR será aceptada. En este caso, la llamada será desviada y la petición del servicio 1, junto con cualquier información usuario-usuario será desviada con la llamada

- **Servicios basados en la llamada básica**

- Portabilidad (TP):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

8.5 SERVICIO SUPLEMENTARIO DE REENVÍO DE LLAMADAS (CD)

8.5.1 Descripción del servicio CD

El servicio suplementario Reenvío de Llamadas (CD) permite al usuario servido responder a una llamada entrante pidiendo su redireccionamiento hacia otro usuario. El servicio suplementario CD sólo puede ser invocado antes de que la conexión haya sido establecida con el usuario, es decir, en respuesta a la llamada ofrecida, o durante el período de tiempo que el usuario está siendo informado de la llamada. La capacidad del usuario servido para establecer llamadas salientes no se verá afectada por este servicio suplementario.

El número máximo de desvíos y/o reenvíos permitidos para cada llamada es 5. Al contabilizar este número se tendrán en cuenta todos los tipos de desvíos posibles.

El servicio suplementario CD estará disponible para usuarios conectados a la RDSI mediante un acceso básico o un acceso primario.

8.5.2 Procedimientos operativos

8.5.2.1 Habilitación e Inhabilitación

El servicio suplementario CD será habilitado para el usuario servido previo acuerdo con el proveedor del servicio (Telefónica). El servicio suplementario CD será inhabilitado por el proveedor del servicio a petición del usuario servido o por razones administrativas codicionadas a la legislación nacional vigente.

El servicio suplementario CD será provisto por número RDSI de usuario.

El servicio CD será ofrecido con las opciones de suscripción que están recogidas en la tabla siguiente. Cada una de las opciones aplicará por

número RDSI. Sólo puede seleccionarse un valor para cada opción de suscripción. En negrita se indican los valores fijados en la red por defecto:

Opción de Suscripción	Valores
Usuario Llamante recibe notificación de que la llamada ha sido reenviada.	<ul style="list-style-type: none">• No• Sí, sin el número RDSI del usuario hacia el que se realiza el reenvío• Sí, con el número RDSI del usuario hacia el que se realiza el reenvío
El número RDSI del usuario servido puede ser presentado al usuario hacia el que se realiza el reenvío	<ul style="list-style-type: none">• No• Sí

8.5.3 Procedimientos normales de control

8.5.3.1 Activación, desactivación y registro

El servicio suplementario CD será activado con la habilitación y desactivado con la inhabilitación.

El servicio suplementario CD no requiere registro.

8.5.3.2 Borrado

No aplicable.

8.5.3.3 Invocación y operación del servicio

El número máximo de desvíos y/o reenvíos para cada llamada estará limitado a 5. Al contabilizar este número se tendrán en cuenta todos los tipos de desvíos posibles.

- Punto de Vista del Usuario Servido:

La llamada será ofrecida al usuario servido por procedimientos de llamada básica.

El servicio suplementario CD puede ser invocado en una llamada antes de que se establezca la conexión, bien sea en respuesta al ofrecimiento de llamada, bien sea durante el período de tiempo que el usuario servido está siendo informado de la llamada.

Nota: Esta funcionalidad puede ser llevada a cabo en cualquier momento después de la indicación de la llegada de una llamada mediante algún mecanismo programado en el equipo de usuario, o bien puede ser llevada a cabo por el usuario en persona después de que éste haya sido informado de la llamada entrante.

La petición de invocación del servicio suplementario CD deberá contener el número RDSI del usuario hacia el que se realiza el reenvío, acompañado de una subdirección si ésta es necesaria para identificar a dicho usuario.

El usuario servido puede también incluir una indicación acerca de si su número RDSI puede, o no, ser presentado al usuario hacia el que se realiza el reenvío. Si esta indicación es incluida en la petición del servicio suplementario CD entonces, para esa llamada, no será de aplicación el valor de la opción de suscripción correspondiente de la tabla de opciones indicada anteriormente.

En un acceso multipunto, la aceptación de una petición del servicio suplementario CD desde un terminal particular dependerá de la reacción de otros terminales para esa misma llamada. Hay que distinguir dos casos:

Interfaz usuario-red para el soporte de Servicios Suplementarios RDSI. Modo Funcional

- Un terminal pide el servicio suplementario CD de forma inmediata como respuesta a un ofrecimiento de llamada desde la red. En este caso, la red procesará la petición en el supuesto de que la conexión no se haya establecido todavía y de que ningún otro terminal haya indicado aún que el usuario está siendo avisado de la existencia de la llamada;

Nota 1: Es responsabilidad del usuario servido evitar posibles conflictos entre los distintos terminales.

Nota 2: La red dará prioridad, durante un cierto intervalo de tiempo, a respuestas de otros terminales, es decir, que la petición del servicio suplementario CD no será procesada si, como parte de los procedimientos de la llamada básica, otro terminal responde estableciendo la conexión o indicando que el usuario está siendo informado de la llamada.

- El servicio suplementario CD es pedido mientras el usuario está siendo informado de la llamada. En este caso, la red procesará la petición en el supuesto de que ningún otro terminal haya establecido ya la conexión y la llamada no se haya terminado mientras tanto.

Si una petición de invocación del servicio suplementario CD es recibida mientras está siendo procesada otra petición anterior, la nueva petición será rechazada.

Si la petición de invocación del servicio suplementario CD puede ser aceptada, entonces el servicio será invocado. La red establecerá una llamada hacia el usuario indicado por el usuario servido como receptor del reenvío.

El usuario servido será informado de que el servicio suplementario CD está siendo invocado. La llamada al usuario servido será retenida hasta que la red reciba una indicación de que el usuario hacia el que se realiza el reenvío está siendo informado de la llamada, o de que la conexión está ya establecida con dicho usuario, después de lo cual la llamada será retirada del usuario servido. Si, en un acceso multipunto, otro terminal pide el establecimiento de la conexión antes de que se

retire la llamada, entonces la conexión se establecerá y el reenvío cesará.

- Punto de Vista del Usuario hacia el que se realiza el Reenvío:

El usuario hacia el que se realiza el reenvío recibirá una indicación de que el servicio suplementario CD ha sido invocado sobre la llamada. Dependiendo del valor de una de las opciones de suscripción del usuario servido, que podría ser invalidado si existiera una indicación en ese sentido en la petición del servicio suplementario CD, el usuario hacia el que se realiza el reenvío puede recibir también el número RDSI del usuario servido

Si han existido múltiples desvíos y/o reenvíos para esa llamada, entonces el usuario hacia el que se realiza el reenvío podrá recibir el número del usuario al que originalmente fue destinada la llamada, si es que dicha presentación fue permitida en la invocación del servicio de desvío o reenvío que efectuó el usuario llamado inicialmente.

Al usuario que recibe finalmente la llamada se le indicará que el motivo por el que se ha redirigido la llamada ha sido la invocación del servicio suplementario CD.

- Punto de Vista del Usuario Llamante:

Dependiendo del valor de la opción de suscripción correspondiente elegido por el usuario servido, el usuario A podrá recibir una indicación de que la llamada ha sido reenviada. En dicho caso, esta información le será entregada cuando la red inicie la llamada hacia el usuario que recibe el reenvío. Dependiendo del valor de la misma opción de suscripción, el usuario A podrá recibir también el número del usuario hacia el que se reenvía la llamada (usuario C).

Cuando las llamadas se reenvían una única vez, es decir, por una única invocación del CD, se entregará al usuario A la siguiente información, dependiendo del valor de la opción de suscripción

“usuario llamante recibe notificación de que la llamada ha sido reenviada” elegido por el usuario servido:

- si el valor de la opción es “No” el usuario A no recibirá información alguna,
- si el valor de la opción es “Sí, sin el número RDSI del usuario que recibe el reenvío”, el usuario A recibirá una indicación de que la llamada está siendo reenviada, pero no recibirá el número hacia el que se está efectuando el reenvío,
- si el valor de la opción es “Sí, con el número RDSI del usuario que recibe el reenvío”, el usuario A recibirá una indicación de que la llamada está siendo reenviada y recibirá, además, el número hacia el que se está efectuando el reenvío:
 - * Después de avisar al usuario que recibe el reenvío si no existe la posibilidad de que dicho usuario restrinja su identidad (es decir, el usuario que recibe el reenvío no suscribió el servicio suplementario COLR); o
 - * cuando la conexión se ha establecido si el usuario que recibe el reenvío confirma que la presentación del número no está restringida.

Nota: En lo que resta del presente apartado, cuando se hace referencia a un “desvío”, se contemplan todos los tipos de desvío, incluido el reenvío de llamadas (CD).

Cuando la llamada esta sujeta a múltiples desvíos, se entregará al usuario A la siguiente información dependiendo de los valores elegidos para la opción de suscripción “usuario llamante recibe notificación de que la llamada ha sido desviada” por cada uno de los usuarios servidos:

Interfaz usuario-red para el soporte de Servicios Suplementarios RDSI. Modo Funcional

- Si el valor de la opción de suscripción del usuario B_1 es “no”, entonces el usuario A no recibirá información alguna.
- Si el valor de la opción de suscripción del usuario B_1 es “Sí, sin el número RDSI del usuario que recibe el desvío”, el usuario A recibirá una indicación de que la llamada está siendo desviada.

Si a continuación en un usuario B_n se produce un desvío del tipo CFB, CFU o CD inmediato (es decir, reenvío de llamadas como respuesta al establecimiento, antes de que se produzca el aviso), el usuario A será informado de tal evento, independientemente del valor de la opción de suscripción que hubiera elegido B_n .

Si en B_n tiene lugar un desvío después de que haya comenzado el aviso (CFNR o CD durante el aviso), entonces el usuario A será informado sólo si ni el usuario B_n , ni ninguno de sus predecesores, ha elegido “no” como valor de la opción de suscripción.

En cualquier caso, no se enviará el número RDSI del usuario que recibe el desvío.

- Si el valor de la opción de suscripción del usuario B_1 es “Sí, con el número RDSI del usuario que recibe el desvío”, el usuario A recibirá una indicación de que la llamada está siendo desviada.

Además, si el valor de la opción de suscripción para todos los usuarios (del usuario B_1 al usuario B_n) es “Sí, con el número RDSI del usuario que recibe el desvío”, el número RDSI del usuario que recibe el desvío será enviado al usuario A:

- * Después del aviso al usuario que recibe el desvío, si no hay posibilidad de que dicho usuario restrinja la presentación de su identidad (es decir, el usuario que

recibe el desvío no está suscrito al servicio suplementario COLR); o

- * Cuando la conexión ha sido establecida, si el usuario que recibe el desvío confirma que la presentación del número RDSI no está restringida.

Si tienen lugar desvíos posteriores en usuarios B_n después de que haya comenzado el aviso (por ejemplo, por invocación del servicio suplementario CFNR), entonces el usuario A será informado sólo si ni el usuario B_n , ni ninguno de sus predecesores, ha elegido “no” como valor de la opción de suscripción.

De nuevo, si el valor de la opción de suscripción para todos los usuarios (del usuario B_1 al usuario B_n y del usuario B_{n+1} al usuario B_m) es “Sí, con el número RDSI del usuario que recibe el desvío”, el usuario A recibirá el número hacia el que se está efectuando el desvío.

- * Después del aviso al usuario que recibe el desvío, si no hay posibilidad de que dicho usuario restrinja la presentación de su identidad (es decir, el usuario que recibe el desvío no está suscrito al servicio suplementario COLR); o
- * Cuando la conexión ha sido establecida, si el usuario que recibe el desvío confirma que la presentación del número RDSI no está restringida.

8.5.3.4 Interrogación

No aplicable.

8.5.4 Procedimientos excepcionales de control

8.5.4.1 Activación, desactivación y registro

No aplicable.

8.5.4.2 Borrado

No aplicable.

8.5.4.3 Invocación y operación

En los casos en los que un usuario normalmente hubiera de recibir un número como parte de una notificación (por ejemplo el número del usuario hacia el que se realiza el reenvío, o el número del último usuario que desvió o reenvió la llamada), y dicho número no pueda ser entregado al usuario (debido, por ejemplo, a la existencia de restricciones de presentación de número o indisponibilidad del mismo), aquél recibirá una indicación con el motivo por el que no recibe el número esperado.

Si el usuario pide el servicio suplementario CD y el proveedor del servicio (es decir, Telefónica) no puede atender dicha petición, el servicio no será invocado y el proveedor del servicio rechazará la petición indicando el motivo por el que la rechaza. La llamada continuará en el usuario servido.

Si la petición del servicio suplementario CD es aceptada, pero la llamada hacia el usuario hacia el que se realiza el reenvío no puede ser completada, entonces la parte reenviada de la llamada será terminada (si esto no ha ocurrido aún). La llamada continuará en el usuario servido.

Los posibles motivos de rechazo de una petición del servicio suplementario CD y/o las razones por las que la llamada hacia el usuario que recibe el reenvío no puede ser completada son:

Interfaz usuario-red para el soporte de Servicios Suplementarios RDSI. Modo Funcional

- el servicio suplementario CD no ha sido suscrito;
- el número hacia el que se realiza el reenvío es un N° RDSI no válido;
- el servicio suplementario CD está siendo ya procesado;
- el usuario ha provisto información insuficiente;
- el número hacia el que se realiza el reenvío es un número no permitido
- la conexión ya ha sido establecida por el usuario;
- se ha alcanzado el número máximo de desvíos y/o reenvíos;
- se ha producido una incompatibilidad con otro servicio suplementario.

8.5.4.4 Interrogación

No aplicable.

8.5.5 Consideraciones de interfuncionamiento

8.5.5.1 Interfuncionamientos con redes no RDSI

Tanto el usuario A como el usuario hacia el que se realiza el reenvío pueden pertenecer a una red no RDSI.

Nota 1 El número de veces que se puede desviar y/o reenviar una llamada una vez que ésta ha abandonado la RDSI, no puede estar limitado por la RDSI.

Nota 2 Una vez la llamada ha sido reenviada hacia una red no RDSI, los desvíos y/o reenvíos posteriores y las indicaciones hacia el usuario llamante están fuera del alcance de esta norma.

Nota 3 Las indicaciones hacia usuarios llamantes conectados a redes no RDSI están fuera de esta norma.

8.5.5.2 Interfuncionamientos con redes privadas RDSI

El servicio suplementario CD puede proporcionarse a una RDSI privada.

Cuando un usuario remoto (es decir, un usuario llamante o un usuario hacia el que se realiza un reenvío) pertenece a una red distinta de la del usuario servido (por ejemplo, uno de ellos está en una RDSI privada y el otro en una RDSI pública), las notificaciones destinadas al usuario remoto serán enviadas a su red para que ésta, a su vez, se las envíe al usuario remoto. Los números incluidos en esta notificación se proveerán en forma de números RDSI nacionales o internacionales.

Si la RDSI privada detecta un reenvío hacia un destino en la RDSI pública, la RDSI privada puede requerir que el reenvío sea efectuado por la RDSI pública, asumiendo que ésta dispone de dicha facilidad. Cuando la RDSI privada pida a la RDSI pública que lleve a cabo el reenvío, la RDSI privada será informada de cualquier fallo en la invocación.

Nota: En el caso de fallo en la invocación, las acciones subsiguientes ejecutadas por la RDSI privada, están fuera del ámbito de esta norma.

En todos los casos, el límite sobre el total de 5 desvíos y/o reenvíos permisibles continuará aplicándose cuando las llamadas sean reenviadas desde una RDSI privada hacia una RDSI pública, o viceversa.

8.5.6 Interacción con otros servicios suplementarios

Las interacciones con servicios suplementarios no recogidas en este punto están fuera del alcance de este documento.

- **Servicios de Identificación de Número y compleción de llamadas**

- Marcación directa de extensiones (DDI):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- Múltiples número de abonado (MSN):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- Presentación de identidad del número llamante (CLIP):

Cuando una llamada ha sido reenviada y el usuario que recibe el reenvío ha suscrito el servicio CLIP, entonces recibirá el número del usuario llamante original, si es que éste no ha suscrito o invocado el servicio suplementario CLIR.

- Restricción de la presentación de la identidad del número llamante (CLIR):

Cuando el servicio suplementario CLIR ha sido invocado, el número del usuario llamante no será presentado al usuario que recibe el reenvío, a menos que éste posea una categoría especial que le permita ignorar la restricción.

- Presentación de identidad del número conectado (COLP):

Dado que el usuario que suscribió el servicio suplementario CD sólo dispone la opción por la cual el usuario llamante no es notificado de que su llamada está siendo reenviada, entonces el usuario llamante no recibirá indicación de reenvío. Tampoco recibirá la identidad del usuario conectado cuando la llamada es contestada, a menos que posea una categoría especial que le permita ignorar la restricción.

- Restricción de la presentación de la identidad del número conectado (COLR):

Si el usuario hacia el que se realiza el reenvío está suscrito al servicio suplementario COLR, o bien invoca la restricción para esa llamada, entonces su número no será proporcionado junto con la notificación de que la llamada ha sido reenviada.

En cada una de las anteriores situaciones, un usuario llamante que suscribe el servicio suplementario COLP y que tiene la categoría especial para poder

Interfaz usuario-red para el soporte de Servicios Suplementarios RDSI. Modo Funcional

ignorar las restricciones, no recibirá el número del usuario hacia el que se realiza el reenvío formando parte de la información presente en la notificación de desvío, pero puede hacer uso de su categoría especial al objeto de recibir la identidad de la línea conectada cuando la llamada es contestada.

- Subdireccionamiento (SUB):

La subdirección asociada al número originalmente llamado no será reenviada si la llamada es reenviada.

- Identificación de llamada maliciosa (MCID):

El servicio suplementario MCID puede ser invocado para una llamada reenviada. Además del funcionamiento normal de este servicio, serán registradas tanto la identidad del primer usuario que desvió o reenvió la llamada como la del último que lo hizo.

Una vez que se ha producido el reenvío, el usuario que reenvió la llamada ya no podrá invocar el servicio suplementario MCID.

El servicio suplementario MCID no será automáticamente invocado cuando una llamada se termine debido a la invocación del servicio suplementario CD.

- Llamada completada sobre abonado ocupado (CCBS):

Nota: Una rellamada CCBS no será desviada

⇒ *Usuario Llamante:*

Si la llamada hacia el usuario llamado (usuario servido) es reenviada a otro usuario mediante el servicio suplementario CD y este otro usuario está ocupado, entonces una petición por parte del usuario llamante de activación del servicio suplementario CCBS se aplicará sobre el usuario servido.

⇒ *Usuario Llamado:*

Si el usuario llamado (usuario servido) pide una invocación del servicio suplementario CD sobre una llamada CCBS, entonces:

- Si la petición fue hecha antes de que la red recibiera una indicación de que el usuario estaba siendo informado de la llamada, dicha petición será rechazada; o
- Si la petición fue hecha después de que la red recibiera una indicación de que el usuario estaba siendo informado de la llamada, entonces la petición será aceptada. La llamada será reenviada como una llamada normal.

- **Servicios de Redirección y Distribución de Llamadas**

- Transferencia de llamadas explícita (ECT):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

Nota: Cuando un proveedor de servicio ofrezca la opción de poder transferir una llamada para la cuál ya ha sido establecida la conexión, hacia un usuario con el que la conexión aún no ha sido establecida, la llamada transferida puede ser reenviada si el segundo usuario invoca el servicio suplementario CD.

- Desvío de llamadas si ocupado (CFB):

Si el usuario no está en situación de ocupado determinado por la red, entonces el servicio suplementario CD o el CFB pueden ser invocados, dependiendo de la respuesta del usuario servido.

- Desvío de llamadas si no contesta (CFNR):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

Nota: Si la red indica la llegada de una llamada entrante al usuario, entonces el servicio suplementario CD o el servicio suplementario CFNR pueden ser invocados, dependiendo de la respuesta, o ausencia de respuesta, del usuario servido.

- Desvío de llamadas incondicional (CFU):

La invocación del servicio suplementario CFU tendrá prioridad sobre el servicio suplementario CD.

- Reenvío de llamadas (CD):

No aplicable.

- Contestador Automático en Red (CAR):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- **Servicios para finalizar llamadas**

- Llamada en espera (CW):

⇒ *Usuario Llamante:*

Cuando el usuario B reciba una indicación de llamada en espera podrá invocar el servicio suplementario CD.

En el caso de reenvío de la llamada después del aviso, si el usuario servido ha suscrito el valor "No" para la opción de suscripción "Usuario Llamante recibe notificación de que la llamada ha sido reenviada", no se enviará al usuario llamante una notificación de llamada en espera desde el usuario hacia el que se realiza el reenvío.

En el caso de múltiples desvíos y/o reenvíos, una notificación de llamada en espera será enviada sólo si todos los usuarios desviantes permiten notificar que la llamada ha sido desviada.

Una llamada reenviada puede invocar el servicio suplementario Llamada en Espera.

- Retención de la llamada (HOLD):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- **Servicios Multiusuario**

- Multiconferencia no concertada (CONF):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- **Servicios para Grupos de Usuarios**

- Grupo cerrado de usuarios (GCU):

Nota: Las restricciones de Grupo Cerrado de Usuarios fueron comprobadas y cumplidas cuando la llamada entre el usuario llamante y el usuario reenviante fue ofrecida a este último.

Los atributos de grupo cerrado de usuarios que la red aplica en la llamada original, serán usados en la parte reenviada de la llamada y, de esta manera, las restricciones específicas del grupo cerrado de usuarios se comprobarán y cumplirán para la llamada entre el usuario llamante y el usuario hacia el que se realiza el desvío.

El atributo de restricción de llamadas salientes del servicio suplementario GCU del usuario que reenvía no será tenido en cuenta para determinar si la llamada puede ser reenviada.

- **Servicios para Tarificación**

- Notificación del importe de la comunicación durante la llamada (AOC-D):

⇒ *Usuario Llamante Original:*

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

⇒ *Usuario que reenvía:*

No aplicable.

- Notificación del importe de la comunicación al final de la llamada (AOC-E):

⇒ *Usuario Llamante Original:*

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

⇒ *Usuario que reenvía:*

Cuando una llamada es reenviada y al usuario que reenvía se le carga la parte desviada de la comunicación, entonces la información de tarificación será enviada al usuario que reenvió la llamada, cuando ésta finalice, si dicho usuario suscribió el servicio suplementario AOC-E con el valor de suscripción "*para todas las llamadas automáticamente*". **Servicios para transferencia de información**

adicional

- Señalización de usuario a usuario (SUU):

En la siguiente tabla informativa se resume la interacción de los servicios SUU y CD:

Interfaz usuario-red para el soporte de Servicios Suplementarios RDSI. Modo Funcional
Interacción entre los servicios suplementarios SUU y CD (después del aviso)

Usuario Llamante		Usuario Reenviante		
Servicio SUU	Tipo de Petición	Petición del servicio SUU y/o información de usuario a usuario entregadas al usuario reenviante	La llamada es reenviada	Petición del servicio SUU y/o información de usuario a usuario reenviadas
1-A	Implícito	Sí	Sí	Sí
1-C	Explícito, esencial	Sí (aceptación) Sí (no respuesta) Sí (rechazo)	No No No aplicable (rechazo)	No aplicable No aplicable No aplicable
1-B	Explícito, no esencial	Sí (aceptación) Sí (no respuesta) Sí (rechazo)	(NOTA) Sí Sí	(NOTA) No No
2-B	Explícito, esencial	Sí (aceptación) Sí (rechazo)	No (mantener) No aplicable (rechazo)	No No aplicable
2-A	Explícito, no esencial	Sí (aceptación) Sí (no respuesta) Sí (rechazo)	No Sí Sí	No aplicable No No
3-B	Explícito, esencial Petición hecha en el establecimiento	Sí	Sí	Sí
3-A	Explícito, no esencial Petición hecha en el establecimiento	Sí	Sí	Sí
3-C	Explícito, no esencial Petición hecha mientras la llamada es establecida	Sin repercusiones	Sin repercusiones	Sin repercusiones

NOTA: La petición del servicio suplementario CD puede ser aceptada. En este caso, la llamada será reenviada, y la petición del servicio SUU clase 1, junto con la información de usuario a usuario (si la hubiera), será reenviada con la llamada.

