



UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

UIT-T

SECTOR DE NORMALIZACIÓN
DE LAS TELECOMUNICACIONES
DE LA UIT

Q.1223

(09/97)

SERIE Q: CONMUTACIÓN Y SEÑALIZACIÓN
Red inteligente

**Plano funcional global para el conjunto de
capacidades 2 de la red inteligente**

Recomendación UIT-T Q.1223

(Anteriormente Recomendación del CCITT)

RECOMENDACIONES DE LA SERIE Q DEL UIT-T
CONMUTACIÓN Y SEÑALIZACIÓN

SEÑALIZACIÓN EN EL SERVICIO MANUAL INTERNACIONAL	Q.1–Q.3
EXPLOTACIÓN INTERNACIONAL SEMIAUTOMÁTICA Y AUTOMÁTICA	Q.4–Q.59
FUNCIONES Y FLUJOS DE INFORMACIÓN PARA SERVICIOS DE LA RDSI	Q.60–Q.99
CLÁUSULAS APLICABLES A TODOS LOS SISTEMAS NORMALIZADOS DEL UIT-T	Q.100–Q.119
ESPECIFICACIONES DE LOS SISTEMAS DE SEÑALIZACIÓN N.º 4 Y N.º 5	Q.120–Q.249
ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN N.º 6	Q.250–Q.309
ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN R1	Q.310–Q.399
ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN R2	Q.400–Q.499
CENTRALES DIGITALES	Q.500–Q.599
INTERFUNCIONAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE SEÑALIZACIÓN	Q.600–Q.699
ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN N.º 7	Q.700–Q.849
SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN DIGITAL DE ABONADO N.º 1	Q.850–Q.999
RED MÓVIL TERRESTRE PÚBLICA	Q.1000–Q.1099
INTERFUNCIONAMIENTO CON SISTEMAS MÓVILES POR SATÉLITE	Q.1100–Q.1199
Interfuncionamiento con el sistema INMARSAT Norma A	Q.1100–Q.1109
Interfuncionamiento con el sistema INMARSAT Norma B	Q.1110–Q.1149
Interfuncionamiento con el sistema móvil aeronáutico por satélite INMARSAT	Q.1150–Q.1199
RED INTELIGENTE	Q.1200–Q.1999
RED DIGITAL DE SERVICIOS INTEGRADOS DE BANDA ANCHA (RDSI-BA)	Q.2000–Q.2999

Para más información, véase la Lista de Recomendaciones del UIT-T.

RECOMENDACIÓN UIT-T Q.1223

PLANO FUNCIONAL GLOBAL PARA EL CONJUNTO DE CAPACIDADES 2 DE LA RED INTELIGENTE

Resumen

El conjunto de capacidades 2 de red inteligente (CS-2 de RI) es la segunda etapa normalizada de la red inteligente como concepto arquitectural para la creación y suministro de servicios de telecomunicación. La presente Recomendación proporciona la arquitectura del plano funcional global (GFP) de la red inteligente (RI) para el conjunto de capacidades 2 de RI (CS-2 de RI). Esta Recomendación define el GFP de RI para CS-2 de RI basándose en el marco general para GFP de RI dado en la Recomendación Q.1203 [2], de acuerdo con el alcance de CS-2 de RI definido en la Recomendación Q.1221 [3].

La presente Recomendación define:

- el modelo de GFP de RI para el CS-2 de RI como subconjunto del modelo general GFP de RI;
- identificaciones y definición de los 21 bloques de construcción independientes del servicio (SIB) del CS-2 de RI, incluidos el proceso de llamada básica (BCP) y el proceso no relacionado de llamada básica (BCUP);
- la utilización de lógica de servicio global en el CS-2 de RI.

Son Recomendaciones asociadas las Recomendaciones de las series Q.120 y Q.122.

Orígenes

La Recomendación UIT-T Q.1223 ha sido preparada por la Comisión de Estudio 11 (1997-2000) del UIT-T y fue aprobada por el procedimiento de la Resolución N.º 1 de la CMNT el 12 de septiembre de 1997.

PREFACIO

La UIT (Unión Internacional de Telecomunicaciones) es el organismo especializado de las Naciones Unidas en el campo de las telecomunicaciones. El UIT-T (Sector de Normalización de las Telecomunicaciones de la UIT) es un órgano permanente de la UIT. Este órgano estudia los aspectos técnicos, de explotación y tarifarios y publica Recomendaciones sobre los mismos, con miras a la normalización de las telecomunicaciones en el plano mundial.

La Conferencia Mundial de Normalización de las Telecomunicaciones (CMNT), que se celebra cada cuatro años, establece los temas que han de estudiar las Comisiones de Estudio del UIT-T, que a su vez producen Recomendaciones sobre dichos temas.

La aprobación de Recomendaciones por los Miembros del UIT-T es el objeto del procedimiento establecido en la Resolución N.º 1 de la CMNT.

En ciertos sectores de la tecnología de la información que corresponden a la esfera de competencia del UIT-T, se preparan las normas necesarias en colaboración con la ISO y la CEI.

NOTA

En esta Recomendación, la expresión "Administración" se utiliza para designar, en forma abreviada, tanto una administración de telecomunicaciones como una empresa de explotación reconocida de telecomunicaciones.

PROPIEDAD INTELECTUAL

La UIT señala a la atención la posibilidad de que la utilización o aplicación de la presente Recomendación suponga el empleo de un derecho de propiedad intelectual reivindicado. La UIT no adopta ninguna posición en cuanto a la demostración, validez o aplicabilidad de los derechos de propiedad intelectual reivindicados, ya sea por los miembros de la UIT o por terceros ajenos al proceso de elaboración de Recomendaciones.

En la fecha de aprobación de la presente Recomendación, la UIT no ha recibido notificación de propiedad intelectual, protegida por patente, que puede ser necesaria para aplicar esta Recomendación. Sin embargo, debe señalarse a los usuarios que puede que esta información no se encuentre totalmente actualizada al respecto, por lo que se les insta encarecidamente a consultar la base de datos sobre patentes de la TSB.

© UIT 1998

Es propiedad. Ninguna parte de esta publicación puede reproducirse o utilizarse, de ninguna forma o por ningún medio, sea éste electrónico o mecánico, de fotocopia o de microfilm, sin previa autorización escrita por parte de la UIT.

ÍNDICE

Página

1	Generalidades.....	1
2	Alcance del plano funcional global de RI para el conjunto de capacidades 2.....	1
3	Referencias.....	1
4	Modelado del plano funcional global para el conjunto de capacidades 2.....	2
4.1	Elementos sobre el plano funcional global.....	4
4.1.1	Requisitos de modelado.....	4
4.1.2	Elementos de modelado.....	5
4.2	Proceso de llamada básica.....	8
4.3	Aspecto de capacidades.....	8
4.3.1	Definición.....	8
4.3.2	Bloques de construcción independientes del servicio.....	8
4.3.3	Métodos para describir los SIB.....	10
4.4	Gestión de interacción.....	13
4.4.1	Interacción entre los SIB.....	13
4.4.2	Métodos de manejo de interacción en la fase de definición de SIB.....	14
4.5.1	Definición.....	14
4.5.2	Lógica de servicio global.....	14
4.5.3	Operaciones SIB.....	16
4.5.4	Características de un HLSIB.....	16
4.5.5	Características de un proceso de servicio.....	16
4.5.6	Comunicación entre procesos de servicio.....	17
4.5.7	Dominios.....	17
4.6	Terminología.....	18
5	Bloques de construcción independientes del servicio (SIB) del CS-2 de RI.....	18
5.1	ALGORITMO.....	19
5.1.1	Definición.....	19
5.1.2	Aplicaciones de servicio potenciales.....	19
5.1.3	Interfaz.....	19
5.1.4	Representación gráfica del SIB.....	20
5.2	AUTENTICAR.....	22
5.2.1	Definición.....	22
5.2.2	Servicios de aplicación potenciales.....	22
5.2.3	Interfaz.....	22
5.2.4	Representación gráfica del SIB.....	25
5.3	TARIFICAR.....	25

	Página
5.3.1	Definición 25
5.3.2	Servicios de aplicación potenciales 26
5.3.3	Interfaz..... 26
5.3.4	Representación gráfica del SIB..... 30
5.4	COMPARAR..... 30
5.4.1	Definición 30
5.4.2	Aplicaciones de servicio potencial 30
5.4.3	Interfaz..... 31
5.5	DISTRIBUIR..... 32
5.5.1	Definición 32
5.5.2	Aplicaciones de servicio potencial 33
5.5.3	Interfaces..... 33
5.5.4	Representación gráfica del SIB..... 35
5.6	FINALIZAR..... 35
5.6.1	Definición 35
5.6.2	Servicios de aplicación potenciales 35
5.6.3	Interfaz..... 35
5.6.4	Representación gráfica del SIB..... 36
5.7	INICIAR PROCESO DE SERVICIO..... 37
5.7.1	Definición 37
5.7.2	Servicios de aplicación potenciales 37
5.7.3	Interfaz..... 37
5.7.4	Representación gráfica del SIB..... 38
5.8	UNIR..... 38
5.8.1	Definición 38
5.8.2	Servicios de aplicación potenciales 39
5.8.3	Interfaz..... 39
5.8.4	Representación gráfica del SIB..... 40
5.9	CONSIGNAR INFORMACIÓN DE LLAMADA..... 40
5.9.1	Definición 40
5.9.2	Servicios de aplicación potenciales 40
5.9.3	Interfaz..... 40
5.9.4	Representación gráfica del SIB..... 43
5.10	MANIPULADOR DE MENSAJE..... 43
5.10.1	Descripción..... 43
5.10.2	Servicios de aplicación potenciales 43
5.10.3	Interfaz..... 44
5.10.4	Representación gráfica del SIB..... 49

	Página
5.11 DISPONER EN COLA.....	49
5.11.1 Definición	49
5.11.2 Servicios de aplicación potenciales	49
5.11.3 Interfaz.....	50
5.11.4 Representación gráfica del SIB.....	55
5.12 CRIBAR.....	55
5.12.1 Definición	55
5.12.2 Aplicaciones de servicios potenciales	55
5.12.3 Interfaz.....	55
5.12.4 Representación gráfica del SIB.....	57
5.13 GESTIÓN DE DATOS DE SERVICIO.....	57
5.13.1 Definición	57
5.13.2 Aplicaciones de servicio potenciales.....	57
5.13.3 Interfaz.....	57
5.13.4 Representación gráfica del SIB.....	61
5.14 FILTRO DE SERVICIO.....	61
5.14.1 Definición	61
5.14.2 Servicios potenciales de aplicación.....	61
5.14.3 Interfaz.....	61
5.14.4 Representación gráfica del SIB.....	64
5.15 SEPARAR	64
5.15.1 Definición	64
5.15.2 Servicios de aplicación potenciales	64
5.15.3 Interfaz.....	65
5.15.4 Representación gráfica del SIB.....	66
5.16 NOTIFICACIÓN DE ESTADO.....	66
5.16.1 Definición	66
5.16.2 Aplicaciones de servicio potenciales.....	66
5.16.3 Interfaz.....	66
5.16.4 Representación gráfica del SIB.....	70
5.17 TRADUCIR.....	70
5.17.1 Definición	70
5.17.2 Aplicaciones de servicio potenciales.....	70
5.17.3 Interfaz.....	70
5.17.4 Representación gráfica del SIB.....	72
5.18 INTERACCIÓN DE USUARIO.....	72
5.18.1 Definición	72
5.18.2 Aplicaciones de servicio potenciales.....	72

	Página
5.18.3 Interfaz.....	72
5.18.4 Representación gráfica del SIB.....	86
5.19 VERIFICAR.....	86
5.19.1 Definición	86
5.19.2 Aplicaciones de servicio potenciales.....	86
5.19.3 Interfaz.....	86
5.19.4 Representación gráfica del SIB.....	88
6 SIB especializados del CS-2 de RI	88
6.1 Tratamiento de llamada básica.....	88
6.1.1 Generalidades	88
6.1.2 Puntos de iniciación y puntos de retorno.....	89
6.1.3 Descripción de la etapa 1 del BCP	91
6.2 Tratamiento no relacionado de llamada básica.....	92
6.2.1 Generalidades	92
6.2.2 Puntos de iniciación y puntos de retorno.....	93
6.2.3 Descripción de etapa 1 del BCUP	94
7 Correspondencia del plano de servicio con el plano funcional global.....	95
Anexo A – Visión general de los SIB y de las operaciones SIB.....	97
Apéndice I – Gestión de RI.....	101
I.1 Aspectos de gestión.....	101
I.2 Proceso de gestión de servicio básico (BSMP).....	102
I.2.1 Proceso de gestión de servicio básico.....	102

Recomendación Q.1223

PLANO FUNCIONAL GLOBAL PARA EL CONJUNTO DE CAPACIDADES 2 DE LA RED INTELIGENTE

(Ginebra, 1997)

1 Generalidades

Los conceptos para la red inteligente (RI) están englobados en el modelo conceptual de red inteligente (INCM, *intelligent network conceptual model*) según se describe en la Recomendación I.312/Q.1201 [1] asociada. El plano funcional global (GFP) del INCM se describe en la Recomendación I.329/Q.1203 [2] asociada.

El conjunto de capacidades 2 de RI (CS-2 de RI) es la segunda etapa normalizada de la red inteligente como concepto arquitectural para la creación y suministro de servicios de telecomunicación. La presente Recomendación proporciona las características funcionales del GFP asociado específicamente con el CS-2 de RI. Se consideran aspectos generales del GFP en las Recomendaciones asociadas I.312/Q.1201 [1] y I.329/Q.1203 [2].

El concepto de dominios se introduce en la presente Recomendación. Este concepto se utiliza para el modelado de procesos en paralelo.

2 Alcance del plano funcional global de RI para el conjunto de capacidades 2

El objeto del plano funcional global (GFP) es el de satisfacer los objetivos siguientes:

- identificar el conjunto de capacidades de red básicas mediante bloques de construcción independientes de la red (SIB) (véase la cláusula 5);
- desarrollar técnicas de modelado combinando estos SIB para modelar los servicios/prestaciones de servicio identificados en el plano de servicio, es decir técnicas de procesamiento en paralelo, niveles de granularidad (véase la cláusula 4);
- facilitar la correspondencia del servicio y de las prestaciones de servicio, identificados en el plano de servicio, con el conjunto de SIB en el plano funcional global (véase la cláusula 8);
- facilitar la correspondencia de los SIB en el plano funcional distribuido (DFP) para ayudar a identificar un conjunto adecuado de acciones de entidad funcional (FEA) y de flujos de información (IF). Se proporcionan los diagramas de SDL para cada SIB para facilitar la comprensión de su funcionalidad;
- sólo se considera la ejecución normal de los SIB en el modelado del GFP del CS-2 de RI, la recuperación de errores y los mecanismos de tratamiento de errores están fuera del alcance del GFP del CS-2.

3 Referencias

Las siguientes Recomendaciones del UIT-T y otras referencias contienen disposiciones que, mediante su referencia en este texto, constituyen disposiciones de la presente Recomendación. Al efectuar esta publicación, estaban en vigor las ediciones indicadas. Todas las Recomendaciones y otras referencias son objeto de revisiones por lo que se preconiza que los usuarios de esta Recomendación investiguen la posibilidad de aplicar las ediciones más recientes de las

Recomendaciones y otras referencias citadas a continuación. Se publica periódicamente una lista de las Recomendaciones UIT-T actualmente vigentes.

- [1] Recomendación I.312/Q.1201 del CCITT (1992), *Principios de la arquitectura de la red inteligente*.
- [2] Recomendación UIT-T I.329/Q.1203 (1997), *Arquitectura del plano funcional global de la red inteligente*.
- [3] Recomendación UIT-T Q.1221 (1997), *Introducción al conjunto de capacidades 2 de la red inteligente*.
- [4] Recomendación UIT-T Q.1290 (1995), *Glosario de términos utilizados en la definición de redes inteligentes*.
- [5] Recomendación I.130 del CCITT (1988), *Método de caracterización de los servicios de telecomunicación soportados por una RDSI y de las capacidades de red de una RDSI*.
- [6] Recomendación UIT-T Z.100 (1993), *Lenguaje de especificación y descripción del CCITT*.
- [7] Recomendación UIT-T Q.931 (1993), *Especificación de la capa 3 de la interfaz usuario-red de la red digital de servicios integrados para el control de llamada básica*.

4 Modelado del plano funcional global para el conjunto de capacidades 2

El INCM [1] modela el GFP como se muestra en la correspondencia de implementación de servicio de la figura 1. El objeto del plano funcional global (GFP, *global functional plane*) consiste en satisfacer los dos objetivos siguientes:

- identificar el conjunto de capacidades de red básicas en términos de bloques de construcción independientes del servicio (SIB, *service independent building blocks*);
- describir cómo combinar estos SIB para modelar los servicios identificados en el plano de servicio.

Una manera de lograr estos dos objetivos consiste en considerarlos como dos aspectos diferentes existentes en el plano funcional global: el aspecto de capacidades y el aspecto de servicio.

Aspecto de capacidades

Aspecto del GFP que identifica cada SIB y sus operaciones discretas. Estas operaciones discretas incluidas en los SIB pueden combinarse para reflejar las capacidades de prestación de servicio y facilitar la correspondencia de los SIB en el plano funcional distribuido (DFP, *distributed functional plane*) para ayudar a identificar un conjunto adecuado de acciones de entidad funcional y de flujos de información.

Aspecto de servicio

El otro aspecto del GFP describe la metodología y las herramientas para combinar cada *operación SIB* con el fin de implementar los servicios y las prestaciones de servicio. Este aspecto del GFP aplica la metodología de modelado de SIB a cada servicio/prestación de servicio. Las operaciones y los datos de apoyo para modelar estos servicios/prestación de servicio son específicos a dicho servicio o prestación de servicio y por lo tanto no parece necesaria la correspondencia con el DFP subyacente.

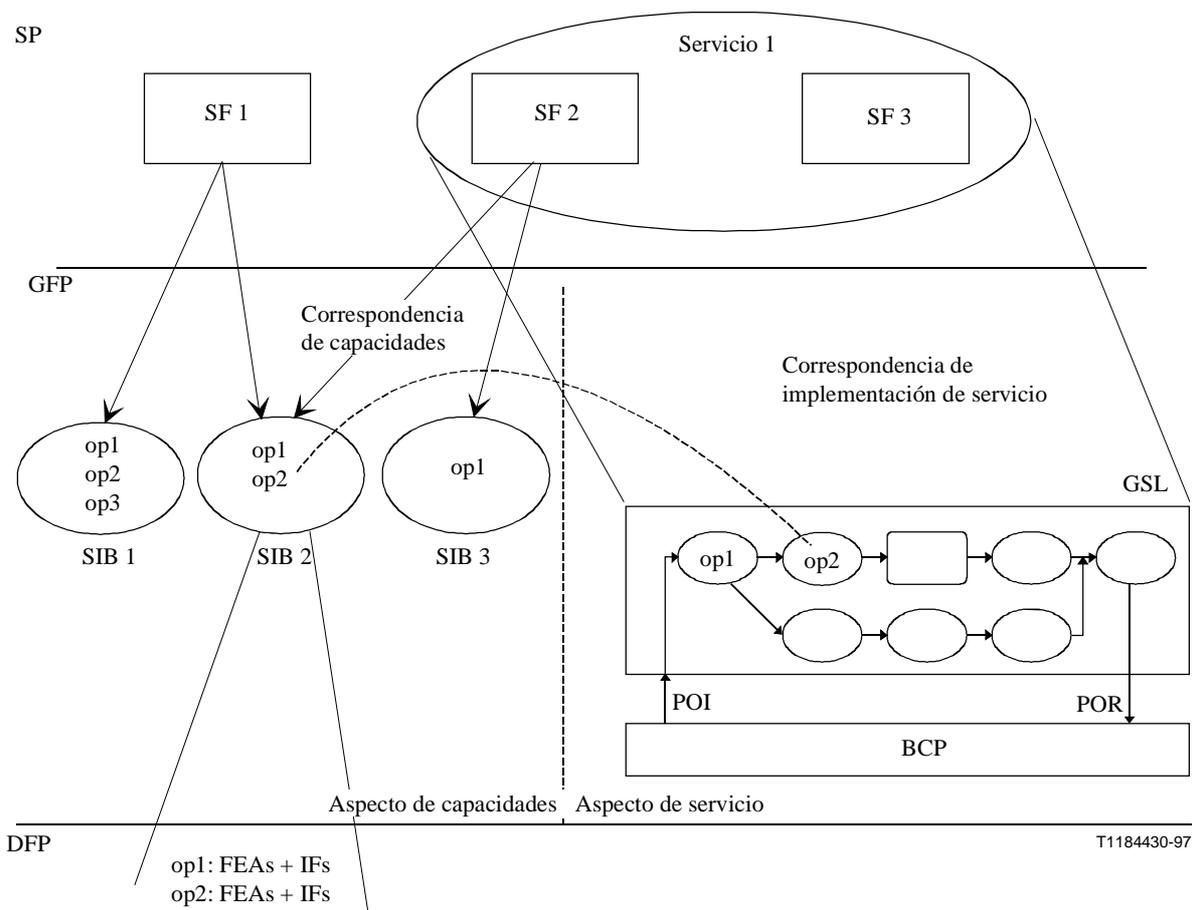


Figura 1/Q.1223 – Modelo del plano funcional global

Esta Recomendación especifica como se puede utilizar el modelo para definir completamente las prestaciones de servicio del CS-2 de RI en el GFP y facilitar la correspondencia del GFP con el DFP.

Cuadro 1/Q.1223 – Elementos de modelado en el GFP del CS-2 de RI

Elemento	Descripción
Operación SIB	Función discreta, no interrumpible y atómica que se realiza en un SIB relacionada con las capacidades de los SIB.
SIB	Un SIB es una capacidad normalizada reutilizable en toda la red constituida por operaciones SIB.
HLSIB	Un HLSIB es una combinación de SIB que incluyen operaciones individuales que pueden combinarse posteriormente con otros HLSIB o SIB para crear un SIB de nivel superior.
BCP	SIB especializado que proporciona las capacidades de conectividad de llamada básica.
Proceso de servicio	Un proceso de servicio se considera como una combinación de SIB (que incluyen operaciones SIB) o de HLSIB que representan una actividad de servicio discreta.

Para los fines de la presente Recomendación, en relación con el proceso de servicio, el SIB de alto nivel y la operación SIB, se aplica un convenio gráfico como muestra la figura 2. Este convenio implica lo siguiente:

- un proceso de servicio se simboliza mediante un rectángulo;
- un HLSIB se simboliza mediante un rectángulo con vértices redondeados;
- una operación SIB se simboliza mediante una elipse.

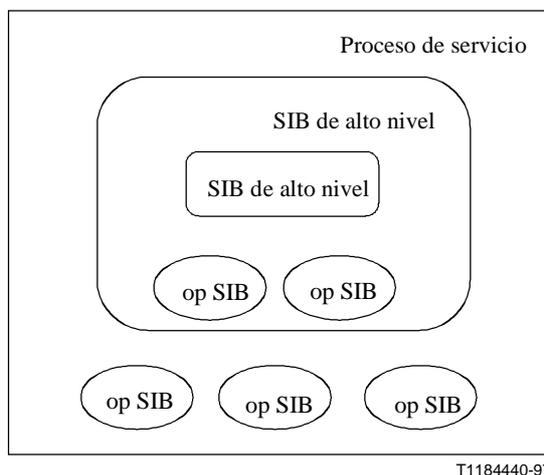


Figura 2/Q.1223 – Convenio gráfico utilizado en esta Recomendación

4.1 Elementos sobre el plano funcional global

4.1.1 Requisitos de modelado

Las operaciones SIB se consideran como el nivel mas bajo de granularidad. En el proceso de correspondencia de prestaciones de servicio con cada operación SIB destacan algunas combinaciones prevalentes de operaciones SIB. Por tanto, resulta adecuado que se amplíe el concepto de reutilización del GFP para acomodar estas combinaciones prevalentes de SIB. Esta reutilización ampliada ayudará al diseñador de servicios en la correspondencia de servicios/prestaciones de servicio con cada SIB en cualquier circunstancia. El concepto SIB de alto nivel se introduce para reflejar este requisito.

El CS-1 de RI sólo puede acomodar ejecuciones de servicio únicas realizadas secuencialmente. Esto da como resultado el bloqueo de actividades posteriores hasta que se completa la ejecución del servicio original. Por lo tanto, es necesaria la capacidad de realizar ejecuciones de servicio discretas en paralelo. El concepto de procesamiento de servicio en paralelo se introduce para cumplir este requisito.

El proceso de servicio en paralelo permitirá la implementación de prestaciones de servicio del CS-2 de RI específicas que precisen procesamiento de servicio en paralelo (es decir, avisos simultáneos a diferentes participantes de llamada, llamada en espera – dos hilos activos al mismo tiempo, uno verifica una llamada entrante).

4.1.2 Elementos de modelado

4.1.2.1 Granularidad

Un SIB es una capacidad de red reutilizable normalizada en toda la red. Los SIB pueden combinarse para realizar servicios y prestaciones de servicio en el plano de servicio. La capacidad que se ofrece en un SIB se describe mediante un conjunto de operaciones SIB que pueden invocarse en la lógica de servicio.

Los SIB de alto nivel (HLSIB, *high level SIBs*) pueden formarse mediante una combinación de SIB que incluyan operaciones individuales. Estos SIB de alto nivel pueden también combinarse para crear SIB de niveles más altos. Por otra parte, la descomposición de HLSIB provee sutilezas hasta el último nivel y permite la identificación de cada SIB (véase la figura 3).

Una ventaja para el diseñador de servicios al utilizar HLSIB es que el número de parámetros de datos, visibles en un nivel de granularidad específico, se reduce. Esto se debe al hecho de que los datos de apoyo de servicio (SSD, *service support data*) y los datos de instancia de servicio (SID, *service instance data*) se consideran de significación local para cada SIB. Por lo tanto, al combinar éstos para crear HLSIB parecen invisibles. Sólo aparece un conjunto específico de SSD, SID, y de todos los datos de instancia de llamada (CID, *call instance data*) en cada nivel de granularidad mejorada, debido a la naturaleza global de estos parámetros de datos.

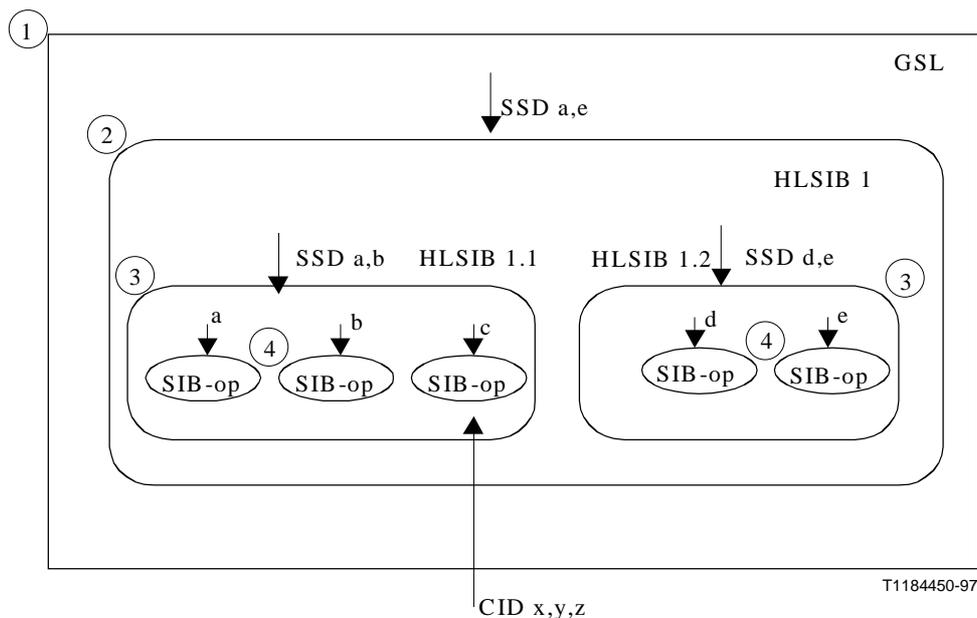


Figura 3/Q.1223 – Abstracción de datos utilizando el concepto de HLSIB

NOTA – Los tres parámetros de CID son visibles en todos los niveles de granularidad. Sólo son visibles SSD específicos en un nivel diferente de granularidad.

Los siguientes parámetros de datos son visibles en los niveles de granularidad indicados, como se muestra en el cuadro 2.

Cuadro 2/Q.1223 – Niveles de granularidad

Nivel	Número de parámetros visibles	Parámetros de datos visibles
4	8	a, b, c, d, e (SSD), x, y, z (CID)
3	7	a, b, d, e (SSD), x, y, z (CID)
2	5	a, e (SSD), x, y, z (CID)
1	3	x, y, z (CID)

4.1.2.2 Proceso de servicio

Se considera proceso de servicio a una combinación de SIB (que contiene operaciones de SIB) o de SIB de alto nivel que representan una actividad de servicio secuencial, por ejemplo autorización mediante la toma de números PIN y de números de cuenta. Un proceso de servicio puede iniciar procesos en paralelo, que realizan actividades de servicio secuenciales.

4.1.2.3 Procesamiento de servicio en paralelo

El concepto de procesamiento en paralelo permite la inicialización de procesos de servicio consecutivos. Un proceso de servicio paralelo se identifica como un hilo independiente de la ejecución de lógica de servicio que se realiza en paralelo con otros procesos de servicio independientes.

A continuación se destacan los siguientes requisitos de procesamiento de servicio en paralelo:

- **Proceso de servicio de control**

El proceso de servicio de la lógica de servicio global que se invoca mediante un proceso básico (es decir, proceso de llamada básica o proceso no relacionado de llamada básica) se denomina proceso de servicio de control.

- **Iniciación de otros procesos de servicio de apoyo**

El proceso de servicio de control puede iniciar otros procesos de servicio de apoyo que ya están desplegados en la red. El proceso de servicio de control tendrá control total de sus procesos de servicio iniciados denominados procesos de servicio de apoyo.

- **Terminaciones predefinidas**

El proceso de servicio de apoyo puede tener una condición de parada. El proceso de servicio de apoyo puede tener las terminaciones siguientes:

- 1) una terminación independiente;
- 2) notificar la terminación del proceso de servicio de control;
- 3) estar obligado a finalizar su procesamiento por el proceso de servicio de control.

Si el proceso de servicio no tiene una condición de parada, entonces durará más que el proceso de servicio de control (por ejemplo, prestación de gestión).

- **Sincronización**

Los procesos de servicio deben ser capaces de sincronizar una pareja de procesos de servicio y de intercambiar información entre estos procesos de servicio.

- **Conocimiento de los procesos de servicio**

Para ser capaces de intercambiar información, los procesos de servicio deben reconocer mutuamente su existencia.

