



UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

UIT-T

SECTOR DE NORMALIZACIÓN
DE LAS TELECOMUNICACIONES
DE LA UIT

Q.1200

(03/93)

**RECOMENDACIONES GENERALES
SOBRE LA CONMUTACIÓN
Y LA SEÑALIZACIÓN TELEFÓNICAS**

RED INTELIGENTE

**ESTRUCTURA DE LAS RECOMENDACIONES
DE LA SERIE Q SOBRE LA RED
INTELIGENTE**

Recomendación UIT-T Q.1200

(Anteriormente «Recomendación del CCITT»)

PREFACIO

El Sector de Normalización de las Telecomunicaciones de la UIT (UIT-T) es un órgano permanente de la Unión Internacional de Telecomunicaciones. El UIT-T tiene a su cargo el estudio de las cuestiones técnicas, de explotación y de tarificación y la formulación de Recomendaciones al respecto con objeto de normalizar las telecomunicaciones sobre una base mundial.

La Conferencia Mundial de Normalización de las Telecomunicaciones (CMNT), que se reúne cada cuatro años, establece los temas que habrán de abordar las Comisiones de Estudio del UIT-T, que preparan luego Recomendaciones sobre esos temas.

La Recomendación UIT-T Q.1200, preparada por la Comisión de Estudio XI (1988-1993) del UIT-T, fue aprobada por la CMNT (Helsinki, 1-12 de marzo de 1993).

NOTAS

1 Como consecuencia del proceso de reforma de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT), el CCITT dejó de existir el 28 de febrero de 1993. En su lugar se creó el 1 de marzo de 1993 el Sector de Normalización de las Telecomunicaciones de la UIT (UIT-T). Igualmente en este proceso de reforma, la IFRB y el CCIR han sido sustituidos por el Sector de Radiocomunicaciones.

Para no retrasar la publicación de la presente Recomendación, no se han modificado en el texto las referencias que contienen los acrónimos «CCITT», «CCIR» o «IFRB» o el nombre de sus órganos correspondientes, como la Asamblea Plenaria, la Secretaría, etc. Las ediciones futuras en la presente Recomendación contendrán la terminología adecuada en relación con la nueva estructura de la UIT.

2 Por razones de concisión, el término «Administración» se utiliza en la presente Recomendación para designar a una administración de telecomunicaciones y a una empresa de explotación reconocida.

© UIT 1993

Reservados todos los derechos. No podrá reproducirse o utilizarse la presente Recomendación ni parte de la misma de cualquier forma ni por cualquier procedimiento, electrónico o mecánico, comprendidas la fotocopia y la grabación en micropelícula, sin autorización escrita de la UIT.

ÍNDICE

Página

1	Estructura general.....	1
2	Presentación general de las Recomendaciones de la serie Q sobre la red inteligente	1

INTRODUCCIÓN

Se ha reservado un bloque de cien números de la serie Q para la elaboración de las Recomendaciones sobre la red inteligente RI. La Recomendación Q.1200, primera de ese bloque, se ha preparado con miras a organizar esas Recomendaciones de tal manera que se facilite a los usuarios la localización de temas de interés. En ella se define la estructura de las Recomendaciones de la serie Q.1200 y se asignan bloques de números a los agrupamientos de capacidades de las redes inteligentes, conocidos como conjuntos de capacidades (CS, *capability set*), así como a las secciones relativas a generalidades y vocabulario. La presente Recomendación da, además, una visión estructural de conjunto de cada una de las Recomendaciones. La elaboración de esta Recomendación se ha llevado a cabo con una visión de largo alcance. Al asignar bloques de números a cada conjunto de capacidades (CS-1, CS-2, CS-n), puede mantenerse una estructura organizada y paralela a lo largo de los conjuntos de capacidades, por ejemplo, al CS-1 se le ha asignado el bloque de números Q.121x.

El trabajo conexo se ha documentado en las Recomendaciones de la serie I. A las Recomendaciones Q.1201, Q.1202 y Q.1203 se les han asignado número en esa serie, a efectos de coherencia (I.312, I.328 e I.329, respectivamente).

El texto de la presente Recomendación se considera «estable».

ESTRUCTURA DE LAS RECOMENDACIONES DE LA SERIE Q SOBRE LA RED INTELIGENTE

(Helsinki, 1993)

1 Estructura general

El Cuadro 1 muestra la estructura general de las Recomendaciones de la serie Q.1200 sobre la red inteligente, definida por las cifras de decenas (1201, 1211, 1221, etc.) y de unidades (es decir, 1201, 1211, 1221, etc.).