Petición del servicio suplementario CD en respuesta a la llamada ofrecida:

Cualquier información de usuario a usuario, o petición del servicio suplementario SUU, será reenviada junto con la llamada.

Petición del servicio suplementario CD durante el período que el usuario está siendo informado de la llamada entrante

⇒ *SUU clase 1:*

Si el usuario llamante pide el servicio SUU clase 1 Implícito, entonces el servicio suplementario CD puede ser invocado. Dicha petición del servicio SUU será reenviada con la llamada.

Si el usuario llamante pide el servicio SUU clase 1 e indica que es esencial para que la llamada progrese, entonces una petición del servicio suplementario CD será rechazada y la llamada no será reenviada.

Si el usuario llamante pide el servicio SUU clase 1 e indica que no es esencial para la llamada:

- * Si el usuario llamado ha aceptado explícitamente la petición del SUU, entonces la petición del servicio suplementario CD puede ser aceptada. En este caso la llamada será reenviada y la petición del servicio SUU clase 1, junto con la información de usuario a usuario (si la hubiere), serán reenviadas con la llamada.

Nota 1: En este caso, la indicación de que el usuario hacia el que se realiza el reenvío está siendo informado de la llamada no será enviada al usuario llamante, y cualquier información usuario a usuario incluida en esta indicación será descartada.

Nota 2: También en este caso, si el usuario hacia el que se reenvía la llamada rechaza la petición del servicio SUU clase 1 cuando la conexión es establecida, entonces este rechazo será entregado al usuario llamante.

- * Si el usuario llamado ha rechazado, o ha ignorado, la petición, el servicio suplementario CD puede ser invocado. La llamada será reenviada sin la petición del servicio SUU clase 1.

⇒ *SUU clase 2:*

Si el usuario llamante pide el servicio SUU clase 2 e indica que es esencial para que la llamada progrese, entonces el servicio suplementario será ignorado y la llamada no será reenviada.

Si el usuario llamante pide el servicio SUU clase 2 pero indica que no es esencial, entonces:

- * Si el usuario llamado acepta la petición del servicio SUU clase 2, la petición del servicio suplementario CD será rechazada y la llamada no será reenviada.
- * Si el usuario llamado rechaza o ignora la petición del servicio SUU clase 2, el servicio suplementario CD puede ser invocado y la llamada será reenviada sin la petición del servicio SUU clase 2.

Nota: En este caso, si el usuario llamante envía información de usuario a usuario después de que la llamada haya sido reenviada, esta información será descartada.

⇒ *SUU clase 3:*

Si el usuario llamante pide el servicio SUU clase 3 cuando origina la llamada, entonces el servicio suplementario CD puede ser invocado. La petición del servicio SUU clase 3 será reenviada con la llamada.

Después del reenvío

Después del reenvío, el servicio de señalización de usuario a usuario puede ser pedido una vez que la comunicación haya sido establecida.

- **Servicios basados en la llamada básica**

- Portabilidad (TP):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

8.6 SERVICIO SUPLEMENTARIO DE TRANSFERENCIA EXPLÍCITA DE LLAMADAS (ECT)

La descripción del servicio suplementario Transferencia Explícita de Llamadas, que se efectúa en este apartado, se basa en la norma del ETSI ETS 300 369 [30], que define los procedimientos del canal D para el servicio suplementario Transferencia explícita de Llamadas, aplicable a los accesos de usuario en una Red Digital de Servicios Integrados.

Nota: Actualmente el servicio ECT aún no está operativo en la red.

8.6.1 Descripción del servicio ECT

El servicio suplementario ECT permite a un usuario (usuario A) transformar dos de las llamadas en las que está involucrado (una llamada activa y una llamada retenida), cada una de las cuales puede ser una llamada entrante o una llamada saliente, en una nueva llamada que involucre a los usuarios B y C.

Antes de la transferencia ha de establecerse la conexión en la llamada entre los usuarios A y B. En la llamada entre los usuarios A y C la transferencia puede tener lugar mientras el usuario C está siendo informado de la llamada (es decir, antes de que se haya establecido la conexión).

El servicio suplementario ECT será aplicable tanto en el acceso básico como en el primario.

8.6.2 Procedimientos operativos

8.6.2.1 Habilitación e Inhabilitación

El servicio suplementario ECT se habilitará tras la suscripción previa del mismo.

La baja (o inhabilitación) de este servicio podrá producirse a petición del usuario, o por razones administrativas condicionadas a la legislación nacional vigente.

8.6.3 Procedimientos normales de control

8.6.3.1 Activación, desactivación y registro

No aplicable.

8.6.3.2 Borrado

No aplicable.

8.6.3.3 Invocación y operación del servicio

El usuario A, el cual está involucrado en dos llamadas (una con el usuario B y otra con el usuario C), cada una de las cuales puede ser una llamada entrante o una llamada saliente, puede pedir la invocación del servicio suplementario ECT con respecto a ambas llamadas.

Nota 1: Es responsabilidad del usuario A asegurarse de que ambas llamadas son compatibles.

Nota 2: No es relevante cuál de las dos llamadas (entre los usuarios A y B o entre los usuarios A y C) está retenida cuando se invoca el ECT. Por ejemplo, si el usuario A tiene una llamada cuya conexión ya está establecida, puede retener esta llamada (mediante el servicio suplementario HOLD) y establecer una segunda llamada. A continuación el usuario A podrá conmutar entre ambas llamadas como le parezca más adecuado .

La conexión deberá estar establecida en una de las dos llamadas (en este caso se considera que es la llamada entre A y B).

El servicio suplementario ECT puede ser invocado una vez que la conexión se haya establecido en la llamada entre A y C. Además, también se podrá invocar cuando el usuario C haya sido informado de la llamada (es decir, cuando exista una llamada saliente entre A y C para la cual aún no se ha establecido la conexión).

En una invocación con éxito del servicio suplementario ECT, las dos llamadas entre los usuarios A y B y entre los usuarios A y C respectivamente, serán retiradas del acceso del usuario A y se transformarán en una única llamada entre los usuarios B y C.

Si el usuario C está siendo informado de la llamada procedente del usuario A en el momento en que se produce la transferencia, la llamada permanecerá en el mismo estado en el lado del usuario C y, cuando la conexión se establezca, el usuario C quedará conectado al usuario B.

El proveedor del servicio informará a los usuarios B y C de la transferencia e indicará el estado de la llamada (conexión establecida o usuario informado de la llamada) al usuario remoto. Una vez que la conexión haya sido establecida para la llamada que ha sido transferida en el momento en el que el usuario C estaba siendo informado de la llamada, el usuario B será informado de que ya se ha establecido la conexión con el usuario C.

El número RDSI del usuario B será indicado al usuario C y viceversa, pero siempre sujetos a posibles restricciones de presentación.

Si la conexión ya se había establecido en la llamada original entre los usuarios A y C, el usuario C puede también proveer una subdirección después de recibir la indicación de que la transferencia ha tenido lugar. Si el usuario C proporciona esta información, la red la entregará al usuario B, sujeta a posibles restricciones, cuando le informe de que la conexión ya ha sido establecida.

Nota Aquellos usuarios que deseen que su subdirección sea entregada al otro usuario necesitarán registrarla de antemano en su terminal.

8.6.3.4 Interrogación

No aplicable.

8.6.4 Procedimientos excepcionales de control

8.6.4.1 Activación, desactivación y registro

No aplicable.

8.6.4.2 Borrado

No aplicable.

8.6.4.3 Invocación y operación

La petición de invocación del servicio suplementario ECT podrá ser rechazada si el usuario no está suscrito a dicho servicio. También podrá ser rechazada si la red no es capaz de conectar entre sí a los usuarios B y C (por ejemplo, si la conexión no había sido establecida en ninguna de las dos llamadas).

El usuario que pidió la invocación del ECT será informado de la causa del rechazo y las llamadas involucradas permanecerán en el mismo estado en el que estaban antes de que se recibiera la petición de invocación del ECT.

La petición de invocación del ECT será rechazada si la red puede determinar que la conexión resultante no involucrará a ningún usuario capaz de terminar la llamada.

Nota: Puede que no sea posible decidir si la conexión resultante tendrá o no dicho usuario, por ejemplo, cuando se produzca el interfuncionamiento entre diferentes sistemas de señalización. En estos casos, la petición de invocación del servicio suplementario ECT será rechazada.

Si el número RDSI del usuario B o del usuario C no puede ser entregado al otro usuario (por ejemplo, debido a restricciones de presentación o a la no disponibilidad del número) cuando se envía al usuario la indicación de que ha tenido lugar la transferencia, entonces el usuario que debería haber recibido dicho número recibirá una indicación de por qué no lo ha recibido.

8.6.4.4 Interrogación

No aplicable.

8.6.5 Consideraciones de interfuncionamiento

Nota 1 En el caso de que se invoque el servicio ECT en llamadas a usuarios que pertenecen a distintas redes (por ejemplo, en países o continentes diferentes), puede producirse un descenso en los parámetros de calidad de la conexión (p. ej., grandes retardos de transmisión o inaceptable atenuación de las señales de audio). La red podrá tomar ciertas precauciones (p. ej. limitar el número de cruces de fronteras internacionales, limitar el número de saltos de satélite) y, en consecuencia, la invocación del servicio suplementario ECT podrá ser rechazada en determinados casos.

Nota 2 Si tiene lugar un interfuncionamiento entre redes, puede que no sea posible decidir que la conexión resultante no tiene un usuario capaz de terminar la llamada. En tales casos, la petición del servicio suplementario ECT será rechazada.

8.6.5.1 Interfuncionamientos con redes no RDSI

Si un usuario transferido no pertenece a la RDSI, puede que no sea posible informarle de la transferencia. Además, puede que no esté disponible la dirección de dicho usuario transferido cuando éste no pertenezca a la RDSI (p. ej. Porque no exista dicha información o porque se haya restringido debido a acuerdos entre operadores).

8.6.5.2 Interfuncionamientos con redes privadas RDSI

Cuando un usuario remoto (es decir, el usuario B o el usuario C) pertenece a una red diferente de la del usuario servido A (p. ej. Uno de los dos pertenece a una RDSI pública y el otro a una RDSI privada), las indicaciones para el usuario remoto serán enviadas hacia la red a la que

éste pertenece para que ésta se encargue de redirigirlas hacia él. Los números provistos en estas indicaciones deberán ser números nacionales, números nacionales significativos o números internacionales RDSI (según la Recomendación del UIT-T-T E.164 [27]).

Nota: Si tiene lugar el interfuncionamiento entre RDSI públicas y privadas, es necesaria la cooperación entre las redes involucradas para poder determinar si la conexión resultante tendrá o no un usuario que sea capaz de terminar la llamada. Dependiendo de la implementación, esta cooperación puede no estar disponible necesariamente.

8.6.6 Interacción con otros servicios suplementarios

- **Servicios de Identificación de Número y compleción de llamadas**

- Marcación directa de extensiones (DDI):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- Múltiples número de abonado (MSN):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- Presentación de identidad del número llamante (CLIP):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- Restricción de la presentación de la identidad del número llamante (CLIR):

Los requerimientos de restricción del usuario llamante de la llamada original serán utilizados a efectos de restringir la presentación del número RDSI de dicho usuario al otro usuario de una llamada transferida.

Interfaz usuario-red para el soporte de Servicios Suplementarios RDSI. Modo Funcional

- Presentación de identidad del número conectado (COLP):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- Restricción de la presentación de la identidad del número conectado (COLR):

Los requerimientos de restricción del usuario conectado de la llamada original serán utilizados a efectos de restringir la presentación del número RDSI de dicho usuario al otro usuario de una llamada transferida.

Si se establece la conexión en la llamada al usuario C después de que se haya producido la transferencia, la presentación tanto del número como de la subdirección del usuario C serán restringidas según el estado del servicio COLR en el usuario C (es decir, como en el funcionamiento normal del servicio COLR).

- Subdireccionamiento (SUB):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- Identificación de llamada maliciosa (MCID):

El usuario servido (usuario A) no puede invocar el servicio suplementario MCID en una llamada para la que ha invocado con éxito el servicio suplementario ECT.

Si una vez que se ha completado la transferencia, el usuario transferido (usuario B o usuario C) invoca con éxito el servicio suplementario MCID, la red registrará la identidad de ambos usuarios transferidos (usuario B y usuario C) así como la del usuario que transfirió la llamada (usuario A).

- Llamada completada sobre abonado ocupado (CCBS):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- **Servicios de Redirección y Distribución de Llamadas**

- Transferencia de llamadas explícita (ECT):

El servicio suplementario ECT puede ser invocado de forma simultánea por ambos usuarios de una llamada para la que se ha establecido la conexión, si bien esto sería una situación excepcional. La red no impedirá de forma explícita que esto ocurra, pero de la misma forma tampoco garantizará que las indicaciones provistas a los usuarios involucrados en las transferencias resulten razonables para dichos usuarios. Puede generarse más de una indicación debido a múltiples invocaciones del servicio suplementario ECT y la llegada de dichas indicaciones dependerá del momento en que se produjo la invocación por parte de los usuarios involucrados en la llamada. La red transferirá dichas indicaciones en el momento en que sean generadas.

Por tanto, ambos usuarios (usuario A y usuario B) de una llamada normal, suponiendo que ambos hayan suscrito el servicio suplementario ECT, pueden transferir simultáneamente dicha llamada. Esto es, si el usuario A y el usuario B están involucrados en una llamada para la cual se ha establecido la conexión, el usuario A podrá transferir la llamada al usuario C y el usuario B podrá transferirla a otro usuario. Indicaciones del progreso de la llamada e indicaciones de otro tipo serán entregadas a la parte correspondiente.

Nota: Los mecanismos que impiden que el servicio suplementario ECT dé lugar a una conexión en la que no existe un usuario capaz de terminar la llamada pueden provocar el rechazo de peticiones simultáneas de invocación del ECT por parte de los usuarios involucrados en la llamada.

- Desvío de llamadas si ocupado (CFB):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- Desvío de llamadas si no contesta (CFNR):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

Interfaz usuario-red para el soporte de Servicios Suplementarios RDSI. Modo Funcional

Nota: Si se produce la transferencia de una llamada para la cual se ha establecido la conexión a un usuario para el que aún no se ha establecido la conexión, la llamada transferida podría ser desviada si este segundo usuario hubiera activado en servicio suplementario CFNR.

- Desvío de llamadas incondicional (CFU):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- Reenvío de llamadas (CD):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

Nota: Si se produce la transferencia de una llamada para la cual se ha establecido la conexión a un usuario para el que aún no se ha establecido la conexión, la llamada transferida podría ser desviada si este segundo usuario hubiera activado en servicio suplementario CFNR.

- Contestador Automático en Red (CAR):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- **Servicios para finalizar llamadas**

- Llamada en espera (CW):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- Retención de la llamada (*HOLD*):

La invocación del servicio suplementario ECT no tendrá impacto en llamadas retenidas que no estén involucradas en la transferencia.

Si alguno de los usuarios transferidos (usuario B o usuario C) retienen sus llamadas respectivas con el usuario A antes de la transferencia, la llamada transferida resultante permanecerá retenida para dicho usuario. El usuario A

será reemplazado como usuario retenido por el otro usuario de la llamada (usuario B o usuario C).

- **Servicios Multiusuario**

- Multiconferencia no concertada (CONF):

El controlador de la conferencia no puede transferir ésta a otro usuario.

Los conferenciantes pueden invocar el servicio suplementario ECT a efectos de transferir su conexión a la conferencia a otro usuario, una vez que dicha conexión haya sido establecida.

- **Servicios para Grupos de Usuarios**

- Grupo cerrado de usuarios (GCU):

Ambas llamadas deberán pertenecer al mismo grupo cerrado de usuarios para que la transferencia resulte en éxito.

Nota: Las restricciones de grupo cerrado de usuarios habrán sido comprobadas entre los usuarios cuando se estableció la primera llamada. De forma similar, serán comprobadas entre los usuarios de la segunda llamada cuando se establezca ésta.

- **Servicios para Tarificación**

- Notificación del importe de la comunicación durante la llamada (AOC-D):

Cuando el usuario A transfiere una llamada y ha activado el servicio AOC-D, el monto acumulado hasta ese momento le será enviado tipificado como "sub-importe total" para esa llamada. El servicio AOC-D será considerado entonces terminado.

Nota: Si el usuario A ha activado el AOC-D recibirá por separado información para cada una de las llamadas.

Para los usuarios B y C no existirán repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afectará al funcionamiento del otro.

- Notificación del importe de la comunicación al final de la llamada (AOC-E):

Cuando una llamada ha sido transferida, al usuario que la transfirió se le imputa el coste de la parte transferida de la misma. Si el servicio suplementario AOC-E fue invocado para esta llamada, entonces, se enviará información de tarificación a dicho usuario cuando la llamada finalice.

Para los usuarios B y C no existirán repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afectará al funcionamiento del otro.

- **Servicios para transferencia de información adicional**

- Señalización de usuario a usuario (SUU):

Cuando una llamada es transferida como consecuencia de la invocación del servicio suplementario ECT, el servicio suplementario SUU que estuviera activado para la llamada original antes de ser transferida será cancelado por la red, sin que se envíe por ello notificación alguna a los usuarios de la llamada resultante de la transferencia.

Los usuarios de la llamada resultante podrán, si así lo desean, activar el Servicio Clase III.

- **Servicios basados en la llamada básica**

- Portabilidad (TP):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

8.6.7 Manejo de llamadas activas y retenidas

Este subapartado se describen las funciones de manejo disponibles para un usuario cuando tiene más de una llamada. Esta situación puede aparecer cuando el usuario invoca el servicio suplementario HOLD con la intención de quedar momentáneamente disponible para establecer una comunicación con otro usuario mediante el establecimiento de una nueva

llamada, la aceptación de una llamada en espera, o la recuperación de una llamada previamente retenida.

Además, el usuario puede invocar algún servicio suplementario, p.ej. la Transferencia Explícita de Llamadas (ECT), el cual puede involucrar una llamada activa y una llamada retenida. Los procedimientos para dichos servicios suplementarios están contenidos en las descripciones realizadas en este documento para dichos servicios.

Seguidamente se describen las funciones que están disponibles para usuarios que tengan más de una llamada en progreso.

Funcionalidad disponible al usuario servido que controla más de una llamada

El usuario servido A, el cual tiene una o más llamadas retenidas y una llamada activa, puede:

1. Conmutar de una llamada a otra, tantas veces como quiera, con privacidad entre ambas llamadas.
2. Desconectar la llamada activa, con las demás llamadas aún retenidas.
3. Desconectar una de las llamadas retenidas.
4. Establecer otra llamada (habiendo retenido previamente la llamada activa). Cuando el usuario servido únicamente controle llamadas retenidas, podrá establecer una nueva llamada.
5. Invocar el servicio Transferencia Explícita de Llamadas (ECT).
6. Invocar el servicio Conferencia a Tres (3PTY). El usuario servido sólo puede invocar este servicio una vez que una llamada esté en estado activo y al menos exista otra llamada retenida.
7. Invocar el servicio Conferencia No Concertada (CONF), incluyendo la llamada activa en la conferencia.

8.6.8 Selección de opciones del ETSI ETS 300 369 [30] para aplicación al servicio ECT

Se han seleccionado las siguientes opciones de los puntos abiertos de la especificación ETSI ETS 300 369 [30]:

- Puntos 5 y 9.2 del ETS 300 369 [30]. Descripción e invocación y operación.

- Como norma general, ambas llamadas a conectar han de encontrarse en el estado activo de la llamada (N10), si bien la opción permite que una de ellas se encuentre en el estado de llamada entregada (N4). Esto último permite realizar la transferencia sin esperar a que dicho usuario descuelgue el terminal. Los procedimientos a tener en cuenta caso de acogerse a esta opción vienen recogidos en el punto 9.2.5 del ETS 300 369 [30]. Telefónica acoge esta opción.

- Además del mecanismo implícito de enlace se ofrece, como opción de red, un mecanismo explícito que, dado que permite que se pueda invocar el servicio en caso de existir más de una llamada activa y una (o más) retenida, se toma como opción de Telefónica.

8.7 SERVICIO SUPLEMENTARIO CONTESTADOR AUTOMÁTICO EN RED (CAR)

8.7.1 Descripción del servicio CAR

El servicio CAR proporciona al usuario la posibilidad de recibir mensajes vocales depositados por los usuarios llamantes en un servidor vocal cuando, bien sea por ausencia del usuario llamado (no contestación), bien sea por estado de ocupación de dicho usuario, las llamadas entrantes no puedan ser atendidas.

El almacenamiento de mensajes se realizará en un Sistema Contestador externo a la central (soportado en un Servidor Vocal) donde se dispondrá de un área de memoria (buzón vocal) asignado a cada usuario servido.

Mientras el servicio CAR esté activado, el usuario servido podrá continuar efectuando llamadas desde su acceso con normalidad.

Cuando el usuario llamado se encuentre en reposo (teléfono colgado), la llamada entrante le será ofrecida durante un período de 20 segundos de manera que, si no es contestada en ese intervalo de tiempo, será reencaminada hasta el Servidor Vocal. Si el usuario llamado se encuentra ocupado la llamada será reencaminada inmediatamente hacia el Servidor. El Servidor Vocal distinguirá en la locución de bienvenida cuál de los dos (ocupación o ausencia) ha sido el motivo por el que dicha llamada ha sido reencaminada hacia él.

El usuario servido será avisado de la existencia de nuevos mensajes en su buzón pendientes de ser recuperados mediante una indicación visual (en el display de su terminal). Alternativamente, en el caso de que no sea posible aplicar en el acceso de usuario dicha indicación visual (p.e. por imposibilidad técnica), la notificación de mensajes en espera podrá ser seleccionada por el usuario servido en las opciones de menú del servidor vocal para que desde éste se le realice una llamada directa de aviso a la hora del día que dicho usuario programe.