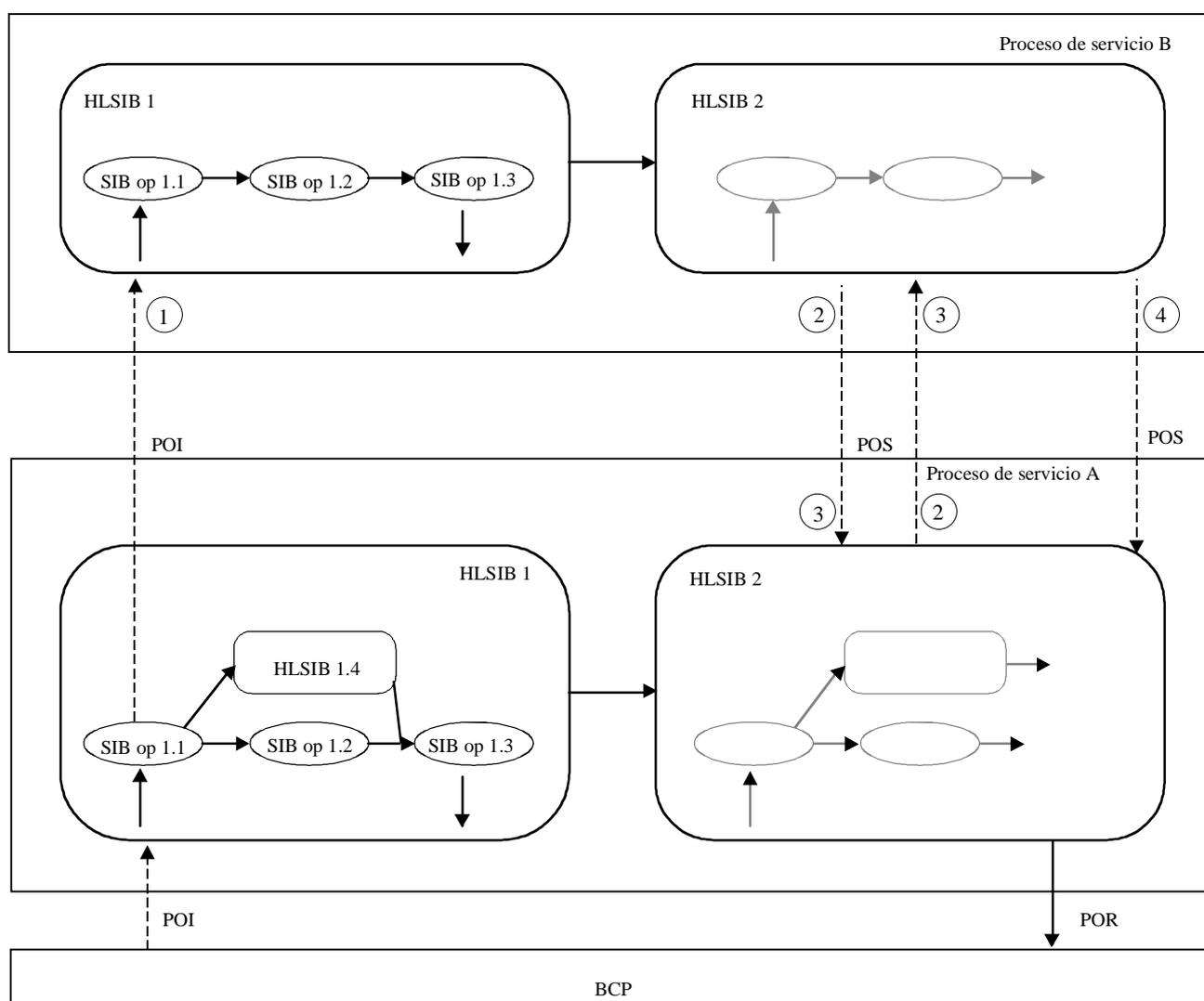
- **Almacenamiento temporal de notificaciones**

Los procesos de servicio deben ser capaces de almacenar temporalmente notificaciones de sincronización para procesar la notificación en un instante predeterminado.

La figura 4 ilustra las siguientes capacidades para el procesamiento de servicio en paralelo:

- 1) iniciar un proceso de servicio;
- 2) enviar una notificación de sincronización, que puede transmitir información de datos de un proceso de servicio a otro;
- 3) recibir una notificación de sincronización de otro proceso de servicio;
- 4) finalizar un proceso de servicio.

NOTA – Esta subcláusula sobre procesamiento de servicio en paralelo no excluye la utilización de conceptos más generalizados de procesamiento en paralelo. Sin embargo, la utilización de estos conceptos no se utiliza o especifica en el CS-2 de RI.



T1184460-97

Figura 4/Q.1223 – Procesamiento de servicio en paralelo

4.2 Proceso de llamada básica

El proceso de llamada básica (BCP, *basic call process*) es responsable de proporcionar conectividad de llamada básica entre partes en la red. El BCP puede considerarse como un SIB especializado que proporciona un conjunto de operaciones como:

- conexión de llamada, con la disposición apropiada;
- desconexión de llamada, con la disposición apropiada;
- retención de CID para ulterior procesamiento de esa instancia de llamada;
- manejo de múltiples participantes de llamada.

El BCP se describe con mayor detalle en la cláusula 6.

4.3 Aspecto de capacidades

4.3.1 Definición

El aspecto de capacidades describe el conjunto de capacidades que existen en un dominio en términos de SIB. El conjunto de SIB disponibles en un dominio define los servicios y las SF que se pueden ofrecer al usuario de dicho dominio. Dominios diferentes pueden contener conjuntos diferentes de SIB y, así, proporcionar diferentes capacidades o servicios a sus usuarios.

4.3.2 Bloques de construcción independientes del servicio

Un SIB es una capacidad reutilizable normalizada en toda la red, situada en el plano funcional global para crear prestaciones de servicio. Los SIB son de naturaleza global y su realización detallada no se considera a este nivel, pero puede encontrarse en el plano funcional distribuido (DFP) y en el plano físico. Los SIB son reutilizables y pueden combinarse para realizar servicios y SF del plano de servicio. La capacidad ofrecida en el SIB se describe mediante un conjunto de operaciones que se pueden invocar en el SIB. El conjunto de operaciones que ofrece el SIB constituye la interfaz SIB. Cada operación define una función que puede realizarse en relación con la capacidad SIB. Se definen SIB complejos, por ejemplo aquellos que modelan actividades persistentes, basándose en diversas operaciones que permiten el control de la actividad realizada por el SIB. Los SIB se definen para ser independientes del servicio y de la tecnología específicos para los cuales y en los cuales serán realizados.

4.3.2.1 Características de un SIB

Los SIB tienen las siguientes características (véase la nota):

- Los SIB se definen completamente independientes de la consideración de cualesquiera arquitecturas específicas de los planos funcional distribuido y físico (independientes de la implementación de la red).
- Cada SIB debe tener una interfaz unificada y estable. La interfaz se describe mediante un conjunto de operaciones que describe la actividad SIB en su totalidad.
- La interacción del DFP entre las FE no es visible a los SIB en el GFP.
- Los distintos SIB deben definirse utilizando una metodología normalizada que permita:
 - que sean soportados idénticamente por productos de RI de múltiples proveedores;
 - que los diseñadores de servicios tengan una interpretación común del SIB.

NOTA – El orden no determina el grado de importancia de los siguientes elementos:

- Los SIB son los bloques de construcción monolíticos (su implementación detallada esta escondida) que el diseñador de servicios utilizará para desarrollar nuevos servicios.

- Todas las prestaciones de servicios (SF, *service features*) son descritas por un SIB o una combinación de SIB.
- Todas las SF pueden definirse mediante un número finito de SIB.
- Un SIB define una actividad completa.
- Los SIB son realizados en el DFP por acciones de entidad funcional que pueden residir en una o mas entidades funcionales (FE, *functional entities*).
- Una operación SIB tiene un punto de inicio lógico y uno o mas puntos de terminación lógica. Los datos requeridos por cada operación SIB se definen mediante los parámetros de datos de apoyo de la operación de SIB y los parámetros de datos de instancia de llamada.
- Los SIB son globales por naturaleza y no es preciso considerar sus ubicaciones, ya que toda la red se considera como una única entidad en el GFP.
- Los SIB son reutilizables. Se utilizan sin modificación para otros servicios.
- Modelado de datos: Se precisa una descripción formal de los datos de SIB para evitar ambigüedades, ser conciso y preciso. La utilización de una descripción de datos formal facilita la correspondencia suave a los planos inferiores. Para estar en línea con estos planos, debe considerarse la utilización de ASN.1.
- Para el CS-2 de RI se supone que el tiempo de red real y la fecha están disponibles para todos los SIB del GFP y que no han de pasar por los datos de instancia de llamada.

4.3.2.2 Parámetros de datos para los SIB

Por definición, los SIB son independientes del servicio/SF para cuya representación se utilizan. No tienen conocimiento de otros SIB que se utilizan para describir la prestación de servicio.

Con el fin de describir prestaciones de servicio con estos SIB genéricos, se precisan algunos elementos de dependencia del servicio. La dependencia del servicio puede describirse utilizando parámetros de datos que permiten adaptar un SIB para que realice la funcionalidad deseada. Los parámetros de datos se especifican de forma independiente para cada SIB y se ponen a disposición del SIB a través de la lógica de servicio global.

Los parámetros de datos están constituidos por Parámetros de entrada y de salida. Para cada operación SIB se necesitan dos tipos generales de parámetros de datos, parámetros dinámicos denominados datos de instancia de llamada (CID) y parámetros estáticos denominados datos de apoyo de servicio (SSD) y plantilla de datos de instancia de servicio (SID).

La diferenciación entre parámetros SIB formales y parámetros reales introduce mayor flexibilidad al asignar el tipo de datos de parámetro SIB. Los parámetros SIB formales son los parámetros que se utilizarán para las descripciones de SIB en la presente Recomendación. Los parámetros SIB reales aparecen únicamente en instancias de SIB en la lógica de servicio global (GSL, *global service logic*) específica.

4.3.2.2.1 Datos de instancia de llamada (CID)

Los datos de instancia de llamada definen los parámetros dinámicos cuyo valor cambia con cada instancia de llamada. Se utilizan para especificar detalles específicos del abonado, tales como información de línea llamada o llamante. Estos datos pueden:

- ponerse a disposición del BCP (por ejemplo, identificación de línea llamante);
- ser generados por una operación SIB, (por ejemplo, un número traducido);
- o ser introducidos por el abonado, (por ejemplo, un número marcado o un código PIN).

4.3.2.2 Datos de apoyo de servicio (SSD)

Los datos de apoyo de servicio definen parámetros de datos requeridos por una operación SIB que son específicos de la descripción de prestación de servicio. Cuando una operación SIB se incluye en la GSL de una descripción de servicio, la GSL especificará los valores de los SSD para el SIB. Los SSD constan de parámetros fijos. Estos son parámetros de datos cuyos valores están fijados para todas las instancias de llamada. Por ejemplo, los SSD "indicador de fichero" para el SIB TRADUCIR tiene que especificarse unívocamente para cada aparición de ese SIB en una prestación de servicio dada. El valor de SSD "indicador de fichero" se dice por tanto que está fijado, puesto que su valor está determinado por la descripción del servicio/SF, y no por la instancia de llamada.

Si un servicio/SF se describe utilizando apariciones múltiples del mismo SIB, se definen parámetros SSD fijos unívocos para cada aparición.

4.3.2.3 Plantilla de datos de instancia de servicio (SID, *service instance data template*)

La plantilla de datos de instancia de servicio define datos relacionados con un perfil de abonado de servicio que existe antes de que se invoque el servicio y que puede ser modificado y actualizado como resultado de una actividad de procesamiento de servicio. Este tipo de datos puede leerse dentro de la ejecución del servicio y puede almacenarse para ser utilizado en invocaciones de servicio posteriores.

4.3.2.4 Asignaciones de parámetros SIB formales y actuales

Los parámetros formales de una operación SIB se asignan durante la fase de definición de los SIB. Esta descripción se incluirá en la presente Recomendación. Los parámetros SIB reales se asignan durante la fase de diseño del servicio, en la que se designa la GSL de un servicio.

4.3.3 Métodos para describir los SIB

Los SIB proporcionan en el plano funcional global la modularidad requerida por la definición y objetivos del concepto RI. Con el fin de adelantar efectivamente estos estudios, se requiere un método para caracterizar y describir técnicamente los SIB.

Son apropiadas técnicas análogas a las utilizadas en la metodología de definición de servicios en tres etapas [5], es decir, descripción textual, descripción estática y descripción dinámica.

El procedimiento indicado en la figura 5 pueden utilizarse para determinar si se requieren nuevos SIB para soportar nuevos servicios.

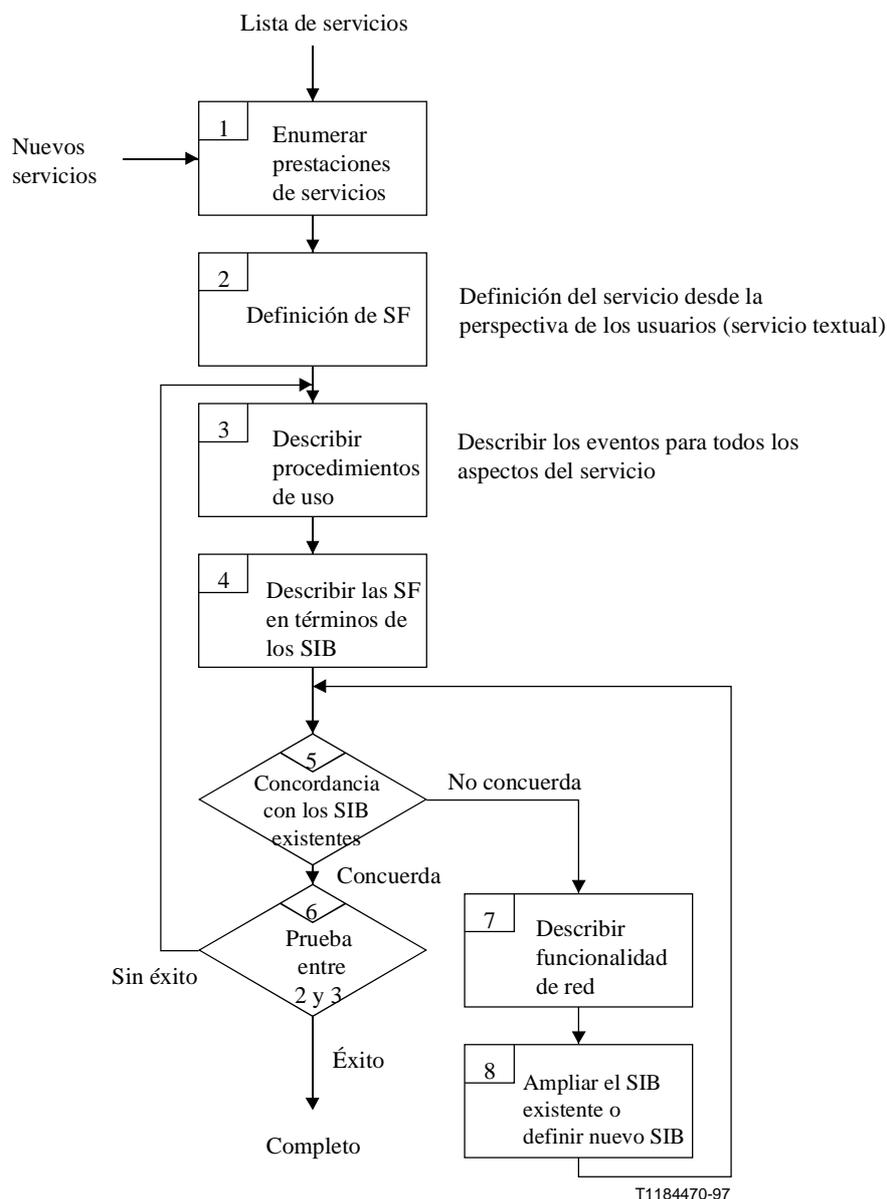


Figura 5/Q.1223 – Diagrama de flujos para identificar bloques de construcción independientes del servicio

Se utilizan los términos siguientes en el método de identificación de los SIB:

4.3.3.1 Definición

Descripción textual del SIB desde el punto de vista de la creación de servicios.

4.3.3.2 Aplicaciones de servicio potenciales

Ejemplos de servicios donde se puede utilizar este SIB.

4.3.3.3 Interfaz

Identifica las operaciones SIB que constituyen la interfaz SIB y proporciona una descripción textual de la utilización de las operaciones y de como se relacionan con la actividad global del SIB.

La interfaz SIB se define mediante cuatro elementos: operaciones, entrada, salida y representación gráfica.

4.3.3.3.1 Operación

Descripción de acciones realizadas por la operación SIB.

4.3.3.3.2 Entrada

La entrada a cada SIB se especifica mediante tres elementos distintos:

- Un punto de inicio lógico.
- Parámetros:
 - datos de apoyo de servicio que definen parámetros especificados por la descripción del servicio;
 - plantilla de datos de instancia de servicio específicos al perfil de abonado de servicio;
 - datos de instancia de llamada específicos a esta instancia de llamada.
- Comunicación entre procesos que define los datos que pueden ser recibidos.

Salida

La salida de cada SIB se especifica mediante dos elementos distintos:

- Uno o más puntos de terminación lógica.
- Parámetros:
 - plantilla de instancia de datos de servicio que define los parámetros de datos específicos a un perfil de abonado del servicio y que son el resultado de la ejecución de esa operación SIB y son requeridos por otras operaciones SIB para completar la instancia de servicio de llamada;
 - datos de instancia de llamada que definen parámetros de datos específicos de esa instancia de llamada y que son el resultado de la ejecución de dicha operación SIB y son requeridos por otras operaciones SIB para completar la instancia de servicio de llamada.
- Comunicación entre procesos que define los datos que pueden ser enviados.

Representación gráfica

Se utiliza una representación gráfica para describir cada operación contenida en una interfaz SIB. Se ilustra en la figura 6. Cada operación SIB se caracteriza por tener parámetros de entrada y de salida, un flujo lógico de entrada y uno o mas flujos lógicos de salida. Estos flujos lógicos se muestran mediante flechas de trazo continuo situadas a la izquierda y a la derecha del diagrama. Cada flujo lógico se especifica encima de cada flecha. Los parámetros de entrada y de salida se identifican mediante las flechas de trazo interrumpido situadas en la parte superior del diagrama y se especifican al lado de la flecha. Tanto para los parámetros de entrada como para los de salida el tipo SSD, SID y CID se especifica encima del parámetro respectivo. Análogamente, los POS se especifican debajo del diagrama.

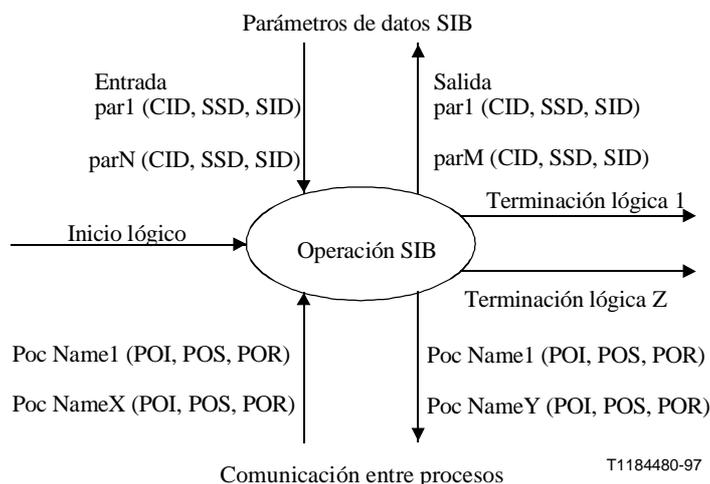


Figura 6/Q.1223 – Representación gráfica de la operación SIB

4.3.3.4 Representación gráfica del SIB

Se utiliza una representación gráfica para describir las operaciones que tiene la interfaz SIB. Se ilustra en la figura 7. Cada SIB se define mediante las operaciones que ofrece a través de su interfaz.

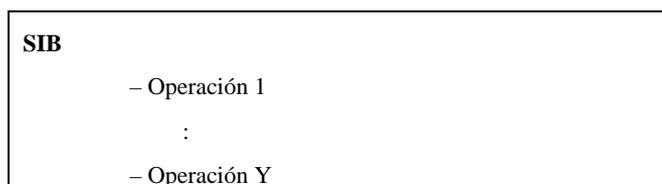


Figura 7/Q.1223 – Representación gráfica del SIB

4.3.3.5 Diagrama SDL

Este diagrama da una representación gráfica de la descripción de la etapa 1 del SIB, utilizando diagramas macro SDL [6]. El diagrama SDL se ofrece por razones explicativas en la descripción de la etapa 1 cuando sea preciso para especificar la funcionalidad del SIB.

NOTA – En el conjunto de capacidades 2 de RI no se utilizan diagramas SDL para ilustrar la funcionalidad de los SIB. En lugar de diagramas SDL en la descripción de la primera etapa SIB se incluyen referencias a los diagramas SDL en las descripciones de la etapa 1 cuando resulta necesario.

4.4 Gestión de interacción

4.4.1 Interacción entre los SIB

La gestión de interacción en el GFP consiste en investigar si dos o más SIB se influyen mutuamente. Esto se realiza comparando las descripciones de los diferentes SIB, siguiendo las reglas siguientes:

- Cada SIB funciona según un conjunto de propiedades básicas, como recursos, datos, etc.; sólo existe una probabilidad muy baja de que un SIB basado en la manipulación de recursos interactúe con un SIB basado en la manipulación de datos.
- La utilización mutua de los mismos datos o recursos por dos SIB deberá identificarse exactamente, puesto que puede causar problemas, por ejemplo cuando no está definido el orden en el cual los SIB podrían estar activos.

- Cuando se está definiendo un nuevo SIB, deben tenerse en cuenta los SIB ya existentes para evitar que dos SIB realicen las mismas o casi las mismas tareas.

4.4.2 Métodos de manejo de interacción en la fase de definición de SIB

Puede aparecer una interacción cuando dos o más SIB utilizan los mismos datos o recursos, lo que puede ocurrir cuando ambos SIB están activos al mismo tiempo o cuando están activos secuencialmente.

Por ejemplo, se pueden considerar los dos SIB "TARIFICACIÓN" e "INTERACCIÓN DE USUARIO". El primer SIB incrementa un contador de tarificación cada minuto para una llamada determinada. El segundo SIB debe presentar el valor del contador de tarificación al usuario al final de la llamada. Si no se toman precauciones específicas, el SIB "INTERACCIÓN DE USUARIO" puede leer el valor del contador antes de la actualización final del SIB "TARIFICACIÓN". Esta precaución específica es una declaración que podría escribirse: "INTERACCIÓN DE USUARIO" no debe estar activo con datos de tarificación antes o al mismo tiempo que "TARIFICACIÓN".

La interacción puede resolverse evitando este tipo de situaciones, lo que conduce a las reglas siguientes:

- Se evitará que dos SIB manipulen los mismo datos o recursos (la utilización conjunta de los mismos datos puede causar problemas cuando la secuencia en la que deben activarse los SIB no está definida).
- Cuando dos SIB se encuentren en una situación de interacción, esta situación debe prohibirse disminuyendo una de las funcionalidades de los SIB, lo que implica aumentar su atomicidad y definir SIB más pequeños con tareas más específicas.

4.5 Aspecto de servicio

4.5.1 Definición

El aspecto de servicio describe cómo los servicios y prestaciones de servicio de RI pueden ser descritos en el GFP, sin tener en cuenta aspectos de distribución y de tiempo real de las capacidades de red. Estas prestaciones de servicio se construyen a partir de procesos de servicio que se comunican, donde cada proceso de servicio puede utilizar operaciones ofrecidas por los SIB, en un orden que está descrito por su GSL.

4.5.2 Lógica de servicio global

4.5.2.1 Generalidades

La GSL puede definirse como el "aglutinante" que define el orden en que se encadenarán las operaciones SIB para construir procesos de servicio para realizar prestaciones de servicio. Cada instancia de la lógica de servicio global es (potencialmente) única para cada llamada, pero utiliza elementos comunes, que comprenden específicamente:

- puntos de interacción (POI, POS y POR) de procesos de servicio, incluidos los procesos de servicio BCP;
- operaciones SIB;
- conexiones lógicas entre operaciones SIB y entre operaciones SIB y puntos de interacción de proceso de servicio;
- parámetros de datos de entrada y salida, datos de apoyo de servicio y datos de instancia de llamada definidos por cada SIB.

Basándose en la funcionalidad de estos elementos comunes, la lógica de servicio global "encadenará" estos elementos para proporcionar un servicio específico.

Con el fin de ilustrar más completamente como funciona la GSL, en la figura 8 se ilustra un ejemplo genérico de servicio. Este diagrama muestra que las cadenas de SIB específicas generadas a partir de un POI designado, se activan en un orden determinado y se devuelven a los POR apropiados, como exige la GSL. Por simplicidad, no se muestran los parámetros de datos de SIB.

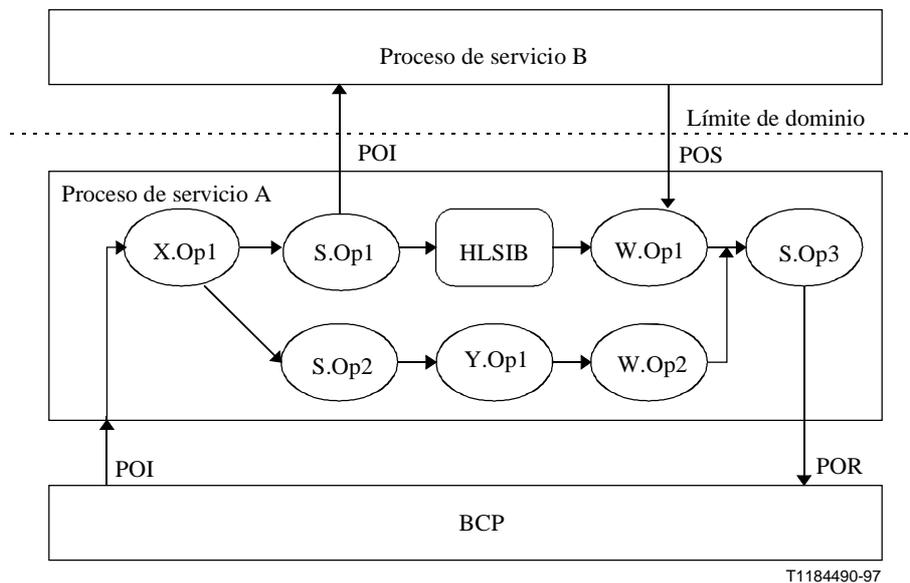


Figura 8/Q.1223 – Modelado de prestaciones de servicio utilizando operaciones SIB y HLSIB

4.5.2.2 Relación entre la GSL y el BCP

La lógica de servicio global en el plano funcional global ve al proceso de llamada básica como un solo recurso, que ofrece un conjunto de operaciones. Basándose en esta visión de los servicios de RI, se identifican las siguientes interacciones necesarias entre la lógica de servicio global y el BCP, por ejemplo:

Comunicaciones de BCP a GSL:

- i) inicio lógico para cadenas de SIB, que se representa mediante los POI;
- ii) sincronización, que se representa mediante los POS;
- iii) datos, que se representan mediante datos de instancia de llamada, que son requeridos por las cadenas de SIB para procesar las prestaciones de servicio de RI. Ejemplos de datos de instancia de llamada específicos de los que el BCP puede ser responsable, incluyen la identidad de la línea llamante y el número marcado.

Comunicaciones de GSL a BCP:

- i) terminación lógica de las cadenas de SIB, que se representa mediante los POR (un POS especializado);
- ii) sincronización, que se representa mediante los POS;
- iii) datos, representados por datos de instancia de llamada que se han definido por uno o más SIB en una cadena de SIB. Ejemplo de estos datos de instancia de llamada podría ser un número de destino. La GSL asegura que todos los CID pertinentes se mantienen en todas las múltiples cadenas de SIB hasta la terminación de cada instancia de llamada.

4.5.2.3 Relación entre la lógica de servicio global y los SIB

Los restantes componentes de la GSL necesarios para definir un servicio/SF son el conjunto de operaciones SIB (incluidos sus datos de apoyo de servicio y de instancia de llamada) y la topología de su interconexión (entre si y con los POI y POR del BCP). Esto especifica la funcionalidad requerida para soportar el servicio/SF y la secuencia de aparición de esta funcionalidad.

4.5.3 Operaciones SIB

Los bloques de construcción independiente del servicio (SIB) ofrecen un conjunto de operaciones utilizadas para describir prestaciones de servicio en la visión de servicio. En la figura 8 se muestra un ejemplo. En este ejemplo el BCP invoca un proceso de servicio A, que en primer lugar realiza la operación 1 que ofrece el SIB X. En función del resultado, se elige una o ambas salidas. Si se elige la salida superior, el proceso de servicio genera un nuevo proceso de servicio B, ejecuta un HLSIB y espera un POS del proceso de servicio B lo que se refleja en la operación 1 que ofrece el SIB W. Cuando se elige la otra salida, este proceso de servicio ejecuta la operación 2 del SIB S, la operación 1 ofrecida por el SIB Y, la operación 2 ofrecida por el SIB W y el proceso de servicio A devolverá un POR al BCP lo que se refleja mediante la operación 3 que ofrece el SIB S.

4.5.4 Características de un HLSIB

Los SIB de alto nivel (HLSIB) son como los SIB normales una parte reutilizable de una prestación de servicio, pero compuestas de operaciones SIB y de otros HLSIB que pueden ejecutarse secuencialmente. Un HLSIB representa una abstracción al esconder la lógica de servicio y parte del SSD que se considera local a los HLSIB. Los HLSIB tienen además las siguientes características:

- Los HLSIB pueden estar compuestos sólo de otros HLSIB y de operaciones SIB.
- Un determinado HLSIB no puede utilizarse como componente en el mismo HLSIB, es decir, no es posible una utilización recurrente.
- El nivel más bajo de HLSIB incluye únicamente operaciones SIB, es decir, en el GFP no son visibles más detalles.
- Uno de los (HL) SIB en un HLSIB es el primero que se ejecuta, por lo tanto, los HLSIB sólo tienen un punto de entrada (inicio lógico) el mismo que con SIB normales. Pero, también como con SIB normales, los HLSIB pueden tener uno o más puntos de salida (terminaciones lógicas).
- Un HLSIB reside siempre en un único dominio. Un HLSIB no puede ocupar múltiples dominios, puesto que los SIB de alto nivel se encuentran en un único proceso de servicio.

4.5.5 Características de un proceso de servicio

Un proceso de servicio representa una cadena de SIB o HLSIB que se ejecutan secuencialmente, pero en paralelo con otros procesos de servicio. Los procesos de servicio se generan a través de un POI y se sincronizan mediante los POS. Se pueden comunicar entre procesos de servicio mediante CID. Un proceso de servicio siempre está contenido en un dominio. Pero, un proceso en un dominio puede generar nuevos procesos y comunicar con procesos en otros dominios o en su propio dominio. Los POC y CID que cruzan el límite entre dos dominios son parte de sus interfaces lógicas. El BCP puede considerarse como proceso de servicio especializado.

Los procesos de servicio tienen las siguientes características:

- Los procesos de servicio sólo pueden estar compuestos de HLSIB y de SIB, que se ejecutan secuencialmente.
- Uno de los (HL) SIB en un proceso de servicio es el primero en ser ejecutado, por lo tanto, los procesos de servicio sólo tienen un punto de entrada que se inicia en un POI.

- La comunicación entre procesos de servicio (incluido a través del BCP) puede realizarse mediante POS.
- Los procesos de servicio necesitan mecanismos para enviar, recibir y procesar POC y para utilizar los datos adjuntos.
- Los datos de instancia de llamada (CID) se consideran locales a un proceso de servicio, pero globales dentro de dicho proceso de servicio. El intercambio de datos se realiza explícitamente mediante los POC.
- Un proceso de servicio reside siempre en un único dominio. Un proceso de servicio no puede abarcar múltiples dominios.