CUADRO 1/Q.1200

Estructura genérica de la Recomendación

00 – Generalidades	
10 – CS-1	1 – Principios, introducción
20 – CS-2	2 – Plano de servicio (no incluido para CS-1)
30 – CS-3	3 – Plano funcional global
40 – CS-4	4 – Plano funcional distribuido
50 – CS-5	5 – Plano físico
60 – CS-6	6 – Para uso futuro
70 – CS-7	7 – Para uso futuro
80 – CS-8	8 – Recomendaciones relativas a interfaces
90 – Glosario	9 – Guía del usuario de redes inteligentes
NOTAS	
1 1200 se asigna de acuerdo con esta estructura genérica.	
2 La serie 1290 ha sido reservada para el glosario. La numeración de sus unidades corresponderá a la de la versión de CS, es decir, 1291=CS-1, etc., y 1290 contendrá el glosario general.	

2 Presentación general de las Recomendaciones de la serie Q sobre la red inteligente

Q.1200 – Estructura de las Recomendaciones de la serie Q sobre la red inteligente

- 1 Estructura general
- 2 Presentación general de las Recomendaciones de la serie Q sobre la red inteligente

I.312/Q.1201 – Principios de la arquitectura de la red inteligente

- 1 Objetivos y descripción general
 - 1.1 Motivación, objetivos y alcance de la red inteligente
 - 1.1.1 Motivación
 - 1.1.2 Objetivos de la red inteligente
 - 1.1.3 Alcance de la red inteligente

- 1.2 Definición de la red inteligente
- 1.3 Evolución de las Recomendaciones relativas a la red inteligente
 - 1.3.1 Consideraciones generales sobre el proceso de normalización
 - 1.3.2 Aspectos sujetos a Recomendaciones
 - 1.3.3 Normalización por fases y definición de conjuntos de capacidades
- 2 Requisitos funcionales de la RI
 - 2.0 Introducción
 - 2.1 Requisitos de servicio
 - 2.1.1 Requisitos generales
 - 2.1.2 Creación de servicio
 - 2.1.3 Gestión de servicio
 - 2.1.4 Procesamiento de servicio
 - 2.1.5 Interfuncionamiento de servicio
 - 2.2 Requisitos de red
 - 2.2.1 Requisitos generales
 - 2.2.2 Creación de servicio
 - 2.2.3 Gestión de servicio
 - 2.2.4 Gestión de red
 - 2.2.5 Procesamiento de servicio
 - 2.2.6 Interfuncionamiento de red
- 3 Concepto arquitectural de la RI
 - 3.1 Modelo conceptual de la RI (INCM)
 - 3.1.1 El plano de servicio
 - 3.1.2 El plano funcional global
 - 3.1.3 El plano funcional distribuido
 - 3.1.4 El plano físico
 - 3.1.5 Relación con el método de tres etapas
 - 3.1.6 Lógica de servicio
 - 3.1.7 Interfaz de programación de aplicación (API)
 - 3.1.8 Relaciones entre los diferentes planos
 - 3.1.9 Interacción de servicio
 - 3.1.10 Interfuncionamiento de servicio y de red
 - 3.1.11 Funcionalidad de gestión
- 4 Marco arquitectural a largo plazo de la red inteligente (RI)
 - 4.1 Introducción
 - 4.2 Modelo conceptual de la red inteligente
 - 4.3 Estructura arquitectural
 - 4.3.1 Arquitectura lógica
 - 4.3.2 Arquitectura física
 - 4.3.3 Visión general del procesamiento distribuido abierto
 - 4.4 Consideraciones relativas al servicio
 - 4.4.1 Interacción servicio/prestación de servicio
 - 4.5 Base tecnológica
 - 4.5.1 Capacidades de banda ancha
 - 4.5.2 Procesamiento distribuido
 - 4.5.3 Interconexión de sistemas abiertos (OSI)
 - 4.5.4 Modelado orientado a objetos
 - 4.5.5 Tecnología de información
 - 4.5.6 Procesamiento cooperativo
 - 4.5.7 Control distribuido
 - 4.5.8 Gestión de servicios y redes
 - 4.5.9 Verificación/validación
 - 4.5.10 Inteligencia artificial

I.328/Q.1202 – Arquitectura del plano de servicio de la red inteligente

- 1 Generalidades
- 2 Arquitectura del plano de servicio
 - 2.0 Generalidades
 - 2.1 Caracterización de los servicios y requisitos de capacidad de servicio
 - 2.2 Interacción servicio/prestación de servicio
 - 2.3 Modelado del plano de servicio