El usuario podrá recuperar los mensajes depositados en su buzón bien localmente, marcando un número corto desde su terminal (inicialmente 069), bien remotamente, marcando su propio número RDSI desde otra línea e interrumpiendo el mensaje de bienvenida del servidor vocal (la recuperación remota únicamente es posible en caso de que el CAR esté activo sobre la línea del usuario servido). En ambos casos, será necesario que el terminal del usuario sea capaz de soportar marcación multifrecuencia una vez que la llamada haya sido establecida.

En ambas modalidades de recuperación de mensajes el Servidor Vocal exigirá al usuario servido la introducción de su clave de acceso, de tal forma que la privacidad del buzón correspondiente a cada número RDSI esté siempre garantizada. En el caso de la recuperación local, la introducción de la clave se realizará mediante marcación multifrecuencia (una vez establecida la conexión con el servidor vocal y a petición de éste).

8.7.2 Procedimientos operativos

8.7.2.1 habilitación e inhabilitación

La habilitación del servicio en la RDSI se realiza por procedimientos de comunicación hombre-máquina, en una primera fase únicamente para números RDSI pertenecientes a accesos básicos individuales, y consiste en disponer para los números de dichos tipos de acceso:

- la posibilidad de reencaminar llamadas no atendidas, por estado de ocupación o por ausencia, hacia el Servidor Vocal;
- la posibilidad de recibir la indicación de que hay mensajes en su buzón pendientes de ser recuperados;
- la posibilidad de marcar el número 0XY correspondiente al Servidor Vocal para recuperar localmente sus mensajes.

En el momento de la habilitación se asignará al usuario la clave inicial de acceso (0000) que deberá ser modificada por el usuario para garantizar la confidencialidad de la recuperación de los mensajes, tanto localmente desde su terminal como desde un terminal remoto.

El servicio CAR será inhabilitado por Telefónica a petición del usuario servido o por razones administrativas conforme a la legislación vigente.

8.7.3 Procedimientos normales de control

8.7.3.1 Activación y desactivación

- Activación:

La activación del servicio CAR consistirá en el envío por parte del usuario servido de una secuencia (*10#) hacia la red RDSI. Esta secuencia podrá estar memorizada en el terminal (y ser enviada por el usuario mediante la pulsación de una tecla dedicada a la activación del CAR), o bien el usuario podrá utilizar una tecla genérica de función y pulsar a continuación

dicha secuencia de teclas (*10#). En ambos casos, la secuencia se enviará a la central RDSI como señalización de canal D (no como señalización multifrecuencia).

En el caso de aceptación de la petición de activación del CAR, la central enviará al usuario una indicación al respecto, presentándose en el display de su terminal el texto "PETICIÓN ACEPTADA".

En el caso de rechazo de la petición de activación del CAR, la central enviará al usuario una indicación al respecto, presentándose en el display de su terminal el texto "PETICIÓN NO ATENDIDA".

- Desactivación:

La desactivación del servicio CAR consistirá en el envío por parte del usuario servido de una secuencia (#10#) hacia la red RDSI. Esta secuencia podrá estar memorizada en el terminal (y ser enviada por el usuario mediante la pulsación de una tecla dedicada a la desactivación del CAR), o bien el usuario podrá utilizar una tecla genérica de función y pulsar a continuación dicha secuencia de teclas (#10#). En ambos casos, la secuencia se enviará a la central RDSI como señalización de canal D (no como señalización multifrecuencia).

En el caso de aceptación de la petición de desactivación del CAR, la central enviará al usuario una indicación al respecto, presentándose en el display de su terminal el texto "PETICIÓN ACEPTADA".

En el caso de rechazo de la petición de desactivación del CAR, la central enviará al usuario una indicación al respecto, presentándose en el display de su terminal el texto "PETICIÓN NO ATENDIDA".

Con la aceptación de la desactivación del servicio, se producirá la cancelación del mismo y dejará de estar activo para el usuario el reencaminamiento de las llamadas entrantes no atendidas hacia el Servidor Vocal (y por lo tanto, dejará también de estar activa la posibilidad de recuperar remotamente los mensajes).

8.7.3.2 Interrogación

La comprobación del estado del servicio CAR (es decir, si está o no activado) consistirá en el envío por parte del usuario servido de una secuencia (*#10#) hacia la central RDSI. Esta secuencia podrá estar memorizada en el terminal (y ser enviada por el usuario mediante la pulsación de una tecla dedicada a la interrogación del CAR), o bien el usuario podrá utilizar una tecla genérica de función y pulsar a continuación dicha secuencia de teclas (*#10#). En ambos casos, la secuencia se enviará a la central RDSI como señalización de canal D (no como señalización multifrecuencia).

En caso de encontrarse activado el servicio CAR la central enviará al usuario una indicación al respecto, presentándose en el display de su terminal el texto “SERVICIO ACTIVADO”.

En caso de encontrarse desactivado el servicio CAR la central enviará al usuario una indicación al respecto, presentándose en el display de su terminal el texto “SERVICIO DESACTIVADO”.

8.7.3.3 recuperación de mensajes

El terminal del usuario deberá ser capaz de soportar marcación multifrecuencia una vez se alcance el estado activo de la llamada.

8.7.3.4 Recuperación Local de Mensajes

Para recuperar los mensajes desde su propio terminal, el usuario deberá realizar una llamada a un número corto (069) asignado al Servidor Vocal para la facilidad de recuperación local de mensajes del servicio CAR RDSI. El usuario deberá introducir su clave de acceso, para poder recuperar los mensajes de su buzón, mediante marcación multifrecuencia a petición del Servidor Vocal una vez establecida la conexión con él.

El buzón de voz del usuario servido será seleccionado en función del número del usuario llamante indicado en la llamada a dicho número 069. Si no se indica ningún número del usuario llamante, o bien el número del usuario llamante indicado no es conocido en el acceso del usuario servido, entonces la consulta de los mensajes se realizará sobre el buzón de voz correspondiente al número principal del acceso (para lo cual será necesario que el usuario introduzca la clave de acceso correspondiente a dicho número principal del acceso).

8.7.3.5 Recuperación Remota de Mensajes

El usuario podrá recuperar los mensajes almacenados en su buzón desde cualquier línea telefónica, utilizando un terminal que soporte la marcación multifrecuencia. Para ello deberá marcar su propio número RDSI y, después de producirse el reencaminamiento de la llamada hacia el Servidor Vocal (para lo cual es necesario que tenga el CAR activado), deberá interrumpir el mensaje de bienvenida mediante el código DTMF asignado para ello (actualmente “ * ”), con lo que entrará en la función de recuperación remota de mensajes (donde le será requerida su clave personal de acceso).

8.7.3.6 indicación de mensajes en espera

El usuario servido recibirá una indicación en el display de su terminal de que existe un mensaje (o más) en su buzón de voz pendiente de ser recuperado en el momento en que un nuevo mensaje haya sido depositado.

Nota: Alternativamente a la indicación visual (en aquellos accesos donde aún no exista esta posibilidad), la notificación de mensajes en espera podrá ser seleccionada por el usuario servido en las opciones de menú del servidor vocal para que desde éste se le realice una llamada directa de aviso a la hora del día que dicho usuario programe.

8.7.4 Procedimientos excepcionales de control

8.7.4.1 Activación y desactivación

- Activación:

Si una petición de activación del servicio CAR no puede ser aceptada, el usuario recibirá una indicación de que dicha activación no pudo llevarse a cabo. Posibles motivos de rechazo de dicha petición son los siguientes:

- el usuario que ha pedido la activación no tiene habilitado el servicio CAR;
- una interacción con otro servicio prohíbe la activación del CAR;
- el usuario ha indicado a la red un servicio básico no válido, es decir, un servicio distinto del teleservicio telefonía;
- por razones técnicas, no es posible llevar a cabo en la central la activación satisfactoria de todas las funciones que constituyen el CAR.

La indicación recibida por el usuario será una indicación visual (en el display de su terminal) con el texto: "PETICIÓN NO ATENDIDA".

Si el usuario intenta activar el servicio CAR cuando éste se encuentra ya activado, en la central no se tomarán acciones salvo la de informar al usuario de la aceptación de la activación mediante el envío de una indicación visual con el texto: "PETICIÓN ACEPTADA".

- Desactivación:

Si una petición de desactivación del servicio CAR no puede ser aceptada, el usuario recibirá una indicación de que dicha desactivación no pudo llevarse a cabo. Posibles motivos de rechazo de dicha petición son los siguientes:

- el usuario que ha pedido la desactivación no tiene habilitado el servicio CAR;
- una interacción con otro servicio prohíbe la desactivación del CAR;
- el usuario ha indicado a la red un servicio básico no válido, es decir, un servicio distinto del teleservicio telefonía;
- por razones técnicas, no es posible llevar a cabo en la central la desactivación satisfactoria de todas las funciones que constituyen el CAR.

La indicación recibida por el usuario será una indicación visual (en el display de su terminal) con el texto: "PETICIÓN NO ATENDIDA".

Si el usuario intenta desactivar el servicio CAR cuando éste se encuentra desactivado, en la central no se tomarán acciones salvo la de informar al usuario de la aceptación de la desactivación mediante el envío de una indicación visual con el texto: "PETICIÓN ACEPTADA".

8.7.4.2 Interrogación

Si una petición de interrogación del CAR (consulta del estado del servicio) no puede ser aceptada, el usuario recibirá una indicación de que dicha consulta no pudo llevarse a cabo. Posibles motivos de rechazo de dicha petición son los siguientes:

- el usuario que ha pedido la interrogación no tiene habilitado el servicio CAR;
- una interacción con otro servicio prohíbe la interrogación del CAR;
- el usuario ha indicado a la red un servicio básico no válido, es decir, un servicio distinto del teleservicio telefonía;
- por razones técnicas, no es posible llevar a cabo en la central la interrogación satisfactoria de todas las funciones que constituyen el CAR.

La indicación recibida por el usuario será una indicación visual (en el display de su terminal) con el texto: "PETICIÓN NO ATENDIDA".

8.7.5 Interacción con otros servicios suplementarios

- **Servicios de identificación de número y compleción de llamadas**

- Marcación directa de extensiones (DDI):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios afecta al funcionamiento del otro. Cada número DDI podrá tener asociado su propio buzón de voz y su propia clave de acceso.

- Múltiples número de abonado (MSN):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios afecta al funcionamiento del otro.

- Presentación de identidad del número llamante (CLIP):

El servicio CAR se aplica por número RDSI (no por acceso). Si no se indica ningún "número del usuario llamante" en los procedimientos de activación, desactivación, interrogación, o recuperación local de mensajes, o bien el "número del usuario llamante" indicado no es conocido en el acceso del usuario servido, entonces la correspondiente petición de activación, desactivación, verificación, o recuperación local de mensajes será realizada sobre el buzón de voz correspondiente al número principal del acceso.

Si el usuario servido utiliza la facilidad que ofrece el Servidor Vocal de programar una hora de aviso para conocer la existencia de nuevos mensajes en su buzón, en las llamadas de aviso que recibe del Servidor Vocal se presentará en el display el número llamante asignado por Telefónica al mismo.

- Restricción de la presentación de la identidad del número llamante (CLIR):

En cualquier intento de operación del usuario servido sobre el Servidor Vocal (activación, desactivación, consulta de mensajes, verificación, etc.), prevalecerá la presentación al Servidor Vocal del número RDSI de dicho usuario servido sobre la posible restricción de presentación que dicho usuario haya podido indicar en el mensaje enviado para efectuar dicha operación.

- Presentación de identidad del número conectado (COLP):

El usuario llamante no recibirá la presentación del número conectado cuando su llamada haya sido reencaminada hacia el Servidor Vocal.

- Restricción de la presentación de la identidad del número conectado (COLR):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios afecta al funcionamiento del otro.

- Identificación de llamada maliciosa (MCID):

Al usuario que solicite y obtenga permiso judicial para incorporar a su número la categoría de identificación de llamadas maliciosas, le será inhabilitado el servicio CAR si éste se encontrara previamente habilitado para el mismo.

- Subdireccionamiento (SUB):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios afecta al funcionamiento del otro.

- Llamada completada sobre abonado ocupado (CCBS):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios afecta al funcionamiento del otro.

NOTA: Un usuario que tenga activado el servicio CAR no podrá ser objeto de una llamada CCBS.

- **Servicios de redirección y distribución de la llamada**

- Transferencia explícita de llamadas (ECT):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios afecta al funcionamiento del otro.

- Desvío de llamadas si ocupado (CFB):

Un usuario suscrito al CAR puede suscribirse también al servicio CFB.

Cuando los servicios CFB y CAR estén activados simultáneamente en un mismo usuario, el CFB será prioritario. En ese momento, el servicio CAR aplicará solamente en caso de no contestación.

Cuando el usuario desactive el servicio CFB, el CAR permanecerá activo y volverá a aplicar tanto en caso de ocupado como de no contestación, sin que sea necesaria ninguna actuación por parte del usuario.

- Desvío de llamadas si no contesta (CFNR):

Un usuario suscrito al CAR puede suscribirse también al servicio CFNR.

Cuando los servicios CFNR y CAR estén activados simultáneamente en un mismo usuario, el CAR será prioritario, por lo que nunca se invocará el CFNR. Cuando el usuario desactive el servicio CFNR, el CAR permanecerá activo.

- Desvío de llamadas incondicional (CFU):

Un usuario suscrito al CAR puede suscribirse también al servicio CFU.

Cuando los servicios CFU y CAR estén activados simultáneamente en un mismo usuario, el CFU será prioritario. En ese momento, el servicio CAR no aplicará.

Cuando el usuario desactive el servicio CFU, el CAR permanecerá activo y volverá a aplicar tanto en caso de ocupado como de no contestación, sin que sea necesaria ninguna actuación por parte del usuario.

- Reenvío de llamadas (CD):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios afecta al funcionamiento del otro.

- Contestador Automático en Red (CAR):

No aplicable

- **Servicios para finalizar llamadas**

- Llamada en espera (CW):

El CW tiene preferencia sobre el CAR, debiéndose verificar lo siguiente:

Cuando todos los canales B de la interfaz del usuario llamado estén ocupados, pero no se haya alcanzado el estado NDUB (Network determined User Busy), entonces se ofrecerá al usuario la indicación de llamada en espera durante un tiempo menor o igual a T2 (1 minuto). Entonces, si el usuario llamado está en estado UDUB (User Determined User Busy), es decir, está involucrado en otra llamada, y no acepta la nueva llamada entrante (es decir, la ignora o la rechaza), la llamada será reencaminada al servidor vocal, donde se ofrecerá al usuario llamante una locución que indicará que el usuario llamado se encuentra ocupado.

Si el usuario llamado se encuentra en estado NDUB, entonces la llamada será reencaminada de forma inmediata hacia el servidor vocal, donde se ofrecerá al usuario llamante una locución que indicará que el usuario llamado se encuentra ocupado.

- Retención de la llamada (HOLD):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios afecta al funcionamiento del otro.

- **Servicios multiusuario**

- Multiconferencia no concertada (CONF):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios afecta al funcionamiento del otro.

- **Servicios para grupos de usuarios**

- Grupo cerrado de usuarios (GCU):

Ambos servicios son incompatibles y no se habilitarán para el mismo usuario.

- **Servicios para tarificación**

- Información del importe de la comunicación durante la llamada (AOC-D):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios afecta al funcionamiento del otro.

- Información del importe de la comunicación al final de la llamada (AOC-E):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios afecta al funcionamiento del otro.

- **Servicios para transferencia de información adicional**

- Señalización de usuario a usuario (SUU):

Ambos servicios podrán coexistir habilitados para un mismo usuario.

La señalización de usuario (si existe) contenida en una llamada reencaminada al Servidor Vocal no será almacenada en el buzón de voz dado que el servicio CAR sólo aplica sobre el teleservicio telefonía.

El Servidor Vocal podrá rechazar aquellas llamadas que requieran la activación del servicio SUU en modalidad esencial mientras el servicio CAR sólo aplique sobre el teleservicio telefonía.

- **Servicios de control de tráfico**

- Restricción fija de llamadas salientes (OCB-F):

El servicio CAR será compatible y prioritario sobre el servicio suplementario OCB-F.

9. SERVICIOS SUPLEMENTARIOS DE TARIFICACION

9.1 GENERAL

El servicio aquí presentado corresponde al relacionado con la información de tarificación de las comunicaciones al usuario, que requiere de ciertos procedimientos específicos para su implementación. Su denominación es:

- Notificación del Importe de la Comunicación (AOC)

Este servicio suplementario permite recibir información del importe de la comunicación al usuario servido. Dependiendo de la suscripción, este servicio puede activarse

- para todas las llamadas realizadas (automático)
- para cada llamada que así se indique.

Este servicio distingue en ETSI tres tipos de información de tarificación:

- en la fase de establecimiento (AOC-S)
- durante la fase activa de la llamada (AOC-D)
- al finalizar la comunicación (AOC-E).

Nota: En principio, de los tres tipos de información de tarificación posibles, sólo aplicarán los dos últimos en la RDSI de Telefónica de España, S.A.U. O sea, AOC-D y AOC-E.

La descripción se efectúa en base a la norma del ETSI ETS 300 182 [9], correspondiente a la etapa 3 del servicio suplementario, que define los procedimientos de canal D necesarios para su implementación.

9.2 SERVICIO SUPLEMENTARIO DE NOTIFICACIÓN DEL IMPORTE DE LA COMUNICACIÓN DURANTE LA LLAMADA (AOC-D)

9.2.1 Descripción del servicio AOC-D

El servicio suplementario de notificación del importe de la comunicación: información de tarificación durante la llamada, en adelante AOC-D (*advice of charge: charging information during the call*), permite al usuario recibir información sobre el importe registrado durante la fase activa de la llamada. La información puede enviarse en todas las llamadas o llamada a llamada. La información de tarificación facilitada corresponderá al importe contraído con la red a la que está conectado el usuario servido.

El AOC-D será aplicable tanto en el Acceso Básico como en el Acceso Primario

9.2.2 Procedimientos operativos

9.2.2.1 Habilitación e Inhabilitación

La prestación (o provisión) de este servicio puede realizarse tras la suscripción previa del mismo u ofrecerse en general. Se puede ofrecer una opción de suscripción para la que se elegirá entre dos alternativas excluyentes:

- Con invocación automática para todas las llamadas
- Con invocación llamada a llamada

Nota: Si el servicio suplementario AOC-D se ofreciera en general, entonces, por defecto, la opción de suscripción será "con invocación llamada a llamada"

La baja (o supresión) de este servicio podrá producirse a petición del usuario, o por razones administrativas sujetas a la legislación nacional vigente.

9.2.3 Procedimientos normales de control

9.2.3.1 Activación, desactivación y registro

El AOC-D se activará en el momento de proveerlo, y se desactivará con la supresión. No requiere registro.

9.2.3.2 Borrado del servicio

No aplicable al servicio AOC-D.

9.2.3.3 Invocación y operación del servicio

Dependiendo de la opción suscrita, este servicio será invocado para todas las llamadas, o sólo para aquéllas en que el usuario lo desee, en cuyo caso éste deberá invocar el servicio AOC-D en el momento de iniciar una llamada si desea disponer de él.

La red transferirá la información de tarificación al usuario servido cuando se produzca un incremento de costo oportuno. La frecuencia de envío de información puede limitarse de modo que la información no se envíe con más frecuencia que cada t segundos, es decir, la información se enviará cada t segundos, o cuando se produzca el incremento, según lo que se produzca más tarde. El valor de t se fija provisionalmente en 30s.

Nota: Los criterios indicados de transferencia de la información de tarificación no están totalmente homogeneizados en la red, existiendo ligeras diferencias según los sistemas de conmutación.

Si la llamada está libre de cargo, será indicado al usuario mediante el valor "0" ó "libre de cargo". Si la llamada pasa a ser gratuita durante el transcurso de la misma, se indicará dicha circunstancia en el instante en que esto ocurra. Esta indicación no se repetirá periódicamente.

Cuando termina la llamada, también se comunicará al usuario servido el importe total de la llamada incluso si ésta hubiera sido no tarificable.

Estructura y contenidos de la información de tarificación

- **Tipo de información de tarificación**

Se podrá entregar el siguiente tipo de información de tarificación:

⇒ Subimportes totales

Este tipo de información de tarificación se envía al usuario servido durante la comunicación e indica los importes de la llamada registrados hasta el momento.

⇒ Importes totales

Este tipo de información de tarificación se envía al usuario servido cuando ha terminado la llamada, e indica los importes registrados correspondientes a la llamada.

Nota: En algún caso, podrá no incluirse el importe derivado de la utilización de algunos servicios suplementarios en los subimportes totales y/o los importes totales.

- **Tipos de importes registrados**

Podrán ser incluidos los importes registrados que se detallarán a continuación.

⇒ Número de unidades de tarificación registrado

Esta información indica el número de unidades de tarificación derivadas de la llamada. Se incluirá la siguiente subunidad:

- * número de unidades de tarificación (valor entero) podrá incluirse opcionalmente
- * tipo de unidad de tarificación

El tipo de unidad de tarificación es un valor entero comprendido entre 1 y 16. El valor 1 queda asignado al tipo de unidad de tarificación = “*paso*”. El resto de los valores quedan reservados.

Nota: La información de tarificación en el modo funcional se realizará en unidades monetarias (pesetas ahora, euros después).

⇒ Número registrado de unidades monetarias

Esta información indica el número de unidades monetarias derivadas de la llamada. Las subunidades serán:

- * identificador de moneda
- * cantidad [valor entero y un multiplicador]

Nota: El multiplicador de la cantidad tendrá uno de los siguientes valores: 0,001; 0,01; 0,1; 1; 10; 100; ó 1000

⇒ Libre de tarifa

Esta información indica que no se aplica al usuario servido ninguna tasa por esta llamada.

⇒ No disponible

Este tipo de tarifa específica indica que la tarifa no está disponible. La red no tiene que dar una razón.

- **Identificación de facturación**

Sólo se incluirá uno de los siguientes tipos de identificación de facturación:

⇒ Tarificación normal

Esta identificación de facturación indica que el importe corresponde a tarificación normal; es decir, paga el usuario llamante.

⇒ Cobro revertido

Esta identificación de facturación indica que el importe corresponde a tarificación a cobro revertido; es decir, paga el usuario llamado.

⇒ Tarificación con tarjeta de crédito

Esta identificación de facturación indica que el importe se carga a una tarjeta de crédito.

Aplicabilidad de la información de tarificación

En principio, Telefónica dará la información de tarificación en unidades monetarias.

Se proporcionará información relativa a los importes registrados que afectan a la tarificación aplicada a la llamada. La información puede ir acompañada por una identificación de facturación. Si no se incluye la identificación de facturación, el valor por defecto se interpretará como «tarificación normal».

El tipo de información de tarificación «importes totales» indica los importes registrados de la llamada. La información se dará sólo al usuario servido que interviene en la llamada cuando ésta ha terminado. Se incluirá el valor final de los importes registrados asociados con la llamada.

9.2.3.4 Interrogación

No aplicable.

9.2.4 Procedimientos excepcionales de control

9.2.4.1 Activación, desactivación y registro

No aplicable.

9.2.4.2 Borrado

No aplicable.