4.5.6 Comunicación entre procesos de servicio

Deben proporcionarse nuevos mecanismos para soportar los requisitos de comunicación como resultado del concepto de descomposición de la GSL en varios procesos de servicio. Los mecanismos básicos necesarios son la creación de procesos de servicio y el intercambio de datos entre diferentes procesos de servicio:

- **Creación de proceso de servicio.** Para crear procesos de servicio debe proporcionarse un mecanismo específico.
- **Intercambio de datos entre procesos de servicio.** Los procesos de servicio pueden necesitar interactuar para sincronizar y/o intercambiar datos. Se debe proporcionar un mecanismo para soportar este requisito.

La comunicación entre dos procesos de servicio se puede realizar mediante puntos de sincronización (POS). Un POS es una interfaz funcional entre la lógica de servicio de dos procesos de servicio en los que se inicia una comunicación asíncrona. Esto significa que un determinado SIB en el proceso de servicio de envío tiene capacidad para enviar una señal de sincronismo a un proceso de servicio diferente que se ejecuta en paralelo. Después de enviar la señal de sincronismo este proceso de servicio puede continuar su ejecución. El proceso de servicio receptor, sin embargo, tiene que esperar hasta que la señal de sincronismo ha llegado. Esto significa que la ejecución de un SIB determinado en un proceso de servicio de recepción debe suspenderse hasta que se haya recibido la señal de sincronismo. Si el proceso de servicio de recepción todavía no se ha suspendido en el momento en que se recibe la señal de sincronismo, el proceso de servicio debe almacenar temporalmente el POS. Si se inicia un tratamiento excepcional durante la ejecución de la lógica de servicio, entonces se descartan todos los mensajes de ese proceso de servicio.

Puede lograrse una comunicación totalmente síncrona mediante ambos SIB de los dos procesos de servicio que están unidos por dos POS.

Dos SIB especializados tienen capacidad de enviar y recibir para enviar y recibir POS. Mediante estos dos SIB se puede establecer comunicación asíncrona entre dos procesos de servicio activos en paralelo. Puede lograrse comunicación síncrona completa utilizando ambos SIB en ambos procesos de servicio que están unidos.

El POI también puede considerarse como una forma de sincronización. Lo que significa que un determinado SIB en el proceso de servicio de iniciación tiene capacidad para iniciar a través de un POI un nuevo proceso de servicio que se ejecute en paralelo.

4.5.7 Dominios

Los dominios, que encapsulan cometidos predefinidos en la red estructurada RI se modelan mediante procesos de servicio que comunican a través de límites de dominio. En la figura 8 se muestra un ejemplo, en el cual el proceso de servicio "A" del dominio "A" comunica con el proceso de servicio "B" del dominio "B", mediante los POC: POI y POS. En este ejemplo, la operación SIB "S.Op1"

genera un nuevo proceso de servicio en el dominio "B" mediante un POI, y ambos procesos de servicio se sincronizan enviando y recibiendo un POS entre la operación SIB "W.Op1" y otra operación SIB en el proceso de servicio B. Estos POC también se utilizan para intercambiar explícitamente datos entre procesos de servicio y por lo tanto entre dominios. Así, el conjunto de POI y POS entre dos dominios define exactamente su interfaz lógica. Es más, para tener control total en un cierto dominio, los procesos de servicio pueden no exceder los límites de dominio.

4.6 Terminología

Los términos siguientes utilizados en la presente Recomendación, se definen con más detalle en las Recomendaciones I.329/Q.1203 [2] y Q.1290 [4]:

BCP	Proceso de llamada básica (<i>basic call process</i>)
BCUP	Proceso no relacionado de llamada básica (<i>basic call unrelated process</i>)
CID	Datos de instancia de llamada (<i>call instance data</i>)
CLI	Identificación de línea llamante (<i>calling line identification</i>)
POI	Punto de iniciación (<i>point of intiation</i>)
POR	Punto de retorno (<i>point of return</i>)
POS	Punto de sincronización (<i>point of synchronization</i>)
SID	Plantilla de datos de instancia de servicio (<i>service instance data template</i>)
SSD	Datos de apoyo de servicio (<i>service support data</i>)

5 Bloques de construcción independientes del servicio (SIB) del CS-2 de RI

Se ha identificado la siguiente lista de los SIB necesario para soportar la lista de los servicios y prestaciones de servicio del CS-2 de la RI identificados en la Recomendación Q.1221 [3]:

- ALGORITMO
- AUTENTICAR
- TARIFICAR
- COMPARAR
- DISTRIBUCIÓN
- FINALIZAR
- INICIAR PROCESO DE SERVICIO
- UNIR
- CONSIGNAR INFORMACIÓN DE LLAMADA
- MANIPULADOR DE MENSAJE
- DISPONER EN COLA
- CRIBAR
- GESTIÓN DE DATOS DE SERVICIO
- FILTRO DE SERVICIO
- SEPARAR
- NOTIFICACIÓN DE ESTADO
- TRADUCIR

- INTERACCIÓN DE USUARIO
- VERIFICAR
- PROCESO DE LLAMADA BÁSICA (BCP)
- PROCESO NO RELACIONADO DE LLAMADA BÁSICA (BCUP)

Las descripciones de la etapa 1 de SIB que siguen, reflejan el entendimiento de la función lógica de cada SIB en su cometido de soporte de servicios y prestaciones de servicio del CS-2 de RI. El BCP y el BCUP, que se consideran como SIB especializados, se describen en la cláusula 6.

En 4.3.3 se puede encontrar una explicación del formato de las descripciones de los SIB de la etapa 1.

5.1 ALGORITMO

5.1.1 Definición

Aplica un algoritmo matemático a los datos para producir un resultado de datos.

5.1.2 Aplicaciones de servicio potenciales

Los siguientes servicios son los servicios potenciales que utilizan esta capacidad:

- llamada masiva;
- televotación.

5.1.3 Interfaz

Este SIB toma datos de entrada especificados y les aplica el algoritmo matemático especificado para producir el resultado de datos correspondiente. Puede utilizarse para implementar una operación aritmética simple como incrementar un contador. Está constituido por una única operación SIB:

- aplicar algoritmo.

5.1.3.1 Aplicar algoritmo

Esta operación SIB toma datos de entrada especificados y les aplica el algoritmo matemático especificado para producir el resultado de datos correspondiente.

5.1.3.1.1 Entrada

Inicio lógico

Indica el inicio lógico de la ejecución del SIB.

Parámetros de datos de entrada

- Tipo
Especifica el tipo de algoritmo para esta operación SIB.
 - 1) incremento;
 - 2) disminución.
 Este parámetro se comporta como datos de apoyo de servicio.
- Valor
Especifica el valor de incremento o de disminución que debe utilizarse cuando se aplica la operación SIB (por ejemplo 1, 2, etc.). Este parámetro se comporta como datos de apoyo de servicio.

Comunicación entre procesos

Ninguna.

5.1.3.1.2 Salida

Terminación lógica

- salida éxito;
- salida error.

Parámetros de datos de salida

- Datos

Contienen el valor resultante después de haberse completado el SIB. Este parámetro se comporta como datos de instancia de llamada.

- Causa de error

Identifica la condición específica que ha producido un error durante la operación del SIB. Se han identificado los errores siguientes para algoritmo:

- 1) tipo no válido;
- 2) valor no válido.

Comunicación entre procesos

Ninguna.

5.1.3.1.3 Representación gráfica

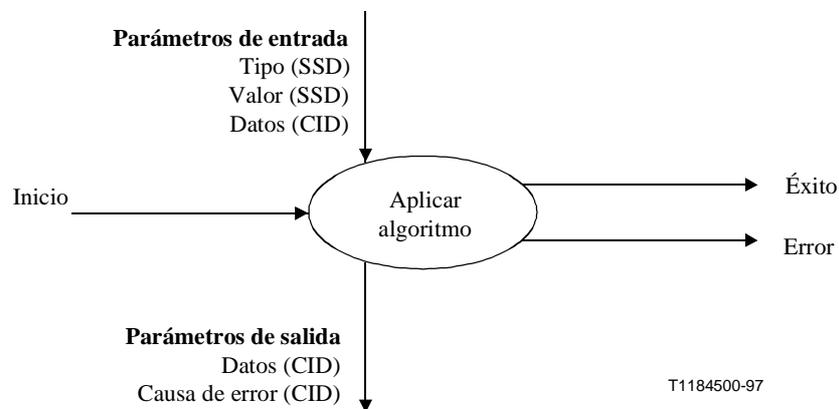


Figura 9/Q.1223 – Operación SIB aplicar algoritmo

5.1.4 Representación gráfica del SIB

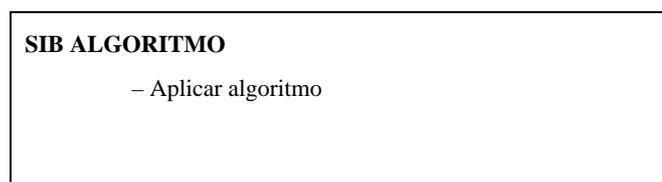


Figura 10/Q.1223 – SIB ALGORITMO

5.2 AUTENTICAR

5.2.1 Definición

Este SIB proporciona la funcionalidad necesaria para establecer una relación entre la lógica de servicio y los datos de servicio, basándose en una identidad de usuario específica. Esta identidad es utilizada por operaciones de acceso de datos de servicio posteriores para determinar si la identidad de usuario tiene las credenciales de acceso necesarias para realizar las operaciones solicitadas.

5.2.2 Servicios de aplicación potenciales

Los siguientes servicios son los servicios potenciales que utilizan esta capacidad:

- Todos los servicios del CS-1 de RI que acceden a datos de servicio necesitarán autenticación.

5.2.3 Interfaz

El SIB AUTENTICAR está constituido por dos operaciones: autenticar usuario de datos y finalizar relación autenticada. Autenticar usuario de datos proporciona todo el procesamiento necesario para establecer una relación autorizada para una identidad de usuario dada entre la lógica de servicio y los datos de servicio. Terminación de autenticación finaliza una relación autorizada establecida.

La operación SIB autenticar usuario de datos debe realizarse antes de que cualesquiera datos de servicio subsiguientes accedan a operaciones para una identidad de usuario dada.

La representación de etapa 2 SDL de este SIB puede ayudar a comprender su operación. Véase 11.2.2.3/Q.1224.

5.2.3.1 Autenticar usuario de datos

Esta operación SIB establece una relación autorizada entre la lógica de servicio y los datos de servicio. Una vez establecida la relación, la lógica de servicio puede realizar una operación de datos de servicio con los datos de servicio. La identidad de usuario que se ha establecido determina el grado de acceso a los datos de servicio durante las operaciones de acceso posteriores.

5.2.3.1.1 Entrada

Inicio lógico

Indica el inicio lógico de la operación SIB.

Parámetros de datos de entrada

- Nombre de autenticación
Especifica qué identidad de usuario debe autenticarse.
Este parámetro es obligatorio si el parámetro "Id mecanismo de autenticación" tiene el valor "simple" o "fuerte" y es facultativo para el valor "externo". No se utiliza si el valor es "público".
Este parámetro se comporta como datos de apoyo de servicio o como datos de instancia de llamada.
- Contraseña de autenticación
Especifica la contraseña que debe utilizarse para autenticar la identidad de usuario especificada en "nombre de autenticación".
Este parámetro sólo se utiliza si el parámetro "Id mecanismo de autenticación" tiene el valor "simple".

Este parámetro se comporta como datos de apoyo de servicio o como datos de instancia de llamada.

- **Id mecanismo de autenticación**

Especifica el mecanismo que debe utilizarse para establecer la relación autorizada. Puede tomar uno de los valores siguientes:

- 1) **Público:**

Este valor implica que el cliente no especifica ningún nombre o contraseña de autenticación específicos. El mecanismo establece por defecto una relación "acceso público" para un usuario entre la lógica de servicio y los datos de servicio. Es equivalente a datos de servicio que proporcionan el nombre de autenticación ("público") y una contraseña de autenticación adecuada.

- 2) **Simple:**

Este valor implica que la identidad de usuario especificada en "nombre de autenticación" es autenticada utilizando el valor contraseña en "contraseña de autenticación". Si no se aporta una contraseña, el valor es, por defecto, una relación "acceso público" para usuarios entre la lógica de servicio y los datos de servicio.

- 3) **Fuerte:**

Este valor implica que la identidad de usuario especificada en "nombre de autenticación" se autentica utilizando una prueba de vinculación que se genera utilizando algún algoritmo especificado y (facultativamente) un mecanismo de certificación.

- 4) **Externo:**

Este valor implica que la autenticación utiliza un procedimiento y parámetros externos.

Este parámetro se comporta como datos de apoyo de servicio.

Comunicación entre procesos

Ninguna.

5.2.3.1.2 Salida

Terminación lógica

- **Salida éxito**

Esta salida indica que el usuario de datos ha sido autenticado para acceder a los datos de servicio.

- **Salida error**

Esta salida indica que la operación autenticar usuario de datos ha producido un error. La causa de este error se indica mediante el parámetro de salida "causa de error".

Parámetros de salida de datos

- **Causa de error**

Identifica la condición específica que ha producido un error durante la operación del SIB. Se han identificado los siguientes errores para la operación SIB autenticar usuario de datos:

- 1) ocupado;

- 2) autenticación inadecuada;

- 3) credenciales no válidos.

Este parámetro se comporta como datos de instancia de llamada.

- Id relación autorizada
Especifica la relación establecida para la que pueden aplicarse operaciones de acceso de datos sin autenticación ulterior.
Este parámetro se comporta como datos de instancia de llamada.

Comunicación entre procesos

Ninguna.

5.2.3.1.3 Representación gráfica

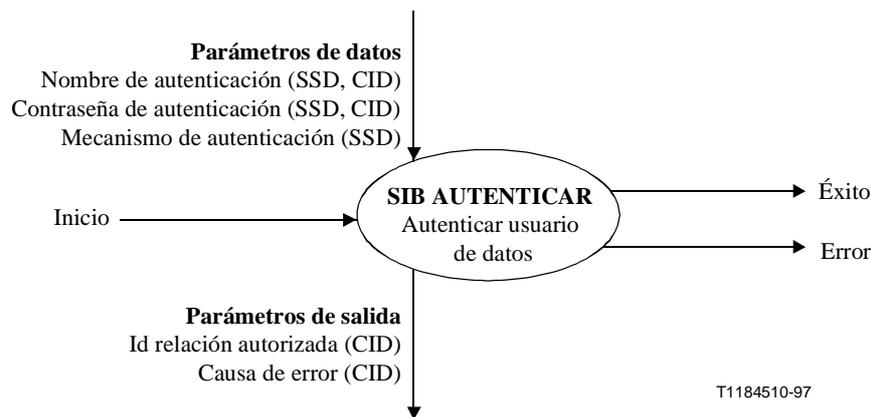


Figura 11/Q.1223 – Operación SIB autenticar usuario de datos

5.2.3.2 Finalizar relación autenticada

Esta operación SIB finaliza la relación autenticada establecida.

5.2.3.2.1 Entrada

Inicio lógico

- Indica el inicio lógico de la operación SIB.

Parámetros de datos de entrada

- Id relación autorizada
Especifica la relación establecida para la cual se aplicaron las operaciones de acceso de datos.
Este parámetro se comporta como datos de instancia de llamada.

Comunicación entre procesos

Ninguna.

5.2.3.2.2 Salida

Terminación lógica

- Salida éxito
Esta salida indica que la relación autenticada se ha finalizado con éxito.

- Salida error
Esta salida indica que la operación finalizar relación autenticada ha producido un error. La causa de este error se indica mediante el parámetro de salida "causa de error".

Parámetros de datos de salida

- Causa de error
Identifica la condición específica que ha producido un error durante la operación del SIB. Se ha identificado el siguiente error para la operación SIB finalizar relación autenticada: Id relación autenticada no válida.

Comunicación entre procesos

Ninguna.

5.2.3.2.3 Representación gráfica

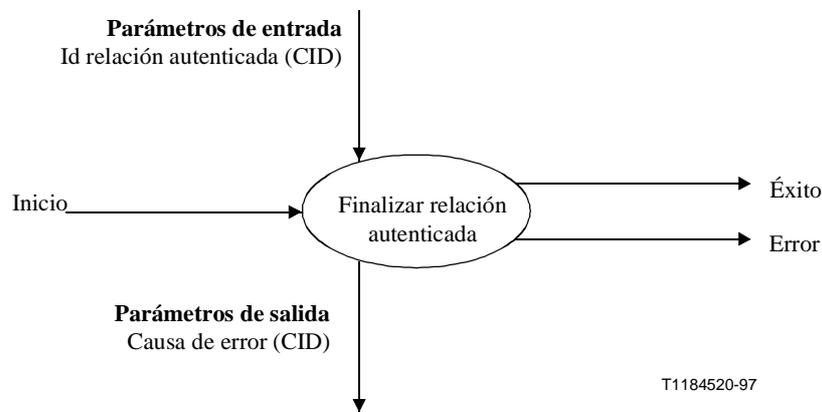


Figura 12/Q.1223 – Operación SIB finalizar relación autenticada

5.2.4 Representación gráfica del SIB

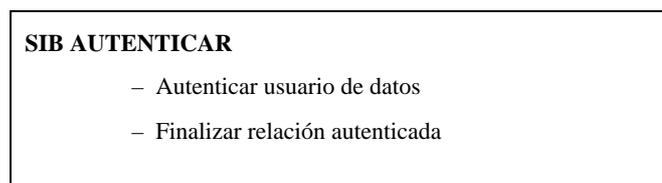


Figura 13/Q.1223 – SIB AUTENTICAR

5.3 TARIFICAR

5.3.1 Definición

Determina un tratamiento especial de tarificación para la llamada, donde especial se refiere a cualquier tarificación además de la que se realiza normalmente mediante el proceso de llamada básica.

En el contexto del CS-2 de RI esto significa que el SIB proporciona la funcionalidad para producir los datos que deben registrarse físicamente.

En general esto implica identificar:

- la llamada para la cual debe observarse la utilización;
- los recursos utilizados, además de los datos relacionados, por ejemplo principio y fin de la utilización;
- datos operacionales, por ejemplo restricciones relativas al recurso.

Cabe destacar que este SIB no es responsable del proceso de facturación al usuario.

5.3.2 Servicios de aplicación potenciales

- Cualquier servicio que necesite tarificación específica de RI.

5.3.3 Interfaz

La salida de información de tarificación de este SIB debe ser compatible con el sistema de tarificación y facturación del operador de red o del suministrador del servicio. Sin embargo, este SIB no define el formato de la salida ni identifica todos los tipos de información que una Administración precisa para la tarificación. La generación de facturas la realizará a menudo externamente el sistema de facturación existente de la Administración.

El SIB TARIFICAR se utiliza para la tarificación específica de recurso y puede ser invocada varias veces en una instancia de servicio/prestación de servicio.

Instancias de llamada diferentes, simultáneas o consecutivas, pueden tarificar a la misma cuenta.

Los recursos habituales para los que puede aparecer tarificación son:

- portadores en modo circuito;
- paquetes o mensajes;
- recursos SRF, por ejemplo, anuncios, almacenamiento de mensajes de voz, etc.;
- utilización SCF (en unidades).

Normalmente, la tarificación puede dirigirse hacia:

- a) la cuenta identificada mediante el CLI;
- b) la cuenta identificada mediante el número llamado (ya sea el número marcado o el número de destino);
- c) una cuenta o tarjeta de crédito identificada por la información de usuario recogida;
- d) el acumulador de central del usuario llamante;
- e) un teléfono de pago.

La iniciación de la tarificación se precisa siempre y debe preceder el suministro de informes de tarificación cuando se solicite. Por lo tanto, la operación SIB "informe de tarificación" siempre estará precedida por la operación SIB " iniciación de tarificación", pero la operación "iniciación de tarificación" puede estar seguida por la operación "informe de tarificación".

Iniciación de tarificación ⇒ Informe de tarificación.

5.3.3.1 Iniciación de tarificación

Esta operación SIB se utiliza para iniciar la tarificación RI en cualquier llamada que lo requiera.

5.3.3.1.1 Entrada

Inicio lógico

Indica el inicio lógico de la operación SIB.

Parámetros de datos de entrada

- Referencia
Especifica la referencia de la operación SIB informe de tarificación que la sigue.
Este parámetro se comporta como datos de apoyo de servicio.
- Número de cuenta a tarificar
Este parámetro se comporta como datos de apoyo de servicio.
- Cuenta
Cada cuenta se especifica mediante dos parámetros, como sigue:
 - 1) Número
Especifica una de las siguientes:
 - Línea(s)
Especifica un número de línea para la tarificación. Esta puede ser la línea llamante, el número marcado o el número de destino.
Este parámetro se comporta como datos de instancia de llamada.
 - Cuenta(s)
Especifica un número de cuenta para la tarificación. Este es un número de cuenta que se introdujo durante la llamada como un número de tarjeta de crédito o de tarjeta llamante.
Este parámetro se comporta como datos de instancia de llamada.
 - Cuenta fija
Especifica un número de cuenta que está fijado para todas las instancias de llamada.
 - 2) Porcentaje (%)
Especifica la atribución total de tarificación para esta cuenta. La suma de todas la atribuciones debe ser igual al 100%.
Este parámetro se comporta como datos de apoyo de servicio.
- Tipo de recurso
Especifica el recurso por el que se debe tarificar (por ejemplo tipo de portador, anuncio, utilización SCF, etc.).
Este parámetro se comporta como datos de apoyo de servicio.
- Unidades
Especifica un valor de prima para el tipo de recurso especificado.
Este parámetro se comporta como datos de apoyo de servicio.
- Identificador de servicio/prestación de servicio
Especifica el servicio/prestación de servicio a la que debe aplicarse la tarificación.
Este parámetro se comporta como datos de apoyo de servicio.
- Tipo
Cuando se especifica, indica el tipo de tarificación a la que está asociada el medidor de impulsos con la línea llamada o llamante.
Este parámetro se comporta como datos de instancia de llamada.

Comunicación entre procesos

Ninguna.

5.3.3.1.2 Salida

Terminación lógica

- Salida éxito
Esta salida indica que la tarificación se inició con éxito.
- Salida error
Esta salida indica que la operación de iniciación de tarificación ha producido un error. La causa de este error se indica mediante el parámetro de salida "causa de error".

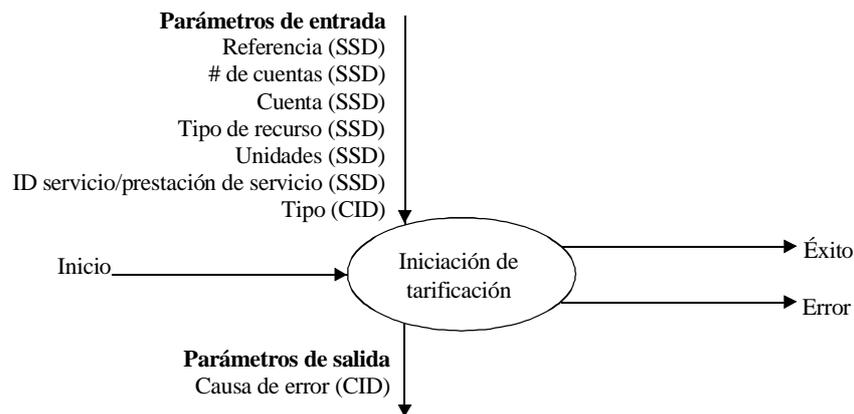
Parámetros de datos de salida

- Causa de error
Identifica la condición específica que ha producido un error durante la operación del SIB. Se han identificado los errores siguientes para la operación de iniciación de tarificación:
 - 1) cuenta de tarificación no válida;
 - 2) porcentaje de atribución no válido (superior a 100, inferior a 0);
 - 3) atribuciones de suma de porcentaje no válidas (distinto de 100);
 - 4) servicio/prestación de servicio no válido;
 - 5) recurso no válido;
 - 6) unidades no válidas;
 - 7) fallo del sistema-incapaz de escribir registro.Este parámetro se comporta como datos de instancia de llamada.

Comunicación entre procesos

Ninguna.

5.3.3.1.3 Representación gráfica



T1184530-97

Figura 14/Q.1223 – Operación SIB iniciación de tarificación

5.3.3.2 Informe de tarificación

Esta operación SIB proporciona a la lógica de servicio un informe de tarificación. A la recepción de esta información se seleccionará la salida "fin".

5.3.3.2.1 Entrada

Inicio lógico

Indica el inicio lógico de la operación SIB.

Parámetros de datos de entrada

- Referencia
Especifica la referencia a la operación SIB iniciación de tarificación precedente.
Este parámetro se comporta como datos de apoyo de servicio.
- Tipo
Cuando se especifica, indica el tipo de tarificación a la que se asocia el medidor de impulsos con la línea llamada o llamante.
Este parámetro se comporta como datos de instancia de entrada.

Comunicación entre procesos

Ninguna.

5.3.3.2.2 Salida

Terminación lógica

- Salida fin
Esta salida indica que el informe de tarificación se ha recibido y que ha finalizado la tarificación.
- Salida error
Esta salida indica que se ha encontrado un error.

Parámetros de datos de salida

- Informe de tarificación
Especifica el informe de tarificación. Cada informe está relacionado con una parte específica tarificada.
Este parámetro se comporta como datos de instancia de llamada.
- Causa de error
Identifica la condición especificada que ha producido un error durante la operación SIB. Se han identificado los siguientes errores para la operación informe de tarificación:
 - 1) cuenta a tarificar no válida;
 - 2) atribución de porcentaje no válido (superior 100, inferior 0);
 - 3) suma de atribuciones de porcentaje no válida (distinto de 100);
 - 4) servicio/prestación de servicio no válido;
 - 5) recurso no válido;
 - 6) unidades no válidas;
 - 7) fallo de sistema – incapaz de escribir registro.
Este parámetro se comporta como datos de instancia de llamada.

Comunicación entre procesos

Ninguna.

5.3.3.2.3 Representación gráfica

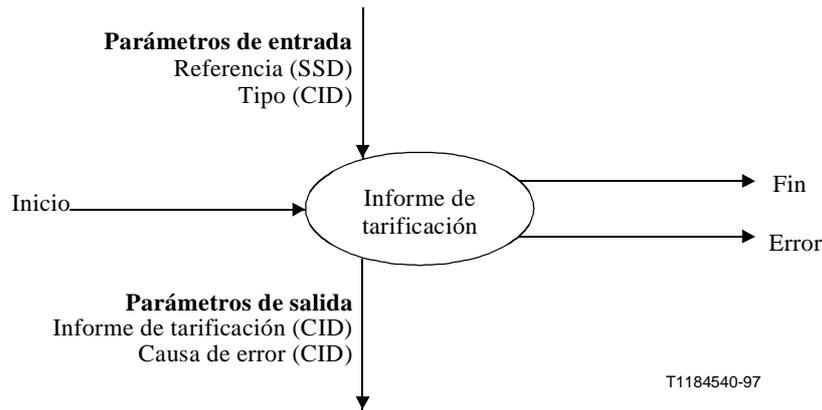


Figura 15/Q.1223 – Operación SIB informe de tarificación

5.3.4 Representación gráfica del SIB

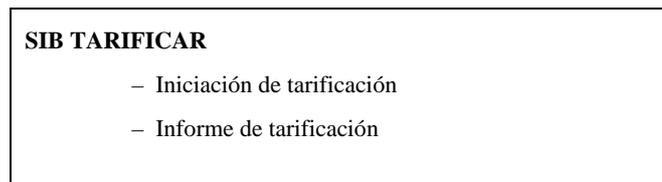


Figura 16/Q.1223 – SIB TARIFICAR

5.4 COMPARAR

5.4.1 Definición

Realiza una comparación entre un identificador y un valor de referencia especificado. Son posibles tres resultados:

- el identificador es MAYOR que el valor;
- el identificador es MENOR que el valor;
- el identificador es IGUAL al valor.

El identificador y el valor de referencia deben tener el mismo tipo de comparación. En otro caso, la terminación lógica del SIB es error.

5.4.2 Aplicaciones de servicio potencial

Los servicios siguientes son los servicios potenciales que utilizan esta capacidad:

- encaminamiento dependiente del tiempo;
- CCBS;
- llamada con tarjeta de crédito.

5.4.3 Interfaz

Este SIB compara un identificador con un valor de referencia especificado. La interfaz SIB COMPARAR está constituida por una única operación SIB:

- comparar información.

5.4.3.1 Comparar información

Este SIB compara un identificador con un valor de referencia especificado. Se obtendrá una de las tres salidas lógicas de esta operación (es decir, <, > o =). Pueden formularse otras salidas lógicas combinando dos de las salidas lógicas (es decir, <>, <=, o =>).

Se puede utilizar para:

- Comparar un identificador con un valor de referencia especificado o comparar dígitos recogidos con un código de servicio predefinido registrado también como CID. Por ejemplo, para comprobar que el número vigente de llamadas es inferior al máximo número autorizado.
- Para comprobar la relación entre el instante de tiempo de red vigente y el instante de tiempo especificado de un usuario para tomar decisiones dependientes del tiempo. Esta comparación puede realizarse con la hora del día (TOD, *time of day*), el día de la semana (DOW, *day of week*), o el día del año (DOY, *day of year*). El valor de referencia es por lo tanto la TOD, el DOW o el DOY especificado por el cliente.

5.4.3.1.1 Entrada

Inicio lógico

Indica el inicio lógico de ejecución de la operación SIB.

Parámetros de datos de entrada

- Tipo de comparación
Especifica el tipo de comparación a realizar. Se han identificado los siguientes tipos:
 - 1) Valor de identificador – Compara el identificador con el valor de referencia.
 - 2) Tiempo – Compara el instante de tiempo de red con el valor de referencia. El instante de tiempo de red puede especificarse como:
 - hora del día;
 - día de la semana; o,
 - día del año.

Este parámetro se comporta como datos de apoyo de servicio.

- Datos
Este puntero especifica los datos que deben compararse con el valor de referencia. Este parámetro se comporta como datos de instancia de llamada.
- Valor de referencia
Especifica el valor con el cual se realizará la comparación. Este parámetro se comporta como datos de apoyo de servicio o como datos de instancia de llamada.

Comunicación entre procesos

Ninguna.

5.4.3.1.2 Salida

Terminación lógica

- MAYOR que el valor;
- MENOR que el valor;
- IGUAL al valor;
- error.

Parámetros de datos de salida

- Causa de error

Identifica la condición específica que ha producido un error durante la operación del SIB. Se han identificado los siguientes errores para comparar:

- 1) identificador no válido;
- 2) valor de referencia no válido.

Este parámetro se comporta como datos de instancia de llamada.

Comunicación entre procesos

Ninguna.