9.2.4.3 Invocación y operación

Si un usuario no provisto del servicio AOC-D intenta invocarlo, la red rechazará dicho intento de invocación informando, además, del motivo al usuario.

Si por cualquier razón, la información de tarificación no está disponible, dicha circunstancia será indicada explícitamente al usuario mediante la utilización de la tarifa específica "*No disponible*". Esta indicación no se repetirá periódicamente.

Si por cualquier razón no se proporciona ninguna información de tarificación para una determinada llamada, el usuario deberá asumir que no está disponible. El usuario no podrá presuponer que la llamada está libre de cargo.

Si al final de la llamada, la red reconoce que la información disponible para un concepto particular de tarificación no está completa, se incluirá como importe registrado el valor de "*No disponible*" en el tipo de información de tarifa total.

9.2.4.4 Interrogación

No aplicable.

9.2.5 Consideraciones de interfuncionamiento

9.2.5.1 Interfuncionamientos con redes no RDSI

No presenta impacto en la operación de este servicio.

9.2.5.2 Interfuncionamientos con redes privadas RDSI

Este servicio se soportará a través de la interfaz entre distintas RDSI (públicas o privadas).

9.2.6 Interacción con otros servicios suplementarios

La interacción con servicios suplementarios no recogidos en este punto, está fuera del alcance de este documento.

- **Servicios de identificación de número y compleción de llamadas**

- Presentación de identidad del número llamante (CLIP):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- Restricción de identidad del número llamante (CLIR):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- Presentación de identidad del número conectado (COLP):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- Restricción de identidad del número conectado (COLR):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- Marcación directa de extensiones (DDI):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- Múltiples número de abonado (MSN):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- Identificación de llamada maliciosa (MCID):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- Subdireccionamiento (SUB):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- Llamada completada sobre abonado ocupado (CCBS):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

• **Servicios de redirección y distribución de la llamada**

- Transferencia explícita de llamadas (ECT):

Cuando un usuario transfiere una llamada, se le enviará el coste incurrido hasta dicho instante tipificado como "subimporte total". Entonces se considerará el servicio AOC-D finalizado.

- Desvío de llamadas si ocupado (CFB):

Usuario llamante original: Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

Usuario desviante: No aplicable

Interfaz usuario-red para el soporte de Servicios Suplementarios RDSI. Modo Funcional

- Desvío de llamadas si no contesta (CFNR):

Usuario llamante original: Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

Usuario desviante: No aplicable

- Desvío de llamadas incondicional (CFU):

Usuario llamante original: Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

Usuario desviante: No aplicable

- Reenvío de llamadas (CD):

Usuario llamante original: Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

Usuario reenviante: No aplicable

- Contestador Automático en Red (CAR):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

• **Servicios para finalizar la llamada**

- Llamada en espera (CW):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- Retención de la llamada (HOLD)

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

Nota: En el caso de que el usuario servido invoque el servicio AOC-D cuando una llamada saliente se encuentra retenida, la información de tarificación se enviará cuando proceda mientras la llamada se encuentre retenida.

- **Servicios multiusuario**

- Multiconferencia no concertada (CONF):

Controlador de la conferencia.

Se soportará el servicio suplementario de AOC-D conjuntamente con el servicio suplementario de conferencia no concertada. Si por alguna circunstancia de carácter temporal no se cumpliera este requerimiento, se entregará una indicación de que el servicio suplementario AOC-D no está disponible en el momento de la invocación del servicio suplementario de conferencia no concertada si también se ha invocado el servicio suplementario AOC-D.

Invocación del servicio suplementario conferencia no concertada a partir del estado inactivo

Si el servicio suplementario de AOC-D se invoca automáticamente para todas las llamadas o si el controlador de la conferencia invoca el servicio suplementario AOC-D al mismo tiempo que se invoca el servicio suplementario conferencia no concertada, entonces la información de tarificación se dará de toda la conferencia hasta que toda la conferencia termine.

Invocación del servicio suplementario conferencia no concertada a partir de una llamada activa

Si se ha invocado el servicio suplementario AOC-D para la llamada inicial, se dará información de tarificación para esta llamada hasta que se invoque el servicio suplementario de conferencia no concertada. Después de que este servicio haya sido invocado, se entregará información de tarificación para toda la conferencia que incluirá los montos asociados a la llamada inicial hasta que se invocó el servicio suplementario de conferencia no concertada.

Si no se ha activado el servicio suplementario AOC-D para la llamada inicial, entonces el controlador de la conferencia puede invocar el servicio suplementario AOC-D al mismo tiempo que el servicio suplementario de conferencia no concertada. Si ocurre esto, la información de tarificación será relativa a toda la conferencia.

Adición de una llamada a una conferencia

En las llamadas que se producen entre el controlador de la conferencia y los posibles conferenciante que están fuera de la conferencia, se aplicarán los procedimientos normales del servicio suplementario AOC-D. Cuando se añade a la conferencia una llamada para la cual se ha invocado el servicio suplementario AOC-D, la información de tarificación se dará como si la llamada hubiera terminado en el momento en que se añadió a la conferencia.

Nota: La información de tarificación ulterior relativa a la comunicación con el nuevo conferenciante se considerará que forma parte de la información *de tarificación destinada a la conferencia*.

Creación de una comunicación privada con uno de los participantes

En este caso, la comunicación privada se considerará como una nueva llamada entre el controlador de la conferencia y ese participante concreto. Si el servicio suplementario AOC-D ha sido invocado para la conferencia, se invocará, además, automáticamente para la nueva llamada cuando se establezca la comunicación privada.

La información de tarificación se dará como si el controlador de la conferencia hubiera establecido una nueva llamada que hubiera sido aceptada por la otra parte en el momento en que la comunicación privada es establecida.

Terminando la conferencia

Cuando la conferencia es finalizada y el servicio suplementario AOC-D ha sido invocado para la misma, entonces serán enviados al controlador la totalidad de los cargos para la conferencia. Si el servicio suplementario conferencia no concertada fue invocado desde una llamada activa y el servicio suplementario AOC-D ha sido invocado para esta llamada, la información de tarificación incluirá los costes de la llamada inicial.

Otra operación sobre la conferencia

Sin repercusiones.

- Conferenciantes

Sin repercusiones.

- **Servicios para grupos de usuarios**

- Grupo cerrado de usuarios (GCU):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- **Servicios para tarificación**

- Información del importe de la comunicación durante la llamada (AOC-D):

No aplicable.

- Información del importe de la comunicación al final de la llamada (AOC-E):

Si se invocan el servicio suplementario AOC-D y el servicio AOC-E, entonces, cuando termina la llamada, sólo se dará la información correspondiente al servicio AOC-E.

- **Servicios de señalización de usuario**

- Señalización de usuario a usuario (SUU)

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- **Servicios basados en la llamada básica**

- Portabilidad (TP):

Ante una petición de suspensión de la llamada, se proporcionará información de tarificación.

Al reanudar la llamada, comenzará de nuevo el envío de información de tarificación y se enviará información del coste acumulado.

Si se finaliza la llamada mientras que permanece suspendida en el acceso del usuario llamante, y si este intenta reanudar dicha llamada antes de que el temporizador venza, entonces, se proporcionará información de tarificación en el momento del intento de reanudación.

9.3 SERVICIO SUPLEMENTARIO DE NOTIFICACIÓN DEL IMPORTE DE LA COMUNICACIÓN AL FINAL DE LA LLAMADA (AOC-E)

9.3.1 Descripción del servicio AOC-E

El servicio suplementario de notificación del importe de la comunicación: información de tarificación al final de la llamada, en adelante AOC-E (*advice of charge: charging information at the end of the call*), permite al usuario recibir información sobre el importe registrado cuando la llamada ha terminado. La información puede enviarse en todas las llamadas o llamada a llamada. La información de tarificación facilitada corresponderá al importe contraído con la red a la que está conectado el usuario servido.

El AOC-E será aplicable tanto en el Acceso Básico como en el Acceso Primario

9.3.2 Procedimientos operativos

9.3.2.1 Habilitación e Inhabilitación

La prestación (o provisión) de este servicio puede realizarse tras la suscripción previa del mismo u ofrecerse en general. Se puede ofrecer una opción de suscripción para la que se elegirá entre dos alternativas excluyentes:

- Con invocación automática para todas las llamadas
- Con invocación llamada a llamada

Nota Si el servicio suplementario AOC-E se ofrece en general, entonces, por defecto, la opción de suscripción será “*con invocación llamada a llamada*”

La baja (o supresión) de este servicio podrá producirse a petición del usuario, o por razones administrativas sujetas a la legislación nacional vigente.

9.3.3 Procedimientos normales de control

9.3.3.1 Activación, desactivación y registro

El AOC-E se activará en el momento de proveerlo, y se desactivará con la supresión. No requiere registro.

9.3.3.2 Borrado del servicio

No aplicable al servicio AOC-E

9.3.3.3 Invocación y operación del servicio

Dependiendo de la opción suscrita, este servicio será invocado para todas las llamadas, o sólo para aquéllas que el usuario lo desee, en cuyo caso éste deberá de invocar el servicio AOC-E en el momento de iniciar una llamada si desea disponer de él.

La información de tarificación será proporcionada por la red cuando la llamada finalice. Si la llamada está libre de cargo, será indicado al usuario mediante el valor "0" ó "libre de cargo".

Estructura y contenidos de la información de tarificación

Tipo de información de tarificación:

Se entregará el siguiente tipo de información de tarificación:

⇒ Importes totales

Este tipo de información de tarificación se envía al usuario servido cuando ha terminado la llamada, e indica los importes registrados correspondientes a la llamada.

Nota En algún caso, podrá no incluirse el importe derivado de la utilización de algunos servicios suplementarios en los subimportes totales y/o los importes totales.

Tipos de importes registrados:

Podrán incluirse los importes registrados que se detallarán a continuación.

⇒ Número de unidades de tarificación registrado

Esta información indica el número de unidades de tarificación derivadas de la llamada. Se incluirá la subunidad:

- * número de unidades de tarificación (valor entero)
se podrá incluir la siguiente subunidad (opcional):
- * tipo de unidad de tarificación

El tipo de unidad de tarificación será un valor entero comprendido entre 1 y 16. El valor 1 queda asignado al tipo de unidad de tarificación = "paso". El resto de los valores quedan reservados.

Nota: El envío de la información de tarificación en el modo funcional se realizará en unidades monetarias (pesetas ahora, euros después).

⇒ Número registrado de unidades monetarias

Esta información indica el número de unidades monetarias derivadas de la llamada. Las subunidades serán:

- * identificador de moneda
- * cantidad [valor entero y un multiplicador]

Nota: El multiplicador de la cantidad tendrá uno de los siguientes valores: 0,001; 0,01; 0,1; 1; 10; 100; ó 1000

⇒ Libre de tarifa

Esta información indica que no se aplica al usuario servido ninguna tasa por esta llamada.

⇒ No disponible

Este tipo de tarifa específica indica que la tarifa no esta disponible. La red no tiene que dar una razón.

Identificación de facturación:

Sólo se incluirá uno de los siguientes tipos de identificación de facturación:

⇒ Tarificación normal

Esta identificación de facturación indica que el importe corresponde a tarificación normal; es decir, paga el usuario llamante.

⇒ Cobro revertido

Esta identificación de facturación indica que el importe corresponde a tarificación a cobro revertido; es decir, paga el usuario llamado.

⇒ Tarificación con tarjeta de crédito

Esta identificación de facturación indica que el importe se carga a una tarjeta de crédito.

⇒ Desvío de llamadas incondicional

Esta identificación de facturación indica que el importe corresponde a la invocación del servicio suplementario desvío de llamadas incondicional.

⇒ Desvío de llamadas si ocupado

Esta identificación de facturación indica que el importe corresponde a la invocación del servicio suplementario desvío de llamadas si ocupado.

⇒ Desvío de llamadas si no contesta

Esta identificación de facturación indica que el importe corresponde a la invocación del servicio suplementario desvío de llamadas si no contesta.

⇒ Reenvío de llamadas

Esta identificación de facturación indica que el importe corresponde a la invocación del servicio suplementario reenvío de llamadas.

⇒ Transferencia explícita de llamadas

Esta identificación de facturación indica que el importe corresponde a la invocación del servicio suplementario transferencia explícita de llamadas.

Aplicabilidad de la información de tarificación:

La información de tarificación se dará en unidades monetarias.

Se proporcionará información relativa a los importes registrados que afectan a la tarificación aplicada a la llamada. La información puede ir acompañada por una identificación de facturación. Si no se incluye la identificación de facturación, el valor por defecto se interpretará como «*Tarificación normal*».

El tipo de información de tarificación «*Importes totales*» indica los importes registrados de la llamada. La información se dará sólo al usuario servido que interviene en la llamada cuando ésta ha terminado. Se incluirá el valor final de los importes registrados asociados con la llamada.

9.3.3.4 Interrogación

No aplicable al servicio AOC-E

9.3.4 Procedimientos excepcionales de control

9.3.4.1 Activación, desactivación y registro

No aplicable.

9.3.4.2 Borrado

No aplicable.

9.3.4.3 Invocación y operación

Si un usuario no provisto con el servicio AOC-E intenta invocarlo, la red rechazará dicho intento de invocación informando, además, del motivo al usuario.

Si por cualquier razón, la información de tarifas no está disponible, dicha circunstancia será indicada explícitamente al usuario mediante la utilización de la tarifa específica “*No disponible*”.

Interfaz usuario-red para el soporte de Servicios Suplementarios RDSI. Modo Funcional

Si por cualquier razón no se proporciona ninguna información de tarificación para una determinada llamada, el usuario deberá asumir que no está disponible. El usuario no podrá presuponer que la llamada está libre de cargo.

Si la red reconoce que la información disponible para un concepto particular de tarificación no está completa, se incluirá como importe registrado el valor de “No disponible” en el tipo de información de tarifa total.

9.3.4.4 Interrogación

No aplicable.

9.3.5 Consideraciones de interfuncionamiento

9.3.5.1 Interfuncionamientos con redes no RDSI

No presenta impacto en la operación de este servicio

9.3.5.2 Interfuncionamientos con redes privadas RDSI

Este servicio se soportará a través de la interfaz entre distintas RDSI (públicas o privadas)

9.3.6 Interacción con otros servicios suplementarios

La interacción con servicios suplementarios no recogidos en este punto, está fuera del alcance de este documento.

- **Servicios de identificación de número y de compleción de llamadas**

- Presentación de identidad del número llamante CLIP:

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

Interfaz usuario-red para el soporte de Servicios Suplementarios RDSI. Modo Funcional

- Restricción de identidad del número llamante CLIR:
Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- Presentación de identidad del número conectado COLP:
Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- Restricción de identidad del número conectado COLR:
Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- Marcación directa de extensiones DDI:
Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- Múltiples número de abonado MSN:
Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- Identificación de llamada maliciosa MCID:
Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- Subdireccionamiento SUB:
Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- Llamada completada sobre abonado ocupado CCBS:
Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- **Servicios de redirección y distribución de la llamada**

- Transferencia explícita de llamadas ECT:

Cuando una llamada ha sido transferida, al usuario que la transfirió se le imputa la parte transferida de la misma. Si el servicio suplementario AOC-E fue invocado para esta llamada, entonces, se enviará información de tarificación a dicho usuario cuando la llamada finalice.

- Desvío de llamadas si ocupado CFB:

Usuario llamante original: Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

Usuario desviante: Cuando una llamada es desviada y se tarifica al usuario desviante la parte desviada de la misma, la información de tarificación se transferirá al usuario desviante cuando la llamada ha terminado siempre que el usuario servido haya suscrito el servicio suplementario AOC-E con la opción de "*invocación automática para todas las llamadas*".

- Desvío de llamadas si no contesta CFNR:

Usuario llamante original: Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

Usuario desviante: Cuando una llamada es desviada y se tarifica al usuario desviante la parte desviada de la misma, la información de tarificación se transferirá al usuario desviante cuando la llamada ha terminado siempre que el usuario servido haya suscrito el servicio suplementario AOC-E con la opción de "*invocación automática para todas las llamadas*".

- Desvío de llamadas incondicional CFU:

Usuario llamante original: Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

Usuario desviante: Cuando una llamada es desviada y se tarifica al usuario desviante la parte desviada de la misma, la información de tarificación se transferirá al usuario desviante cuando la llamada ha terminado siempre que el usuario servido haya suscrito el servicio suplementario AOC-E con la opción de "*invocación automática para todas las llamadas*".

- Reenvío de llamadas CD:

Usuario llamante original: Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

Usuario reenviante: Cuando una llamada es reenviada y se tarifica al usuario reenviante la parte reenviada de la misma, la información de tarificación se transferirá al usuario reenviante cuando la llamada ha terminado siempre que el usuario servido haya suscrito el servicio suplementario AOC-E con la opción de "*invocación automática para todas las llamadas*".

- **Servicios para completar la llamada**

- Llamada en espera CW:

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- Retención de la llamada HOLD:

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- **Servicios multiusuario**

- Multiconferencia no concertada CONF:

Controlador de la conferencia.

Interfaz usuario-red para el soporte de Servicios Suplementarios RDSI. Modo Funcional

Se soportará el servicio suplementario de AOC-E conjuntamente con el servicio suplementario de conferencia no concertada. Si por alguna circunstancia de carácter temporal no se cumpliera este requerimiento, se deberá entregar una indicación de que el servicio suplementario AOC-E no está disponible en el momento de la invocación del servicio suplementario de conferencia no concertada si también se ha invocado el servicio suplementario AOC-E.

Invocación del servicio suplementario conferencia no concertada a partir del estado inactivo

Si el servicio suplementario de AOC-E se invoca automáticamente para todas las llamadas o si el controlador de la conferencia invoca el servicio suplementario AOC-E al mismo tiempo que se invoca el servicio suplementario conferencia no concertada, entonces la información de tarificación se dará de toda la conferencia cuando la conferencia termine.

Invocación del servicio suplementario conferencia no concertada a partir de una llamada activa

Si se ha invocado el servicio suplementario AOC-E para la llamada inicial, entonces se invocará automáticamente para la conferencia.

Si no se ha invocado el servicio suplementario AOC-E para la llamada inicial, entonces el controlador de la conferencia puede invocar el servicio suplementario AOC-E al mismo tiempo que el servicio suplementario de conferencia no concertada.

Adición de una llamada a una conferencia

En las llamadas que se producen entre el controlador de la conferencia y los posibles conferenciantes que están fuera de la conferencia, se aplicarán los procedimientos normales del servicio suplementario AOC-E. Cuando se añade a la conferencia una llamada para la cual se ha invocado el servicio suplementario AOC-E, la información de tarificación se dará como si la llamada hubiera terminado en el momento en que se añadió a la conferencia.

Nota: La información de tarificación ulterior relativa a la comunicación con el nuevo conferenciante se considerará que forma parte de la información de tarificación destinada a la conferencia.

Creación de una comunicación privada con uno de los participantes

En este caso, la comunicación privada se considerará como una nueva llamada entre el controlador de la conferencia y ese participante concreto. Si el

Interfaz usuario-red para el soporte de Servicios Suplementarios RDSI. Modo Funcional

servicio suplementario AOC-E fue invocado para la conferencia, se invocará, además, automáticamente para la nueva llamada cuando se establezca la comunicación privada.

La información de tarificación se dará como si el controlador de la conferencia hubiera establecido una nueva llamada que hubiera sido aceptada por la otra parte en el momento en que la comunicación privada es establecida.

Terminación de la conferencia

Cuando la conferencia se finaliza y el servicio suplementario AOC-E ha sido invocado para la misma, entonces serán enviados al controlador la totalidad de los cargos para la conferencia. Si el servicio suplementario conferencia no concertada fue invocado desde una llamada activa y el servicio suplementario AOC-E ha sido invocado para esta llamada, la información de tarificación incluirá los costes de la llamada inicial.

Otra operación sobre la conferencia

Sin repercusiones.

Conferenciantes

Sin repercusiones.

- **Servicios para grupos de usuarios**

- Grupo cerrado de usuarios GCU

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- **Servicios para tarificación**

- Información del importe de la comunicación durante la llamada AOC-D

Si se invocan el servicio suplementario AOC-D y el servicio AOC-E, entonces, cuando termina la llamada, sólo se dará la información correspondiente al

servicio suplementario aviso del importe de la comunicación: información de tarificación al final de la llamada: AOC-E.

- Información del importe de la comunicación al final de la llamada AOC-E

No aplicable.

- **Servicios para transferencia de información adicional**

- Señalización de usuario a usuario SUU

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- **Servicios basados en la llamada básica**

- Portabilidad TP:

Si se finaliza la llamada mientras que permanece suspendida en el acceso del usuario llamante, y si este intenta reanudar dicha llamada antes de que el temporizador venza, entonces, como opción de red, podrá proporcionársele información de tarificación en el momento del intento de reanudación.

10. . SERVICIOS SUPLEMENTARIOS MULTIUSUARIO

10.1 GENERAL

El servicio aquí especificado corresponde al que establece una relación multiusuario, que requiere de ciertos procedimientos específicos para su implementación. Tal servicio es:

- Multiconferencia no Concertada (CONF)

10.2 SERVICIO SUPLEMENTARIO DE MULTICONFERENCIA NO CONCERTADA (CONF)

La especificación de este servicio suplementario se basa en la norma del ETSI ETS 300 185 [8]. Se trata de una descripción de etapa 3 del servicio suplementario que especifica la señalización de canal D correspondiente.

10.2.1 Descripción del servicio (CONF)

El servicio suplementario CONF pone a disposición del usuario servido ciertos recursos de red (por ejemplo un puente de comunicaciones) con los que establecer una multiconferencia. Una vez que se establece, pueden añadirse y/o eliminarse conferenciantes, así como crear comunicaciones privadas entre ellos, teniendo siempre el usuario servido el control de estas operaciones.

Así pues, el servicio suplementario CONF permite a un usuario participar en, y controlar, una comunicación que involucra a un cierto número de usuarios.

El servicio suplementario CONF estará disponible tanto en el acceso básico como en el acceso primario.

Este servicio puede ser invocado por el usuario desde el estado de reposo, o bien desde una llamada activa (opción fijada por Telefónica).

Cuando el servicio suplementario CONF sea invocado, se asignarán al usuario servido recursos para la conferencia. En caso de invocación desde una llamada activa, esta llamada estará conectada a los recursos de la conferencia.

10.2.2 Procedimientos operativos

10.2.2.1 Habilitación e inhabilitación

El servicio suplementario CONF se prestará mediante previo acuerdo con el proveedor del servicio (Telefónica).

El máximo número de participantes permitidos en una conferencia será de 5.

La baja (o inhabilitación) de este servicio, podrá producirse a petición del usuario o por razones administrativas condicionadas a la legislación nacional vigente.

10.2.3 Procedimientos normales de control

10.2.3.1 Activación, desactivación y registro

No aplicable.

10.2.3.2 Borrado del servicio

No aplicable.

10.2.3.3 Invocación y operación del servicio

El servicio suplementario CONF puede ser invocado por el usuario desde el estado de reposo, o bien desde una llamada activa (opción fijada por Telefónica).

Nota: Será responsabilidad del usuario servido asegurarse de que las llamadas son compatibles.

- Inicio de la conferencia desde el estado de reposo:

El usuario servido puede requerir el servicio suplementario CONF. En la petición se puede indicar el número de participantes que se requieren para la conferencia.

Si el número de participantes no es indicado, se utilizará el valor máximo permitido por la red, o sea 5.

Si la petición del usuario puede ser atendida, la red reservará los recursos de conferencia necesarios para servir al número de participantes requerido.

- Inicio de la conferencia desde una llamada activa:

Como opción de red, el siguiente procedimiento es requerido en la red de Telefónica de España, S.A.U. para ser usado cuando un usuario ya tiene una llamada activa y desea iniciar una conferencia.

El usuario servido solicitará el servicio suplementario CONF, indicando en la petición que la llamada establecida será conectada a la conferencia. Además, se puede indicar el número de participantes que se requieren para la conferencia.

Si el número de participantes no es indicado, se utilizará el valor máximo permitido por la red. O sea 5.

Si la petición del usuario puede ser atendida, la red reservará los recursos de conferencia necesarios para servir al número de participantes requerido. El otro usuario involucrado en la llamada indicada en la petición del servicio, será conectado a la conferencia.

Si la llamada indicada en la petición no fue retenida por el usuario servido, entonces el usuario servido deberá ser conectado a la conferencia. Si la llamada fue retenida, entonces la conferencia será retenida por el usuario servido.

El conferenciante deberá recibir una notificación indicando que su llamada ha sido incorporada a la conferencia.

- Gestión de la conferencia por el usuario controlador:

Durante la conferencia el usuario servido puede:

- a) Invocar el servicio suplementario de retención de llamadas (HOLD) para poner su propia conexión a la conferencia en estado de retención. Mientras la conferencia está retenida, los restantes usuarios de la conferencia se pueden comunicar entre ellos. El usuario servido puede de esta forma hacer una llamada a un nuevo conferenciante.

- b) Crear una comunicación privada con una de las partes. La red pondrá la conferencia en estado de retención para el usuario servido. A su vez, la parte requerida será sacada de la conferencia y será conectada al usuario servido. La comunicación privada será considerada como una llamada normal. Mientras la conferencia está retenida, los restantes usuarios de la conferencia se pueden comunicar entre ellos.
- c) Terminar la conferencia, con lo que todas las conexiones asignadas a la conferencia serán terminadas, y los recursos reservados serán liberados.
- d) Desconectar a un participante concreto de la conferencia, por lo que la comunicación entre la conferencia y la parte especificada se concluirá.
- e) Añadir un conferenciante que previamente ha establecido una comunicación privada con el usuario servido, siempre y cuando el número máximo de conferenciantes no se haya alcanzado. Para aquellas llamadas entrantes para las que la conexión haya sido ya establecida, el usuario controlador (servido), podrá solicitar que se añada esta llamada entrante usando los procedimientos de añadir conferenciantes. Esta opción está fijada por Telefónica.

Después de añadir al nuevo conferenciante, la conexión entre el usuario servido y la conferencia permanecerá en el mismo estado que estaba antes de ser añadido, por lo que si la conferencia fue retenida, el usuario servido tendrá que recuperar ésta para participar en la conferencia.

- f) Aislar a un conferenciante. El conferenciante elegido será imposibilitado de comunicarse con los participantes de la conferencia sin que éste tenga que ser sacado de ésta.
- g) Reenganchar a un conferenciante previamente aislado, de forma que este se podrá volver a comunicar con los participantes.

Si como resultado de las operaciones anteriores, solo un conferenciante o ninguno permanece en la conferencia, ésta todavía se considerará en progreso.

- **Acciones permitidas a los conferenciantes:**

Durante la conferencia todos los participantes pueden realizar lo siguiente:

- a) Invocar el servicio suplementario de retención de llamada (HOLD), para retener su propia conexión con la conferencia.
- b) Liberar su conexión con la conferencia.

Si como resultado de las operaciones anteriores, solo un conferenciante o ninguno permanece en la conferencia, ésta todavía se considerará en progreso.

- **Información proporcionada a los participantes:**

Cada participante de la conferencia será informado por la red, sobre el estado de las llamadas involucradas en cualquier cambio. Así, cuando un participante es añadido, o explícitamente desconectado, o sacado temporalmente de la conferencia para crear una comunicación privada, o aislado o reasignado a la conferencia, entonces todos los restantes conferenciantes serán informados de estos posibles cambios.

Los conferenciantes no serán informados cuando el usuario controlador, retiene o recupera la conferencia.

10.2.3.4 Interrogación

No aplicable.

10.2.4 Procedimientos excepcionales de control

10.2.4.1 Activación, desactivación y registro

Activación del servicio:

No aplicable.

Desactivación del servicio:

No aplicable.

Registro del servicio:

No aplicable.

10.2.4.2 Borrado

No aplicable.

10.2.4.3 Invocación y operación

Si un usuario intenta invocar el servicio suplementario CONF y la red no puede acceder a la petición, rechazará la invocación y proporcionará al usuario la razón del rechazo.

Razones posibles para este rechazo son:

- El usuario que solicita el servicio no está suscrito al servicio suplementario CONF.
- No se pueden asignar recursos.
- El número de conferenciantes requerido excede el máximo permitido por la red

Una vez establecida la conferencia, si el proveedor del servicio no puede satisfacer una petición para manipular o modificar la conferencia (por ejemplo, fallo al añadir un nuevo conferenciante debido a que se ha alcanzado el número máximo de conferenciantes, o debido a que la conferencia ya fue liberada anteriormente) el usuario servido recibirá una indicación con la causa de rechazo.

Si el usuario servido intenta invocar el servicio suplementario CONF desde el estado activo de la llamada, y la red puede reservar los recursos necesarios, pero por el motivo que sea no puede conectar al usuario a la conferencia, entonces el intento de invocación del servicio suplementario CONF será rechazado y los recursos liberados.

En todos los casos de rechazo, las llamadas permanecerán en el mismo estado en que se encontraban antes de que la red recibiera la petición que dá lugar al rechazo.

10.2.4.4 Interrogación

No aplicable.

10.2.5 Consideraciones de interfuncionamiento

10.2.5.1 Interfuncionamiento con redes no RDSI

Los usuarios remotos pueden no pertenecer a una RDSI.

Nota: Cuando existe un interfuncionamiento con una red no RDSI, existe la posibilidad de que no se pueda realizar una notificación a los usuarios remotos.

10.2.5.2 Interfuncionamiento con redes privadas RDSI

Una red privada RDSI puede transferir la petición de invocación del servicio a una RDSI pública. La conferencia desde el punto de vista de la red pública será la de tratarla como una solicitud procedente de un usuario conectado directamente a la red pública.

Nota: Los procedimientos usados dentro de la red privada para trasladar la petición a la red pública están fuera del alcance de esta especificación.

Los usuarios remotos pueden pertenecer a cualquier red privada RDSI.

Cuando el usuario remoto se encuentra en una red diferente de la del usuario servido (por ejemplo: un usuario está en una RDSI privada y el otro en una RDSI pública), las notificaciones para el usuario remoto serán enviadas a su red para que ésta, a su vez, se las envíe al usuario remoto.

Se pueden conectar juntas dos conferencias que se estén desarrollando en distintas redes, (por ejemplo: una está en una RDSI privada y la otra en una RDSI pública). El usuario servido de una conferencia de una de las redes, actuará como un conferenciante más de la conferencia de la otra red.

10.2.6 Interacción con otros servicios suplementarios

Las interacciones con servicios suplementarios no recogidos en este punto, están fuera del alcance de este documento.

- **Servicios de identificación de número y compleción de llamadas**

- Presentación de identidad del número llamante (CLIP):
Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.
- Restricción de identidad del número llamante (CLIR):
Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.
- Presentación de identidad del número conectado (COLP):
Controlador de la conferencia: Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.
Conferenciante: Los conferenciantes no recibirán la identidad de los nuevos participantes añadidos a la conferencia.
- Restricción de identidad del número conectado (COLR):
Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.
- Marcación directa de extensiones (DDI):
Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.
- Múltiples número de abonado (MSN):
Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.
- Identificación de llamada maliciosa (MCID):
El usuario controlador no puede invocar el servicio suplementario de Identificación de Llamadas Maliciosas (MCID) para los conferenciantes, si éste se encuentra dentro de la conferencia.

Interfaz usuario-red para el soporte de Servicios Suplementarios RDSI. Modo Funcional

Nota: Para activar el servicio suplementario de identificación de llamadas maliciosas (MCID), el usuario controlador deberá primero crear una comunicación privada con el participante que quiere identificar, y activar después el MCID.

Si los conferenciantes invocan el servicio suplementario identificación de llamadas maliciosas (MCID), solo la información del usuario controlador será registrada. Ninguna información sobre el resto de los conferenciantes será almacenada.

- Subdireccionamiento (SUB):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- Llamada completada sobre abonado ocupado (CCBS):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

Nota: Para la determinación del estado de usuario ocupado, la conferencia aparece como una llamada normal.

- **Servicios de redirección y distribución de la llamada**

- Transferencia de llamadas (ECT):

El controlador de la conferencia no puede transferir la conferencia a otro usuario usando el servicio suplementario de Transferencia Explícita de Llamadas (ETC).

Los conferenciantes pueden usar este servicio para transferir la conexión a la conferencia a otro usuario, una vez que la conexión ha sido establecida.

- Desvío de llamadas si ocupado (CFB):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- Desvío de llamadas si no contesta (CFNR):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- Desvío de llamadas incondicional (CFU):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- Reenvío de llamadas (CD):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- Contestador Automático en Red (CAR):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

• **Servicios para finalizar las llamadas**

- Llamada en espera (CW):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- Retención de la llamada (HOLD):

Cualquier participante en una conferencia puede retener la conexión con ésta y recuperarla posteriormente.

Mientras que la conexión de uno de los participantes en una conferencia está retenida, los otros participantes pueden continuar comunicándose.

- **Servicios multiusuario**

- Multiconferencia no concertada (CONF):

No aplicable

- **Servicios para grupos de usuarios**

- Grupo cerrado de usuarios (GCU):

Cuando la llamada que involucra al primer conferenciante es añadida a la conferencia, entonces la conferencia asumirá las propiedades del grupo cerrado de usuarios de esa llamada.

Para añadir nuevas llamadas a la conferencia, el grupo cerrado de esa llamada será comprobado con el grupo cerrado de usuarios de la conferencia, para determinar si es o no compatible.

- **Servicios de tarificación**

- Información del importe de la comunicación durante la llamada (AOC-D):

Controlador de la conferencia:

Se soportará el servicio suplementario de AOC-D conjuntamente con el servicio suplementario de conferencia no concertada. Si por alguna circunstancia de carácter temporal no se cumpliera este requerimiento, se entregará una indicación de que el servicio suplementario AOC-D no está disponible en el momento de la invocación del servicio suplementario de conferencia no concertada si también se ha invocado el servicio suplementario AOC-D.

Invocación del servicio suplementario conferencia no concertada a partir del estado inactivo

Si el servicio suplementario de AOC-D se invoca automáticamente para todas las llamadas o si el controlador de la conferencia invoca el servicio suplementario AOC-D al mismo tiempo que se invoca el servicio suplementario conferencia no concertada, entonces la información de

tarificación se dará de toda la conferencia hasta que toda la conferencia termine.

Invocación del servicio suplementario conferencia no concertada a partir de una llamada activa

Si se ha invocado el servicio suplementario AOC-D para la llamada inicial, se dará información de tarificación para esta llamada hasta que se invoque el servicio suplementario de conferencia no concertada. Después de que este servicio haya sido invocado, se entregará información de tarificación para toda la conferencia que incluirá los montos asociados a la llamada inicial hasta que se invocó el servicio suplementario de conferencia no concertada.

Si no se ha activado el servicio suplementario AOC-D para la llamada inicial, entonces el controlador de la conferencia puede invocar el servicio suplementario AOC-D al mismo tiempo que el servicio suplementario de conferencia no concertada. Si ocurre esto, la información de tarificación será relativa a toda la conferencia.

Adición de una llamada a una conferencia

En las llamadas que se producen entre el controlador de la conferencia y los posibles conferenciantes que están fuera de la conferencia, se aplicarán los procedimientos normales del servicio suplementario AOC-D. Cuando se añada a la conferencia una llamada para la cual se ha invocado el servicio suplementario AOC-D, la información de tarificación se dará como si la llamada hubiera terminado en el momento en que se añadió a la conferencia.

Nota: La información de tarificación ulterior relativa a la comunicación con el nuevo conferenciante se considerará que forma parte de la información de *tarificación destinada a la conferencia*.

Creación de una comunicación privada con uno de los participantes

En este caso, la comunicación privada se considerará como una nueva llamada entre el controlador de la conferencia y ese participante concreto. Si el servicio suplementario AOC-D ha sido invocado para la conferencia, se invocará, además, automáticamente para la nueva llamada cuando se establezca la comunicación privada.

La información de tarificación se dará como si el controlador de la conferencia hubiera establecido una nueva llamada que hubiera sido aceptada por la otra parte en el momento en que la comunicación privada es establecida.

Terminación de la conferencia

Cuando la conferencia es finalizada y el servicio suplementario AOC-D ha sido invocado para la misma, entonces serán enviados al controlador la totalidad de los cargos para la conferencia. Si el servicio suplementario conferencia no concertada fue invocado desde una llamada activa y el servicio suplementario AOC-D ha sido invocado para esta llamada, la información de tarificación incluirá los costes de la llamada inicial.

Otra operación sobre la conferencia

Sin repercusiones.

Conferenciantes:

Sin repercusiones.

- Información del importe de la comunicación al final de la llamada (AOC-E):

Controlador de la conferencia:

Se soportará el servicio suplementario de AOC-E conjuntamente con el servicio suplementario de conferencia no concertada. Si por alguna circunstancia de carácter temporal no se cumpliera este requerimiento, se entregará una indicación de que el servicio suplementario AOC-E no está disponible en el momento de la invocación del servicio suplementario de conferencia no concertada si también se ha invocado el servicio suplementario AOC-E.

Invocación del servicio suplementario conferencia no concertada a partir del estado inactivo

Si el servicio suplementario de AOC-E se invoca automáticamente para todas las llamadas o si el controlador de la conferencia invoca el servicio suplementario AOC-E al mismo tiempo que se invoca el servicio suplementario conferencia no concertada, entonces la información de tarificación se dará de toda la conferencia cuando la conferencia termine.

Invocación del servicio suplementario conferencia no concertada a partir de una llamada activa

Si se ha invocado el servicio suplementario AOC-E para la llamada inicial, entonces se invocará automáticamente para la conferencia.

Si no se ha invocado el servicio suplementario AOC-E para la llamada inicial, entonces el controlador de la conferencia puede invocar el servicio suplementario AOC-E al mismo tiempo que el servicio suplementario de conferencia no concertada.

Adición de una llamada a una conferencia

En las llamadas que se producen entre el controlador de la conferencia y los posibles conferenciantes que están fuera de la conferencia, se aplicarán los procedimientos normales del servicio suplementario AOC-E. Cuando se añade a la conferencia una llamada para la cual se ha invocado el servicio suplementario AOC-E, la información de tarificación se dará como si la llamada hubiera terminado en el momento en que se añadió a la conferencia.

Nota: La información de tarificación ulterior relativa a la comunicación con el nuevo conferenciante se considerará que forma parte de la información de tarificación destinada a la conferencia.

Creación de una comunicación privada con uno de los participantes

En este caso, la comunicación privada se considerará como una nueva llamada entre el controlador de la conferencia y ese participante concreto. Si el servicio suplementario AOC-E fue invocado para la conferencia, se invocará, además, automáticamente para la nueva llamada cuando se establezca la comunicación privada.

La información de tarificación se dará como si el controlador de la conferencia hubiera establecido una nueva llamada que hubiera sido aceptada por la otra parte en el momento en que la comunicación privada es establecida.

Terminación de la conferencia

Cuando la conferencia se finaliza y el servicio suplementario AOC-E ha sido invocado para la misma, entonces serán enviados al controlador la totalidad

de los cargos para la conferencia. Si el servicio suplementario conferencia no concertada fue invocado desde una llamada activa y el servicio suplementario AOC-E ha sido invocado para esta llamada, la información de tarificación incluirá los costes de la llamada inicial.

Otra operación sobre la conferencia

Sin repercusiones.

Conferenciantes:

Sin repercusiones.

- **Servicios para transferencia de información adicional**

- Señalización de usuario a usuario (SUU):

Dependiendo del nivel de suscripción del usuario al servicio suplementario de Información de Usuario a Usuario (SUU), el usuario puede enviar información en distintas fases de la comunicación (establecimiento y final de la llamada, y durante ésta).

Para una conferencia, el servicio suplementario de SUU solo se encontrará disponible durante la fase de mantenimiento de la llamada (SUU-Clase III).

Nota: De cualquier manera las llamadas que son establecidas fuera de la conferencia a potenciales participantes de ésta, podrían tener el SUU disponible en las otras fases de la comunicación.

Sobre estas premisas se aplica lo que se menciona a continuación.

El servicio suplementario SUU no puede ser activado por el usuario controlador, ni por los conferenciantes, para comunicación entre los participantes de la conferencia.

Cuando un usuario es añadido a la conferencia, y el servicio suplementario SUU ha sido activado en la llamada entre el controlador y el usuario remoto, el servicio suplementario SUU seguirá activo para comunicaciones entre el controlador y el conferenciante. Igualmente, cuando ambos extremos se desvinculen temporalmente de la conferencia para mantener una comunicación privada, el servicio SUU permanecerá activo durante la conversación privada.

Nota: Una vez que la comunicación privada es creada, la llamada se considera como una llamada separada, por lo que los procedimientos generales del servicio suplementario SUU se aplicarán a esta.

La información de usuario a usuario puede ser enviada por el controlador de la conferencia a un conferenciante, individualmente, o difundirlo a todos los conferenciantes. El usuario controlador puede recibir información de cualquier conferenciante. La red identificará al usuario que envía la información.

Se aplican las mismas limitaciones de la cantidad de información que puede ser transferida entre dos usuarios en las comunicaciones entre el usuario controlador y la conferencia.

La información de usuario a usuario entre el resto de los conferenciantes que no sean el usuario controlador no se ofrecerá.

- **Servicios basados en la llamada básica**

- Portabilidad de terminales (TP):

Cuando un terminal maneja la conferencia, el servicio suplementario de portabilidad de terminales (TP) no estará disponible.

10.2.7 Gestión de las llamadas activa y retenidas (informativo)

En este punto se describen las facilidades de gestión de que dispone el usuario cuando tiene más de una llamada. Esta situación puede alcanzarse cuando el usuario invoca el servicio suplementario HOLD con objeto de romper temporalmente la comunicación con una llamada y así, entonces, establecer comunicación con otro usuario, bien haciendo otra llamada, bien contestando a una llamada en espera, o recuperando una llamada previamente retenida.

Además, es posible que el usuario invoque algunos servicios suplementarios, por ejemplo: el servicio suplementario ECT, que pueden implicar en los mismos a una llamada activa y a una llamada retenida. Los procedimientos asociados a tales servicios suplementarios están contenidos en las normativas correspondientes a cada uno de ellos.

A continuación se indican las funciones disponibles para los usuarios que tienen más de una llamada en curso.

Funcionalidad disponible para el usuario servido que controla más de una llamada

El usuario servido que tiene al menos una llamada retenida y una llamada activa puede:

- alternar de una llamada a otra cuando lo desee, manteniéndose la privacidad entre ambas llamadas,

NOTA: Puede existir una función de terminal que ejecute el procedimiento de conmutación entre las llamadas, es decir, la secuencia de funciones de retención y recuperación.

- desconectar al interlocutor activo; los otros permanecen retenidos,
- desconectar uno de los interlocutores retenidos,
- establecer otra llamada, habiendo retenido previamente la llamada activa. Cuando el usuario servido controla sólo llamadas retenidas, puede establecer una llamada adicional,
- requerir al proveedor del servicio la interconexión de dos usuarios, es decir, invocar el servicio suplementario ECT,
- requerir al proveedor del servicio el inicio del servicio suplementario CONF incluyendo la llamada activa en la conferencia.

10.2.8 Selección de opciones del ETSI ETS 300 185 [8] para aplicación al servicio CONF

Telefónica de España, S.A.U. ha realizado la siguiente elección de opciones de los puntos abiertos de la norma del ETSI ETS 300 185 [8] para aplicación en su red:

- Punto 5 del ETS 300 185 [8]. Descripción.

Se requiere para el servicio CONF, que el mismo pueda invocarse desde el estado activo de la llamada.

- Notas generales

Existe un límite al número máximo de miembros de la conferencia que pueden engancharse al puente. Este límite se fija en 5 miembros máximo para la fase inicial de su comercialización.

En cuanto al aspecto de la interacción con otras redes, se deja la posibilidad de un decremento en el nivel de notificaciones a redes telefónicas convencionales. Este decremento será total en la red telefónica nacional dadas sus características.

11. . SERVICIOS SUPLEMENTARIOS DE GRUPOS DE USUARIO

11.1 GENERAL

El servicio aquí especificado corresponde al relacionado con grupos de usuarios, que requiere de ciertos procedimientos específicos para su implementación. Su denominación es la siguiente:

- Grupo Cerrado de Usuarios (GCU)

11.2 SERVICIO SUPLEMENTARIO DE GRUPO CERRADO DE USUARIOS (GCU)

11.2.1 Terminología específica

- Número RDSI:** número conforme al plan de numeración y la estructura especificada en la Recomendación del UIT-T E.164 [27].
- Miembro de GCU:** es un usuario que ha suscrito el servicio suplementario GCU y que forma parte de un determinado grupo cerrado de usuarios.
- Clave de GCU:** valor asignado por la red para identificar un grupo cerrado de usuarios. Este valor será utilizado por el usuario llamante para indicar un GCU determinado cuando establece una llamada saliente, y también será utilizado por la red para indicarle al usuario llamado a qué GCU corresponde una llamada entrante. La clave de GCU sólo tiene significado a nivel local, por lo que, en general, la clave utilizada por el usuario llamante será distinta de la utilizada por el usuario llamado para referirse a un mismo GCU.
- GCU preferente:** cuando un usuario suscribe un GCU Preferente designa una clave de GCU que será utilizada por defecto cuando la red no reciba ninguna información de GCU en un intento de llamada saliente procedente de dicho usuario. Por cada número RDSI (o por cada pareja número RDSI/servicio) sólo puede designarse un GCU como preferente.

- Acceso de Entrada:** acuerdo por el cual se permite a un miembro de un GCU recibir llamadas externas a dicho grupo cerrado de usuarios.
- Acceso de Salida:** acuerdo por el cual se permite a un miembro de un GCU establecer llamadas hacia fuera de dicho grupo cerrado de usuarios.
- Restricción de Llamadas Entrantes dentro del grupo cerrado de usuarios:** restricción que impide a un miembro de un grupo cerrado de usuarios recibir llamadas de otros miembros de dicho grupo.
- Restricción de Llamadas Salientes dentro del grupo cerrado de usuarios:** restricción que impide a un miembro de un grupo cerrado de usuarios establecer llamadas hacia otros miembros de dicho grupo.
- Llamada de Grupo Cerrado de Usuarios:** llamada que está restringida o limitada a un grupo de usuarios predefinido.