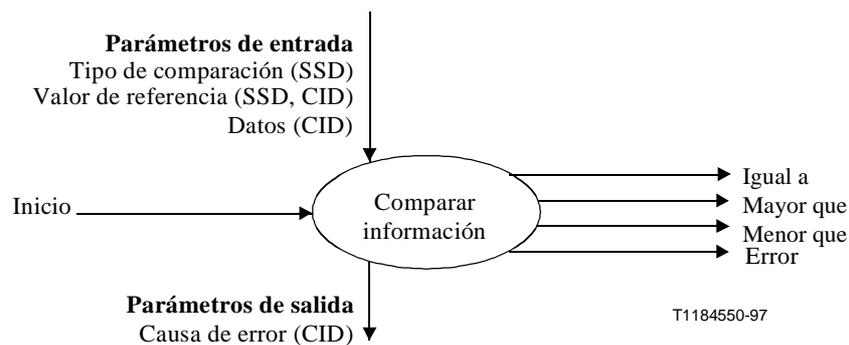


Figura 17/Q.1223 – Operación SIB comparar información

5.4.4 Representación gráfica SIB

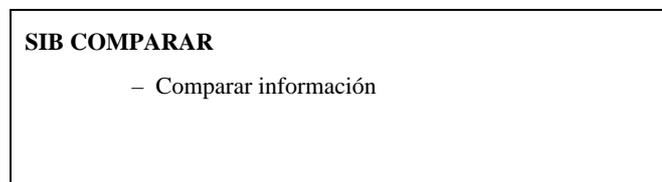


Figura 18/Q.1223 – SIB COMPARAR

5.5 DISTRIBUIR

5.5.1 Definición

Distribuir llamadas a terminaciones lógicas diferentes del SIB basadas en parámetros especificados por el usuario.

5.5.2 Aplicaciones de servicio potencial

Los siguientes servicios son servicios potenciales que utilizan esta capacidad:

- llamadas masivas;
- televotación;
- cobro revertido automático.

5.5.3 Interfaces

Este SIB distribuye llamadas a sus diferentes terminaciones lógicas basándose en un algoritmo de usuario identificado. Por ejemplo, las llamadas podrían distribuirse sobre la base de un porcentaje atribuido a cada terminación lógica. El SIB está compuesto por una única operación SIB:

- aplicar distribución.

5.5.3.1 Aplicar distribución

5.5.3.1.1 Entrada

5.5.3.2 Inicio lógico

Indica el inicio lógico de ejecución de la operación SIB:

Parámetros de datos de entrada

- Tipo de algoritmo
 - 1) porcentaje;
 - 2) secuencial;
 - 3) hora del día;
 - 4) día de la semana.

Este parámetro se comporta como datos de apoyo de servicio.

NOTA 1 – Se puede realizar una distribución de llamadas jerárquica mediante la utilización de instancias múltiples del SIB DISTRIBUCIÓN junto con el SIB NOTIFICACIÓN DE ESTADO.

- Número de terminaciones lógicas

Este parámetro se comporta como datos de apoyo de servicio.

NOTA 2 – Al contrario que la mayoría de los SSD, el cambio de este valor afectará a la estructura de la GSL en la que se encuentra este SIB.

- Parámetros de algoritmo

- 1) Si tipo = porcentaje

Para cada terminación lógica:

- Porcentaje (la suma en todos los trayectos debe ser igual a 100)

- 2) Si tipo = secuencial

- Ninguno

- 3) Si tipo = hora del día

Para cada terminación lógica:

- iniciar el tiempo asociado con su terminación lógica;
- finalizar el tiempo asociado con su terminación lógica.

Deben tenerse en cuenta las 24 horas del día, sin solape de tiempo a través de las terminaciones lógicas.

4) Si tipo = día de la semana

Para cada terminación lógica:

- deben asociarse todos los días de la semana con esta terminación lógica.

Deben tenerse en cuenta todos los días de la semana. Ningún día puede asociarse con más de una terminación lógica.

Este parámetro se comporta como datos de apoyo de servicio.

Comunicación entre procesos

Ninguna.

5.5.3.2.1 Salida

Terminación lógica

- 1
- 2
- ...
- N [donde N = número de terminaciones lógicas (elemento 2 del parámetro de entrada)]
- error

Parámetro de datos de salida

- Terminación lógica seleccionada

Este parámetro se comporta como datos de instancia de llamada.

- Causa de error

Identifica la condición específica que ha producido un error durante la operación del SIB. Se han identificado los siguientes errores para distribución:

- 1) tipo no válido;
- 2) atribución de porcentaje no válida (> 100 , < 0);
- 3) suma de atribuciones de porcentaje no válida (distinta de 100);
- 4) número de terminaciones lógicas no válidas;
- 5) falta período de tiempo;
- 6) solape de tiempo en las terminaciones lógicas;
- 7) faltan días;
- 8) solape de días en las terminaciones lógicas.

Este parámetro se comporta como datos de instancia de llamada.

5.5.3.2.2 Representación gráfica

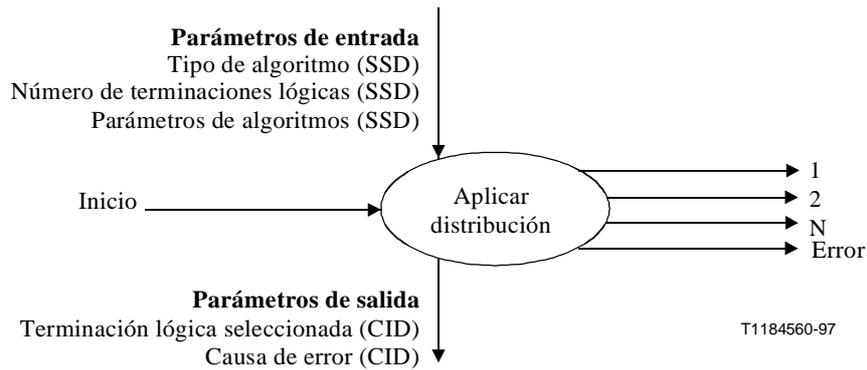


Figura 19/Q.1223 – Operación SIB aplicar distribución

5.5.4 Representación gráfica del SIB

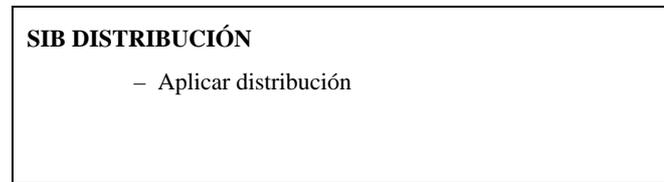


Figura 20/Q.1223 – SIB DISTRIBUCIÓN

5.6 FINALIZAR

5.6.1 Definición

Indica la terminación normal de un proceso de servicio en ejecución, o parte de un proceso de servicio en el caso de hilos múltiples.

5.6.2 Servicios de aplicación potenciales

Los servicios siguientes son los servicios potenciales que utilizan esta capacidad:

- UPT;
- RPV;
- encaminamiento de llamadas personalizado (público o privado).

5.6.3 Interfaz

La interfaz de SIB FINALIZAR está constituida por la operación SIB siguiente:

- Finalizar, que reinicia un proceso de servicio si están establecidos los monitores IPC, en otro caso finalizará la ejecución del proceso de servicio en paralelo.

5.6.3.1 Finalizar

Esta operación SIB indica el fin normal de un proceso de servicio paralelo en ejecución. Pero, en el caso de hilos múltiples síncronos, esta operación SIB marca el final de este tipo de hilo, después del cual se suspende el proceso de servicio para que se procesen nuevos POS.

La operación SIB FINALIZAR se pretende utilizar en los modos de control y de soporte. La operación SIB FINALIZAR en modo de control indica que la lógica de servicio de soporte debe finalizarse e informa sobre este hecho a la lógica de servicio de soporte. La operación SIB finalizar en modo de soporte recibirá la solicitud de finalización de la lógica de servicio de control. El extremo de soporte finalizará la ejecución del servicio.

5.6.3.1.1 Entrada

Inicio lógico

Indica el inicio lógico de la operación SIB.

Parámetros de datos de entrada

- **Suprimir los POS**
Especifica que se supriman un conjunto de POS de la memoria temporal si están presentes. Este parámetro se comporta como datos de apoyo de servicio o como datos de instancia de llamada.

5.6.3.1.2 Salida

Comunicación entre procesos

- **Fin – POR (facultativo)**
Identifica la finalización de un proceso de servicio.

Datos entre procesos

Ninguno.

5.6.3.1.3 Representación gráfica

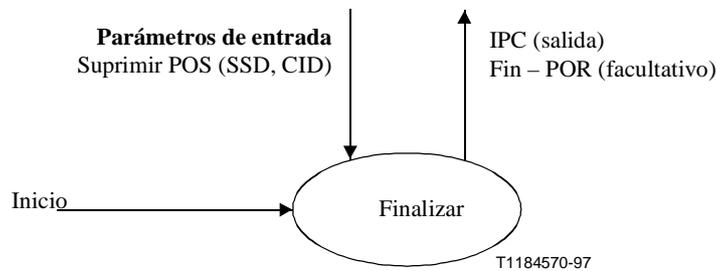


Figura 21/Q.1223 – Operación SIB finalizar

5.6.4 Representación gráfica del SIB

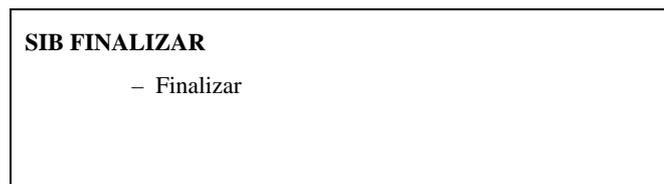


Figura 22/Q.1223 – SIB FINALIZAR

5.7 INICIAR PROCESO DE SERVICIO

5.7.1 Definición

Provoca la ejecución de iniciar un proceso de servicio en paralelo.

5.7.2 Servicios de aplicación potenciales

Los siguientes servicios son servicios potenciales que utilizan esta capacidad:

- UPT;
- RPV;
- encaminamiento de llamada personalizado (público y privado).

5.7.3 Interfaz

La interfaz del SIB INICIAR PROCESO DE SERVICIO está constituida por la operación SIB siguiente:

- Iniciar proceso de servicio, lo que activa la ejecución para que empiece un proceso de servicio en paralelo.

5.7.3.1 Iniciar proceso de Servicio

Esta operación SIB inicia un nuevo proceso de servicio para que se ejecute en paralelo, enviando un POI junto con datos entre procesos (IPD, *interprocess data*). El POI se envía de manera asíncrona, es decir, se elige una de las salidas después de transmitir el POI.

5.7.3.1.1 Entrada

Inicio lógico

Indica el inicio lógico de la operación SIB.

Parámetros de datos de entrada

- Id proceso
Especifica la identidad del proceso de servicio a iniciar. Este parámetro se comporta como datos de apoyo de servicio, datos de instancia de llamada o como datos de instancia de servicio.

5.7.3.1.2 Salida

Terminación lógica

- Salida éxito
Esta salida indica que el proceso de servicio indicado se inició con éxito.
- Salida error
Esta salida indica que la operación iniciar produjo un error. La causa de este error se indica mediante el parámetro de salida "causa de error".

Parámetros de datos de salida

- Causa de error
Identifica la condición específica que ha producido un error durante la operación del SIB. Se han identificado los siguientes errores para crear proceso de servicio:
 - 1) falta parámetro;
 - 2) valor de parámetro definido no válido.

Este parámetro se comporta como datos de instancia de llamada.

Comunicación entre procesos

- POI – Iniciar
Identifica la iniciación de un nuevo proceso de servicio con IPD adjunto.

Datos entre procesos

- 1) Id proceso
Identifica las Id proceso de un proceso de servicio en inicio y cualquier otro proceso de servicio con el cual el proceso de servicio iniciado puede tener que comunicarse (por ejemplo mediante SIB ENVIAR – ESPERAR) durante la ejecución de la lógica de servicio.
- 2) Datos varios (facultativo)
Identifica los datos (SSD, CID y SID) que deben ser enviados como IPD.

Representación gráfica

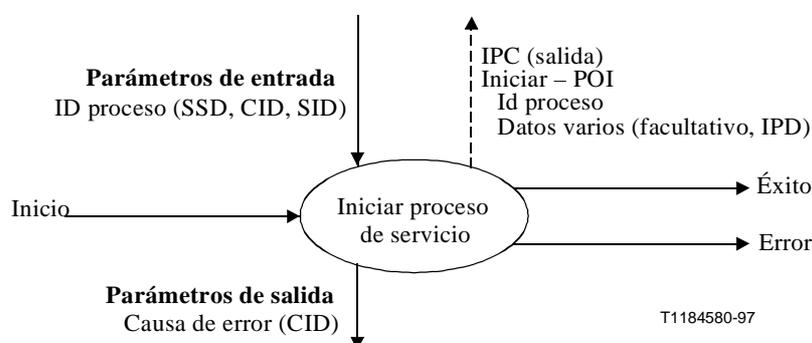


Figura 23/Q.1223 – Operación SIB iniciar proceso de servicio

5.7.4 Representación gráfica del SIB



Figura 24/Q.1223 – SIB INICIAR PROCESO DE SERVICIO

5.8 UNIR

5.8.1 Definición

Une un participante de llamada o un grupo de participantes de llamada del grupo de llamada vigente a un grupo de llamadas indicado en la misma llamada.

5.8.2 Servicios de aplicación potenciales

- llamada en espera;
- retención de llamada con anuncios;
- llamada de consulta;
- llamada de conferencia.

5.8.3 Interfaz

El SIB UNIR esta constituido por una única operación SIB:

- unir participantes de llamada.

5.8.3.1 Unir participantes de llamada

La operación SIB unir participantes de llamada vincula al participante de llamada indicado desde la llamada vigente a un grupo de llamadas asociado existente. La operación SIB unir participantes de llamada puede también vincular un grupo completo de participantes de llamada desde la llamada indicada a un grupo de llamadas existente dentro de la misma llamada.

5.8.3.1.1 Entrada

Inicio lógico

Indica el inicio lógico de ejecución de esta operación SIB.

Parámetros de datos de entrada

- Participantes de llamada
Indica el participante de llamada o el grupo de participantes de llamada que se ha vinculado al grupo de llamadas indicado. Este parámetro se comporta como datos de apoyo de servicio.
- Referencia de grupo de llamadas
Indica un grupo de llamada existente al que los participantes de llamada indicados deben ser vinculados. Este parámetro se comporta como datos de apoyo de llamada.

Comunicación entre procesos

Ninguna.

5.8.3.1.2 Salida

Terminación lógica

- Salida éxito
Esta salida indica que los participantes de llamada se han vinculado con éxito al grupo de llamada.
- Salida error
Esta salida indica que la vinculación de los participantes de llamada ha producido un error. La razón de este error se indica en el parámetro de salida "causa de error".

Parámetros de datos de salida

- Causa de error
Identifica la condición específica que ha producido un error durante la operación del SIB. Se ha identificado el error siguiente para la operación SIB unir participantes de llamada:
 - participante de llamada no válido.

Este parámetro se comporta como datos de instancia de llamada.

Comunicación entre procesos

Ninguna.

5.8.3.1.3 Representación gráfica

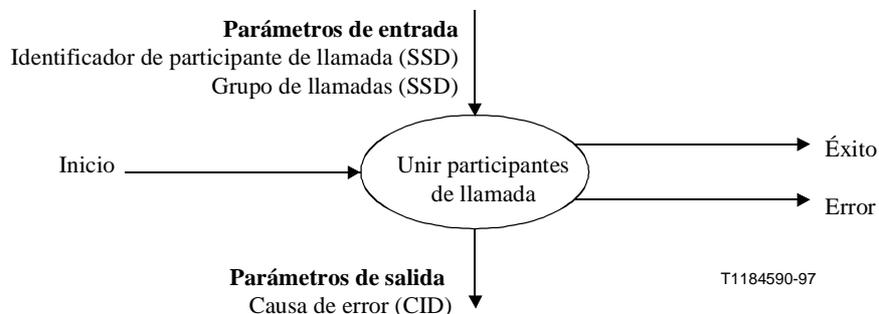


Figura 25/Q.1223 – Operación SIB unir participantes de llamada

5.8.4 Representación gráfica del SIB

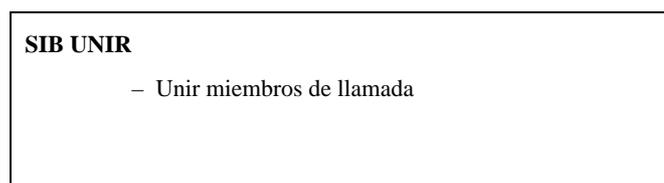


Figura 26/Q.1223 – SIB UNIR

5.9 CONSIGNAR INFORMACIÓN DE LLAMADA

5.9.1 Definición

Registra información detallada de cada llamada en un fichero. La información recogida la pueden utilizar los servicios de gestión (por ejemplo estadística, etc.) pero no los servicios relacionados con la llamada.

5.9.2 Servicios de aplicación potenciales

– todos los servicios de RI.

5.9.3 Interfaz

El SIB CONSIGNAR INFORMACIÓN DE LLAMADA está constituido por dos operaciones SIB, inicio consignación y fin consignación. Inicio consignación identifica la información que debe registrarse y fin consignación almacena los datos identificados, en cuanto estén disponibles. Para la información que esté ya disponible, es preferible utilizar aspectos de almacenamiento de datos del SIB SDM.

Inicio consignación ⇒ Fin consignación

5.9.3.1 Inicio consignación

Esta operación SIB identifica la información que debe registrarse.

5.9.3.1.1 Entrada

Inicio lógico

Indica el inicio lógico de la operación SIB.

Parámetros de datos de entrada

- Referencia
Especifica la referencia de la operación SIB fin consignación siguiente.
Este parámetro se comporta como datos de apoyo de servicio.
- Consignar
Especifica qué datos de instancia de llamada deben registrarse. Pueden incluirse los siguientes CID:
 - 1) hora de intento de llamada;
 - 2) hora de parada de llamada;
 - 3) hora de conexión de llamada;
 - 4) número marcado;
 - 5) número de destino;
 - 6) número marcado adicional (por ejemplo número de tarjeta de crédito, etc.);
 - 7) identificación de línea llamante;
 - 8) tiempo en cola;
 - 9) capacidad de portador;
 - 10) causas de error;
 - 11) cualesquiera otros CID.Este parámetro se comporta como datos de instancia de llamada.

Comunicación entre procesos

Ninguna.

5.9.3.1.2 Salida

Terminación lógica

- Salida éxito
Esta salida indica que la consignación se inició con éxito.
- Salida error
Esta salida indica que la operación inicio consignación ha producido un error. La causa de este error se indica mediante el parámetro de salida "causa de error".

Parámetros de datos de salida

- Causa de error
Identifica la condición específica que ha producido un error durante la operación del SIB. Se ha identificado el error siguiente para la operación inicio consignación:
 - registro especificado no válido.

Este parámetro se comporta como datos de instancia de llamada.

5.9.3.1.3 Representación gráfica

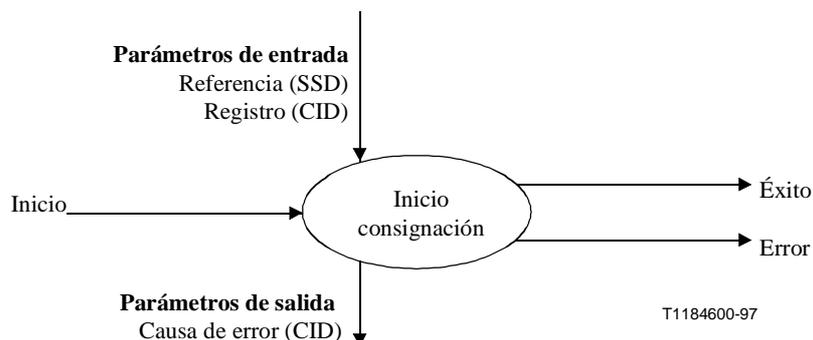


Figura 27/Q.1223 – Operación SIB inicio consignación

5.9.3.2 Fin consignación

Esta operación SIB almacena los datos identificados, en cuanto están disponibles.

5.9.3.2.1 Entrada

Inicio lógico

Indica el inicio lógico de la operación SIB.

Parámetros de datos de entrada

- Referencia
Especifica la referencia a la operación SIB inicio consignación anterior.
Este parámetro se comporta como datos de apoyo de servicio.
- Indicador de fichero de registro
Especifica el fichero de registro donde deben grabarse los valores del registro.
Este parámetro se comporta como datos de instancia de entrada.
- Id relación autorizada
Especifica la identidad de la relación autorizada establecida a través de la cual pueden aplicarse las operaciones.

Comunicación entre procesos

Ninguna.

5.9.3.2.2 Salida

Terminación lógica

- Salida éxito
Esta salida indica que la información de consignación se ha almacenado.
- Salida error
Esta salida indica que se ha encontrado un error.

Parámetro de datos de salida

- Causa de error

Identifica la condición específica que ha producido un error durante la operación del SIB. Se ha identificado el error siguiente para la operación fin consignación:

- identificador de fichero de registro no válido.

Este parámetro se comporta como datos de instancia de llamada.

5.9.3.2.3 Representación gráfica

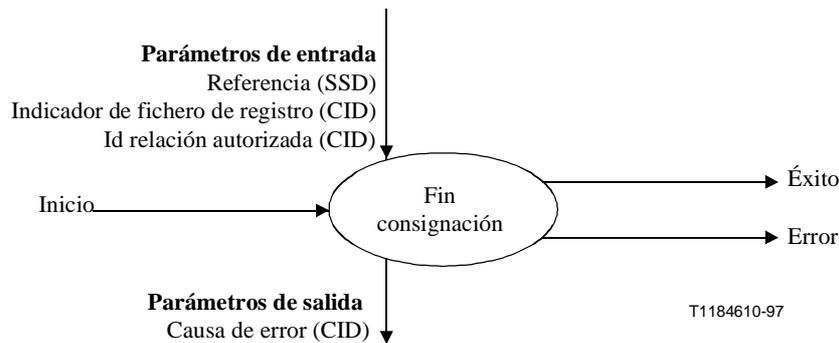


Figura 28/Q.1223 – Operación SIB fin consignación

5.9.4 Representación gráfica del SIB

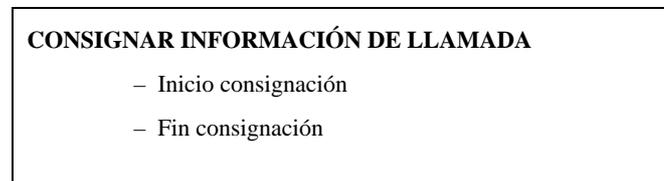


Figura 29/Q.1223 – SIB CONSIGNAR INFORMACIÓN DE LLAMADA

5.10 MANIPULADOR DE MENSAJE

5.10.1 Descripción

Envía un mensaje mediante datos entre procesos (IPD) entre un proceso de servicio de control y uno de apoyo.

5.10.2 Servicios de aplicación potenciales

Los servicios siguientes son los servicios potenciales que utilizan esta capacidad:

- UPT;
- RPV;
- encaminamiento de llamada personalizado (público o privado).

5.10.3 Interfaz

El SIB MANIPULADOR DE MENSAJE considera dos modos diferentes de intercambio de información entre procesos de servicio de control y de apoyo (es decir, intercambio de información síncrona y asíncrona).

El SIB MANIPULADOR DE MENSAJE esta constituido por las operaciones SIB siguientes:

- Operación SIB enviar: envía un mensaje entre un proceso de servicio de control y uno de apoyo. Se consideran ambas direcciones.
- Operación SIB recibir: procesa un mensaje recibido desde otro proceso de servicio y, si no está disponible, espera la recepción de los mensajes indicados.

La representación SDL de etapa 2 de este SIB puede ayudar a la comprensión de su operación. Véase 11.2.10/Q.1224.

5.10.3.1 Operación SIB enviar mensaje

Esta operación SIB envía un POS con datos entre procesos (IPD, *inter-process data*) adjunto a otro proceso de servicio que se está ejecutando en paralelo. Debe utilizarse para comunicación entre procesos, entre procesos de servicio en ejecución en paralelo. La operación SIB en el modo asíncrono transmite un POS en un evento de comunicación asíncrono, es decir, el extremo transmisor esperará a que el extremo receptor almacene temporalmente de manera correcta el POS, pero no esperara a que el extremo receptor procese el POS con los IPD adjuntos.

La operación SIB enviar mensaje en el modo síncrono transmite un POS en un evento de comunicación síncrono, es decir, el extremo transmisor esperará a que vuelva el POS antes de continuar el procesamiento de la lógica de servicio.

Para poder enviar un POS a un proceso de servicio determinado, el identificador de dicho proceso de servicio debe ser conocido, es decir, una determinada instancia de un proceso de servicio. Este identificador de proceso de servicio se pone a disposición por el SIB INICIAR PROCESO DE SERVICIO.

5.10.3.1.1 Entrada

Inicio lógico

Indica el inicio lógico de ejecución para esta operación SIB.

Parámetros de datos de entrada

- Id proceso
Identifica la identidad del proceso de servicio receptor. Este identificador puede ser especificado como global, local o específico de usuario. Este parámetro se comporta como datos de apoyo de servicio, datos de instancia de llamada o datos de instancia de servicio.
- Modo
Identifica el modo de intercambio de información (es decir, intercambio de mensaje asíncrono o síncrono) y la clase de los procesos de servicio (es decir, procesos de servicio de control o de apoyo).
- Tipos de mensaje
Identifica las clases de mensaje que se envían a otro proceso de servicio. Las clases de mensaje siguientes están soportadas por el proceso de servicio de control.
 - 1) Petición de información
Este mensaje solicita información adicional al proceso de servicio de apoyo.

2) Evento de notificación

Este mensaje informa de la aparición de eventos solicitados al proceso de servicio de apoyo. Puede solicitarse acuse de recibo de este mensaje.

3) Evento de tarificación

Este mensaje aporta la información de tarificación solicitada al proceso de servicio de apoyo. Puede solicitarse acuse de recibo de este mensaje.

Las clases de mensaje siguientes están soportadas por el proceso de servicio de apoyo:

1) Petición de información de usuario

Este mensaje solicita interacción de usuario al usuario proporcionado por el proceso de servicio de control.

2) Petición de información de tarificación

Este mensaje solicita información de tarificación de la llamada o usuario.

3) Petición de notificación de evento

Este mensaje solicita una notificación sobre la aparición de eventos especificados.

4) Respuesta de información

Este mensaje aporta la información solicitada al proceso de servicio de control.

Comunicación entre procesos

Ninguna.

5.10.3.1.2 Salida

Terminación lógica

- Salida éxito

Esta salida indica que la transmisión del mensaje a otro proceso de servicio ha tenido éxito y, si se solicita, que se ha recibido un acuse de recibo del mensaje transmitido.

- Salida error

Esta salida indica que la transmisión del mensaje al otro proceso de servicio ha producido un error. La causa de este error se indica mediante el parámetro de salida "causa de error".

Parámetros de datos de salida

- Causa de error

Especifica la condición determinada que ha producido un error durante la operación del SIB. Se han identificado los siguientes errores para enviar:

- 1) falta parámetro;
- 2) valor de parámetro definido no válido;
- 3) confirmación de aparición de exceso de tiempo.

Comunicación entre procesos

- POS – Enviar información

Identifica el mensaje enviado a otro proceso de servicio en el caso de transmisión tanto síncrona como asíncrona.

- 1) Id proceso de servicio que envía

Especifica el proceso de servicio que transmite el POS "enviar información".

2) Clase de mensaje

Especifica la clase de mensaje que se está transmitiendo a otro proceso de servicio.

3) Datos varios (facultativo)

Identifica los datos que deben enviarse.

5.10.3.1.3 Representación gráfica

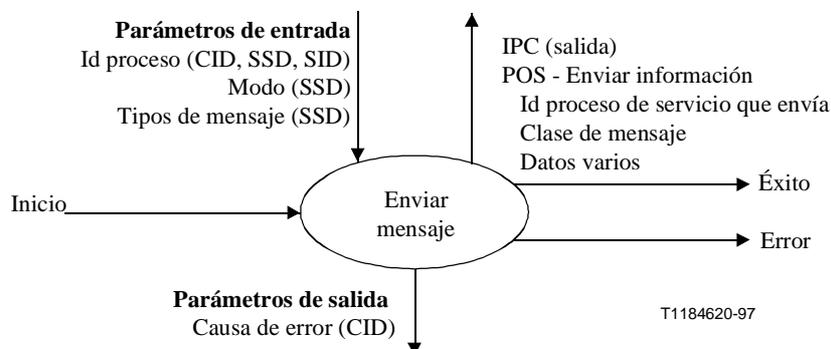


Figura 30/Q.1223 – Operación SIB enviar mensaje

5.10.3.2 Operación SIB recibir mensaje

Esta operación SIB procesa los mensajes recibidos desde el otro proceso de servicio y espera a la llegada de los mensajes si todavía no se han recibido. La operación SIB busca el primer mensaje en la cola de mensajes de su proceso de servicio y procesa los mensajes recibidos analizando los POS entregados por el otro proceso de servicio y eligiendo una salida determinada de esta operación SIB.

La operación SIB recibir mensaje en el modo asíncrono busca un POS almacenado temporalmente y continúa el procesamiento de la lógica de servicio sin acuse de recibo del proceso de servicio que envía este POS en particular.

La operación SIB recibir mensaje en modo síncrono busca un POS almacenado temporalmente y antes de continuar el procesamiento de la lógica de servicio proporciona un acuse de recibo al proceso de servicio que ha enviando este POS en particular.

5.10.3.2.1 Entrada

Inicio lógico

Indica el inicio lógico de ejecución para la operación SIB.

Parámetros de datos de entrada

- **Id proceso**
Identifica la identidad del proceso de servicio que envía. Este identificador puede especificarse como global, local o específico de usuario. Este parámetro se comporta como datos de apoyo de servicio, datos de instancia de llamada o datos de instancia de servicio.
- **Modo**
Identifica el modo del intercambio de información (es decir intercambio de mensaje asíncrono o síncrono) y la clase de proceso de servicio (es decir proceso de servicio de control o de apoyo).

- Tipos de mensaje

Identifica las clases de mensaje que recibe el otro proceso de servicio. Las siguientes clases de mensaje están soportadas por el proceso de servicio de control:

- 1) Petición de información de usuario

Este mensaje solicita la interacción de usuario al usuario suministrado por el proceso de servicio de control.

- 2) Petición de información de tarificación

Este mensaje solicita información de tarificación de la llamada o usuario.

- 3) Petición de notificación de evento

Este mensaje solicita una notificación de la aparición de los eventos especificados.

- 4) Respuesta de información

Este mensaje aporta la información solicitada al proceso de servicio de control.

Las siguientes clases de mensaje están soportadas por el proceso de servicio de apoyo:

- 1) Petición de información

Este mensaje solicita información adicional al proceso de servicio de apoyo.

- 2) Evento de notificación

Este mensaje informa de la aparición de eventos solicitados al proceso de servicio de apoyo. Puede solicitarse un acuse de recibo de este mensaje.

- 3) Evento de tarificación

Este mensaje aporta la información de tarificación al proceso de servicio de apoyo. Puede solicitarse acuse de recibo de este mensaje.

Comunicación entre procesos

- POS – Recibir mensaje

Identifica el mensaje recibido del otro proceso de servicio

- 1) Id proceso de servicio que envía

Especifica el proceso de servicio que ha transmitido el POS "recibir mensaje".

- 2) Clase de mensaje

Especifica la clase de mensaje que ha transmitido el otro proceso de servicio.

- 3) Datos varios (facultativo)

Identifica los datos que se han recibido.

5.10.3.2.2 Salida

Terminación lógica

Las terminaciones lógicas siguientes están soportadas en el caso del modo de control:

- Interacción de usuario (tipo de mensaje 1)

Esta salida indica que la lógica de servicio de apoyo solicita interacción de usuario adicional.