11.2.2 Descripción del servicio GCU

La especificación se basa en la norma del ETSI ETS 300 138 [7], correspondiendo a la etapa 3 del servicio, que describe los procedimientos de señalización de canal D necesarios para la implementación del servicio suplementario.

El servicio suplementario Grupo Cerrado de Usuarios permite a los usuarios servidos formar grupos hacia y desde los cuáles el acceso está restringido. Un usuario específico puede ser miembro de uno o más grupos cerrados de usuarios. Los miembros de un grupo específico pueden comunicarse entre ellos pero, en general, no podrán hacerlo con miembros ajenos al grupo.

Un grupo cerrado de usuarios consiste en un conjunto de usuarios. Estos pueden pertenecer a una o a varias redes públicas. En la RDSI, cada miembro de un grupo cerrado de usuarios se identifica por su número RDSI.

Los miembros de un grupo cerrado de usuarios pueden tener capacidades adicionales que les permitan establecer y/o recibir llamadas de fuera del grupo. Los miembros de un grupo cerrado de usuarios pueden tener restricciones adicionales que les impidan establecer y/o recibir llamadas de otros miembros de su mismo grupo.

El servicio suplementario de Grupo Cerrado de Usuarios permite formar grupos de usuarios con capacidades adicionales de restricción de tráfico en sus accesos. Un usuario puede ser miembro de más de un grupo, en cuyo caso puede señalar a uno de ellos como grupo preferencial o por defecto.

El servicio suplementario GCU deberá estar disponible para usuarios conectados a la RDSI mediante un acceso básico o un acceso primario.

11.2.3 Procedimientos operativos

11.2.3.1 Habilitación e Inhabilitación

El servicio suplementario GCU será habilitado para el usuario servido previo acuerdo con el proveedor del servicio (Telefónica). El servicio suplementario GCU será inhabilitado por el proveedor del servicio a petición del usuario servido o por razones administrativas condicionadas a la legislación nacional vigente.

El servicio suplementario GCU se ofrece a los usuarios con varias opciones de suscripción. Estas opciones de suscripción se pueden agrupar de la siguiente forma:

- a) Las opciones de la siguiente tabla 1 son opciones que se aplican para cada número RDSI. Los valores de las opciones se pueden asignar de forma individual para cada servicio básico, o para un conjunto de servicios básicos, de entre los que estén disponibles para el número RDSI que está suscrito al servicio suplementario GCU.
- b) Las opciones de la siguiente tabla 2 se aplicarán para cada grupo cerrado de usuarios al que pertenezca el número RDSI suscrito al servicio suplementario GCU.

Interfaz usuario-red para el soporte de Servicios Suplementarios RDSI. Modo Funcional

Opción de Suscripción (NOTA)	Valores
GCU Preferente	- Clave de GCU designada para el GCU Preferente. - Ningún GCU Preferente.
Acceso de Salida	- Permitido. - No Permitido.
Acceso de Entrada	- Permitido. - No Permitido.
<p>NOTA: Si uno o más servicios básicos de los que están disponibles para el usuario que está suscrito al servicio suplementario GCU no están incluidos en al menos uno de los grupos cerrados de usuarios (de aquéllos a los que pertenece el usuario), entonces:</p> <ul style="list-style-type: none"> - La opción de "GCU Preferente" deberá suscribirse con el valor "Ningún GCU Preferente". - La opción de "Acceso de Salida" deberá suscribirse con el valor "Permitido" si se quiere poder establecer llamadas salientes que utilicen ese servicio, o conjunto de servicios, básico(s) que no pertenece(n) a ningún GCU. - La opción de "Acceso de Entrada" deberá suscribirse con el valor "Permitido" si se quiere poder recibir llamadas entrantes que utilicen ese servicio, o conjunto de servicios, básico(s) que no pertenece(n) a ningún GCU. 	

Tabla 1: Opciones de suscripción aplicables por número RDSI.

Opción de Suscripción	Valores
Restricciones de Acceso dentro del GCU	- Ninguna - Restricción de Llamadas Entrantes. - Restricción de Llamadas Salientes.

Tabla 2: Opciones de suscripción aplicables por GCU al que pertenezca un Nº RDSI.

Un usuario puede ser miembro de hasta 100 grupos cerrados de usuarios.

En función de los valores que el usuario haya elegido para las opciones de suscripción de las tablas 1 y 2, el operador de red (Telefónica) le permitirá establecer llamadas según las siguientes modalidades:

Interfaz usuario-red para el soporte de Servicios Suplementarios RDSI. Modo Funcional

- * Iniciar y/o recibir sólo llamadas de grupo cerrado de usuarios (si tanto para la opción de “Acceso de Entrada” como para la de “Acceso de Salida” ha elegido el valor “No Permitido”); o
- * Recibir llamadas de grupo cerrado de usuarios y llamadas normales (no pertenecientes a ningún grupo cerrado de usuarios), si para la opción de suscripción “Acceso de Entrada” ha elegido el valor “Permitido”.
- * Iniciar llamadas de grupo cerrado de usuarios y llamadas normales (no pertenecientes a ningún grupo cerrado de usuarios), si para la opción de suscripción “Acceso de Salida” ha elegido el valor “Permitido”.
- * Iniciar y recibir llamadas de grupo cerrado de usuarios y llamadas normales (no pertenecientes a ningún grupo cerrado de usuarios), si para ambas opciones de suscripción “Acceso de Entrada” y “Acceso de Salida” ha elegido el valor “Permitido”.

En cualquiera de los casos anteriores, las llamadas de grupo cerrado de usuarios estarán sujetas a las restricciones de acceso correspondientes a dicho GCU en función del valor elegido por el usuario para la opción de suscripción de la tabla 2 anterior.

La red proveerá al usuario la opción de suscripción de designar a uno de los grupos como grupo cerrado de usuarios preferente (ver tabla 1 anterior). El usuario puede pedir que no exista un GCU preferente, o puede pedir que uno de sus GCUs (o el único, si sólo pertenece a un GCU) sea utilizado como GCU preferente.

Las claves de grupo cerrado de usuarios serán asignadas mediante acuerdo previo con el proveedor de servicio.

La elección del grupo cerrado de usuarios preferente se podrá modificar sólo mediante actuación del proveedor del servicio a petición del usuario servido.

11.2.4 Procedimientos normales de control

11.2.4.1 Activación, desactivación y registro

El servicio suplementario GCU será activado con la provisión y desactivado con la supresión por el proveedor de servicio. Este servicio suplementario no requiere procedimientos de registro.

11.2.4.2 Borrado

No aplicable

11.2.4.3 Invocación y operación del servicio

Un usuario que no tenga ni la restricción de llamadas entrantes dentro del grupo cerrado de usuarios, ni la restricción de llamadas salientes dentro del grupo cerrado de usuarios, puede establecer/recibir llamadas hacia/desde miembros de esos grupos cerrados de usuarios de los cuáles él es miembro.

Se aplicarán los procedimientos normales de establecimiento de llamadas en todas las llamadas en las que el servicio suplementario GCU sea invocado. Además, la red llevará a cabo comprobaciones internas para determinar si una llamada en particular puede ser permitida o no entre los dos usuarios involucrados en ella.

Inicio de las llamadas:

Cuando inicia una llamada, el usuario llamante puede incluir en la información para establecer dicha llamada una petición del servicio suplementario GCU y una clave de grupo cerrado de usuarios.

Si el usuario pide el servicio suplementario GCU con una clave de grupo cerrado de usuarios y una indicación de acceso de salida, entonces la red deberá utilizar el grupo cerrado de usuarios provisto y descartar la información de acceso de salida.

Si el usuario no provee su número, o provee un número no válido, o provee un número que no verificará la red (en el caso de que el usuario haya suscrito un acuerdo especial con Telefónica), la red deberá utilizar, a efectos del servicio suplementario GCU, el número por defecto del acceso.

Grupo Cerrado de Usuarios Preferente sin Acceso de Salida:

Si un usuario que tiene un grupo cerrado de usuarios preferente, pero que no tiene capacidad de acceso de salida, inicia una llamada pero no requiere el servicio suplementario GCU, la red asumirá que se ha requerido el grupo cerrado de usuarios preferente y automáticamente invocará el servicio suplementario GCU usando dicho GCU preferente (es decir, el GCU preferente es el GCU por defecto).

Acceso de Salida sin Grupo Cerrado de Usuarios Preferente:

Si un usuario ha suscrito el servicio suplementario GCU y tiene Acceso de Salida pero no tiene grupo cerrado de usuarios preferente, entonces si al iniciar una llamada específica acceso de salida sin indicar un grupo cerrado de usuarios o bien hace una llamada ordinaria, este usuario podrá llamar tanto a cualquier usuario que no haya suscrito el servicio suplementario GCU, como a cualquier usuario que sea miembro de un GCU y que tenga acceso de entrada.

Grupo Cerrado de Usuarios Preferente con Acceso de Salida:

Si un usuario que ha suscrito el servicio suplementario GCU y tiene tanto grupo cerrado de usuarios preferente como acceso de salida, inicia una llamada pero no requiere el servicio suplementario GCU, entonces la red invocará automáticamente el servicio GCU utilizando el grupo cerrado de usuarios preferente únicamente, es decir, sin tener en cuenta que el acceso de salida está permitido. En este caso, si el usuario desea hacer una llamada normal, deberá indicar explícitamente que requiere acceso de salida. La red manejará esta petición de acceso de salida como si fuera una llamada normal.

Término de las Llamadas

Si un usuario llamante ha invocado el servicio suplementario GCU y el usuario llamado es un miembro del mismo GCU (con o sin acceso de entrada), entonces este último recibirá una indicación de que el servicio suplementario GCU ha sido invocado, así como de la clave de GCU utilizada.

Si un usuario ha suscrito el servicio suplementario GCU y tiene acceso de entrada, podrá recibir llamadas desde cualquier usuario que no esté suscrito al servicio suplementario GCU y también desde usuarios que pertenezcan a GCUs (gracias a la capacidad de acceso de entrada). En este caso, cuando la llamada le sea entregada no se le ofrecerá ninguna información relacionada con el GCU, es decir, se ofrecerá como una llamada normal.

La siguiente tabla 3 ilustra como resumen lo anterior.

Interfaz usuario-red para el soporte de Servicios Suplementarios RDSI. Modo Funcional

Información procedente del				
Suscripción del usuario llamante	Clave de GCU	Clave de GCU más indicador de Acceso de Salida	Indicador de Acceso de Salida	Sin información relacionada con el GCU
Usuario sin GCU preferente y sin Acceso de Salida	La llamada se establece utilizando la clave de GCU provista por el usuario	La llamada se establece utilizando la clave de GCU provista por el usuario (se descarta el Acceso de Salida)	Llamada Rechazada	Llamada Rechazada
	La llamada se establece utilizando la clave de GCU preferente provista por el usuario	La llamada se establece utilizando la clave de GCU preferente provista por el usuario (se descarta el Acceso de Salida)	Llamada Rechazada	La llamada se establece utilizando la clave del GCU preferente
Usuario sin GCU preferente pero con Acceso de Salida	La llamada se establece utilizando la clave de GCU provista por el usuario	La llamada se establece utilizando la clave de GCU provista por el usuario (se descarta el Acceso de Salida)	La llamada se establece sin ninguna información de GCU	La llamada se establece sin ninguna información de GCU
Usuario con GCU preferente y con Acceso de Salida	La llamada se establece utilizando la clave de GCU provista por el usuario	La llamada se establece utilizando la clave de GCU provista por el usuario (se descarta el Acceso de Salida)	La llamada se establece sin ninguna información de GCU	La llamada se establece utilizando la clave del GCU preferente
Usuario no suscrito al servicio GCU	Llamada Rechazada	Llamada Rechazada	Llamada Rechazada	La llamada se establece sin ninguna información de GCU

Tabla 3: Acciones de la red ante una petición de llamada en el extremo llamante

11.2.4.4 Interrogación

No aplicable.

11.2.5 Procedimientos excepcionales de control

11.2.5.1 Activación, desactivación y registro

No aplicable.

11.2.5.2 Borrado

No aplicable.

11.2.5.3 Invocación y operación

Ante una petición del servicio suplementario GCU, la red comprobará su validez teniendo en cuenta las capacidades de acceso suscritas por el usuario. Si la comprobación no se puede llevar a cabo, o bien se recibe una petición no válida, entonces la red rechazará la llamada y devolverá una indicación apropiada al usuario llamante.

La red rechazará una llamada hacia un usuario que haya suscrito la restricción de llamadas entrantes para el GCU indicado en esa llamada. Esta restricción de acceso será ofrecida de forma independiente por usuario y para cada GCU al que pertenezca dicho usuario.

La red rechazará un intento de establecimiento de llamada procedente de un usuario que haya suscrito la restricción de llamadas salientes para el grupo cerrado de usuarios requerido en esa llamada. Esta restricción de acceso será ofrecida de forma independiente por usuario de GCU y para cada GCU al que pertenezca dicho usuario.

11.2.5.4 Interrogación

No aplicable.

11.2.6 Consideraciones de intercomunicación

Si, debido a una situación de interfuncionamiento, la señalización en la red no es capaz de transportar la información requerida para proveer el servicio, la red concluirá el intento de llamada y devolverá al usuario llamante una indicación adecuada.

En el caso de interfuncionamiento entre RDSI públicas, si se recibe una llamada que contiene una clave de grupo cerrado de usuarios y que requiere también acceso de salida, la indicación de que se requiere acceso de salida será descartada.

11.2.6.1 Interfuncionamientos con redes no RDSI

Sería posible que un grupo cerrado de usuarios se pudiera extender sobre varias redes pero, en tal caso, habría que tener en cuenta que la responsabilidad de su mantenimiento recaería sobre cada una de esas redes.

11.2.6.2 Interfuncionamientos con redes privadas RDSI

La RDSI pública tratará todos los accesos de la misma forma.

Nota : Por ejemplo, esto significa que una RDSI privada pertenece por entero a uno o más grupos cerrados de usuarios y que la RDSI pública no tiene conocimiento de si una determinada restricción aplica a un usuario concreto de dicha RDSI privada.

El interfuncionamiento tiene lugar si una aplicación de grupo cerrado de usuarios cubre tanto a usuarios de la RDSI pública como de RDSI privadas. Para atender este caso, tanto la RDSI pública como la(s) privada(s) deberán establecer de forma individual un GCU relacionado con dicha aplicación. Cada red tratará al GCU de la otra red como un miembro individual de su propio GCU, asociado al acceso que sirve de frontera entre ambas redes.

Cada RDSI sólo será responsable de la gestión de los miembros de su propio grupo cerrado de usuarios y no tendrá conocimiento de los miembros ni de las restricciones existentes en el GCU correspondiente en la otra RDSI.

11.2.7 Interacción con otros servicios suplementarios

El propósito del servicio suplementario GCU es permitir unas conexiones y prohibir otras. No se admitirá ninguna interacción entre servicios suplementarios que impida este propósito.

Llamadas que sean efectuadas utilizando acceso de entrada o acceso de salida serán tratadas como llamadas normales, es decir, como llamadas en las cuáles el servicio suplementario GCU no fue invocado, y deberán ser originadas utilizando procedimientos de llamada básica. Por lo tanto, en estos casos, se aplicarán los procedimientos normales de los servicios suplementarios.

- **Servicios de Identificación de Número y Compleción de Llamadas**

- Marcación directa de extensiones (DDI):

No se permitirá la pertenencia a grupos cerrados de usuarios de forma individual para cada uno de los números RDSI del DDI. En su lugar, el servicio

Interfaz usuario-red para el soporte de Servicios Suplementarios RDSI. Modo Funcional

suplementario GCU se aplicará el rango completo de números DDI asociados al acceso o conjunto de accesos.

- Múltiples número de abonado (MSN):

Diferentes grupos cerrados de usuarios pueden ser asignados a cada uno de los números MSN. La red no puede garantizar que un determinado GCU se corresponda con un determinado usuario del acceso. La asignación de los GCU a los múltiples números de abonado es responsabilidad del usuario.

- Presentación de identidad del número llamante (CLIP):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- Restricción de la presentación de la identidad del número llamante (CLIR):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- Presentación de identidad del número conectado (COLP):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- Restricción de la presentación de la identidad del número conectado (COLR):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- Subdireccionamiento (SUB):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- Identificación de llamada maliciosa (MCID):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- Llamada completada sobre abonado ocupado (CCBS):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- **Servicios de Redirección y Distribución de Llamadas**

- Transferencia de llamadas explícita (ECT):

Las dos llamadas deberán utilizar el mismo grupo cerrado de usuarios para que la transferencia sea fructífera.

Nota: Las restricciones del grupo cerrado de usuarios habrán sido comprobadas entre los usuarios involucrados en la primera llamada cuando ésta fue establecida. De forma similar, las restricciones de grupo cerrado de usuarios habrán sido comprobadas entre los usuarios involucrados en la segunda llamada cuando ésta se establecía.

- Desvío de llamadas si ocupado (CFB):

Las restricciones de grupo cerrado de usuarios serán comprobadas y cumplidas en la llamada entre el usuario llamante y el usuario desviante. Los parámetros de GCU aplicados por la red en la llamada original serán utilizados en la parte desviada de la llamada y, de esta manera, las restricciones de GCU serán comprobadas y cumplidas entre el usuario llamante y el usuario que recibe el desvío.

La restricción de llamadas salientes en el usuario que realiza el desvío se utilizarán para determinar si la llamada puede ser desviada.

- Desvío de llamadas si no contesta (CFNR):

Las restricciones de grupo cerrado de usuarios fueron comprobadas y cumplidas en la llamada entre el usuario llamante y el usuario desviante cuando la llamada estaba siendo ofrecida a éste último.

Los parámetros de GCU aplicados por la red en la llamada original serán utilizados en la parte desviada de la llamada y, de esta manera, las restricciones de GCU serán comprobadas y cumplidas entre el usuario llamante y el usuario que recibe el desvío.

La restricción de llamadas salientes en el usuario que realiza el desvío no se utilizarán para determinar si la llamada puede ser desviada.

- Desvío de llamadas incondicional (CFU):

Las restricciones de grupo cerrado de usuarios serán comprobadas y cumplidas en la llamada entre el usuario llamante y el usuario desviante. Los parámetros de GCU aplicados por la red en la llamada original serán utilizados en la parte desviada de la llamada y, de esta manera, las restricciones de GCU serán comprobadas y cumplidas entre el usuario llamante y el usuario que recibe el desvío.

La restricción de llamadas salientes en el usuario que realiza el desvío no se utilizarán para determinar si la llamada puede ser desviada.

- Reenvío de llamadas (CD):

Las restricciones de grupo cerrado de usuarios fueron comprobadas y cumplidas en la llamada entre el usuario llamante y el usuario reenviante cuando la llamada estaba siendo ofrecida a éste último.

Los parámetros de GCU aplicados por la red en la llamada original serán utilizados en la parte reenviada de la llamada y, de esta manera, las restricciones de GCU serán comprobadas y cumplidas entre el usuario llamante y el usuario que recibe el reenvío.

La restricción de llamadas salientes en el usuario que realiza el reenvío no se utilizarán para determinar si la llamada puede ser reenviada.

- **Servicios para finalizar llamadas**

- Llamada en espera (CW):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- Retención de la llamada (HOLD):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- **Servicios Multiusuario**

- Multiconferencia no concertada (CONF):

Cuando la llamada en la que está involucrado el primer conferenciante es añadida a la conferencia, entonces la conferencia asumirá el GCU de dicha llamada.

Para añadir subsiguientes llamadas a la conferencia, se contrastará el GCU de esas llamadas con el de la conferencia.

- **Servicios para Grupos de Usuarios**

- Grupo cerrado de usuarios (GCU):

No aplicable.

- **Servicios para Tarificación**

- Notificación del importe de la comunicación durante la llamada (AOC-D):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- Notificación del importe de la comunicación al final de la llamada (AOC-E):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- **Servicios para transferencia de información adicional**

- Señalización de usuario a usuario (SUU):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- **Servicios basados en la llamada básica**

- Portabilidad (TP):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

11.2.8 Selección de opciones del ETSI ETS 300 138 [7] para aplicación al servicio GCU

Se han seleccionado las siguientes opciones de los puntos abiertos de la especificación ETSI ETS 300 138 [7]:

- **Punto 5 del ETS 300 138 [7]. Descripción.**

El número máximo de grupos cerrados de usuarios a los que puede pertenecer un usuario es de 100.

- **Punto 9.2.4.1 del ETS 300 138 [7] Operativa. Terminación de llamadas en un grupo cerrado de usuarios.**

Otra situación a considerar es la operativa normal de la terminación de la llamada. Tras el envío de la petición de llamada con Grupo Cerrado de Usuarios al usuario llamado, la red esperará de éste o una aceptación o un error. En caso de operar sobre un enlace de difusión, la red retendrá el componente de error (de acuerdo con los procedimientos del punto 5.2.5.3 de la ETS 300 102 [26]) al objeto de permitir a todos los potenciales usuarios llamados el envío de la respuesta adecuada a la petición de llamada con Grupo Cerrado de Usuarios.

12. SERVICIOS SUPLEMENTARIOS PARA IDENTIFICAR Y COMPLETAR LLAMADAS

12.1 GENERAL

El grupo de servicios aquí especificados corresponde a aquellos relacionados con la identificación y compleción de llamadas, que requieren de ciertos procedimientos específicos para su implementación. Tales servicios son:

- Identificación de Llamada Maliciosa
- Llamada Completada sobre Abonado Ocupado.

12.2 SERVICIO SUPLEMENTARIO DE IDENTIFICACION DE LLAMADA MALICIOSA (MCID)

12.2.1 Descripción del servicio MCID

La especificación se basa en la norma del ETSI ETS 300 130 [6] (etapa 3, correspondiente al protocolo de señalización que soporta al servicio).

Este servicio suplementario permite identificar y registrar en la central de destino una llamada entrante al acceso de un usuario. Concretamente, se produce el registro de:

- número llamante
- número llamado
- fecha y hora de la petición del servicio
- subdirección llamante (caso de estar presente)

Esta información se almacenará en dependencias que estén bajo el control del operador de red, y no podrá ser accesible ni desde los terminales controlados por el usuario llamado ni desde los terminales controlados por el usuario llamante.

El servicio suplementario MCID puede ser invocado durante la fase activa de la llamada, o después de ésta durante un periodo limitado de tiempo, pero nunca después de la terminación de la llamada por parte del usuario llamado.

El servicio suplementario MCID se aplicará tanto en el acceso básico como en el primario.

12.2.2 Procedimientos operativos

12.2.2.1 Habilitación e Inhabilitación

El servicio suplementario MCID se habilitará tras una suscripción especial del mismo como consecuencia de un mandamiento judicial para aquellos abonados

que lo soliciten. Se proveerá cuando un abonado, tras interponer la denuncia oportuna, sea autorizado mediante mandamiento judicial a disponer de este servicio. Además, los registros de llamadas efectuados por la actuación del servicio sólo estarán disponibles bajo mandamiento judicial.

12.2.3 Procedimientos normales de control

12.2.3.1 Activación, desactivación y registro

El servicio suplementario MCID será activado con la habilitación y desactivado con la inhabilitación.

El servicio suplementario MCID no requiere registro.

12.2.3.2 Borrado

No aplicable.

12.2.3.3 Invocación y operación del servicio

El usuario servido puede invocar el servicio suplementario MCID para cualquier llamada entrante. Dicha invocación sólo tendrá éxito si se ha requerido durante la fase activa de la llamada, o después de ésta durante un periodo limitado de tiempo (es decir, en la fase de desconexión), pero nunca una vez que se haya finalizado la llamada por parte del usuario servido.

La red informará al usuario llamado sobre la aceptación de la invocación del servicio. Una invocación con éxito dará como resultado el registro del número llamado, del número llamante, de la fecha y hora locales, y de la subdirección llamante (si existe).

Si durante la fase activa de la llamada el usuario llamante inicia el proceso de finalización de la llamada y aún no ha sido invocado el servicio MCID, el usuario llamado podrá aún invocarlo durante el tiempo que la red espera recibir una respuesta suya como reacción a la indicación de que el usuario llamante ha terminado la llamada.

12.2.3.4 Interrogación

No aplicable.

12.2.4 Procedimientos excepcionales de control

12.2.4.1 Activación, desactivación y registro

No aplicable.

12.2.4.2 Borrado

No aplicable.

12.2.4.3 Invocación y operación

Si el usuario servido intenta invocar el servicio suplementario MCID, bien antes de contestar una llamada entrante, bien después de que una llamada haya sido terminada por parte del usuario llamado, entonces el servicio suplementario MCID no será invocado y se indicará al usuario servido la razón de ello.

Si el usuario llamado no está suscrito al servicio suplementario MCID, pero intenta invocar dicho servicio, entonces el intento de invocación será rechazado por la red y el usuario será informado de la razón de ello. No se registrará información alguna.

12.2.4.4 Interrogación

No aplicable.

12.2.5 Consideraciones de interfuncionamiento

La provisión de información de la llamada relacionada con el servicio suplementario MCID en llamadas entre redes diferentes estará sujeta a acuerdos bilaterales entre los proveedores de servicio involucrados en la misma. Más aún, en el caso de que la llamada atraviese fronteras internacionales, la provisión de la información de la llamada estará sujeta a acuerdos bilaterales entre las autoridades legales de los países involucrados.

12.2.5.1 Interfuncionamientos con redes no RDSI

Cuando se produce un interfuncionamiento entre una red NO RDSI y una RDSI puede ocurrir que no se disponga en la RDSI de la información de la llamada necesaria para el servicio MCID (por ejemplo, el número llamante).

12.2.5.2 Interfuncionamientos con redes privadas RDSI

El servicio suplementario MCID puede proveerse a una RDSI privada.

En este caso, un usuario de una RDSI privada puede enviar una petición de invocación del servicio suplementario MCID a la RDSI pública en el caso de que dicho usuario haya recibido una llamada entrante procedente de la RDSI pública.

Nota: La autoridad legal podrá requerir información del operador de una red privada a efectos de identificar a un llamante malicioso dentro de la misma.

12.2.6 Interacción con otros servicios suplementarios

- **Servicios de Identificación de Número y compleción de llamadas**

- Marcación directa de extensiones (DDI):

Si un usuario está suscrito simultáneamente a los servicios suplementarios de DDI y MCID, el servicio de identificación de llamadas maliciosas se aplicará bien a todo el acceso o bien por número.

- Múltiples número de abonado (MSN):

Si un usuario está suscrito simultáneamente a los servicios suplementarios de MSN y MCID, el servicio de identificación de llamadas maliciosas se aplicará bien a todo el acceso o bien por número.

- Presentación de identidad del número llamante (CLIP):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

Interfaz usuario-red para el soporte de Servicios Suplementarios RDSI. Modo Funcional

- Restricción de la presentación de la identidad del número llamante (CLIR):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

Nota: Cuando se invoque el servicio suplementario MCID, de acuerdo con lo establecido en la normativa vigente sobre protección y suspensión de las garantías del secreto de las telecomunicaciones, la red podrá registrar el número asociado a la llamada entrante independientemente de que el usuario llamante haya invocado, o no, el servicio suplementario CLIR (Ver Artículo 75, Capítulo II, Título V del Real Decreto 1736/1998 de 31 de julio de 1998).

- Presentación de identidad del número conectado (COLP):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- Restricción de la presentación de la identidad del número conectado (COLR):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- Subdireccionamiento (SUB):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- Identificación de llamada maliciosa (MCID):

No aplicable.

- Llamada completada sobre abonado ocupado (CCBS):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- **Servicios de Redirección y Distribución de Llamadas**

- Transferencia de llamadas explícita (ECT):

El usuario que transfiere una llamada no puede invocar el servicio suplementario MCID en dicha llamada una vez que la transferencia de la misma ha sido invocada con éxito.

Si, una vez que la transferencia ha sido completada, el usuario que ha recibido la llamada transferida invoca el servicio suplementario MCID con éxito, entonces la red registrará la identidad de ambos usuarios (del que ha transferido la llamada y del que ha recibido la transferencia).

- Desvío de llamadas si ocupado (CFB):

Una vez que se ha producido el desvío, el usuario desviante no podrá invocar el servicio suplementario MCID.

Sí podrá invocar el servicio suplementario MCID el usuario que recibe el desvío, registrándose en este caso la identidad del primer usuario que desvió la llamada y la del último usuario que lo hizo, así como los demás parámetros que se registran usualmente para este servicio.

- Desvío de llamadas si no contesta (CFNR):

Una vez que se ha producido el desvío, el usuario desviante no podrá invocar el servicio suplementario MCID.

Sí podrá invocar el servicio suplementario MCID el usuario que recibe el desvío, registrándose en este caso la identidad del primer usuario que desvió la llamada y la del último usuario que lo hizo, así como los demás parámetros que se registran usualmente para este servicio.

- Desvío de llamadas incondicional (CFU):

Una vez que se ha producido el desvío, el usuario desviante no podrá invocar el servicio suplementario MCID.

Sí podrá invocar el servicio suplementario MCID el usuario que recibe el desvío, registrándose en este caso la identidad del primer usuario que desvió la llamada

y la del último usuario que lo hizo, así como los demás parámetros que se registran usualmente para este servicio.

- Reenvío de Llamadas (CD):

Una vez que se ha producido el reenvío, el usuario reenviante no podrá invocar el servicio suplementario MCID.

Sí podrá invocar el servicio suplementario MCID el usuario que recibe el reenvío, registrándose en este caso la identidad del primer usuario que desvió o reenvió la llamada y la del último usuario que lo hizo, así como los demás parámetros que se registran usualmente para este servicio.

- Contestador Automático en Red (CAR):

Al usuario que solicite y obtenga permiso judicial para incorporar a su número la categoría de identificación de llamadas maliciosas, le será inhabilitado el servicio CAR si éste se encontrara previamente habilitado para el mismo.

- **Servicios para finalizar llamadas**

- Llamada en espera (CW):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- Retención de la llamada (HOLD):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- **Servicios Multiusuario**

- Multiconferencia no concertada (CONF):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- **Servicios para Grupos de Usuarios**

- Grupo cerrado de usuarios (GCU):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- **Servicios para Tarificación**

- Notificación del importe de la comunicación durante la llamada (AOC-D):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- Notificación del importe de la comunicación al final de la llamada (AOC-E):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- **Servicios para transferencia de información adicional**

- Señalización de usuario a usuario (SUU):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- **Servicios basados en la llamada básica**

- Portabilidad (TP):

Una llamada suspendida no podrá ser objeto del servicio MCID. Además, si una llamada suspendida es liberada por el usuario llamante, el usuario llamado no podrá recuperarla y, en consecuencia, no podrá invocar el servicio MCID.

12.2.7 Selección de opciones del ETSI ETS 300 130 [6] para aplicación al servicio MCID

El protocolo soporte de este servicio sólo presenta en la norma del ETSI ETS 300 130 [6] dos opciones abiertas, que a continuación se cierran:

- **Punto 3 del ETS 300 130 [6]. Definiciones.**

Se incluirá, caso de estar presente, la subdirección llamante en la información a registrar por la central. Dado que la red no comprueba la veracidad del contenido de la subdirección llamante, el usuario servido ha de tomar esta información teniendo en cuenta dicha circunstancia.

- **Punto 9.2.2 del ETS 300 130 [6]. Operativa excepcional en la invocación del servicio.**

Puede ocurrir que el usuario llamado desee liberar la llamada y que a la llegada de la petición de liberación a la red, ésta se halle procesando una invocación del servicio. En tal caso la red, en respuesta a la liberación, incluirá un elemento de información "facilidad" con el resultado del procesado (o error) de la petición del servicio suplementario, informando de esta forma al usuario servido, siempre y cuando esta información se encuentre disponible.

Nota: Este servicio suplementario tiene la particularidad de que se ofrecerá tanto en modo funcional como en modo estímulo en el mismo acceso de usuario.

12.3 SERVICIO SUPLEMENTARIO DE LLAMADA COMPLETADA SOBRE USUARIO OCUPADO (CCBS)

La especificación se basa en la norma del ETSI ETS 300 359 [12] (etapa 3, correspondiente al protocolo de señalización que soporta al servicio).

12.3.1 Descripción del servicio CCBS

El servicio suplementario de Llamada Completada sobre Abonado Ocupado (CCBS, Completion of Calls to Busy Subscriber) permite notificar al usuario llamante A, que encuentra el destino B ocupado, la liberación de ese destino, y al proveedor de servicio, reiniciar la llamada al destino B especificado, si el usuario A lo desea.

Mediante este servicio suplementario se permite al usuario A, que encuentra un destino B ocupado, completar la llamada sin tener que hacer un nuevo intento de llamada cuando el destino B se libera.

Cuando el usuario A pide el servicio suplementario CCBS, la red supervisará cuándo el destino B queda libre. En el momento en que el destino B se libere, la red esperará un breve intervalo de tiempo definido en el temporizador de guarda de reposo del destino B (10 segundos). Si los recursos no son reutilizados por el destino B para originar una llamada dentro de este intervalo, la red rellamará automáticamente al usuario A. Cuando el usuario A acepta la rellamada CCBS, la red generará automáticamente una llamada CCBS al destino B.

El CCBS será aplicable a usuarios que están conectados a la red por un acceso básico o por un acceso primario.

12.3.2 Procedimientos operativos

12.3.2.1 Habilitación e Inhabilitación

La prestación (o provisión) de este servicio puede realizarse tras la suscripción previa del mismo u ofrecerse en general.

La baja (o supresión) de este servicio podrá producirse a petición del usuario, o por razones administrativas sujetas a la legislación nacional vigente.

12.3.3 Procedimientos normales de control

12.3.3.1 Activación, desactivación y registro

- Activación:

Cuando la red encuentra el destino B ocupado, retendrá la información de la llamada durante un período de tiempo definido por el temporizador de retención (30 segundos), durante el cuál el usuario A puede activar el CCBS. Una vez activado el CCBS, el usuario A puede originar y recibir llamadas normalmente.

Cuando reciba una petición de activación del servicio CCBS, la red comprobará que existe un terminal compatible en el destino B. Una vez comprobado que éste existe, la red almacenará la identificación del destino contenida en la petición de llamada original, y se informará al usuario A de que la activación CCBS fue satisfactoria. Sucesivas peticiones del servicio para el destino B serán puestas en cola.

Cuando se acepte la activación del CCBS, se arrancará el temporizador de duración del servicio CCBS (30 minutos). La red supervisará el destino B para determinar cuándo se libera.

Interfaz usuario-red para el soporte de Servicios Suplementarios RDSI. Modo Funcional

El usuario A puede tener, como máximo, 2 peticiones CCBS pendientes, que serán a diferentes destinos.

El destino B tendrá limitado, por defecto, el número de peticiones CCBS entrantes en cola a un máximo de 5.

Nota: Como servicio suplementario aparte del CCBS pero relacionado con él, el tamaño de la cola CCBS del destino B podrá ser reducido a cero para aquellos usuarios que así lo deseen. Esta funcionalidad es necesaria ya que el usuario llamado no tiene ningún control sobre su cola de destino B y, cuando ésta no está vacía, aunque siempre puede originar llamadas, no puede recibir más llamadas entrantes que las llamadas CCBS que se encuentren pendientes en la cola.

- Desactivación:

El usuario A puede desactivar peticiones CCBS pendientes. Desde un terminal específico sólo se podrán desactivar las peticiones que hayan sido realizadas desde dicho terminal.

El usuario A puede efectuar las siguientes peticiones de desactivación:

- 1) desactivar una petición CCBS específica. Esta petición contendrá información suficiente para establecer una correlación con la activación inicial; o bien
- 2) desactivar todas las peticiones CCBS pendientes.

Después de una desactivación satisfactoria, se descartará la petición CCBS correspondiente. El usuario A será informado de que se ha logrado la desactivación. Si se desactiva una petición CCBS específica, la red indicará qué petición específica ha sido desactivada.

- Registro:

No aplicable.

12.3.3.2 Borrado del servicio

No aplicable.

12.3.3.3 Invocación y operación del servicio

Cuando el destino B se libera, o cuando el destino B está libre y se produce una de las siguientes situaciones:

- se recibe una petición CCBS, o
- una petición CCBS deja de estar suspendida

Se procesará la cola del destino B, siempre que no esté siendo procesada en ese momento una entrada en la cola CCBS del destino B. Las entradas no se procesarán en paralelo.

Se seleccionará la primera petición que no esté suspendida y la red reservará en la interfaz del destino B los recursos que son necesarios para completar la llamada CCBS. El destino B puede utilizar en cualquier momento los recursos de acceso reservados u otros recursos libres para originar una llamada, pero una llamada entrante no utilizará esos recursos reservados.

Se comprobará que hay un terminal compatible que está libre en el destino B. Si no existe dicho terminal, se examinarán otras peticiones que no estén suspendidas. Si existe el terminal compatible, la red arrancará el temporizador de guarda de reposo del destino B, de forma que el usuario B podrá iniciar una llamada antes de que se procese una petición CCBS. Cuando expire éste, si los recursos de interfaz están aún disponibles en el destino B y el terminal compatible está aún libre, se informará en consecuencia al usuario A.

Si el usuario A no se encuentra en condición de ocupado ni de ocupado CCBS, recibirá una indicación de rellamada CCBS, señalando la petición

CCBS a la que aplica. En ese momento se arrancará el temporizador de rellamada CCBS (15 segundos).

Si el usuario A acepta la rellamada antes de que expire el temporizador de rellamada CCBS, la red iniciará la llamada CCBS al destino B. Cuando la red recibe una indicación de que el destino B está siendo informado de la llamada CCBS, se considerará completada la correspondiente petición CCBS.

Mientras el temporizador de guarda de reposo esté funcionando, y también mientras se esté esperando la llamada CCBS al destino B, no se ofrecerá una nueva llamada entrante al destino B con los mismos requerimientos de servicio que la petición (no suspendida) que está siendo procesada en la cola B de destino. Para dichas llamadas entrantes, se considerará que el usuario llamado está en la condición de ocupado y se informará al usuario llamante según los procedimientos de llamada básica.

Las peticiones CCBS en la cola del destino B serán procesadas en el orden en que se reciben. Durante el procesamiento de la cola CCBS del destino B, se ignorarán las peticiones CCBS que estén suspendidas en ese momento.

Si, por cualquier motivo, el procesamiento de una petición CCBS no dá lugar a una llamada CCBS, y los recursos de acceso están aún disponibles en el destino B, se seleccionará la siguiente petición en la cola CCBS del destino B. Este procedimiento se repetirá hasta que se complete el procesamiento de toda la cola

Si, por cualquier motivo, el procesamiento de una petición CCBS no dá lugar a una llamada CCBS, y los recursos de acceso ya no están disponibles en el destino B, se liberarán los recursos reservados para el CCBS y la red supervisará cuándo se libera el destino B.

Si toda la cola CCBS del destino B ha sido procesada y no se ha producido ninguna llamada CCBS, el proceso se considerará completo y se liberarán los recursos reservados para el CCBS, es decir, el usuario B podrá recibir

llamadas normalmente. Si aún quedan peticiones no suspendidas en la cola CCBS del destino B:

- Si el destino B está ocupado, la red supervisará cuándo queda libre
- Si el destino B está libre, se procesará la cola del destino B cuando se termine otra llamada, o se reciba una petición CCBS o alguna petición CCBS deje de estar suspendida.

12.3.3.4 Interrogación

El usuario A puede pedir el estado del CCBS. En respuesta a la petición, se deberá proporcionar la siguiente información:

- 1) en respuesta a una petición específica relativa a una determinada dirección, se informará al usuario A si tiene pendiente o no una petición CCBS con respecto a esa dirección, o
- 2) en respuesta a una petición general, se dará al usuario A una lista de direcciones con respecto a las cuáles están pendientes peticiones CCBS. Si no hay ninguna petición CCBS pendiente, se le informará de ello explícitamente.

12.3.4 Procedimientos excepcionales de control

12.3.4.1 Activación, desactivación y registro

- Activación:

Se rechazará la activación del CCBS si el usuario no está abonado al mismo.

Se rechazará la activación del CCBS si se ha realizado una prueba de compatibilidad y no hay un terminal compatible en el destino B.

Si la red no puede aceptar la petición del usuario A de activar el CCBS, deberá informar a dicho usuario indicando una de las razones siguientes:

1) Rechazo a corto plazo: la red no puede aceptar temporalmente la petición del usuario A de activar el CCBS. Es posible que una tentativa posterior de activar el servicio para el mismo destino B tenga éxito. Esta razón se dará, por ejemplo:

- * si el usuario A ha alcanzado el límite de peticiones CCBS pendientes; o
- * si en la cola del destino B hay ya el máximo número de peticiones en cola; o
- * si hay una interacción con un servicio suplementario que impide temporalmente la activación del CCBS; o
- * si no se ha encontrado ningún terminal compatible en el destino B.

2) Rechazo a largo plazo: la red no puede aceptar la petición del usuario A de activar el CCBS y se rechazará también una tentativa posterior de activar dicho servicio para el mismo destino B (por ejemplo, si la red del destino B no admite el CCBS).

Si el destino B ya no está ocupado cuando llega la petición CCBS, ésta será aceptada y se aplicarán los procedimientos normales descritos previamente.

- Desactivación:

Una petición CCBS será desactivada automáticamente por la red (o redes) y en consecuencia se informará al usuario A, si:

a) expira el temporizador de duración del servicio CCBS (30 minutos); o

b) el usuario A no acepta la rellamada CCBS antes de que expire el temporizador de rellamada CCBS (15 segundos); o

c) el destino B invoca un servicio incompatible con la petición CCBS existente y se hace necesaria la desactivación.

El usuario A sólo será informado sobre la desactivación de una petición si se le hubiera enviado una rellamada CCBS asociada con la misma.

- Registro:

No aplicable.

12.3.4.2 Borrado

No aplicable.

12.3.4.3 Invocación y operación

- Situación excepcional en el lado del destino B

Pueden producirse las siguientes situaciones en el lado del destino B:

a) Los recursos o el terminal compatible en el destino B ya no están disponibles cuando expira el temporizador de guarda de reposo del destino B:

Si no hay recursos de acceso disponibles en el destino B cuando expira el temporizador de guarda de reposo, cesará el procesamiento de la cola del destino B. La red supervisará la liberación del destino B y se aplicarán entonces los procedimientos de control indicados anteriormente.

Si se efectúa una prueba de compatibilidad y ningún terminal compatible en el destino B está libre cuando expira el temporizador de guarda de reposo, se seleccionará para el procesamiento la siguiente petición CCBS en la cola del destino B.

- b) Si el destino B está ocupado de nuevo cuando la red intenta establecer la llamada CCBS, se desactivará la petición CCBS correspondiente. Si el usuario A activa de nuevo el CCBS, esta activación se considerará como una nueva petición CCBS, y se pondrá al final de la cola del destino B.

- Situación excepcional en el lado del usuario A

Se pueden producir las siguientes situaciones en el lado del usuario A:

- a) No se acepta o se rechaza la rellamada CCBS: Si el usuario A rechaza la rellamada CCBS o expira el temporizador de rellamada, se desactivará la petición CCBS.
- b) El usuario A está en la condición ocupado u ocupado CCBS en el momento de una rellamada: se suspenderá la petición CCBS hasta que el usuario A esté libre, y se enviará una notificación al usuario A. La red no esperará una respuesta del usuario A con respecto a esta notificación.

Cuando el usuario A se libere, las peticiones CCBS del usuario A asociadas con los servicios portadores y/o teleservicios para los cuáles el usuario A se considera libre dejarán de estar suspendidas y se aplicarán los procedimientos de control citados anteriormente.

- c) El usuario A reactiva el CCBS: Si el usuario A no espera a la rellamada CCBS a un determinado destino B, sino que hace otra llamada al mismo destino B (ocupado) y pide de nuevo el CCBS,

la red comprobará si existe ya una petición CCBS idéntica, pudiendo darse una de las dos situaciones siguientes:

- * si ya existe, se mantendrá la petición original y se descartará la nueva petición y se informará al usuario A de que la petición no ha sido aceptada porque ya había sido almacenada una petición CCBS para el destino B solicitado;
- * si no existe, la red tratará esta petición como una nueva petición CCBS.

Para determinar que las dos peticiones CCBS son idénticas, la red sólo comparará la información de llamada básica, es decir, los requisitos de servicio portador y de teleservicio, la información de selección de destino y la identidad de usuario llamante (si la hubiere).

d) No hay recursos disponibles en el usuario A cuando éste acepta la rellamada CCBS: Si el usuario A acepta la rellamada CCBS pero no se dispone de recursos suficientes para la llamada CCBS en el acceso del usuario A, se informará a dicho usuario y se suspenderá la petición CCBS hasta que el usuario A esté libre de nuevo.

- Congestión

Si la llamada CCBS encuentra congestión en la red, el usuario A será informado como en los procedimientos de la llamada básica. La petición CCBS será desactivada y se informará en consecuencia al usuario A.

12.3.4.4 Interrogación

Si no hay peticiones CCBS pendientes cuando el usuario A pide una interrogación general, se le informará de ello explícitamente.

12.3.5 Consideraciones de interfuncionamiento

12.3.5.1 Interfuncionamiento con redes no RDSI

Los usuarios remotos pueden no pertenecer a una RDSI.

Nota: Cuando existe un interfuncionamiento con una red no RDSI, existe la posibilidad de que no se pueda aplicar el servicio CCBS a los usuarios remotos.

12.3.5.2 Interfuncionamiento con redes privadas RDSI

Una red privada RDSI puede transferir la petición de invocación del servicio a una RDSI pública. El servicio CCBS desde el punto de vista de la red pública de Telefónica de España, S.A.U. y previo acuerdo bilateral con la correspondiente red privada RDSI, será tratado como una solicitud procedente de un usuario conectado directamente a la red pública de Telefónica.