- Salida notificación solicitada (tipo de mensaje 3)

Esta salida indica que la lógica de servicio de apoyo solicita notificación de las apariciones de evento indicadas.

- Salida tarificación solicitada (tipo de mensaje 2)

Esta salida indica que la lógica de servicio de apoyo solicita información de tarificación.

- Salida informe de información (tipo de mensaje 4)
Esta salida indica que se ha recibido la información solicitada de la lógica de servicio de apoyo.
- Salida error
Esta salida indica que la recepción de mensajes IPC ha producido un error. La causa de este error se indica mediante el parámetro de datos de salida "causa de error".

Se identifican las siguientes terminaciones lógicas en el caso de modo de apoyo:

- Salida informe de información (tipo de mensaje 1)
Esta salida indica que la lógica de servicio de control solicita información adicional.
- Salida informe de tarificación (tipo de mensaje 3)
Esta salida indica que la lógica de servicio de control entrega la información de tarificación solicitada.
- Salida informe de notificación (tipo de mensaje 2)
Esta salida indica que la lógica de servicio de control entrega la notificación solicitada de la aparición del evento especificado.
- Salida error
Esta salida indica que la recepción de los mensajes IPC ha producido un error. La causa de este error se indica mediante el parámetro de datos de salida "causa de error".

Parámetros de datos de salida

- Causa de error
Especifica la condición específica que ha producido un error durante la operación del SIB. Se han identificado los siguientes errores para enviar:
 - 1) falta parámetro;
 - 2) valor de parámetro definido no válido;
 - 3) confirmación interrupción producida.
- Id proceso de servicio que envía
Identifica el proceso de servicio que ha enviado el POS.
- Datos varios (facultativo)
Identifica los datos que han de recibirse como IPD

Comunicación entre procesos

Ninguna.

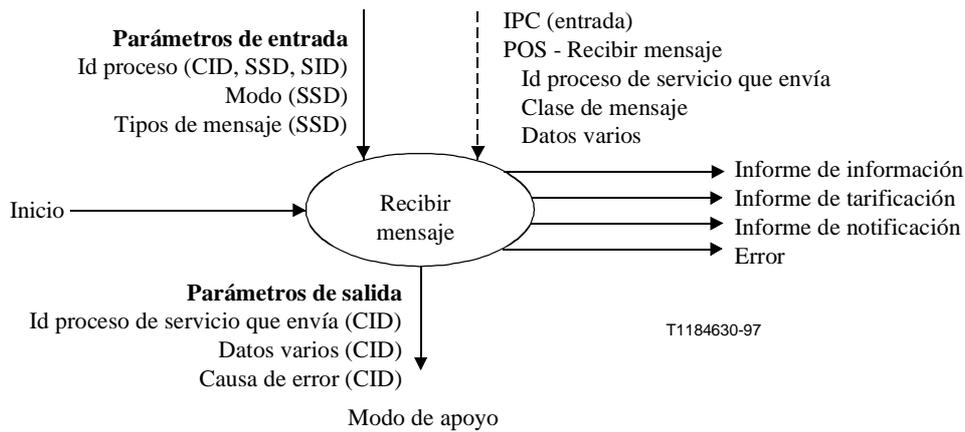
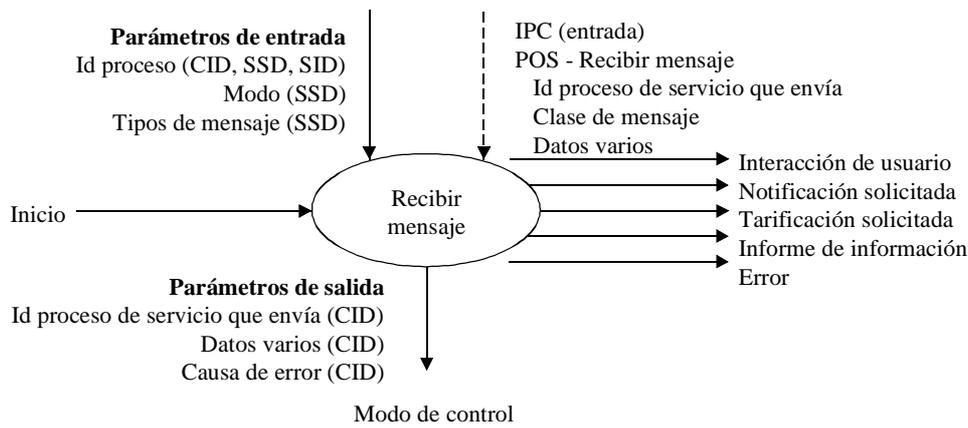


Figura 31/Q.1223 – Operación SIB recibir mensaje

5.10.4 Representación gráfica del SIB

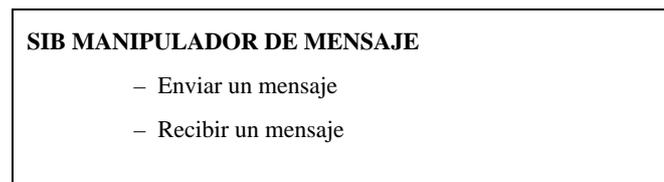


Figura 32/Q.1223 – SIB MANIPULADOR DE MENSAJE

5.11 DISPONER EN COLA

5.11.1 Definición

Proporciona la secuencia de llamadas RI que deben completarse para un participante llamado.

5.11.2 Servicios de aplicación potenciales

Los servicios siguientes son los servicios potenciales que utilizan esta capacidad:

- Todos los servicios de RI que utilizan la prestación de servicio de disposición en cola de llamadas.

5.11.3 Interfaz

Este SIB proporciona todo el procesamiento necesario para establecer la disposición en cola de una llamada, y específicamente:

- disponer llamada en cola: dispone la llamada en cola;
- verificador de llamada: comprueba los eventos de cola y libera la llamada de la cola.

La relación causal entre las operaciones SIB es:

Disponer llamada en cola ⇒ Verificador de colas.

Este SIB soporta dos modos diferentes de disposición en cola:

- 1) Disposición en cola con aviso a la llamada en cola:

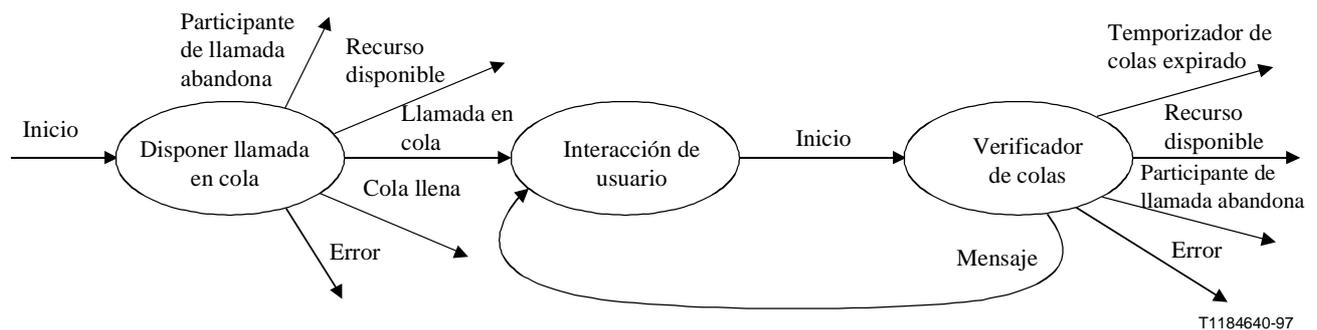


Figura 33/Q.1223 – Interacción de las operaciones SIB disponer en cola con INTERACCIÓN DE USUARIO

NOTA – La descripción del SIB INTERACCIÓN DE USUARIO se muestra en 5.18. Se supone que la operación SIB verificador de colas estará seguida por la operación SIB cerrar sesión de interacción de usuario.

- 2) Disposición en cola sin aviso a la llamada en cola:

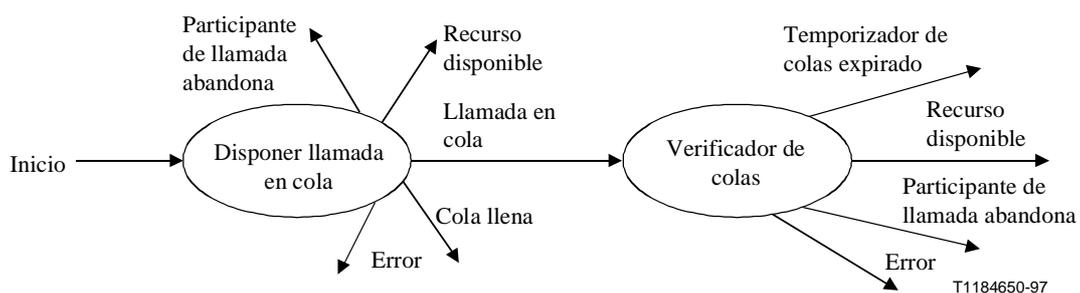


Figura 34/Q.1223 – Interacciones de la operación SIB disponer en cola sin INTERACCIÓN DE USUARIO

5.11.3.1 Disponer llamada en cola

Esta operación SIB dispone la llamada en cola si no está disponible ningún recurso. Si un recurso está disponible, la llamada pasará la cola y se elegirá la salida "recurso disponible". Durante la disposición en cola de la llamada se comprobará el espacio disponible en la cola. Si no se dispone de espacio en la cola para la disposición en cola de la llamada entonces se elegirá la salida "cola llena",

en otro caso se elegirá la salida "llamada en cola". Si aparece un error durante la disposición en cola de la llamada entonces se seleccionará la salida "error". Si el participante de llamada (es decir, el que llama) abandona la llamada, entonces se elegirá la salida "participante de llamada abandona".

Si se aplica el modo de aviso en esta operación SIB, entonces puede proporcionarse información específica de colas al SIB INTERACCIÓN DE USUARIO, como la posición en la cola de la llamada en cola.

5.11.3.1.1 Entrada

Inicio lógico

Indica el inicio lógico de la operación SIB.

Parámetros de datos de entrada

- **Max activas**
Especifica el número máximo de llamadas activas permitidas por el recurso. Este parámetro se comporta como SSD.
- **Número max**
Especifica el número máximo de llamadas permitidas en una cola en un momento dado. Este parámetro se comporta como SSD.
- **Tiempo max**
Especifica el tiempo máximo durante el cual puede permanecer la llamada en la cola. Este parámetro se comporta como SSD.
- **Referencia de llamada**
Identifica la llamada específica candidata para su disposición en cola. Este parámetro se comporta como CID.
- **Recurso**
Especifica los datos que identifican el recurso para el cual se demora la llamada. Este parámetro se comporta como datos de instancia de llamada.
- **Modo**
Especifica si se incluyen avisos en la llamada en cola. Este parámetro se comporta como datos de instancia de llamada.

Comunicación entre procesos

Ninguna.

5.11.3.1.2 Salida

Terminación lógica

- **Salida recurso disponible**
Esta salida indica que la llamada se transfiere al recurso solicitado. No se ha dispuesto en cola.
- **Salida cola llena**
Esta salida indica que el recurso de colas, rechazó la llamada debido a que no había disponible ninguna posición de cola libre.
- **Salida llamada en cola**
Esta salida indica que la llamada se ha dispuesto en cola.

- Salida participante de llamada abandona
Esta salida indica que el que llama ha abandonado la petición de servicio.
- Salida error
Esta salida indica que la operación colas ha producido un error. La causa de este error se indica mediante el parámetro de salida "causa de error".

Parámetros de datos de salida

- Causa de error
Identifica la condición específica que ha producido un error durante la operación del SIB. Se han identificado los errores siguientes para la operación SIB disponer llamada en cola:
 - 1) max activas no válido;
 - 2) número max no válido;
 - 3) tiempo max no valido;
 - 4) referencia de llamada no válida.
 Este parámetro se comporta como datos de instancia de llamada.
- Id mensaje (modo aviso)
Identifica la información de aviso específica proporcionada al SIB INTERACCIÓN DE USUARIO (por ejemplo, número de posición en la cola). Este parámetro sólo es importante si la operación SIB funciona en modo aviso. Este parámetro se comporta como datos de instancia de llamada.

5.11.3.1.3 Representación gráfica

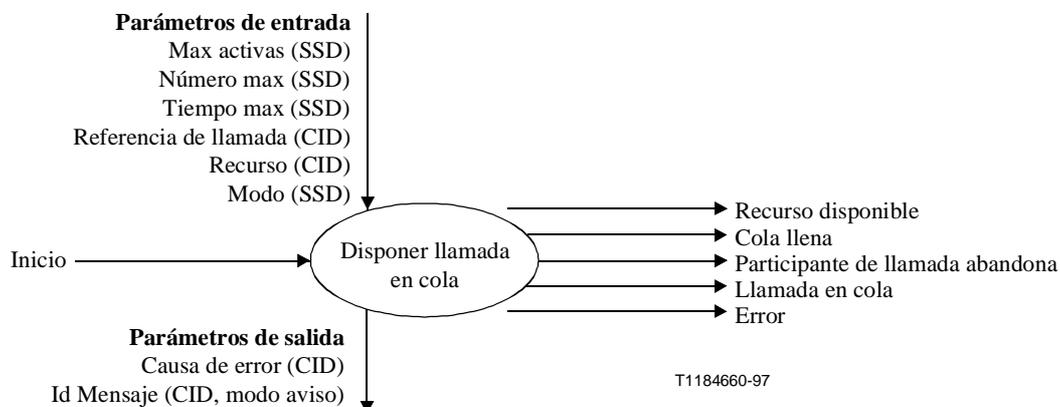


Figura 35/Q.1223 – Operación SIB disponer llamada en cola

5.11.3.2 Verificador de colas

Esta operación SIB tiene dos modos diferentes de disponer en colas, disposición en cola con presentación de avisos a la llamada en cola y disposición en cola sin avisos a la cola llamada. En el caso de que se precisen avisos esta operación SIB interactúa con el SIB INTERACCIÓN DE USUARIO.

Esta operación SIB comprueba todos los eventos de colas de una llamada, dispuesta en cola previamente por la operación SIB disponer llamada en cola. Se han identificado los siguientes eventos de colas:

- Posición de cola cambiada (modo aviso)
Este evento indica el hecho de que la llamada se ha desplazado en la cola.
- Terminado temporizador de aviso (modo aviso)
Este evento indica el hecho de que el temporizador de aviso repetido ha terminado y se ha vuelto a iniciar un nuevo aviso
- Terminado temporizador de cola
Este evento indica el hecho de que el tiempo máximo durante el cual una llamada puede estar en una cola ha terminado. En este caso la llamada se sacará de la cola.
- Participante de llamada abandona
Este evento indica el hecho de que el que llama abandona la llamada. En este caso la llamada se sacará de la cola.
- Recurso libre
Este evento indica el hecho de que un recurso está disponible para una llamada. La llamada saldrá de la cola.

Esta operación SIB sacará de la cola la llamada en cuanto un recurso esté disponible. En este caso se elegirá la salida "recurso disponible". Si durante la demora de la llamada expira el temporizador de colas, entonces se forzará a la llamada a salir de la cola y se elegirá la salida "termina temporizador de colas". Si el que llama abandona la petición de servicio, entonces se seleccionará la salida "participante de llamada abandona" y la llamada saldrá de la cola. Si un aviso activo está asociado a la llamada que sale de la cola, entonces se cancelará el aviso.

Si esta operación SIB funciona en el modo aviso y han aparecido los eventos "terminado el temporizador de aviso" y "cambiada posición en cola", entonces la operación SIB seleccionará la salida "mensaje".

5.11.3.2.1 Entrada

Inicio lógico

Indica el inicio lógico de la operación SIB.

Parámetros de datos de entrada

- Referencia de llamada
Identifica la llamada específica que es candidata para ser dispuesta en cola. Este parámetro se comporta como datos de instancia de llamada.
- Recurso
Especifica los datos que identifican el recurso para el cual se dispondrá en cola la llamada. Este parámetro se comporta como datos de instancia de llamada.
- Id mensaje (modo aviso)
Identifica la información de aviso específica proporcionada al SIB INTERACCIÓN DE USUARIO (por ejemplo número de posición en la cola) mediante la operación SIB disponer llamada en cola. Este parámetro sólo es importante si la operación SIB funciona en modo aviso. Este parámetro se comporta como datos de instancia de llamada.
- Temporizador de repetición de aviso (modo aviso)
Identifica el tiempo de repetición de un aviso que se está aplicando a la llamada en cola. Este parámetro sólo es importante si la operación SIB funciona en modo aviso. Este parámetro se comporta como datos de instancia de llamada.

Comunicación entre procesos

Ninguna.

Salida

Terminación lógica

- Salida recurso disponible
Esta salida indica que la llamada se pasa al recurso solicitado. No se dispuso en cola.
- Salida participante de llamada abandona
Esta salida indica que el que llama ha abandonado la petición de servicio.
- Salida terminado temporizador de colas
Esta salida indica que el temporizador de colas ha expirado y que la llamada ha salido de la cola.
- Salida mensaje (modo aviso)
Esta salida indica que se podría presentar un anuncio a la llamada en cola. Esta salida sólo se utiliza si la operación SIB funciona en el modo aviso.
- Salida error
Esta salida indica que la operación disponer en cola ha producido un error. La causa de este error se indica mediante el parámetro de salida "causa de error".

Parámetros de datos de salida

- Causa de error
Identifica la condición específica que produjo un error durante la operación del SIB. Se han identificado los siguientes errores para verificador de colas:
 - referencia de llamada no válida.Este parámetro se comporta como datos de instancia de llamada.
- Tiempo pasado en cola
Identifica el tiempo total que una llamada determinada ha pasado en la cola. Este parámetro se comporta como datos de instancia de llamada.
- Id mensaje (modo aviso)
Identifica la información específica de aviso proporcionada al SIB INTERACCIÓN DE USUARIO (por ejemplo, número de posición de cola). Este parámetro sólo se utiliza si la operación SIB funciona en modo aviso. Este parámetro se comporta como datos de instancia de llamada.

5.11.3.2.2 Representación gráfica

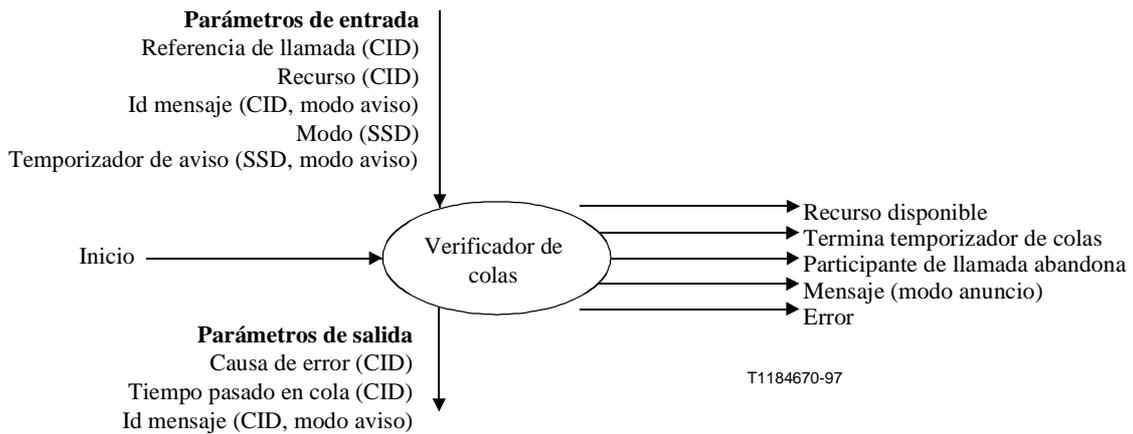


Figura 36/Q.1223 – Operación SIB verificador de colas

5.11.4 Representación gráfica del SIB

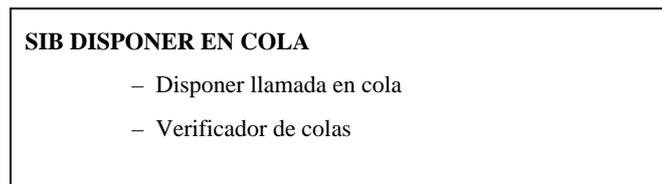


Figura 37/Q.1223 – SIB DISPONER EN COLA

5.12 CRIBAR

5.12.1 Definición

Realizar una comparación de atributos de datos con una lista filtrada de atributos de datos para determinar si los valores propuestos se han encontrado en la lista.

5.12.2 Aplicaciones de servicios potenciales

- reenvío de llamada selectiva en ocupado/no contesta;
- cribado de llamada de origen;
- cribado de llamada de destino;
- cribado de seguridad;
- llamada con tarjeta de cargo a cuenta;
- llamada con tarjeta de crédito.

5.12.3 Interfaz

Este SIB comprueba si atributos de datos especificados se encuentran en una lista especificada de atributos de datos.

El SIB CRIBAR está constituido por una única operación SIB:

- CRIBAR información.

Muchas instancias del SIB CRIBAR junto con otros SIB, como TRADUCIR y COMPARAR, pueden dar como resultado capacidades de cribado más complejas.

Son ejemplos que utilizan el SIB CRIBAR:

- verificación del ID o PIN de un usuario;
- cribado de llamada de destino o de origen basadas en una dirección de red.

5.12.3.1 Cribar información

Esta operación SIB toma el atributo de datos adecuado y determina si está incluido en la lista identificada por los datos de apoyo de servicio (SSD). Se obtiene una condición "concuerta" si se ha encontrado el atributo de datos en la lista.

5.12.3.1.1 Entrada

Inicio lógico

Indica el inicio lógico de ejecución para el SIB.

Parámetros de datos de entrada

- Cribar nombre de lista
Cribar nombre de lista identifica el objeto de datos de servicio que debe utilizarse. Este parámetro se comporta como datos de apoyo de servicio o como datos de instancia de llamada.
- Cribar filtros de lista
Cribar filtros de lista identifica los criterios de atributo de datos que deben aplicarse a los atributos en el objeto de datos cribar para determinar el conjunto de objetos de la lista que deben comprobarse. Este parámetro se comporta como datos de apoyo de servicio.
- Datos
El parámetro datos define los atributos de datos que deben comprobarse en la lista seleccionada de objetos de datos de servicio. Este parámetro se comporta como datos de instancia de llamada.
- Id relación autorizada
El Id relación autorizada proporciona la identidad de una relación autorizada establecida mediante la cual se pueden aplicar las operaciones. Este parámetro se comporta como datos de instancia de llamada.

Comunicación entre procesos

Ninguna.

5.12.3.1.2 Salida

Terminación lógica

- concuerta [= en la lista];
- no concuerta;
- error.

Parámetros de datos de salida

- Causa de error
Identifica la condición específica que produce un error durante la operación del SIB. Se han identificado los siguientes errores para cribar:

- 1) identificador no válido;
- 2) lista de cribado no válida.

Comunicación entre procesos

Ninguna.

Representación gráfica

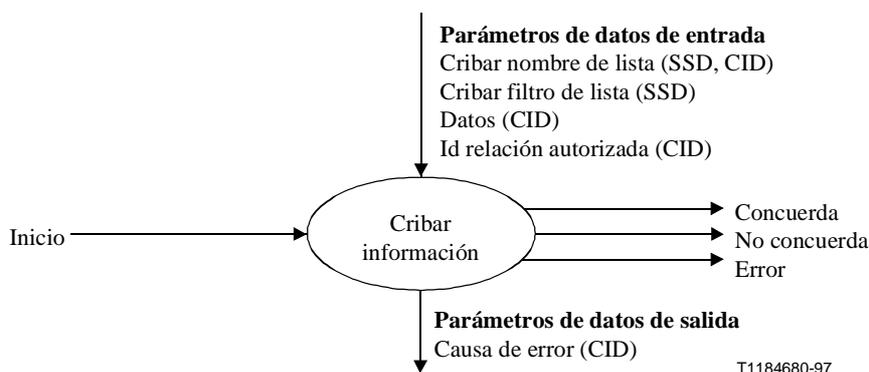


Figura 38/Q.1223 – Operación SIB cribar información

5.12.4 Representación gráfica del SIB

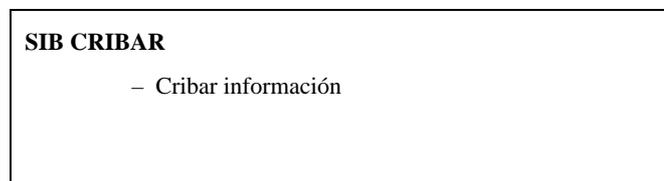


Figura 39/Q.1223 – SIB CRIBAR

5.13 GESTIÓN DE DATOS DE SERVICIO

5.13.1 Definición

Permite actuar sobre datos de servicio (es decir, cuando deben ser sustituidos, recuperados, incrementados, disminuidos, almacenados y suprimidos).

5.13.2 Aplicaciones de servicio potenciales

- reenvío de llamada;
- gestión de perfil de cliente.

5.13.3 Interfaz

Este SIB permite la interacción con los datos de servicio para añadir, modificar o quitar información de los datos de servicios.

El SIB GESTIÓN DE DATOS DE SERVICIO está constituido por una única operación SIB:

- acción de gestión de datos de servicio.

5.13.3.1 Acción de gestión de datos de servicio

Esta operación SIB realiza las acciones oportunas, es decir, sustituye, recupera, incrementa, disminuye, suprime objetos de datos de servicio y atributos de datos de servicio almacenados en los datos de servicio, ejecuta un juego de acciones SDM en elementos de datos de servicio como una acción atómica. Por ejemplo, esta operación SIB podría utilizarse para recuperar o sustituir un número de reenvío de llamada de usuario.

5.13.3.1.1 Entrada

Inicio lógico

Indica el inicio lógico de ejecución de la operación SIB.

Parámetros de datos de entrada

- Nombre de objeto
Especifica el objeto de datos de servicio que ha de utilizarse. Este parámetro se comporta como datos de apoyo de servicio o como datos de instancia de llamada.
- Acción
Especifica la operación a realizar en el objeto de datos de servicio. Están permitidas las siguientes acciones:
 - 1) Sustituir – Sustituye el atributo de datos existente en el objeto de datos del abonado especificado por el indicador de atributo, por nuevos datos especificados mediante el valor información.
 - 2) Recuperar – Copia el atributo de datos especificado mediante el indicador de atributo y lo sitúa en el parámetro de datos de salida denominado valor(es) recuperado(s).
 - 3) Incrementar – Incrementa el valor del atributo de datos en el objeto de datos de servicio especificado mediante el indicador de atributo en una cantidad indicada por el valor inc/dec.
 - 4) Disminuir – Disminuye el valor del atributo de datos en el objeto de datos de servicio especificado mediante el indicador de atributo en una cantidad indicada por el valor inc/dec.
 - 5) SetToDefault – Restituye el valor del atributo de datos en el objeto de datos de abonado a su valor por defecto.
 - 6) addObject – Añade un nuevo objeto de datos en la base de datos. En este caso, el indicador de atributo debe incluir todos los atributos de objeto que se necesitan para inicializar correctamente el objeto de datos.
 - 7) removeObject – Suprime un objeto de datos de la base de datos.
 - 8) Ejecutar – Ejecuta una serie de una o más acciones, en una única operación. La operación se identifica mediante ObjectName y el identificador ejecutar, y utiliza el valor de entrada. Esta encapsulación de una serie de operaciones se conoce como método de entrada.

Este parámetro se comporta como datos de apoyo de servicio.

- **Indicador de atributo**
Especifica el atributo de datos en el objeto de datos de servicio en el que debe realizarse la acción. Este parámetro se comporta como datos de apoyo de servicio o como datos de instancia de llamada.
- **Filtro de atributo**
El filtro de atributo identifica los criterios para los atributos de datos que deben aplicarse al atributo en el objeto de datos de servicio para determinar el conjunto de objetos que deben comprobarse en la lista. Este parámetro se comporta como datos de apoyo de servicio.
- **Valor(es) filtro de atributo**
El valor filtro de atributo define los atributos de datos que deben comprobarse en la lista seleccionada de objetos de datos de servicio. Este parámetro se comporta como datos de instancia de llamada.
- **Valor inc/dec**
Especifica la cantidad en la que el indicador de atributo debe incrementarse o disminuirse. Este parámetro se comporta como datos de apoyo de servicio.
- **Id relación autorizada**
El Id relación autorizada proporciona la identidad de la relación autorizada establecida, mediante la cual se pueden aplicar las operaciones. Este parámetro se comporta como datos de instancia de llamada.
- **Valor información**
Especifica el nuevo valor para los datos de atributo de usuario. Estos datos pasan a este SIB desde el SIB INTERACCIÓN DE USUARIO utilizando el parámetro de datos de salida denominado datos recogidos (CID). Este parámetro se comporta como datos de instancia de llamada.
- **Identificador ejecutar**
Especifica el método de entrada en el objeto de datos de servicio que debe ejecutarse. Este parámetro se comporta como datos de apoyo de servicio.
- **Valor de entrada**
Especifica los datos que debe utilizar el método de entrada. Este parámetro se comporta como datos de apoyo de servicio o como datos de instancia de llamada.

5.13.3.1.2 Salida

Terminación lógica

- éxito (registro escrito o recuperado);
- error.

Parámetros de datos de salida

- **Valor(es) recuperado(s)**
Especifica los valor(es) de atributo(s) de datos recuperados. Este parámetro se comporta como datos de instancia de llamada y sólo es importante cuando se selecciona la operación recuperar.

- **Resultado ejecutar**
Especifica los datos recuperados mediante la ejecución de un método de entrada. Este parámetro se comporta como datos de instancia de llamada y sólo es importante cuando se selecciona la operación ejecutar.
- **Causa de error**
Identifica la condición específica que ha producido un error durante la operación del SIB. Se han identificado los siguientes errores para la gestión de datos de servicio:
 - 1) nombre de objeto no válido;
 - 2) acción no válida;
 - 3) indicador de atributo no válido;
 - 4) valor de información no válido;
 - 5) valor inc/dec no válido;
 - 6) error de seguridad;
 - 7) valor de entrada no válido;
 - 8) error de ejecución.

Este parámetro se comporta como datos de instancia de llamada.

Comunicación entre procesos

Ninguna.

Representación gráfica

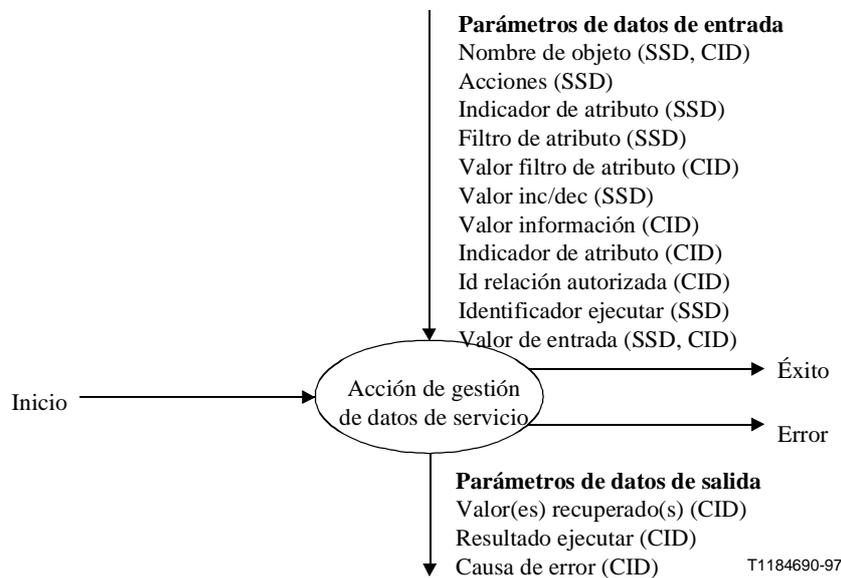


Figura 40/Q.1223 – Operación SIB acción de gestión de datos de servicio

5.13.4 Representación gráfica del SIB

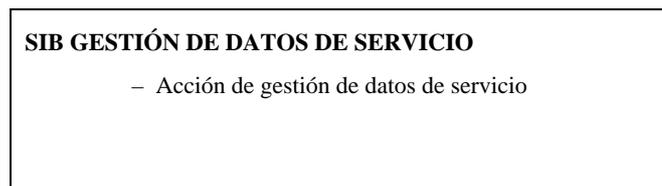


Figura 41/Q.1223 – SIB GESTIÓN DE DATOS DE SERVICIO

5.14 FILTRO DE SERVICIO

5.14.1 Definición

Filtra el número de llamadas relacionadas con las prestaciones de servicio proporcionadas por la RI. Este tipo de filtrado estará basado en parámetros especificados por el usuario, como clave de servicio, número de destino. La respuesta del filtro puede señalarse a la lógica de servicio.

5.14.2 Servicios potenciales de aplicación

Los siguientes servicios son servicios potenciales que utilizan esta capacidad:

- televotación (internacional);
- llamada masiva (internacional).

5.14.3 Interfaz

Este SIB se utiliza para filtrar llamadas que están relacionadas con prestaciones de servicio de la RI, y que específicamente:

- filtran invocaciones de RI;
- proporcionan informes estadísticos de filtro (facultativo).

La provisión de informes de filtro siempre está precedida por el filtrado de servicio de RI. Por lo tanto, la operación SIB "informe de filtro de servicio" estará precedida por la operación SIB "activación de filtro de servicio".

Activación de filtro de servicio \Rightarrow Informe de filtro de servicio.

NOTA – Este SIB se utiliza fuera del contexto de una llamada, pero debe ser operado en el contexto de una actividad de gestión. La invocación de este tipo de lógica de gestión queda en estudio.

5.14.3.1 Activación de filtro de servicio

Esta operación SIB se utiliza para pasar la totalidad o una fracción de todas las llamadas relacionadas con las prestaciones de servicio proporcionadas por la RI. Por ejemplo, pueden pasarse llamadas:

- para una duración específica (que puede ser infinita) a intervalos específicos;
- según un algoritmo contador (por ejemplo, pasar N de las P llamadas).

Pueden especificarse los siguientes parámetros del filtro:

- criterios del filtro;
- características del filtro;
- tratamiento de llamadas filtradas.

La operación SIB activación de filtro de servicio junto con otros SIB (por ejemplo, COMPARAR) pueden proporcionar la funcionalidad necesaria para la limitación de llamadas dependientes del tiempo (por ejemplo, hora del día).

5.14.3.1.1 Entrada

Inicio lógico

Indica el inicio lógico de la operación SIB.

Parámetros de datos de entrada

- **Criterios de filtro**
Especifica los criterios de filtrado, como la clave de servicio, número de destino, número llamante y número de localización. Es posible una combinación de estos criterios. Este parámetro se comporta como datos de apoyo de servicio.
- **Características de filtro**
Especifica la severidad del filtrado y la frecuencia del filtrado. Los dos mecanismos de filtrado son:
 - 1) **Intervalo de tiempo**
Cuando expire el temporizador de intervalo, actuará la siguiente llamada sobre la lógica de servicio.
 - 2) **Intervalo de número de llamada**
Después de un número especificado de llamadas se pasará una llamada y se activará la lógica de servicio.Este parámetro se comporta como datos de apoyo de servicio.
- **Temporización de filtro**
Especifica la duración del filtrado. Cuando expira el filtrado se parará el filtrado de servicio y se indicarán estadísticas finales a la lógica de servicio. Se soportan dos temporizaciones de filtrado:
 - 1) **Duración**
Si expira la duración, se para el filtrado de servicio.
 - 2) **Tiempo de parada**
Si se alcanza el tiempo de parada, se para el filtrado de servicio.Este parámetro se comporta como datos de apoyo de servicio.
- **Tratamiento de llamada filtrada**
Especifica cómo se tratan las llamada filtradas. Especifica la facturación, información de aviso, número máximo de contadores que deben utilizarse e información entregada. Este parámetro se comporta como datos de apoyo de servicio.

Comunicación entre procesos

Ninguna.

5.14.3.1.2 Salida

Terminación lógica

- **Salida éxito**
Esta salida indica que el filtrado de servicio se inició con éxito.

- Salida error
Esta salida indica que la operación disponer en cola ha producido un error. La causa de este error se indica mediante el parámetro de salida "causa de error".

Parámetros de datos de salida

- Causa de error
Identifica la condición específica que ha producido un error durante la operación del SIB. Se han identificado los siguientes errores para la operación SIB interacción de usuario presentar:
 - 1) criterios especificados de filtro no válidos;
 - 2) tratamiento especificado de llamada filtrada no válido.
 Este parámetro se comporta como datos de instancia de llamada.

5.14.3.1.3 Representación gráfica

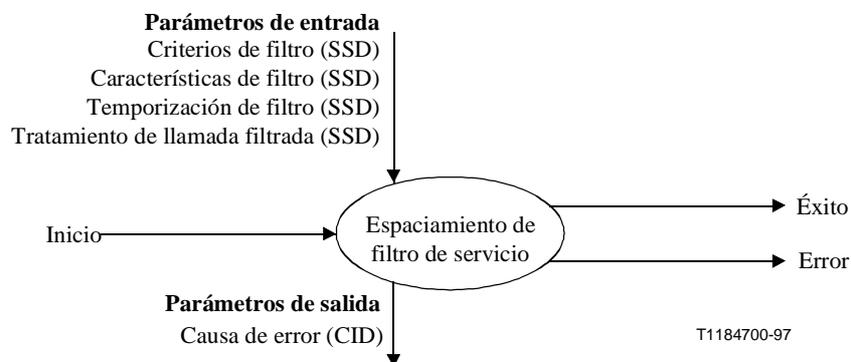


Figura 42/Q.1223 – Operación SIB activación de filtro de servicio

5.14.3.2 Informe de filtro de servicio

Esta operación SIB provee a la lógica de servicio con información estadística de las llamadas filtradas. Al recibir esta información se seleccionará la salida "informe". Si el filtrado de servicio se ha parado, se seleccionará la salida "fin" para indicar el informe estadístico final.

5.14.3.2.1 Entrada

Inicio lógico

Indica el inicio lógico de la operación SIB.

Parámetros de datos de entrada

Ninguno.

Comunicación entre procesos

Ninguna.

5.14.3.2.2 Salida

Terminación lógica

- Salida informe
Esta salida indica que la información estadística se ha recibido.
- Salida fin
Esta salida indica que la información estadística final se ha recibido y que ha finalizado el filtrado de servicio.

Parámetros de datos de salida

- Informe estadístico
Especifica los informes estadísticos de las llamadas filtradas. Cada contador está relacionado con un número específico de participante llamado. El número de contadores se especifica mediante el parámetro de salida "tratamiento de llamada filtrada".
Este parámetro se comporta como datos de instancia de llamada.

5.14.3.2.3 Representación gráfica

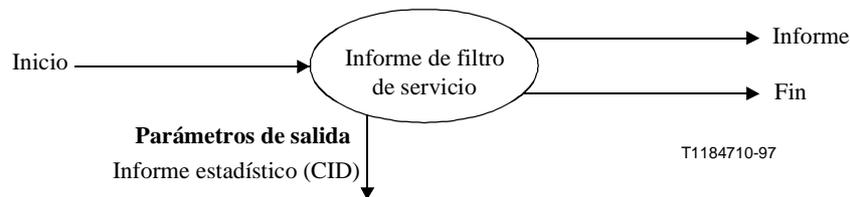


Figura 43/Q.1223 – Operación SIB informe de filtro de servicio

5.14.4 Representación gráfica del SIB

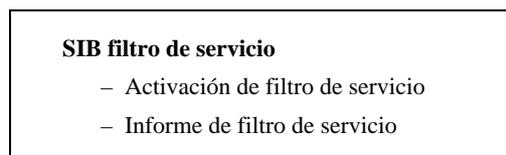


Figura 44/Q.1223 – SIB FILTRO DE SERVICIO

5.15 SEPARAR

5.15.1 Definición

Separa un participante de llamada o un grupo de participantes de llamada de la llamada en curso y une los participantes de llamada indicados a una nueva llamada o a otra llamada existente.

5.15.2 Servicios de aplicación potenciales

- llamada en espera;
- retención de llamada con avisos;

- llamadas en consulta;
- llamadas en conferencia.

5.15.3 Interfaz

El SIB SEPARAR está constituido por una única operación SIB:

- separar participantes de llamada.

5.15.3.1 Separar participantes de llamada

La operación SIB separar participantes de llamada separa al participante de llamada indicado de la llamada en curso. Incluirá al participante de llamada separado en un nuevo grupo de llamada asociado o en un grupo de llamada asociado existente. La operación SIB separar participantes de llamada puede también separar un grupo completo de participantes de llamada de una llamada indicada y unir el grupo de llamada a una llamada de reciente creación o a una llamada existente.

5.15.3.1.1 Entrada

Inicio lógico

Indica el inicio lógico de ejecución para esta operación SIB.

Parámetros de datos de entrada

- Participantes de llamada
Indica el participante de llamada o el grupo de participantes de llamada que debe desconectarse de la llamada o del grupo de llamadas. Este parámetro se comporta como datos de apoyo de servicio.
- Referencia de llamada 2 (facultativa)
Indica una referencia de llamada existente o un grupo de llamada asociado al que han sido desplazados los participantes de llamada. Este parámetro se comporta como datos de apoyo de servicio.

Comunicación entre procesos

Ninguna.

5.15.3.1.2 Salida

Terminaciones lógicas

- Salida éxito
Esta salida indica que los participantes de llamada se han separado con éxito de la llamada.
- Salida error
Esta salida indica que la separación de los participantes de llamada ha producido un error. La causa de este error se indica mediante el parámetro de salida "causa de error".

Parámetros de datos de salida

- Referencia de nueva llamada
Especifica la llamada que contiene a los participantes de llamada separados. Este parámetro se comporta como datos de instancia de llamada.

- Causa de error
Identifica la condición específica que produjo un error durante la operación del SIB. Se ha identificado el error siguiente para la operación SIB separar participantes de llamada:
 - participante de llamada no válido.
 Este parámetro se comporta como datos de instancia de llamada.

Comunicación entre procesos

Ninguna.

5.15.3.1.3 Representación gráfica

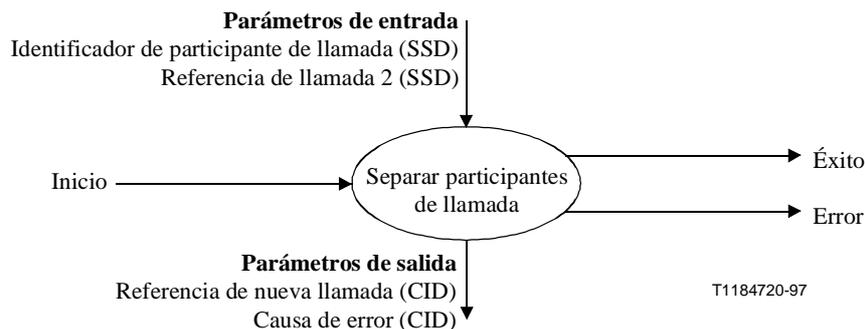


Figura 45/Q.1223 – Operación SIB separar participantes de llamada

5.15.4 Representación gráfica del SIB



Figura 46/Q.1223 – SIB SEPARAR

5.16 NOTIFICACIÓN DE ESTADO

5.16.1 Definición

Proporciona la capacidad de indagación sobre el estado y/o los cambios de estado de los recursos de red.

5.16.2 Aplicaciones de servicio potenciales

- CCBS;
- distribución de llamadas;
- cobro revertido automático;
- transferencia de llamadas.

5.16.3 Interfaz

Existen cuatro tipos de solicitudes de notificación de estado:

- Estado de recurso de petición – Devuelve el estado vigente al recurso.

- Esperar estado – Espera hasta que el recurso asume el estado deseado, a menos que el recurso se encuentre en el estado deseado.
- Iniciar monitor continuo – Verifica y registra los cambios en el estado activo/reposo; monitor subsiguiente – Devuelve todos los cambios del estado al recurso u otros eventos, según se precise.
- Cancelar monitor continuo.

La notificación de estado "pedir estado de recurso" podría utilizarse para determinar si una dirección de destino está ocupada o en reposo. En el caso ocupado, podría utilizarse la notificación de estado "esperar estado" para notificar a la lógica de servicio en cuanto la dirección de destino se encuentre en reposo. Se podría necesitar la notificación de estado "iniciar monitor continuo" para crear un fichero histórico de recurso.

El SIB NOTIFICACIÓN DE ESTADO está constituido por dos operaciones SIB, petición de notificación de estado e informe de notificación de estado. La petición de notificación de estado identifica la información que debe notificarse y el informe de notificación de estado señala la información identificada, en cuanto esté aplicable. Para saber cual se encuentra ya disponible, es preferible utilizar los aspectos de almacenamiento de datos del SIB SDM.

Petición de notificación de estado ⇒ Informe de notificación de estado.

5.16.3.1 Petición de notificación de estado

Esta operación SIB identifica la información que debe notificarse a la lógica de servicio.

5.16.3.1.1 Entrada

Inicio lógico

Indica el inicio lógico de ejecución del SIB.

Parámetros de datos de entrada

- Tipo
Especifica el tipo de operación de este SIB. Se han identificado cuatro tipos:
 - 1) pedir estado del recurso;
 - 2) esperar estado;
 - 3) iniciar monitor continuo;
 - 4) cancelar monitor continuo.
 Este parámetro se comporta como datos de apoyo de servicio.
- Recurso
Especifica la entidad particular que ha de verificarse. Pueden verificarse los recursos siguientes:
 - líneas;
 - troncales.
 Este parámetro se comporta como datos de apoyo de servicio.
- Temporizador
Especifica la cantidad máxima de tiempo durante la que se verifica el recurso.
Este parámetro se comporta como datos de apoyo de servicio.

- Estado de recurso
Especifica el estado deseado del recurso que se está verificando. Este parámetro sólo se utiliza cuando el tipo se fija en "esperar estado". Son estados de recurso válidos:
 - ocupado;
 - reposo.
 Este parámetro se comporta como datos de apoyo de servicio.

Comunicación entre procesos

Ninguna.

5.16.3.1.2 Salida

Terminación lógica

- éxito;
- error.

Parámetros de datos de salida

- Causa de error
Identifica la condición específica que ha producido un error durante la operación del SIB. Se han identificado los siguientes errores para petición de notificación de estado:
 - a) tipo no válido;
 - b) recurso no válido;
 - c) temporizador no válido;
 - d) estado de recurso no válido.
 Este parámetro se comporta como datos de instancia de llamada.

Comunicación entre procesos

Ninguna.

5.16.3.1.3 Representación gráfica

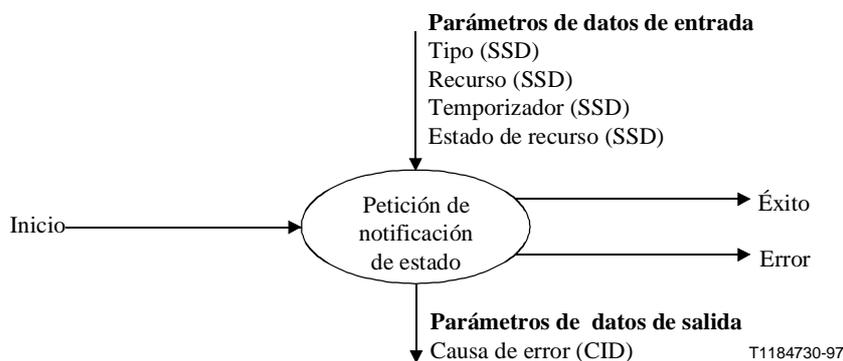


Figura 47/Q.1223 – Operación SIB petición de notificación de estado

5.16.3.2 Informe de notificación de estado

Esta operación SIB notifica la información solicitada a la lógica de servicio.

5.16.3.2.1 Entrada

Inicio lógico

Indica el inicio lógico de la ejecución del SIB.

Parámetros de datos de entrada

- Fichero de notificación de estado
Especifica el objeto de fichero en el que se debe registrar el estado de recurso vigente.
Este parámetro se comporta como datos de apoyo de servicio.

Comunicación entre procesos

Ninguna.

5.16.3.2.2 Salida

Terminación lógica

- éxito;
- expiración del temporizador (utilizado únicamente con el tipo "esperar estado");
- error.

Parámetros de datos de salida

- Estado
Especifica el estado vigente del recurso.
- Causa de error
Identifica la condición específica que ha producido un error durante la operación de esta operación SIB. Se ha identificado el error siguiente para informe de notificación de estado:
 - indicador de registro de notificación de estado no válido.Este parámetro se comporta como datos de instancia de llamada.

Comunicación entre procesos

Ninguna.

5.16.3.2.3 Representación gráfica

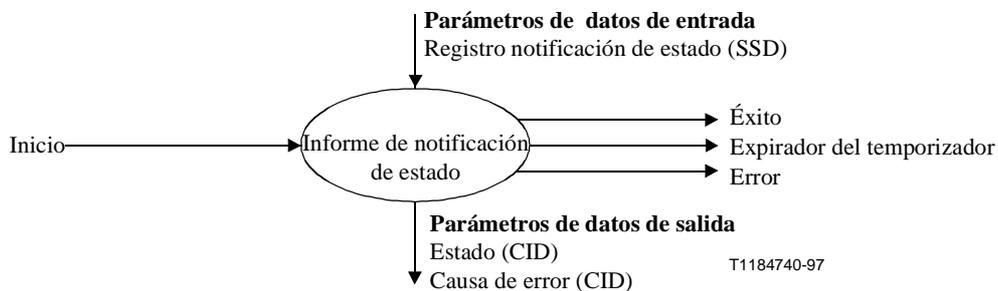


Figura 48/Q.1223 – Operación SIB informe de notificación de estado

5.16.4 Representación gráfica del SIB

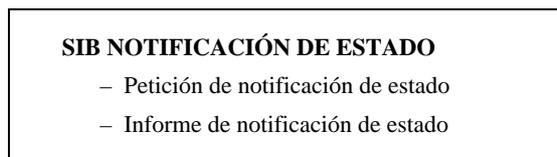


Figura 49/Q.1223 – SIB NOTIFICACIÓN DE ESTADO

5.17 TRADUCIR

5.17.1 Definición

Determina información de salida a partir de información de entrada.

5.17.2 Aplicaciones de servicio potenciales

- cobro revertido automático;
- encaminamiento definido por el usuario;
- RPV;
- UPT;
- marcación abreviada;
- reenvío selectivo de llamadas en caso de ocupado/no respuesta;
- reenvío de llamada;
- transferencia de llamada.

5.17.3 Interfaz

Este SIB traduce información de entrada en información de salida. El SIB TRADUCIR está constituido por una única operación SIB:

- traducir datos.

5.17.3.1 Traducir datos

Esta operación SIB traduce información de entrada y proporciona información de salida, basándose en otros varios parámetros de entrada. Los parámetros proporcionados identifican qué fichero deberá mirarse para la traducción. La traducción se puede basar sólo en información de entrada o en información de entrada y en la CLI.

Por ejemplo, esta operación SIB podría utilizarse para modificar información de entrada (por ejemplo, cifras marcadas) en un plan de numeración normalizado en el que se base el encaminamiento de red.

Junto con otros SIB, como COMPARAR, la operación SIB traducir datos puede proporcionar la funcionalidad necesaria para encaminamiento cronodependiente.

5.17.3.1.1 Entrada

Inicio lógico

Indica el inicio lógico de ejecución para el SIB.

Parámetros de datos de entrada

- Nombre de objeto
Especifica dónde está situado el objeto de datos de traducción.
Este parámetro se comporta como datos de apoyo de servicio o como datos de instancia de llamada.
- Traducir filtro
Traducir filtro identifica los atributos y las pruebas de filtro que deben aplicarse a los atributos en el objeto de datos traducir. Los valores de atributo se almacenan en los punteros valor(es) de filtro.
Este parámetro se comporta como datos de apoyo de servicio.
- Atributo traducido
Especifica qué atributo(s) de objeto debe(n) devolverse a valor(es) de datos traducidos.
Este parámetro se comporta como datos de apoyo de servicio.
- Valor(es) de filtro
Especifica qué valores de atributo deben utilizarse como información.
Este parámetro se comporta como datos de apoyo de servicio.
- Id relación autorizada
Especifica qué datos deben utilizarse como Id relación autorizada.
Este parámetro se comporta como datos de instancia de llamada.

Comunicación entre procesos

Ninguna.

5.17.3.1.2 Salida

Terminación lógica

- éxito;
- error.

Parámetros de datos de salida

- Datos traducidos
Especifica el o los elementos de datos resultantes de la traducción.
Este parámetro se comporta como datos de instancia de llamada.
- Causa de error
Identifica la condición específica que ha producido un error durante la operación del SIB. Se han identificado los siguientes errores para TRADUCIR:
 - a) tipo no válido;
 - b) indicador de fichero no válido;
 - c) información no válida;
 - d) traducción no disponible.
Este parámetro se comporta como datos de instancia de llamada.

Comunicación entre procesos

Ninguna.

5.17.3.1.3 Representación gráfica

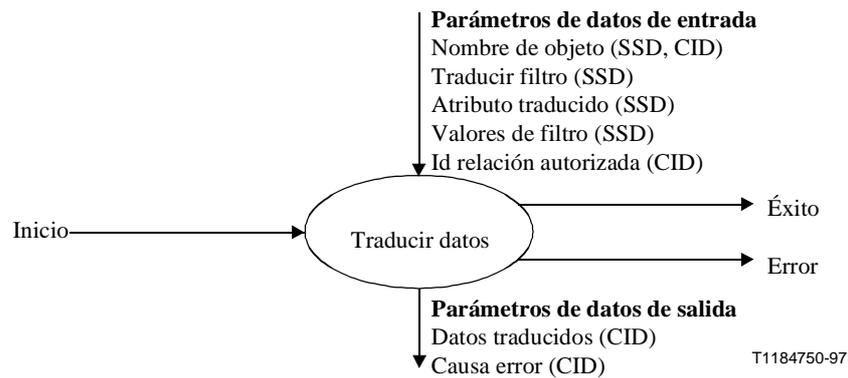


Figura 50/Q.1223 – Operación SIB traducir datos

5.17.4 Representación gráfica del SIB

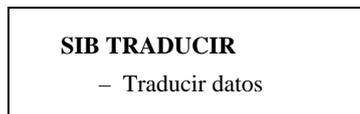


Figura 51/Q.1223 – SIB TRADUCIR

5.18 INTERACCIÓN DE USUARIO

5.18.1 Definición

Permite intercambio de información entre la red y un participante de llamada, donde un participante de llamada puede ser tanto un participante que llama como un participante llamado.

5.18.2 Aplicaciones de servicio potenciales

Los servicios siguientes son servicios potenciales que utilizan esta capacidad:

- La mayoría de los servicios del CS-1 y del CS-2 de RI necesitarán interacción de usuario.

5.18.3 Interfaz

Este SIB suministra todo el procesamiento necesario para proporcionar interacción de usuario, y específicamente:

- inicia una sesión de interacción de usuario;
- presenta avisos al usuario;
- presenta avisos al usuario y recoge información del usuario;
- cursa un guión de interacción de usuario;
- proporciona información adicional al guión de interacción de usuario durante su ejecución;
- cierra un guión de interacción de usuario;
- finaliza una sesión de interacción de usuario.

Las operaciones SIB "abrir sesión interacción de usuario " y "cerrar sesión interacción de usuario" se utilizan para establecer y liberar una conexión de red a la plataforma de información, que proporciona la capacidad de interacción de usuario solicitada (es decir, avisos, mensajes, guión de interacción de usuario).

Las operaciones SIB "presentar interacción de usuario" y "presentar y recoger interacción de usuario" se utilizan independientemente, pero la operación SIB "presentar interacción de usuario" no permite interrupciones de los avisos presentados y la operación SIB "presentar y recoger" permite interrupciones en sus avisos.

Las operaciones SIB "ejecutar interacción de usuario", "información interacción de usuario" y "cerrar interacción de usuario" se necesitan para proceder según la secuencia siguiente:

Ejecutar interacción de usuario ⇒ Información de interacción de usuario (cero o mas) ⇒ Cerrar interacción de usuario cerrar.

La representación SDL de segundo nivel de este SIB puede ser útil para comprender su operación. Véase 11.2.18/Q.1224.

5.18.3.1 Presentar interacción de usuario

Esta operación SIB proporciona información a un participante de llamada (por ejemplo avisos).

Los avisos pueden ser, por ejemplo:

- un mensaje de audio genérico o personalizado;
- tonos de progresión de red (por ejemplo, tono de marcación, tono de comunicar, etc.);
- mensajes de información (por ejemplo, información fuera de banda);
- información de servicio a usuario (por ejemplo, mensaje de llamada en espera).

Esta operación SIB proporciona los avisos especificados (que pueden ser ninguno) al usuario. En función del tipo de repetición (es decir, cuenta, tiempo), el mensaje se repite hasta que se ha alcanzado el número o el tiempo de repetición.

El intercambio de mensajes de información se especifica mediante el parámetro de datos de componente.

5.18.3.1.1 Entrada

Inicio lógico

Indica el inicio lógico de la operación SIB.

Parámetros de datos de entrada

- Modo
Especifica los modos soportados de capacidades de intercambio de información (es decir, fuera de banda o en banda) entre el usuario y la red. Se soportan los siguientes modos:
 - 1) fuera de banda (es decir, mensajes de información);
 - 2) en banda (es decir, avisos, información de servicio).Este parámetro se comporta como datos de apoyo de servicio o como datos de instancia de servicio.
- Id aviso
Especifica qué aviso debe enviarse. Este parámetro se comporta como datos de apoyo de servicio o como datos de instancia de llamada.

- **Repetición solicitada**
Especifica si debe repetirse el aviso. Este parámetro se comporta como datos de apoyo de servicio.
- **Intervalo de repetición**
Especifica el período de tiempo, en segundos, entre repeticiones. Este parámetro se comporta como datos de apoyo de servicio.
- **Repetición máxima**
Especifica el número máximo de veces que se repetirá el aviso. Este parámetro se comporta como datos de apoyo de servicio.
- **Duración**
Especifica la duración máxima durante la cual se presentará el aviso. Este parámetro se comporta como datos de apoyo de servicio.
- **Identificador de participante de llamada**
Especifica los datos que identifican al participante de llamada que recibe la información de la red. Este parámetro se comporta como datos de instancia de llamada.
- **Parámetros del componente a enviar**
Especifica el componente que se ha de enviar al usuario final. Este parámetro se comporta como datos de apoyo de servicio o como datos de instancia de llamada.

Comunicación entre procesos

Ninguna.

5.18.3.1.2 Salida

Terminación lógica

- **Salida éxito**
Esta salida indica que se ha proporcionado la información con éxito al participante de llamada indicado.
- **Salida error**
Esta salida indica que la operación de disposición en cola ha producido un error. La causa de este error se indica mediante el parámetro de salida "causa de error".

Parámetros de datos de salida

- **Causa de error**
Identifica la condición específica que ha producido un error durante la operación del SIB. Se han identificado los errores siguientes para operación SIB interacción de usuario presentar:
 - 1) llamada/asociación abandonar/liberada;
 - 2) recurso de aviso no disponible;
 - 3) Id aviso no válido;
 - 4) participante de llamada no válido;
 - 5) estado de llamada incompatible con la presentación de avisos;
 - 6) modo incompatible.
 Este parámetro se comporta como datos de instancia de llamada.

5.18.3.1.3 Representación gráfica

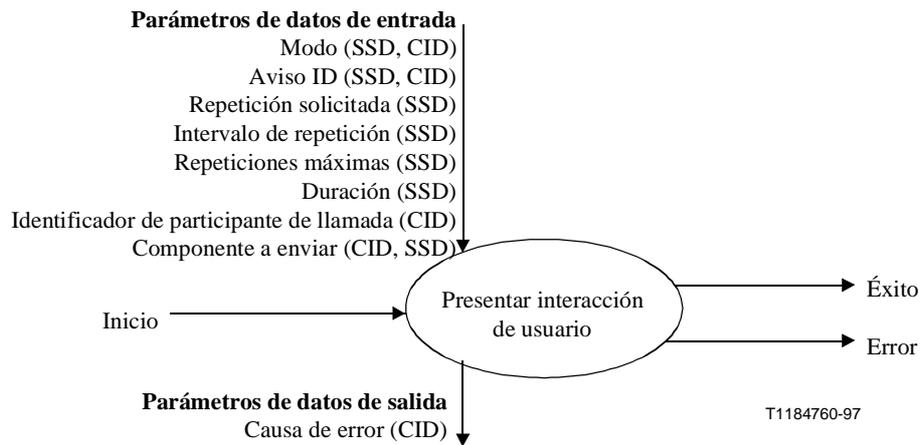


Figura 52 / Q.1223 – Operación SIB presentar interacción de usuario

5.18.3.2 Presentar y recoger interacción de usuario

Esta operación SIB proporciona información a un participante de llamada y recoge información de un participante de llamada.

Los avisos pueden ser, por ejemplo:

- un mensaje de audio personalizado o genérico;
- tonos de progresión de red (por ejemplo, tono de marcación, tono de comunicando, etc.);
- mensajes de información (por ejemplo, información fuera de banda);
- mensaje de servicio a usuario (por ejemplo, mensaje en espera).

La información recogida puede ser:

- tono DTMF;
- audio;
- texto en cadena IA5;
- mensajes de información (por ejemplo, información fuera de banda);
- mensaje de usuario a servicio (por ejemplo, registro UPT).

La entrada de usuario esperada puede ser ninguna. Suponiendo que no es nula y que se permite interruptibilidad de usuario, el mensaje se para en cuanto entre el usuario. Si no se permite interruptibilidad de usuario o el mensaje (o la secuencia de mensaje) se completa sin entrada del usuario, se recibirá la primera entrada en el tiempo de respuesta inicial después de que se haya terminado el mensaje (o la secuencia del mensaje), en otro caso el resultado será una condición de error.

Se considera que la entrada de usuario está completa cuando se ha alcanzado el número máximo de caracteres o se ha recibido un carácter indicador de fin, o se ha rebasado el temporizador entre dígitos.

El intercambio de mensajes de información se especifica mediante el parámetro de datos componente.

5.18.3.2.1 Entrada

Inicio lógico

Indica el inicio lógico de la operación SIB.