Nota: Los procedimientos usados dentro de la red privada para trasladar la petición a la red pública están fuera del alcance de esta especificación.

Los usuarios remotos pueden pertenecer a una red privada RDSI aunque en este caso no se puede garantizar el servicio al usuario de Telefónica que invoca el servicio CCBS.

Cuando el usuario remoto se encuentra en una red diferente de la del usuario servido (por ejemplo: el usuario que invoca el servicio está en la RDSI pública de Telefónica de España, S.A.U. y el usuario remoto en una RDSI privada), la petición de supervisión del usuario remoto será transferida hacia la red privada a la que éste pertenece para que dicha red proceda al tratamiento correspondiente.

12.3.6 Interacción con otros servicios suplementarios

A menos que se indique lo contrario a continuación, los servicios suplementarios solicitados para la llamada original serán utilizados en asociación con la llamada CCBS.

- **Servicios de identificación de número y compleción de llamadas**

- Múltiples número de abonado (MSN):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al servicio del otro.

Nota: El límite de entradas en la cola CCBS del destino B se aplica por número múltiple de abonado. Las entradas se procesan en el orden en que se reciben para todo el acceso. Telefónica podrá limitar por comando el número máximo de entradas en la cola CCBS combinada del destino B para todo el acceso.

- Llamada completada sobre abonado ocupado (CCBS):

Un usuario puede ser simultáneamente un “usuario A” y un “destino B”, es decir, ese usuario puede tener activado el servicio CCBS y tener peticiones CCBS pendientes, al mismo tiempo que puede ser el destino de peticiones CCBS de otros usuarios.

El tratamiento de peticiones CCBS activadas por un usuario tendrán prioridad con respecto al tratamiento de peticiones CCBS activadas por otros usuarios para dicho usuario. Si un usuario recibe una rellamada CCBS mientras se está procesando la cola CCBS de destino B de dicho usuario, la rellamada CCBS tendrá prioridad con respecto al tratamiento de la cola CCBS de destino B.

Si una de las peticiones CCBS del usuario puede ser procesada, se hará al usuario una rellamada CCBS o una notificación según se describe en el punto 3. Se anulará, si está corriendo, el temporizador de guarda de reposo de destino B del usuario servido.

- **Servicios de redirección y distribución de la llamada**

Las rellamadas CCBS nunca serán desviadas. Se dirigirán al usuario A en su ubicación original.

- Desvío de llamadas si ocupado (CFB):

En este caso se supone que el usuario A llama al usuario B y que éste está ocupado y activa o ha activado el servicio CFB al usuario C. Según esta hipótesis puede suceder lo siguiente:

Interfaz usuario-red para el soporte de Servicios Suplementarios RDSI. Modo Funcional

- a) El CFB fue activado por el usuario B antes de que el usuario A pidiera el CCBS: Si el usuario B ha activado el CFB y el usuario C al que se desvía la llamada también está ocupado, la petición del usuario A de activar el CCBS se aplicará al usuario B llamado originalmente.
- b) El CFB fue activado por el usuario B después de que el usuario A hubiera activado el CCBS para el usuario B: Si el usuario B activa el CFB después de que el usuario A hubiera activado el CCBS, la llamada CCBS se seguirá aplicando al usuario B llamado originalmente.
- c) Llegada de la llamada CCBS después de que haya sido activado el CFB: Si el usuario B ha activado el CFB y está ocupado cuando llega una llamada CCBS, se considerará que el usuario B está ocupado y se aplicarán los procedimientos del servicio CCBS.

- Desvío de llamadas si no contesta (CFNR):

En este caso se supone que el usuario A llama al usuario B y que el usuario B activa o ha activado el servicio suplementario CFNR al usuario C. Según esta hipótesis puede ocurrir:

- a) El CFNR fue activado por el usuario B antes de que el usuario A pidiera el CCBS: Si la llamada del usuario A es desviada al usuario C por ausencia de respuesta por parte de B y el usuario C está ocupado y la llamada no es retenida en el usuario B, se rechazará cualquier petición del usuario A del servicio CCBS. Se informará al usuario A que la petición ha sido rechazada con el motivo "rechazo a corto plazo".

Nota: Si la llamada es retenida en el usuario B, el CCBS no es aplicable.

- b) Si el usuario B activa el CFNR después de que el usuario A haya activado el CCBS, la llamada CCBS se presentará al usuario B. Una vez que ha expirado el temporizador de ausencia de respuesta en el usuario B, la llamada CCBS será enviada como una llamada normal al usuario C.

- Desvío de llamadas incondicional (CFU):

En este caso se supone que el usuario A llama al usuario B y que el usuario B activa o ha activado el CFU hacia el usuario C. Según esta hipótesis, se pueden dar los siguientes casos:

- a) El CFU fue activado por el usuario B antes de que el usuario A pidiera el CCBS para el usuario B: Si la llamada al usuario B es desviada al usuario C

Interfaz usuario-red para el soporte de Servicios Suplementarios RDSI. Modo Funcional

debido al CFU y el usuario C está ocupado, se rechazará una petición del usuario A de activar el CCBS. Se informará al usuario A de que la petición del CCBS ha sido rechazada con el motivo "rechazo a corto plazo".

- b) El CFU es activado por el usuario B después de que el usuario A haya activado el CCBS para el usuario B: Si el usuario B activa el CFU después de que el usuario A haya activado el CCBS, todas las peticiones pendientes permanecerán en la cola del usuario B hasta que expire el temporizador de duración del servicio CCBS. Si el usuario B desactiva el desvío antes de que expire dicho temporizador y, en consecuencia, queda libre, se procesarán de nuevo las peticiones CCBS pendientes.

Si el usuario B activa el CFU entre la expiración del temporizador de guarda de reposo del usuario B y la llegada de la llamada CCBS, ésta será desviada como una llamada normal al usuario C.

- Reenvío de llamadas:

- a) Usuario llamante (usuario A)

Si el usuario A llama al destino B y la llamada es desviada al usuario C mediante el servicio suplementario CD y el usuario C está ocupado, la petición del usuario A de activar el CCBS se aplicará al destino B.

- b) Usuario llamado (destino B)

Si el destino B pide la invocación del CD en una llamada resultante del servicio CCBS, se ejecutarán las siguientes acciones:

- * Si la petición de CD se efectuó antes del aviso de que el usuario B está siendo informado de la llamada, se rechazará dicha petición; o
- * Si la petición de CD se efectuó después del aviso de que el usuario B está siendo informado de la llamada, se aceptará dicha petición y la llamada CCBS será desviada como una llamada normal.

La petición correspondiente CCBS debe ser desactivada.

- **Servicios para finalizar llamadas**

- Llamada en espera (CW):

Si el destino B está ocupado y no se le puede dar una indicación de llamada en espera, el usuario A recibirá la indicación de ocupado y podrá invocar el CCBS al destino B. Las peticiones CCBS en la cola del destino B sólo se procesarán si no hay llamadas en espera y el destino B está libre.

- Retención de la llamada (HOLD):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- **Servicios para grupos de usuarios**

- Grupo cerrado de usuarios (GCU):

La información de grupo cerrado de usuarios de la llamada original será almacenada por la red y será incluida en la llamada CCBS.

- **Servicios para tarificación**

Se puede dar información de tarificación (en el establecimiento, durante y al final de la llamada) tanto para la llamada original como para la llamada CCBS resultante.

- **Servicios para transferencia de información adicional**

- Señalización de usuario a usuario (SUU):

La red no almacenará ninguna información relativa al servicio SUU proporcionada por el usuario A en la llamada original.

El usuario A puede solicitar la activación del servicio UUS y suministrar la información de usuario a usuario, en caso necesario, al aceptar la rellamada

CCBS. Si la llamada CCBS resultante contiene información relativa al servicio SUU, se tratará como operación normal de este servicio.

12.3.7 Determinación de la existencia de terminales compatibles

Algunos terminales que soportan las capacidades portadoras "Audio a 3,1 Khz", "Conversación" o "64 Kbps sin Restricciones" pueden no ser capaces de colaborar en el proceso de determinación de la existencia de terminales compatibles en el destino B. Las redes pueden tomar medidas para identificar situaciones en las que se vean involucrados dicho tipo de terminales.

Si la red no puede determinar sin ambigüedad que existe un terminal compatible en el destino B, asumirá que sí existe dicho terminal compatible.

13. SERVICIOS SUPLEMENTARIOS PARA CONTROL DEL TRÁFICO

13.1 GENERAL

El servicio aquí especificado corresponde al relacionado con la restricción de tráfico originado, que requiere de ciertos procedimientos específicos para su implementación. Su denominación es:

- Restricción de Tráfico Originado - Fijo "OCB-F"

Su descripción está basada en la norma del ETSI EN 301 001-1 (versión V1.2.2) [10] "ISDN, Outgoing Call Barring: Fixed (OCB-F) Supplementary service. Digital Subscriber Signalling System No. One (DSS1) protocol".

13.2 SERVICIO SUPLEMENTARIO DE RESTRICCIÓN DE LLAMADAS SALIENTES FIJO (OCB-F)

13.2.1 Descripción del servicio OCB-F

El servicio suplementario de Restricción de Llamadas Salientes Fijo (OCB-F) permite a la red rechazar llamadas de un determinado tipo cuando son originadas por el usuario servido. La capacidad del usuario servido de recibir llamadas no se verá afectada en absoluto por este servicio suplementario. El servicio suplementario OCB-F opera de acuerdo con los requerimientos especificados en el momento de la provisión, no permitiéndose su activación o desactivación mediante control del usuario ni el cambio del nivel de restricción provisto.

Nota : La restricción de ciertos tipos de llamadas por parte del proveedor de red (Telefónica) debido a la legislación o regulación nacional, o por cualquier otro motivo, están fuera del ámbito de este documento.

El servicio suplementario OCB-F estará disponible para todos los usuarios que estén conectados a la RDSI mediante un acceso básico o un acceso primario.

Los planes de restricción pueden contener un solo tipo de llamadas, o una combinación de diferentes tipos (por ejemplo, llamadas nacionales, llamadas internacionales, servicios especiales, llamadas a móviles, etc.).

Telefónica podrá permitir llamadas a números con un significado especial (por ejemplo, servicios de emergencia) independientemente del plan de restricción activo.

Las llamadas salientes de la terminación del usuario servido serán restringidas de acuerdo con el plan de restricción que esté activo para el acceso del usuario (o para su número RDSI).

13.2.2 Procedimientos operativos

13.2.2.1 Habilitación e Inhabilitación

El servicio suplementario OCB-F será provisto al usuario servido previo acuerdo con el proveedor del servicio (Telefónica).

El servicio OCB-F puede ser provisto por número RDSI o por acceso de usuario. La elección de una u otra modalidad será una opción de suscripción.

Telefónica contempla un número máximo de planes de restricción (15 inicialmente) disponibles para el servicio suplementario OCB-F y cada uno de los cuales define un tipo determinado de llamadas.

La determinación concreta de numeraciones, y el diseño de los planes de restricción, está actualmente en estudio por las Áreas Comerciales de Telefónica.

En el momento de la suscripción el usuario deberá indicar el plan de restricción que desea aplicar.

Sólo puede existir un plan de restricción activo en un momento determinado.

El OCB-F puede ser activado para períodos específicos de tiempo a lo largo del día o días de la semana.

El servicio suplementario OCB-F será inhabilitado por el proveedor del servicio a petición del usuario suscrito o por razones administrativas de acuerdo a la legislación nacional vigente.

13.2.3 Procedimientos normales de control

13.2.3.1 Activación y desactivación

Si un usuario ha suscrito el OCB-F, el servicio será activado para los períodos de tiempo indicados en la suscripción.

El OCB-F no puede ser activado ni desactivado por el usuario servido. El OCB-F será activado y desactivado automáticamente por el proveedor del servicio, de acuerdo con los requerimientos registrados en la provisión. Si no hay información registrada, el OCB-F será activado en la provisión.

Cuando el proveedor del servicio activa o desactiva el servicio, no da ninguna indicación al usuario servido.

El servicio OCB-F es desactivado en la supresión.

Las llamadas originadas con anterioridad a la activación del servicio OCB-F no se verán afectadas. En el caso en que el usuario haya suscrito el OCB-F para determinados períodos de tiempo del día o días de la semana, si hay una llamada establecida que ha comenzado cuando los intentos de llamada hacia ese destino no estaban siendo restringidos, pero que dura tanto tiempo que termina dentro del período en que los intentos de llamada hacia ese destino son restringidos, la llamada no se verá afectada.

13.2.3.2 Registro y Borrado

No aplicable.

13.2.3.3 Invocación y operación

Cuando el OCB-F haya sido activado, el tipo de llamada originado por el usuario servido será contrastado con el plan de restricción activo.

Si esta comprobación indica que la llamada debe ser restringida, entonces el intento de llamada será rechazado. El usuario servido será informado de que la llamada ha sido rechazada debido al servicio OCB-F.

Si la comprobación indica que la llamada no debe ser restringida, entonces se aplicarán los procedimientos de llamada básica para dicha llamada.

13.2.3.4 Interrogación

No aplicable

13.2.4 Procedimientos excepcionales de control

No aplicable

13.2.5 Consideraciones de interfuncionamiento

13.2.5.1 Interfuncionamientos con redes no RDSI

No existen condiciones adicionales aparte de los de llamada básica normal.

13.2.6 Interacción con otros servicios suplementarios

- **Servicios de identificación de número y compleción de llamadas**

- Marcación directa de extensiones (DDI):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- Múltiples número de abonado (MSN):

Cuando el servicio OCB-F se aplica por número RDSI (no para todo el acceso), la red únicamente puede garantizar que las llamadas van a ser restringidas mediante la aplicación del plan de restricción al “número del usuario llamante” indicado en cada llamada saliente. Si no se indica ningún “número del usuario llamante”, o bien el “número del usuario llamante” indicado no es conocido en el acceso del usuario servido, entonces la llamada será restringida mediante la aplicación del plan de restricción (si existe) asociado al número RDSI por defecto del acceso.

- Presentación de identidad del número llamante (CLIP):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- Restricción de identidad del número llamante (CLIR):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- Presentación de identidad del número conectado (COLP):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- Restricción de identidad del número conectado (COLR):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- Subdireccionamiento (SUB):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- Identificación de llamada maliciosa (MCID):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- Llamada completada sobre usuario ocupado (CCBS):

Cuando el usuario activa el OCB-F después de haber activado el servicio CCBS, la llamada CCBS será contrastada con el plan de restricción del OCB-F que está activo en ese momento para el acceso (o para el número RDSI del usuario), y para el servicio básico asociado a la llamada CCBS.

- **Servicios de Redirección y Distribución Llamadas**

- Transferencia explícita de llamadas (ECT):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- Desvío de llamadas si ocupado (CFB):

Si el servicio OCB-F ya estuviera activado previamente, una petición de activación del CFB sería rechazada si las llamadas desde el usuario redireccionante hacia el usuario redireccionado fuesen susceptibles de ser restringidas por el OCB-F.

Si el CFB estuviera activado previamente a la activación del OCB-F, no se vería afectado.

- Desvío de llamadas si no contesta (CFNR):

Si el servicio OCB-F ya estuviera activado previamente, una petición de activación del CFNR sería rechazada si las llamadas desde el usuario redireccionante hacia el usuario redireccionado fuesen susceptibles de ser restringidas por el OCB-F.

Si el CFNR estuviera activado previamente a la activación del OCB-F, no se vería afectado.

- Desvío de llamadas incondicional (CFU):

Si el servicio OCB-F ya estuviera activado previamente, una petición de activación del CFU sería rechazada si las llamadas desde el usuario redireccionante hacia el usuario redireccionado fuesen susceptibles de ser restringidas por el OCB-F.

Si el CFU estuviera activado previamente a la activación del OCB-F, no se vería afectado.

- Reenvío de llamadas (CD):

Si el servicio OCB-F hubiera sido activado, una petición de invocación del CD sería rechazada si las llamadas desde el usuario reenviante hacia el usuario reenviado fuesen susceptibles de ser restringidas por el OCB-F.

- Contestador Automático en Red (CAR):

El servicio suplementario CAR será compatible y prioritario sobre el servicio suplementario OCB-F.

- **Servicios para finalizar llamadas**

- Llamada en espera (CW):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- **Servicios Multiusuario**

- Multiconferencia no concertada (CONF):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- **Servicios para Grupos de Usuario**

- Grupo cerrado de usuarios (GCU):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

Nota: Se tendrán en cuenta para las llamadas salientes tanto las restricciones del Grupo Cerrado de Usuarios como las del OCB-F.

- **Servicios para Tarificación**

- Notificación del importe de la comunicación durante la llamada (AOC-D):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- Notificación del importe de la comunicación al final de la llamada (AOC-E):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- **Servicios para transferencia de información adicional**

- Señalización de usuario a usuario (SUU):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

- **Servicios de Control de tráfico**

- Restricción de llamadas salientes fija (OCB-F):

No aplicable.

- **Servicios basados en la llamada básica**

- Portabilidad de Terminales (TP):

Sin repercusiones, es decir, ninguno de los dos servicios suplementarios afecta al funcionamiento del otro.

14. INTERACCIONES ENTRE SERVICIOS SUPLEMENTARIOS

14.1 GENERAL

En este punto se especifican las interacciones entre servicios suplementarios, tanto si se encuentran activados sobre el mismo acceso como cuando lo están sobre distintos accesos en comunicación entre sí. La especificación se basa en la norma del ETSI ETS 300 195 [25], correspondiente a la parte 1: "especificación del protocolo", para la implementación de interacciones entre servicios suplementarios.

14.2 SELECCION DE OPCIONES

Telefónica ha seleccionado las siguientes opciones de los puntos abiertos de la citada especificación [25] de ETSI:

- **Punto 5.2.2.1.1 del ETS 300 195 [25]. Entrega de información de tarificación al usuario servido. Procedimiento normal.**

La red enviará la información de tarificación del servicio suplementario de información de tarificación en la fase de liberación al usuario servido, después de que la llamada transferida haya sido liberada, según la subcláusula 9.2.4 del ETS 300 182 [9].

La red enviará, en el elemento información "facilidad", la información AOCECurrencyInfo y AOCEBillingId = " callTransfer(7)" , en el componente de invocación AOCECurrency.

- Punto 5.4 del ETS 300 195 [25]. Servicios suplementarios Información de Tarificación y Reenvío de Llamada.

Si el servicio suplementario información de tarificación en la fase de liberación es activado para todas las llamadas, la red enviará información tarificación al usuario desviante cuando se libere la llamada desviada.

La red enviará en el elemento información "facilidad" la información AOCECurrencyInfo y AOCEBillingId = " callDeflection(6)", en el componente de invocación AOCECurrency.

- Punto 5.5 del ETS 300 195 [25]. Servicios suplementarios Información de Tarificación y Llamada Desviada de Abonado ocupado.

Si el servicio suplementario información de tarificación en la fase de liberación es activado para todas las llamadas y el servicio suplementario llamada desviada de abonado ocupado ha sido activado, la red enviará información de tarificación al usuario desviante (servido) cuando se libere la llamada desviada.

- Punto 5.10.2.1.1 del ETS 300 195 [25]. Suspensión de una llamada. Operativa normal.

Si el usuario local del servicio suplementario información de tarificación en la fase activa de llamada suspende la llamada (interacción de llamadas), la red enviará la información de tarificación al usuario servido en el mensaje ACUSE DE SUSPENSION.

-Punto 5.10.2.2.1 del ETS 300 195 [25]. Reanudación de una llamada. Operativa normal.

Cuando el usuario servido reanuda una llamada, la red reanudará también el envío de información de tarificación al usuario si el servicio suplementario de información de

tarificación en la fase activa, esta activo para la llamada. La red enviará la información de tarificación del usuario servido en el mensaje ACUSE DE REANUDACION.

La red transferirá información de tarificación al usuario servido incluso cuando la red no pueda reanudar la llamada suspendida, incluyendo esta información en un elemento de información "facilidad" contenido en un mensaje RECHAZO DE REANUDACION.

- Punto 5.20.2.1.1 del ETS 300 195 [25]. Procedimientos en la interfaz del usuario servido, cuando ocurre un desvío previo a la fase de aviso. Operativa normal.

Toda la información relativa al servicio suplementario de señalización usuario a usuario será reenviada de la interfaz del usuario servido hacia la interfaz del usuario final.

- Punto 5.20.2.2.1.1 del ETS 300 195 [25]. Petición de Servicio 1 implícito. Operativa normal.

La petición de servicio 1 implícito (esto es, la información usuario a usuario) será reenviada junto con la llamada.

- Punto 5.20.2.2.2.1 del ETS 300 195 [25]. Petición de Servicio 1 explícito. Operativa normal.

Si el servicio 1 se solicita como preferido y el usuario servido acepta la petición en el mensaje AVISO, se transmitirá esta aceptación al usuario llamante y se podrá invocar el servicio suplementario de Reenvío de Llamadas. Si se invoca el reenvío, la petición del servicio suplementario Señalización de Usuario a Usuario y de la Información de Usuario a Usuario (si existe), será reenviada junto con la llamada, independientemente de que el usuario que invoca el reenvío esté suscrito o no al servicio de Señalización de Usuario a Usuario.

- Punto 5.20.2.2.4.1 del ETS 300 195 [25]. Servicio 3. Operativa normal.

La petición del servicio suplementario señalización usuario a usuario será reenviada junto con la llamada.

- Punto 5.23.2.1 del ETS 300 195 [25]. Procedimientos en los puntos S y T. Operativa normal.

La información usuario a usuario (si existe) y/o la petición del servicio suplementario señalización usuario a usuario contenida en la petición de llamada entrante, será desviada junto con la llamada.

- Punto 5.26.2.1.1 del ETS 300 195 [25]. Petición del Servicio 1 implícito. Operativa normal.

La petición de servicio 1 implícito (esto es, la información usuario a usuario) será desviada junto con la llamada.

- Punto 5.26.2.2.1 del ETS 300 195 [25]. Petición del Servicio 1 explícito. Operativa normal.

Si el servicio 1 se solicita como preferido y el usuario servido acepta la petición en el mensaje AVISO, se transmitirá esta aceptación al usuario llamante y se podrá invocar el servicio suplementario de Desvío de Llamada si Ausente .

Si se invoca el desvío, la petición del servicio suplementario Señalización de Usuario a Usuario y de la Información de Usuario a Usuario (si existe), será desviada junto con la llamada, independientemente de que el usuario que invoca el Desvío de Llamada si Ausente esté suscrito o no al servicio de Señalización de Usuario a Usuario.

- Punto 5.26.2.4.1 del ETS 300 195 [25]. Servicio 3. Operativa normal.

Cualquier petición del servicio suplementario señalización usuario a usuario será desviada junto con la llamada.

- Punto 5.29.2.1 del ETS 300 195 [25]. Procedimientos en los puntos S y T. Operativa normal.

La información usuario a usuario (si existe) y/o la petición del servicio suplementario señalización usuario a usuario contenida en la petición de llamada entrante, será desviada junto con la llamada.