Parámetros de datos de entrada

- Parámetros de aviso
 - 1) ID aviso

Especifica qué aviso debe enviarse. Este parámetro se comporta como datos de apoyo de servicio o como datos de instancia de llamada.
 - 2) Repetición solicitada

Especifica si debe repetirse el aviso. Este parámetro se comporta como datos de apoyo de servicio.
 - 3) Intervalo de repetición

Especifica el período de tiempo, en segundos, entre repeticiones. Este parámetro se comporta como datos de apoyo de servicio.
 - 4) Repetición máxima

Especifica el número máximo de veces que se repetirá el aviso. Este parámetro se comporta como datos de apoyo de servicio.
 - 5) Duración

Especifica la duración máxima durante la que se presentará el aviso. Este parámetro se comporta como datos de apoyo de servicio.
 - 6) Componente a enviar

Especifica el componente a enviar al usuario final. Este parámetro se comporta como datos de apoyo de servicio o como datos de instancia de llamada.
- Parámetros de recoger información
 - 1) Interruptibilidad de usuario

Especifica si un aviso puede ser interrumpido por la información entrante del participante de llamada (sí o no). Este parámetro se comporta como datos de soporte de servicio.
 - 2) Realimentación de voz

Especifica si se da al usuario una vocalización de la entrada de usuario. Este parámetro se comporta como datos de apoyo de servicio.
 - 3) Tipo

Especifica la forma esperada de la información entrante de usuario. Se pueden identificar las formas siguientes:

 - DTEMF;
 - audio;
 - cadena IA5.

Este parámetro se comporta como datos de apoyo de servicio.
 - 4) Número máximo de caracteres

Especifica el número máximo de caracteres a recoger ($> = 0$, donde 0 indica que no hay entrada de carácter). Este parámetro se comporta como datos de apoyo de servicio.

5) Número mínimo de caracteres

Especifica el número mínimo de caracteres a recoger ($< =$ el máximo, $> = 0$, donde 0 indica entrada sin carácter). Este parámetro se comporta como datos de apoyo de servicio.

6) Temporizador de espera de entrada inicial

Especifica el tiempo máximo de espera hasta el inicio de la respuesta del participante de llamada. Este parámetro se comporta como datos de apoyo de servicio.

7) Temporizador de espera entre caracteres

Especifica el tiempo máximo a esperar después de una pausa del participante de llamada. Este parámetro se comporta como datos de apoyo de servicio.

8) Delineador fin

Especifica el o los caracteres especiales que implica el final de una entrada. Si este parámetro es "nulo", no se especifica delineador. Este parámetro se comporta como datos de apoyo de servicio.

9) Formato

Especifica la sintaxis esperada de los datos que se están verificando. El formato se especifica utilizando caracteres "código". Se han identificado los códigos siguientes:

- x cualquier carácter;
- L cualquier letra;
- A sólo letras mayúsculas;
- a sólo letras minúsculas;
- D cualquier cifra (0-9) o símbolo (#,*);
- N cualquier cifra (0-9);
- n cualquier cifra excepto 0 (1-9);
- [x] carácter facultativo, donde x representa cualquiera de los "códigos" especificados;
- \x\ especifica carácter(es) necesario(s) (por ejemplo \01\ indica que 0 ó 1 deben estar presentes en la posición designada en los datos que se están verificando).

Este parámetro se comporta como datos de apoyo de servicio o como datos de instancia de llamada.

10) Componente a recibir

Especifica el componente a recibir por la red desde el usuario final. Este parámetro se comporta como datos de apoyo de servicio o como datos de instancia de llamada.

11) Identificador de participante de llamada

Especifica los datos que identifican al participante de llamada que recibe la información de la red. Este parámetro se comporta como datos de instancia de llamada.

• Modo envío

Especifica los modos soportados de capacidades de intercambio de información (es decir, fuera de banda o en banda) entre el usuario y la red. Se soportan los siguientes modos:

- fuera de banda (es decir, mensajes de información);
- en banda (es decir, aviso, información de servicio).

Este parámetro se comporta como datos de apoyo de servicio o como datos de instancia de servicio.

- **Modo recepción**
Especifica los modos soportados de capacidades de intercambio de información (es decir, fuera de banda o en banda) entre el usuario y la red. Se soportan los siguientes modos:
 - fuera de banda (es decir, mensajes de información);
 - en banda (es decir, DTMF, información de usuario).
 Este parámetro se comporta como datos de apoyo de servicio o como datos de instancia de servicio.
- **Identificador de participante de llamada**
Especifica los datos que identifican el participante de llamada que recibe información de la red. Este parámetro se comporta como datos de instancia de llamada.

Comunicación entre procesos

Ninguna.

5.18.3.2.2 Salida

Terminación lógica

- **Salida éxito**
Esta salida indica que la información se ha proporcionado con éxito al participante de llamada indicado.
- **Salida fallo**
Esta salida indica que la información que se ha recibido del usuario tenía la sintaxis incorrecta.
- **Salida error**
Esta salida indica que la operación de disposición en cola ha producido un error. La causa de este error se indica mediante el parámetro de salida "causa de error".

Parámetros de datos de salida

- **Datos recogidos**
Especifica los datos recogidos por la red desde el participante de llamada. Este parámetro se comporta como datos de instancia de llamada.
- **Componente recibido**
Especifica el componente que el usuario final envió a la red. Este parámetro se comporta como datos de instancia de llamada.
- **Causa de error**
Identifica la condición específica que ha producido un error durante la operación SIB. Se han identificado los siguientes errores para la operación SIB recoger interacción de usuario:
 - 1) llamada/asociación abandonar/liberada;
 - 2) tiempo de recogida finalizado (no se ha recibido entrada);
 - 3) número de dígitos recibido incorrecto;
 - 4) recurso de recogida de datos no disponible;
 - 5) participante de llamada no válido;
 - 6) establecimiento del temporizador inconsistente;
 - 7) estado llamada incompatible con la información de recogida;

8) formato de sintaxis no válido;

9) modo incompatible.

Este parámetro se comporta como datos de instancia de llamada.

5.18.3.2.3 Representación gráfica

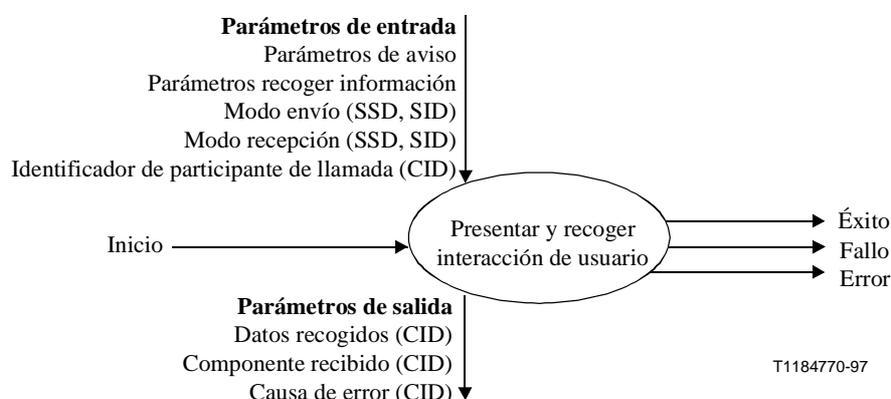


Figura 53/Q.1223 – Operación SIB presentar y recoger interacción de usuario

5.18.3.3 Ejecutar interacción de usuario

Esta operación SIB proporciona a un participante de llamada una interacción de usuario (posiblemente compleja).

Esta operación SIB proporciona el guión de interacción de usuario especificado (posiblemente complejo) que ha de presentarse al usuario. El intercambio de mensajes de información se especifica mediante el parámetro datos de componente.

5.18.3.3.1 Entrada

Inicio lógico

Indica el inicio lógico de la operación SIB.

Parámetros de datos de entrada

- Id guión de interacción de usuario
Este parámetro se utiliza para identificar el guión de interacción de usuario. Este parámetro se comporta como datos de apoyo de servicio.
- Información específica de guión de interacción de usuario
Este parámetro se utiliza para proporcionar información hacia el guión de interacción de usuario invocado. Este parámetro se comporta como datos de apoyo de servicio.

Comunicación entre procesos

Ninguna.

5.18.3.3.2 Salida

Terminación lógica

- Salida éxito
Esta salida indica que el guión de interacción de usuario se ha invocado con éxito al participante de llamada indicado.
- Salida error
Esta salida indica que la operación ejecutar interacción de usuario ha producido un error. La causa de este error se indica mediante el parámetro de salida "causa de error".

Parámetros de datos de salida

- Resultado de guión de interacción de usuario
Devuelve a la lógica de servicio que invoca el resultado del guión de interacción de usuario. Este resultado podría ser un resultado parcial durante la ejecución del guión de interacción de usuario o el resultado final de la interacción de usuario.
Este parámetro se comporta como datos de instancia de llamada.
- Causa de error
Identifica la condición específica que ha producido un error durante la operación SIB. Se han identificado los errores siguientes para la operación ejecutar interacción de usuario:
 - 1) Id guión de interacción de usuario no válido;
 - 2) información de interacción de usuario no válida.
Este parámetro se comporta como datos de instancia de llamada.

5.18.3.3.3 Representación gráfica

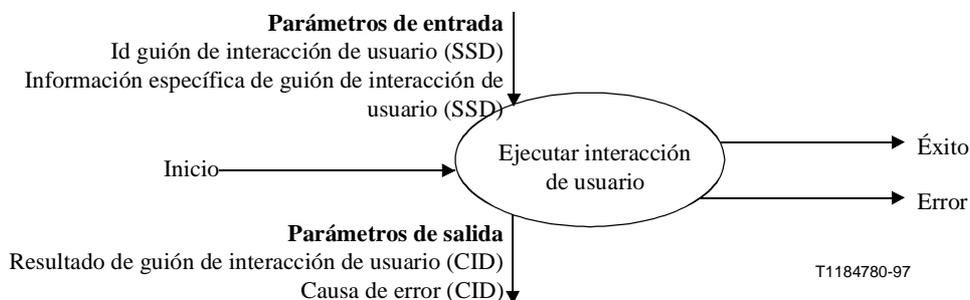


Figura 54/Q.1223 – Operación SIB ejecutar interacción de usuario

5.18.3.4 Información de interacción de usuario

Esta operación SIB proporciona al guión de interacción de usuario invocado información adicional durante su ejecución.

Esta operación SIB continúa el guión de interacción de usuario especificado (posiblemente complejo). El intercambio de mensajes de información se especifica mediante el parámetro de datos de la operación SIB.

5.18.3.4.1 Entrada

Inicio lógico

Indica el inicio lógico de la operación SIB.

Parámetros de datos de entrada

- **Id guión de interacción de usuario**
Este parámetro se utiliza para identificar el guión de interacción de usuario. Este parámetro se comporta como datos de apoyo de servicio.
- **Información específica de guión de interacción de usuario**
Este parámetro se utiliza para proporcionar información hacia el guión de interacción de usuario invocado. Este parámetro se comporta como datos de apoyo de servicio.

Comunicación entre procesos

Ninguna.

5.18.3.4.2 Salida

Terminación lógica

- **Salida éxito**
Esta salida indica que el guión de interacción de usuario se ha presentado con éxito al participante de llamada indicado.
- **Salida error**
Esta salida indica que la operación interacción de usuario ha producido un error. La causa de este error se indica mediante el parámetro de salida "causa de error".

Parámetros de datos de salida

- **Resultado de guión de interacción de usuario**
Devuelve a la lógica de servicio invocante el resultado del guión de interacción de usuario. Este resultado podría ser un resultado parcial durante la ejecución del guión de interacción de usuario o el resultado final de la interacción de usuario.
Este parámetro se comporta como datos de instancia de llamada.
- **Causa de error**
Identifica la condición específica que ha producido un error durante la operación del SIB. Se han identificado los siguientes errores para la operación ejecutar interacción de usuario:
 - 1) Id ejecutar interacción de usuario no válida;
 - 2) información de interacción de usuario no válida.
Este parámetro se comporta como datos de instancia de llamada.

5.18.3.4.3 Representación gráfica

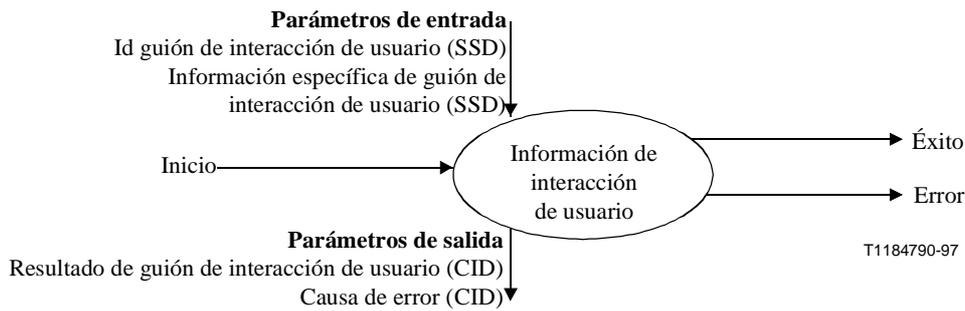


Figura 55/Q.1223 – Operación SIB información de interacción de usuario

5.18.3.5 Cerrar interacción de usuario

Esta operación SIB finaliza el guión específico de interacción de usuario. El intercambio de mensajes de información se especifica mediante parámetros de datos de esta operación SIB.

5.18.3.5.1 Entrada

Inicio lógico

Indica el inicio lógico de la operación SIB.

Parámetros de datos de entrada

- Id guión interacción de usuario
Este parámetro se utiliza para identificar el guión de interacción de usuario. Este parámetro se comporta como datos de apoyo de servicio.
- Información específica de guión de interacción de usuario (facultativa)
Este parámetro se utiliza para proporcionar información hacia el guión de interacción de usuario invocado. Este parámetro se comporta como datos de apoyo de servicio.

Comunicación entre procesos

Ninguna.

5.18.3.5.2 Salida

Terminación lógica

- Salida éxito
Esta salida indica que el guión de interacción de usuario se ha presentado con éxito al participante de llamada indicado.
- Salida error
Esta salida indica que la operación cerrar interacción de usuario ha producido un error. La causa de este error se indica mediante el parámetro de salida "causa de error".

Parámetros de datos de salida

- Causa de error
Identifica la condición específica que ha producido un error durante la operación del SIB. Se han identificado los siguientes errores para la ejecutar operación interacción de usuario:

- 1) Id guión interacción de usuario no válida;
 - 2) información de interacción de usuario no válida.
- Este parámetro se comporta como datos de instancia de llamada.

5.18.3.5.3 Representación gráfica

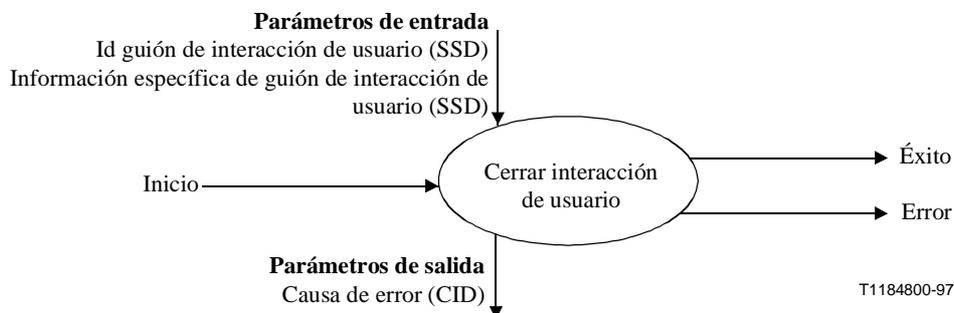


Figura 56/Q.1223 – Operación SIB cerrar interacción de usuario

5.18.3.6 Abrir sesión de interacción de usuario

Esta operación SIB inicia una sesión de interacción de usuario. Establecerá una conexión de red a la plataforma de información estableciendo una vía de voz o una asociación no relacionada de llamada con esta plataforma.

5.18.3.6.1 Entrada

Inicio lógico

Indica el inicio lógico de la operación SIB.

Parámetros de datos de entrada

- Modo

Especifica los modos solicitados de capacidades de intercambio de información (es decir fuera de banda o en banda) entre el usuario y la red. Se soportan los siguientes modos:

 - 1) fuera de banda (es decir, mensaje de información);
 - 2) en banda (es decir, avisos);
 - 3) ambos modos.

Este parámetro se comporta como datos de apoyo de servicio.
- Identificador de participante de llamada

Especifica los datos que identifican al participante de llamada que recibe la información de la red. Este parámetro se comporta como datos de instancia de llamada.

Comunicación entre procesos

Ninguna.

5.18.3.6.2 Salida

Terminación lógica

- Salida éxito
Esta salida indica que la conexión de red se ha establecido con éxito con el participante de llamada indicado.
- Salida error
Esta salida indica que el establecimiento de conexión de red ha producido un error. La causa de este error se indica mediante el parámetro de salida "causa de error".

Parámetros de datos de salida

- Causa de error
Identifica la condición específica que ha producido un error durante la operación del SIB. Se han identificado los siguientes errores para la operación abrir sesión interacción de usuario:
 - 1) participante de llamada no válido;
 - 2) llamada/asociación abandonar/liberada.Este parámetro se comporta como datos de instancia de llamada.

Comunicación entre procesos

Ninguna.

5.18.3.6.3 Representación gráfica

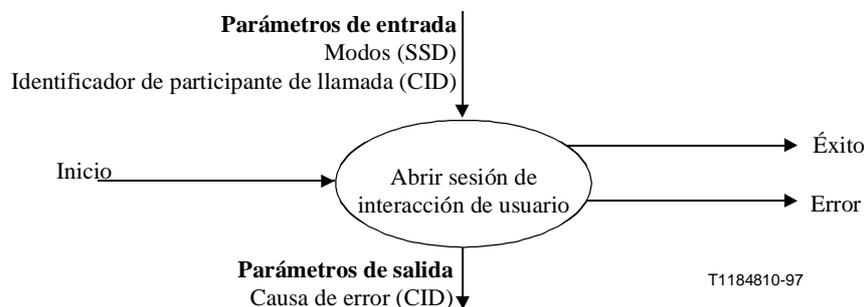


Figura 57/Q.1223 – Operación SIB abrir sesión de interacción de usuario

5.18.3.7 Cerrar sesión de interacción de usuario

Esta operación SIB finaliza una sesión de interacción de usuario. Interrumpirá la conexión de red con la plataforma de información y libera todos los recursos de red.

5.18.3.7.1 Entrada

Inicio lógico

Indica el inicio lógico de la operación SIB.

Parámetros de datos de entrada

- Identificador de participante de llamada
Especifica los datos que identifican al participante de llamada que está recibiendo la información de la red. Este parámetro se comporta como datos de instancia de llamada.

Comunicación entre procesos

Ninguna.

5.18.3.7.2 Salida

Terminación lógica

- Salida éxito

Esta salida indica que la conexión de red con el participante de llamada indicado se ha liberado con éxito.

- Salida error

Esta salida indica que la liberación de la conexión de red ha producido un error. La causa de este error se indica mediante el parámetro de salida "causa de error".

Parámetros de datos de salida

- Causa de error

Identifica la condición específica que ha producido un error durante la operación del SIB. Se ha identificado el error siguiente para la operación SIB cerrar sesión de interacción de usuario:

- participante de llamada no válido.

Este parámetro se comporta como datos de instancia de llamada.

Comunicación entre procesos

Ninguna.

5.18.3.7.3 Representación gráfica

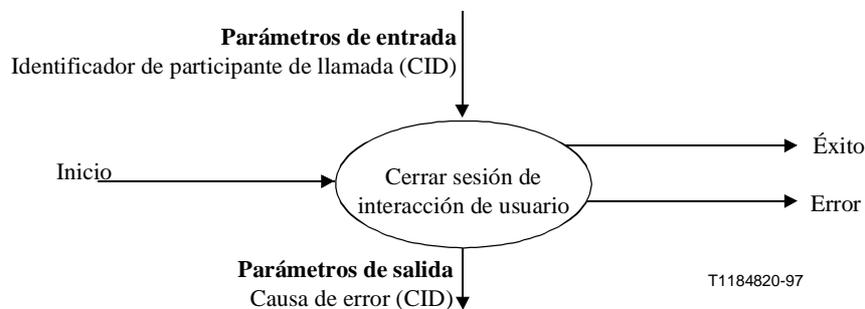


Figura 58/Q.1223 – Operación SIB cerrar sesión de interacción de usuario

5.18.4 Representación gráfica del SIB

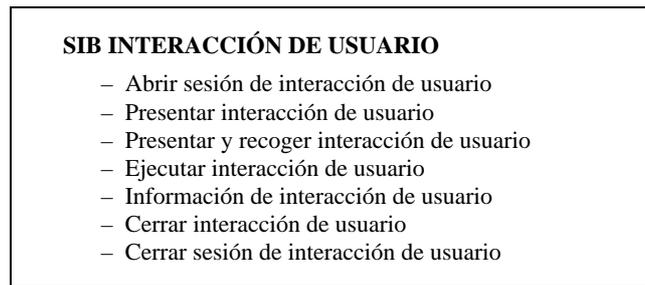


Figura 59/Q.1223 – SIB INTERACCIÓN DE USUARIO

5.19 VERIFICAR

5.19.1 Definición

Proporciona confirmación de que la información recibida es sintácticamente coherente con la forma esperada de dicha información.

5.19.2 Aplicaciones de servicio potenciales

Los siguientes servicios son servicios potenciales que utilizan esta capacidad:

- cualquier servicio que precise verificación sintáctica de entrada de usuario.

5.19.3 Interfaz

Este SIB compara llamadas o información de usuario con el formato esperado de los datos. Está constituido por una única operación SIB:

- verificar información.

5.19.3.1 Verificar información

La información se compara con el formato esperado de los datos. La operación SIB verificar información normalmente sigue al SIB interacción de usuario cuando se ha recogido información de un participante de llamada.

Los datos de apoyo de servicio identifican el tipo de formato de datos. Esta operación SIB compara los datos de entrada con dicho formato esperado.

Esta operación SIB puede, por ejemplo, utilizarse cuando no hay necesidad de verificar la sintaxis de la información. Esta podría ser:

- una identificación de usuario;
- una dirección de red;
- cualquier otro diálogo como marcación de código PIN o contestación a una llamada.

5.19.3.1.1 Entrada

Inicio lógico

Indica el inicio lógico de la operación SIB.

Parámetros de datos de entrada

- **Máximo número de caracteres**
Especifica el número máximo de caracteres. Este parámetro se comporta como datos de apoyo de servicio o como datos de instancia de llamada.
- **Mínimo número de caracteres**
Especifica el número mínimo de caracteres permitido. Este parámetro se comporta como datos de apoyo de servicio o como datos de instancia de llamada.
- **Formato**
Formato especifica la sintaxis esperada de los datos que se están verificando. El formato se especifica utilizando caracteres "código". Se han identificado los siguientes "códigos":
 - 1) x cualquier carácter;
 - 2) L cualquier letra;
 - 3) A sólo mayúsculas;
 - 4) a sólo minúsculas;
 - 5) D cualquier cifra (0-9) o símbolo (#, *);
 - 6) N cualquier cifra (0-9);
 - 7) n cualquier cifra excepto 0 (1-9);
 - 8) [x] carácter facultativo donde x representa cualquiera de los "códigos" especificados;
 - 9) \x\ carácter(es) especificado(s) necesario(s) (por ejemplo, \01\ indica que 0 ó 1 deben estar presentes en esa posición designada en los datos que se están verificando).

Por ejemplo, el formato "NNNN\c\" indicaría que un código PIN de 2387c pasaría la verificación de sintaxis, mientras que 2387d fallaría.

Este parámetro se comporta como datos de apoyo de servicio o como datos de instancia de llamada.
- **Datos**
Especifica los datos que han de ser verificados. Este parámetro se comporta como datos de instancia de llamada.

Comunicación entre procesos

Ninguna.

5.19.3.1.2 Salida

Terminación lógica

- **Salida pasa**
Esta salida indica que la verificación de la llamada o de la información de usuario ha tenido éxito. La información tiene el formato esperado.
- **Salida fallo**
Esta salida indica que la verificación de la llamada o de la información de usuario ha fallado. La información no tiene el formato esperado.
- **Salida error**
Esta salida indica que durante la operación de la verificación se ha producido un error. La causa de este error se indica en el parámetro de salida "causa de error".

Parámetros de datos de salida

- Causa de error

Identifica la condición específica que ha producido un error durante la operación del SIB. Se han identificado los siguientes errores para verificar información:

- 1) formato no válido;
- 2) identificador no válido;
- 3) número máx/mín de caracteres especificados no coherente.

Representación gráfica

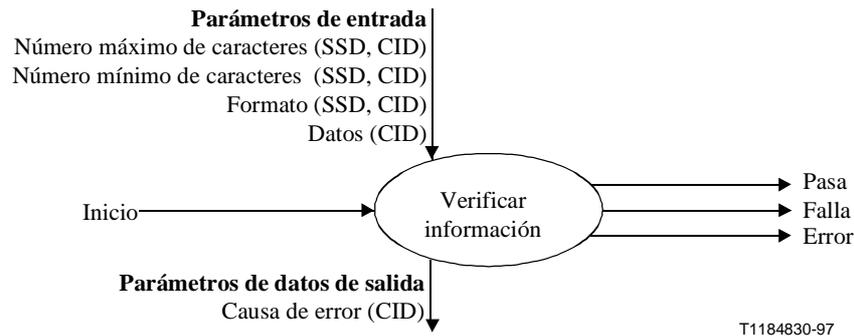


Figura 60/Q.1223 – Operación SIB verificar información

5.19.4 Representación gráfica del SIB



Figura 61/Q.1223 – SIB VERIFICAR

6 SIB especializados del CS-2 de RI

Se identifican los siguientes SIB especializados:

- tratamiento de llamada básica (BCP);
- tratamiento no relacionado de portador de llamada (BCUP).

6.1 Tratamiento de llamada básica

6.1.1 Generalidades

El tratamiento de llamada básica (BCP) se ha definido en la cláusula 4/I.329/Q.1203 como un SIB especializado que proporciona las capacidades de llamada básica.

Estas capacidades permiten la utilización de la GSL, así como de otros SIB para describir en su totalidad los servicios y las prestaciones de servicio del CS-2 de RI.

No es necesario ni se pretende modelizar totalmente el BCP sobre el GFP en el CS-2 de RI, sino más bien asegurar que la funcionalidad de la BCP que se precisa sobre la GFP junto con los SIB están disponibles para soportar totalmente los servicios/prestaciones de servicio del CS-2 de RI.

6.1.2 Puntos de iniciación y puntos de retorno

Las interfaces funcionales del BCP con la lógica de servicio global en el GFP se describen como puntos de iniciación (POI) y puntos de sincronización (POS). Estos están definidos en 4.2/I.329/Q.1203.

La flexibilidad del servicio del CS-2 de RI se proporciona definiendo interfaces específicas de POI y de POS entre el BCP y la GSL. Esta flexibilidad permite a una cadena de SIB representar diferentes servicios basados en el POI enviado y el POS devuelto.

Por ejemplo, una cadena SIB que criba una dirección de red con una lista podría representar un servicio de cribado de llamada de origen si el POI *dirección analizada*. Sin embargo, si se utilizara el POI *preparado para completar la llamada* para lanzar la misma cadena, podría dar como resultado un servicio de cribado de llamada de destino.

Es más, utilizando el ejemplo de cribado anterior, pueden obtenerse diferentes servicios dependiendo de qué POS se utiliza para completar la cadena. Si una terminación lógica "concuerta" del SIB CRIBAR, está seguida POS *proceder con nuevos datos*, se permite finalizar con una llamada, lo que es un ejemplo de cribado positivo. Sin embargo, se puede hacer cribado negativo, o bloqueo de llamadas, con la misma cadena SIB estando "concuerta" seguido del POS *suprimir llamada*.

6.1.2.1 Lista de POI

Se ha identificado el conjunto siguiente de POI para el CS-2 de RI.

Llamada originada

Este POI identifica que el usuario ha realizado una petición de servicio sin todavía especificar una dirección de destino (por ejemplo descolgado, pero antes de marcar).

Llamada autorizada

Este POI identifica que el usuario ha sido autorizado a realizar la petición de servicio sin especificar una dirección de destino.

Dirección recogida

Este POI identifica que se ha recibido del usuario la entrada dirección.

Dirección analizada

Este POI identifica que la entrada dirección se ha analizado para determinar las características de la dirección (por ejemplo, número de cobro revertido automático).

Preparado para completar la llamada

Este POI identifica que la red está preparada para intentar la entrega de la llamada a la parte de destino.

Facilidad disponible

Este POI identifica que la red ha proporcionado una línea disponible o recurso de red al usuario.

Ocupado

Este POI identifica que la llamada está destinada a un usuario que está comunicando.

Sin respuesta

Este POI identifica que la llamada se ha ofrecido al usuario que no ha contestado.

Fallo de encaminamiento

Este POI identifica que la red no ha sido capaz de encaminar la llamada a su destino.

Aceptación de llamada

Este POI identifica que la llamada está activa, pero que la conexión entre la parte llamante y llamada no se ha establecido (por ejemplo, parte llamada descolgada pero no conmutada).

Llamada interrumpida

Este POI identifica que el usuario ha interrumpido el proceso de llamada vigente para indicar una petición de manejo de servicio.

Llamada suspendida

Este POI identifica que la parte llamante en el caso de invocación de servicio de origen ha descolgado y es todavía posible responder a la llamada.

Este POI identifica que la parte llamada en el caso de invocación de servicio de destino está descolgada y es todavía posible contestar la llamada.

Llamada contestada

Este POI identifica que el participante de llamada descolgado deberá volverse a conectar alertando al participante de llamada.

Fin de llamada

Este POI identifica que un participante de llamada ha colgado.

Llamada abandonada

Este POI identifica que el participante de llamada ha abandonado la llamada durante el establecimiento de la llamada (es decir, en el extremo de origen o en el lado de destino).

6.1.2.2 Lista de POS (POR)

Se ha identificado el siguiente conjunto de POS (POR) para el CS-2 de RI.

Continuar con datos existentes

Este POS identifica que el BCP continuará procesando llamadas sin modificación.

Proceder con nuevos datos

Este POS identifica que el BCP debería proceder con el tratamiento de llamada sólo con una modificación de datos.

Tratar como tránsito

Este POS identifica que el BCP tratará la llamada como si acabara de llegar.

Liberar participante de llamada

Este POS identifica que el BCP debe liberar al participante de llamada indicado.

Liberar grupos de llamada

Este POS identifica que el BCP debe liberar el grupo de participantes de llamada indicado.

Reconectar

Este POS identifica que el participante de llamada descolgado deberá reconectarse alertando al participante de llamada.

Suprimir llamada

Este POS identifica que el BCP debe suprimir la llamada.

Iniciar llamada

Este POS identifica que la llamada debe ser iniciada. Esto puede no depender de una llamada existente o puede estar en el contexto de una llamada existente.

6.1.3 Descripción de la etapa 1 del BCP

6.1.3.1 Definición

Este SIB especializado permite el acceso a servicios/prestaciones de servicio de la RI representados mediante la utilización de cadenas de SIB y lógica de servicio global. Los puntos de interfaz entre este SIB y la GSL se describen como POI y POS.

6.1.3.2 Operación

El BCP contiene un conjunto de POI armados, y si durante el tratamiento de una llamada se encuentra uno de estos POI, la cadena de SIB se ejecuta mediante lógica de servicio global.

Cuando la cadena de SIB se termina, el tratamiento de llamada puede verse influido según el POS especificado.

Cabe destacar que servicios soportados no de RI se procesan en el BCP y no se requiere tratamiento de GSL.

6.1.3.3 Aplicaciones de servicio potencial

- Todos los servicios CS-2 de RI excepto para servicios no relacionados con llamada.

6.1.3.4 Salida

Especifica el POI y los parámetros de datos que pasan a la GSL.

6.1.3.4.1 Salida lógica

Inicia la lógica de servicio global a partir de un POI especificado.

6.1.3.4.2 Datos de apoyo de servicio

- Conjunto de POI
Especifica los puntos en el BCP en los que puede aparecer tratamiento de lógica de servicio de la RI para un determinado servicio.

6.1.3.4.3 Datos de instancia de llamada

- Identidad de la línea llamante
Especifica la dirección de red en la que se originó la llamada en curso.
- Categoría de línea llamante
Especifica las características de CLI (por ejemplo, teléfono de pago, operador, etc.).
- Número marcado
Especifica el o los números marcados por el que llama.

- **Número de destino**
Especifica el o los números marcados por el que llama (el número de destino, aunque originalmente fuera el mismo que el número marcado, puede ser modificado mediante el tratamiento de servicio de la RI).
- **Referencia de llamada**
Identifica una llamada específica.
- **Capacidades de portador**
Especifica las capacidades de portador de la RDSI (véase la Recomendación Q.931 [7]) solicitadas por el que llama.

6.1.3.5 Entrada

6.1.3.5.1 Entrada lógica

Reinicia el BCP en el punto especificado por el POS especificado de la GSL.

6.1.3.5.2 Datos de instancia de llamada

- **Número de destino**
Especifica una dirección de red a la que debe conectarse la llamada en curso. Por ejemplo, se puede utilizar una cadena de SIB para crear un número de destino diferente del número marcado.

6.1.3.6 Representación gráfica

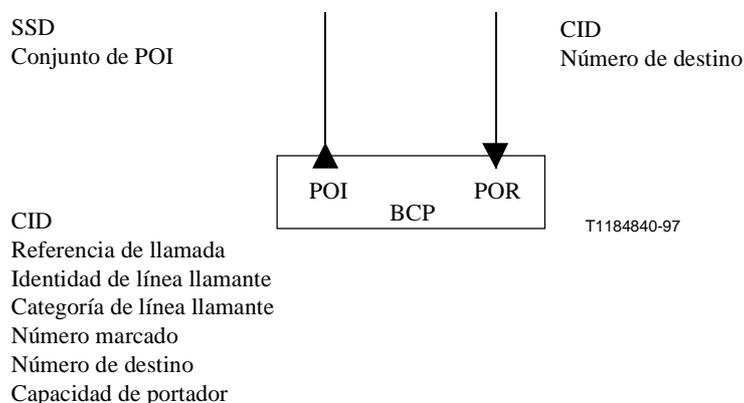


Figura 62/Q.1223 – Tratamiento de llamada básica

6.2 Tratamiento no relacionado de llamada básica

6.2.1 Generalidades

El tratamiento no relacionado de llamada básica (BCUP) se define como un SIB especializado que proporciona las capacidades no relacionadas de la llamada. Estas capacidades permiten la utilización de GSL así como de otros SIB para describir completamente los servicios o prestaciones de servicio del CS-2 de RI.

No es necesario ni se pretende modelizar totalmente el BCUP sobre el GFP en el CS-2 de RI, sino más bien asegurar que la funcionalidad de la BCUP que se precisa en el GFP junto con los SIB están disponibles para soportar totalmente los servicios/prestaciones de servicio del CS-2 de RI.

6.2.2 Puntos de iniciación y puntos de retorno

Las interfaces funcionales de BCUP con la lógica de servicio global en el GFP se describen como puntos de iniciación (POI) y puntos de sincronización (POS). Estos se definen en 4.2/I.329/Q.1203.

La flexibilidad de servicio del CS-2 de RI se proporciona definiendo interfaces específicas de POI y de POS entre el BCUP y la GSL. Esta flexibilidad permite a una cadena de SIB representar diferentes servicios basándose en lanzamiento de POI y en retorno de POS.

Por ejemplo, una cadena SIB que autentica a un usuario o terminal podría representar un servicio de autenticación si el POI *mensaje analizado* lanza la cadena.

Es más, utilizando el ejemplo de cribado anterior, pueden obtenerse diferentes servicios basándose en qué POS se utiliza para completar la cadena. Si una terminación lógica "éxito" del SIB AUTENTICAR, está seguida por un POS *proceder con nuevos datos*, se permite a una asociación continuar lo que es un ejemplo de autenticación con éxito.

6.2.2.1 Lista de POI

Se ha identificado el conjunto siguiente de POI para el CS-2 de RI.

Mensaje analizado

Este POI identifica que la entrada mensaje se ha analizado para determinar las características del mensaje (por ejemplo, actualización de ubicación).

Contestación

Este POI identifica que la interacción entre el usuario y la red es activa y que se ha establecido la conexión entre el usuario y la red.

Liberar asociación solicitada

Este POI identifica que el usuario solicita que se libere la asociación no relacionada de llamada.

6.2.2.2 Lista de POS (POR)

Se ha identificado el conjunto siguiente de POS (POR) para el CS-2 de RI.

Continuar con datos existentes

Este POS identifica que el BCUP debe continuar el tratamiento sin modificación.

Proceder con nuevos datos

Este POS identifica que el BCUP debe proceder con el tratamiento con sólo una modificación de datos.

Liberar asociación

Este POS identifica que el BCUP debe liberar la asociación entre la red y el usuario.

Iniciar asociación

Este POS identifica que el BCUP debe iniciar una asociación no relacionada de llamada entre la red y el usuario.

6.2.3 Descripción de etapa 1 del BCUP

6.2.3.1 Definición

Este SIB especializado permite el acceso a servicios/prestaciones de servicio de RI. Estos servicios/prestaciones de servicio pueden ser iniciados por el usuario o iniciados por la red y se realizan fuera del contexto de la llamada. Los puntos de interfaz entre este SIB y la GSL se describen como POI y POS.

6.2.3.2 Operación

El BCUP contiene un conjunto de POI armados, y si durante el tratamiento de una asociación se encuentra uno de estos POI, se ejecuta una cadena de SIB mediante la lógica de servicio global.

Cuando la cadena de SIB termina, el tratamiento de asociación puede verse influido en función del POS especificado.

Hay que destacar que los servicios soportados no de RI se procesan en el BCUP y no se precisa tratamiento GSL.

6.2.3.3 Aplicaciones de servicios potenciales

- autenticación de usuario;
- registro de usuario;
- cribado;
- interacción de participante de llamada;
- activación/desactivación.

6.2.3.4 Salida

Especifica el POI y los parámetros de datos que se pasan a la GSL.

6.2.3.4.1 Salida lógica

Inicia la lógica de servicio global a partir de un POI especificado.

6.2.3.4.2 Datos de apoyo de servicio

- Conjunto de POI
Especifica los puntos en el BCUP en los que puede aparecer el tratamiento de lógica de servicio de la RI para un determinado servicio.

6.2.3.4.3 Datos de instancia de llamada

- Identidad de línea llamante
Especifica la dirección de red en la que se originó la llamada en curso.
- Categoría de línea llamante
Especifica las características de CLI (por ejemplo, teléfono pago, operador, etc.).
- Mensaje invocado
Especifica el mensaje invocado originalmente por el usuario.
- Mensaje
Especifica el mensaje (el mensaje, aunque originalmente el mismo que el mensaje invocado, puede modificarse mediante el tratamiento de servicio de la RI).
- Referencia de conexión

Identifica una conexión específica.

6.2.3.5 Entrada

6.2.3.5.1 Entrada lógica

Reinicia el BCUP en el punto especificado por el POS especificado de GSL.

6.2.3.5.2 Datos de instancia de llamada

- Mensaje

Especifica un mensaje. Por ejemplo, una cadena de SIB puede utilizarse para crear un mensaje diferente del mensaje invocado.

6.2.3.6 Representación gráfica

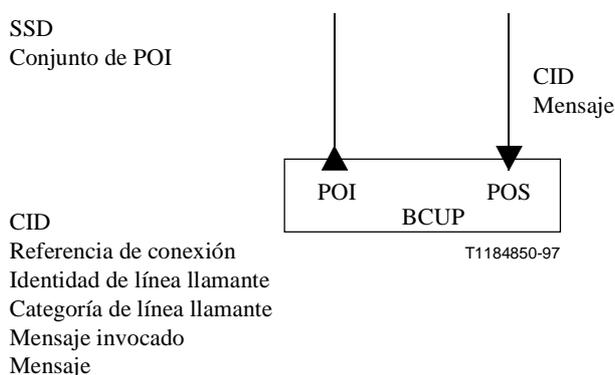
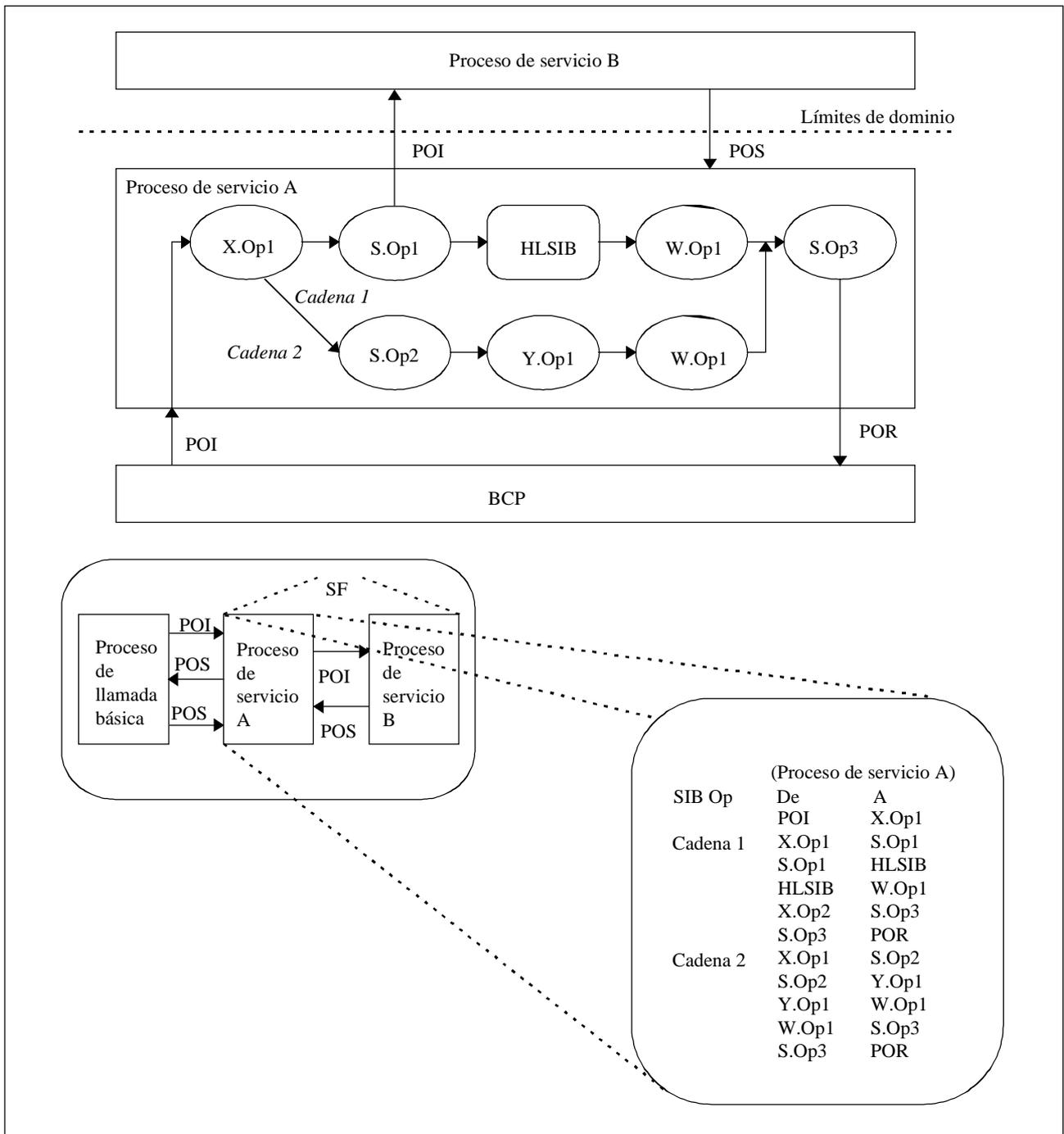


Figura 63/Q.1223 – Tratamiento no relacionado de llamada básica

7 Correspondencia del plano de servicio con el plano funcional global

En relación con la figura 64, en el GFP se procesan servicios no de RI mediante el proceso de llamada básica. Cuando tenga que invocarse una prestación de servicio (SF, *service feature*) de la RI, se inicia como un proceso de servicio mediante un mecanismo de activación a partir del proceso de llamada básica. Las plantillas "enlace" de cadena para los procesos de servicio que describen la SF tienen entonces que obtenerse mediante la lógica de servicio global para procesar la SF. En cuanto se designen nuevas SF se deben poner sus descripciones de operación SIB a disposición de la lógica de servicio global.



T1184860-97

Figura 64/Q.1223 – Impresión del plano funcional global de una prestación de servicio

ANEXO A

Visión general de los SIB y de las operaciones SIB

El cuadro A.1 proporciona una visión general de los SIB y de las operaciones SIB.

Cuadro A.1/Q-1223 – Visión general de los SIB y de las operaciones SIB

SIB	Operación SIB	Descripción
ALGORITMO Llamada masiva, televotación	Aplicar algoritmo	Aplica un algoritmo matemático a los datos para obtener un resultado de datos.
AUTENTICAR Todos los servicios que tienen acceso a los datos de servicio	Autenticar usuario de datos	Proporciona todo el procesamiento necesario para establecer una relación autorizada para una identidad de usuario dada entre la lógica de servicio y los datos de servicio.
	Finalizar relación autenticada	Finaliza una relación autorizada establecida.
TARIFICAR Cualquier servicio con tarificación específica de RI	Inicio de tarificación	Utilizada para iniciar la tarificación de RI en cualquier llamada que lo requiera.
	Informe de tarificación	Recibe información de tarificación y proporciona a la lógica de servicio un informe de tarificación.
COMPARAR Encaminamiento cronodependiente, CCBS, llamada con tarjeta de crédito	Comparar información	Compara un identificador con un valor de referencia especificado.
DISTRIBUCIÓN Llamada masiva, televotación, cobro revertido automático	Aplicar distribución	Distribuye llamadas a sus diferentes terminaciones lógicas basándose en un algoritmo de identificación de usuario.
CONSIGNAR INFORMACIÓN DE LLAMADA A todos los servicios de RI NOTA – La información recogida puede ser utilizada por servicios de gestión (por ejemplo de estadística) y no por servicios relacionados con la llamada.	Inicio de consignación	Identifica la información que debe consignarse.
	Fin de consignación	Almacena los datos identificados en cuanto están disponibles. (Para información que ya está disponible, es preferible utilizar los aspectos de almacenamiento de datos del SIB SDM.)
DISPONER EN COLAS Todos los servicios de RI que utilizan colas	Disponer llamada en cola	Dispone la llamada en cola si no está disponible ningún recurso. Terminaciones lógicas: "recurso disponible", "llamada en cola", "cola llena" (no hay espacio disponible en la cola), "abandono de participante de llamada".

Cuadro A.1/Q-1223 – Visión general de los SIB y de las operaciones SIB (continuación)

SIB	Operación SIB	Descripción
	Verificador de colas	Saca a la llamada de la cola en cuanto está disponible un recurso. Terminaciones lógicas: "recurso disponible", "expiración del temporizador de colas", "abandono de participante de llamada", "mensaje" (sólo si funciona en modo de aviso y si han aparecido los eventos "temporizador de aviso expirado" y "posición de cola cambiada").
CRIBAR Reenvío de llamada selectiva ocupado/sin respuesta, cribado de llamada de origen/de destino, cribado de seguridad, llamada con tarjeta de cargo a cuenta, llamada con tarjeta de crédito	Cribar información	Toma el atributo de datos adecuado y determina si está incluido en la lista identificada por los datos de apoyo de servicio (SSD). Se obtiene una condición "concuerta" si el atributo de datos se ha encontrado en la lista.
GESTIÓN DE DATOS DE SERVICIO Reenvío de llamada, gestión de perfil de usuario	Acción de gestión de datos de servicio	Realiza las acciones adecuadas, es decir sustituye, recupera, incrementa, disminuye, suprime objetos de datos de servicio y atributos de datos de servicio almacenados en los datos de servicio.
NOTIFICACIÓN DE ESTADO CCBS, distribución de llamada, cobro revertido, transferencia de llamadas	Petición de notificación de estado	Identifica la información que debe notificarse a la lógica de servicio.
	Informe de notificación de estado	Notifica la información solicitada a la lógica de servicio.
TRADUCIR Cobro revertido automático, encaminamiento definido de usuario, RPV, UPT; marcación abreviada, reenvío de llamada selectiva ocupado/sin respuesta, reenvío de llamada, transferencia de llamada	Traducir datos	Traduce información de entrada y proporciona información de salida, basándose en diversos otros parámetros de entrada.
INTERACCIÓN DE USUARIO Todos los servicios de RI que precisan interacción de usuario	Presentar interacción de usuario	Proporciona información a una parte de llamada: mensaje audio, tonos de progresión de red (por ejemplo, tono de marcado, tono de ocupado, etc.), mensaje de información (por ejemplo, información fuera de banda), mensajes de servicio al usuario (por ejemplo, mensaje de espera).
	Presentar y recoger interacción de usuario	Proporciona información a un participante de llamada y recoge información de un participante de llamada.

Cuadro A.1/Q-1223 – Visión general de los SIB y de las operaciones SIB (continuación)

SIB	Operación SIB	Descripción
	Ejecutar interacción de usuario	Proporciona el guión de interacción de usuario especificado (posiblemente complejo) que debe presentarse al usuario.
	Información de interacción de usuario	Proporciona información adicional al guión de interacción de usuario invocado durante su ejecución.
	Cerrar interacción de usuario	Finaliza el guión de interacción de usuario especificado. El intercambio de mensajes de información se especifica mediante los parámetros de datos de la operación SIB.
	Abrir sesión de interacción de usuario	Inicia una sesión de interacción de usuario. Establecerá una conexión de red con la plataforma de información estableciendo un trayecto de voz o una asociación no relacionada de llamada con esta plataforma.
	Cerrar sesión de interacción de usuario	Finaliza una sesión de interacción de usuario. Cortará la conexión de red con la plataforma de información y libera todos los recursos de red.
VERIFICAR Cualquier servicio que precise verificación sintáctica de la entrada (de usuario)	Verificar información	Compara la información con el formato esperado de los datos. Normalmente sigue al SIB de interacción de usuario cuando se ha recogido información del participante de llamada.
UNIR Llamada en espera, retención de llamada con aviso, llamada de consulta, llamada de conferencia	Unir participantes de llamada	Une un participante de llamada o un grupo de participantes de llamada desde el grupo de llamada vigente a un grupo de llamada indicado en la misma llamada.
FILTRO DE SERVICIO Televotación (internacional), llamada masiva (internacional) NOTA – Este SIB se utiliza fuera del contexto de una llamada, pero debe operarse dentro del contexto de una actividad de gestión. La invocación de este tipo de lógica de gestión se describe en el apéndice I.	Activación de filtrado de servicio	Utilizada para pasar toda o una fracción de todas las llamadas relacionadas con prestaciones de servicio suministradas por la RI.
	Informe de filtrado de servicio	Proporciona información estadística a la lógica de servicio sobre las llamadas filtradas.
SEPARAR Llamada en espera, retención de llamada con aviso, llamada de consulta, llamada de conferencia	Separar participantes de llamada	Separa a un participante de llamada o a un grupo de participantes de llamada de la llamada vigente y une los participantes de llamada indicados a una llamada recién iniciada o a otra llamada existente.

Cuadro A.1/Q-1223 – Visión general de los SIB y de las operaciones SIB (fin)

SIB	Operación SIB	Descripción
INICIAR PROCESO DE SERVICIO UPT, RPV, encaminamiento de llamada personalizada	Iniciar proceso de servicio	Inicia un nuevo proceso de servicio para su ejecución en paralelo enviando un POI con datos entre procesos (IPD) añadidos.
MANIPULADOR DE MENSAJE UPT, RPV, encaminamiento de llamada personalizada	Enviar mensaje	Envía un mensaje con datos entre procesos entre un proceso de servicio de control y uno de apoyo. Se consideran ambas direcciones. Para poder enviar un POS a un determinado proceso de servicio debe conocerse el identificador de dicho proceso de servicio, es decir, una cierta instancia de un proceso de servicio. Se dispone de este identificador de proceso de servicio mediante el SIB INICIAR PROCESO DE SERVICIO .
	Recibir mensaje	Procesa un mensaje recibido desde otro proceso de servicio y, si no está disponible, espera la recepción de los mensajes indicados.
FIN UPT, RPV, encaminamiento de llamada particularizada	Fin	Indica el final normal de un proceso de servicio en ejecución o espera eventos solicitados.
PROCESO DE LLAMADA BÁSICA (BCP) Todos los servicios del CS-2 de RI	Sin identificar	Proporciona las capacidades de llamada básica.
PROCESO NO RELACIONADO DE LLAMADA BÁSICA (BCUP) Autenticación de usuario, registro de usuario, cribado, interacción de participantes de llamada, activación/desactivación	Sin definir	Proporciona las capacidades no relacionadas de llamada.
PROCESO DE GESTIÓN DE SERVICIO BÁSICO (BSMP) Todos los servicio de gestión de servicio del CS-2 de RI El BSMP se describe en el apéndice I	Sin definir	Proporciona las capacidades de gestión de servicio.

APÉNDICE I

Gestión de RI

I.1 Aspectos de gestión

Este aspecto del GFP identifica las operaciones de gestión de servicio. Estas operaciones se incluyen en los SIB y pueden combinarse para reflejar las capacidades de gestión y facilitar la distribución de los SIB en el plano funcional distribuido (DFP) para ayudar a la identificación de un conjunto adecuado de acciones de entidad funcional y de flujos de información.

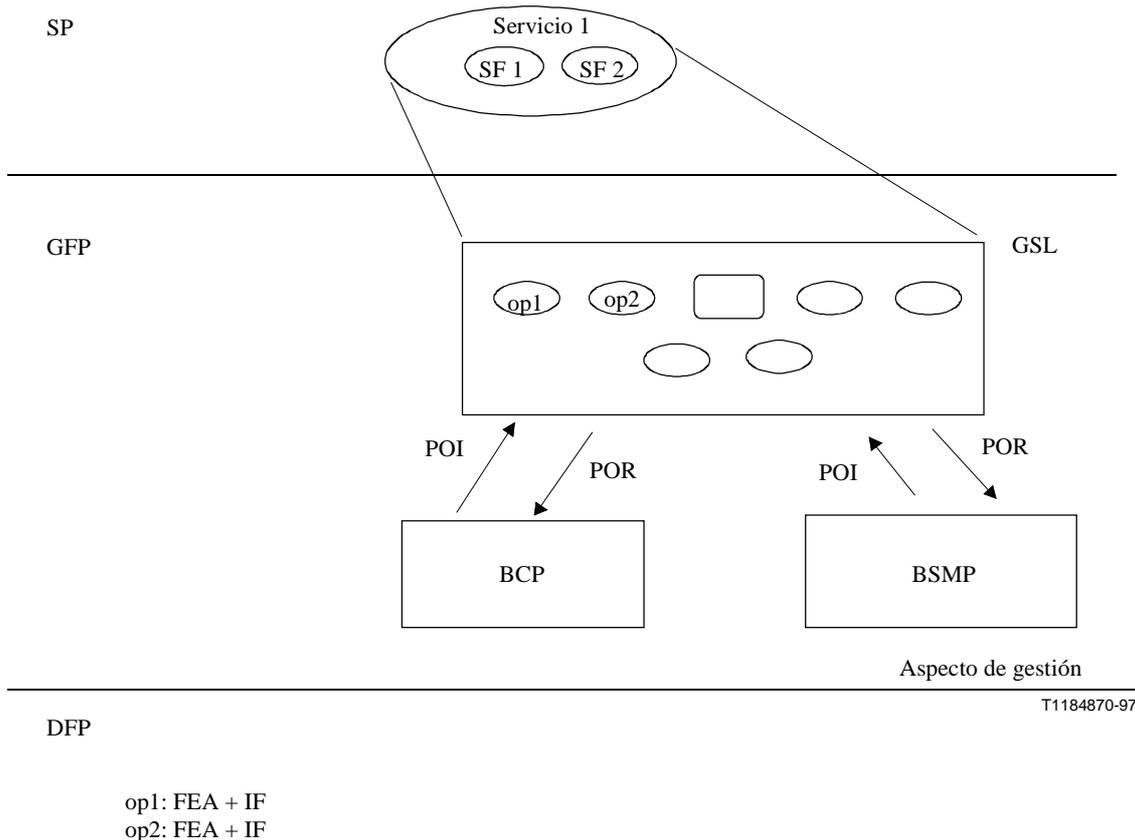


Figura I.1/Q.1223 – Aspecto de gestión del GFP del CS-2 de RI

El presente apéndice especifica cómo puede utilizarse el modelo para definir aspectos de gestión en el GFP y ayudar a la correspondencia del GFP con el DFP.

Elementos de modelado en el GFP del CS-2 de RI para gestión:

- 1) BSMP – SIB especializado que proporciona las capacidades de gestión de servicio básicas.
- 2) Proceso de gestión – Un proceso de gestión se considera como una combinación de SIB (que contienen operaciones SIB) o de HLSIB que representan la actividad de gestión.

Los aspectos de gestión de servicio se pueden describir en el GFP. Se incluyen puntos de interacción (POI, POS y POR) de procesos de gestión en los procesos de gestión del BSMP.

- 3) Datos de instancia de gestión (MID, *management instance data*) – Los datos de instancia de gestión definen parámetros dinámicos cuyo valor cambiará con cada instancia de gestión.

I.2 Proceso de gestión de servicio básico (BSMP)

El proceso de gestión de servicio básico (BSMP) es responsable de suministrar funcionalidad de gestión básica entre partes de la red. El BSMP puede considerarse como un SIB especializado, que suministra un conjunto de capacidades, como:

- gestión de fallos;
- gestión de configuración;
- gestión de prestaciones;
- gestión de seguridad;
- retención de POI/POS/MID/SSD para tratamiento ulterior.

El BSMP se describe con más detalle en el presente apéndice.

Características de un proceso de gestión de servicio básico

Un proceso de gestión de servicio básico representa una cadena de SIB o de HLSIB que han de ejecutarse. Este proceso de gestión de servicio se genera mediante un POI y se sincroniza mediante un POS. Los datos se pueden comunicar mediante MID o SSD.

El proceso de gestión de servicio básico tiene las características siguientes:

- Los procesos de gestión de servicio sólo pueden estar constituidos por HLSIB o SIB.
- Los procesos de gestión de servicio sólo tienen un punto de entrada iniciado mediante un POI.
- La comunicación entre procesos de gestión de servicio puede realizarse mediante POS.
- Los procesos de gestión de servicio necesitan mecanismos para enviar, recibir y procesar MID/SSD a través de puntos de interacción y utilizar los datos adjuntos. El intercambio de datos se realiza explícitamente mediante puntos de interacción.
- Los mecanismos básicos necesarios son la creación de procesos de gestión de servicio y el intercambio de datos:
- Creación de procesos de gestión de servicio. Para crear nuevos procesos de gestión de servicio debe proporcionarse un mecanismo específico.
- Intercambio de datos: Los procesos de gestión de servicio pueden necesitar interactuar para sincronizar y/o intercambiar datos. Debe proporcionarse un mecanismo para soportar este requisito.

Procesos de SIB especializados del CS-2 de RI

Se ha identificado el siguiente SIB especializado:

- proceso de gestión de servicio básico (BSMP).

I.2.1 Proceso de gestión de servicio básico

Generalidades

El proceso de gestión de servicio básico (BSMP) se define como un SIB especializado que proporciona las capacidades de gestión de servicio básico.

Estas capacidades permiten la utilización de la GSL así como de los SIB para describir totalmente los aspectos de gestión de servicio del CS-2 de RI.

No es necesario ni se pretende modelar totalmente el BSMP en el GFP en el CS-2 de RI, sino más bien asegurar que la funcionalidad de la BSMP necesaria en el GFP junto con los SIB estén disponibles para soportar totalmente los aspectos de gestión de servicio del CS de la RI.

Las interfaces funcionales del BSMP con la lógica de servicio global en el GFP se describen como puntos de iniciación (POI) y puntos de sincronización (POS).

La flexibilidad de servicio de gestión de servicio del CS-2 de RI se proporciona definiendo interfaces de POI y POS específicas entre el BSMP y la GSL. Esta flexibilidad permite a una cadena de SIB representar diferentes aspectos de gestión de servicio basándose en el lanzamiento de POI y el retorno de POS.

Descripción de la etapa 1 del BSMP

Definición

Este SIB especializado permite el acceso a los aspectos de gestión de servicio de la RI representados mediante la utilización de cadenas de SIB y de lógica de servicio global. Los puntos de interfaz entre SIB y la GSL se describen como POI y POS.

Operación

El BSMP incluye un conjunto de POI armado, y si durante el procesamiento de una asociación se encuentra uno de estos POI, se ejecuta una cadena de SIB a través de la lógica de servicio global.

Cuando la cadena de SIB se termina, el procesamiento de asociación puede verse influido según el POS especificado.

Aplicaciones de servicio potenciales

Todos los servicios de gestión de servicio del CS-2 de RI.

Salida

Especifica el POI y los parámetros de datos que se pasan a la GSL.

Salida lógica

Inicia la lógica de servicio global a partir de un POI especificado.

Datos de apoyo de servicio/datos de instancia de gestión

Un conjunto de POI especifica los puntos en el BSMP.

SERIES DE RECOMENDACIONES DEL UIT-T

Serie A	Organización del trabajo del UIT-T
Serie B	Medios de expresión: definiciones, símbolos, clasificación
Serie C	Estadísticas generales de telecomunicaciones
Serie D	Principios generales de tarificación
Serie E	Explotación general de la red, servicio telefónico, explotación del servicio y factores humanos
Serie F	Servicios de telecomunicación no telefónicos
Serie G	Sistemas y medios de transmisión, sistemas y redes digitales
Serie H	Sistemas audiovisuales y multimedios
Serie I	Red digital de servicios integrados
Serie J	Transmisiones de señales radiofónicas, de televisión y de otras señales multimedios
Serie K	Protección contra las interferencias
Serie L	Construcción, instalación y protección de los cables y otros elementos de planta exterior
Serie M	RGT y mantenimiento de redes: sistemas de transmisión, circuitos telefónicos, telegrafía, facsímil y circuitos arrendados internacionales
Serie N	Mantenimiento: circuitos internacionales para transmisiones radiofónicas y de televisión
Serie O	Especificaciones de los aparatos de medida
Serie P	Calidad de transmisión telefónica, instalaciones telefónicas y redes locales
Serie Q	Conmutación y señalización
Serie R	Transmisión telegráfica
Serie S	Equipos terminales para servicios de telegrafía
Serie T	Terminales para servicios de telemática
Serie U	Conmutación telegráfica
Serie V	Comunicación de datos por la red telefónica
Serie X	Redes de datos y comunicación entre sistemas abiertos
Serie Z	Lenguajes de programación