I.329/Q.1203 – Arquitectura del plano funcional global de la red inteligente

- 1 Índice
 - 1.0 Generalidades
 - 2.0 Modelado del plano funcional global
 - 3.0 Bloques de construcciones independientes del servicio (SIB)
 - 3.1 Definición de un SIB
 - 3.2 Características de un SIB
 - 3.3 Parámetro datos para los SIB
 - 3.4 Método de descripción de los SIB
 - 3.5 Análisis del flujograma
 - 4.0 Proceso de llamada básica (BCP)
 - 4.1 Generalidades
 - 4.2 Funcionalidad del proceso de llamada básica
 - 5.0 Lógica global del servicio (GSL)
 - 5.1 Generalidades
 - 5.2 Relación entre GSL y BCP
 - 5.3 Relación entre la lógica global del servicio y los SIB
 - 6.0 Correspondencia del plano de servicio al plano funcional global

Q.1204 – Arquitectura del plano funcional distribuido de la red inteligente

- 1 Generalidades
- 2 Modelo del plano funcional distribuido
 - 2.1 Explicación del diagrama
 - 2.1.1 Entidades funcionales (FE)
 - 2.1.2 Relaciones
 - 2.2 Modelo funcional de la RI
 - 2.3 Definición de las entidades funcionales relacionadas con la ejecución del servicio RI
 - 2.4 Definición de las entidades funcionales relacionadas con la gestión de creación de servicio RI
- 3 Modelos de entidad funcional de llamada/procesamiento lógico del servicio
 - 3.1 Generalidades
 - 3.2 Objetivos/criterios de modelado
 - 3.2.1 Objetivos/criterios de modelado de llamada
 - 3.2.2 Objetivos/criterios de modelado del procesamiento lógico de servicio
 - 3.3 Hipótesis generales
 - 3.3.1 Alcance de los modelos de entidad funcional de llamada/procesamiento lógico de servicio
 - 3.3.2 Relaciones con el modelo conceptual RI
 - 3.3.3 Utilización de los modelos de entidad funcional de llamada/procesamiento lógico de servicio
 - 3.3.4 Otras consideraciones
 - 3.4 Examen general de las entidades funcionales relacionadas con la llamada/procesamiento lógico de servicio
 - 3.5 Modelos de entidad funcional de llamada/procesamiento lógico de servicio

- 4 Relaciones entre las FE
 - 4.1 Generalidades
 - 4.2 Relaciones
 - 4.3 Flujos de información entre FE
 - 5 Correspondencia del plano funcional global con el plano funcional distribuido
 - 5.1 Requisitos en materia de correspondencia
 - 5.2 Relaciones con el modelo conceptual RI
 - 5.3 Ejemplo de correspondencia entre algunos SIB y entidades funcionales
- Anexo A – Ejemplo de modelo básico de estado de llamada (BCSM)
- Anexo B – Modelado de máquina de estado finito orientado al objeto
- Anexo C – Modelo de segmento de llamada

Q.1205 – Arquitectura del plano físico de la red inteligente

- 1 Generalidades
- 2 Requisitos e hipótesis
 - 2.1 Requisitos
 - 2.2 Hipótesis
- 3 Entidades físicas (PE)
- 4 Correspondencia del plano funcional distribuido al plano físico
 - 4.1 Correspondencia de las entidades funcionales a las entidades físicas
 - 4.2 Selección de plataformas de protocolo subyacentes
- 5 Interfaces de usuario

Q.1208 – Aspectos generales del protocolo de aplicación de redes inteligentes

- 1 Introducción
- 2 Antecedentes
- 3 Definición de la metodología
- 4 Requisitos relacionados con la evolución

Q.1211 – Introducción al conjunto de capacidades 1 (CS-1)

- 1 Introducción
- 2 Normalización por fases
- 3 Descripción general y alcance de CS-1
 - 3.1 Criterios para CS-1
 - 3.2 Evolución de CS-1
- 4 Descripción general de las Recomendaciones relativas a CS-1
- 5 Aspectos de servicio
 - 5.1 Servicios de tipo A y B
 - 5.2 Conjunto de objetivos para servicios CS-1 y prestaciones de servicio
 - 5.3 Apoyo de la red a los servicios CS-1
- 6 Aspectos relativos a la red
 - 6.1 Funciones de red
 - 6.2 Principios de la arquitectura de control
 - 6.3 Interacciones de las prestaciones
 - 6.4 Coherencia entre las prestaciones de servicio admitidas por CS-1
- 7 Relaciones e interfaces funcionales
 - 7.1 Puntos de referencia e identificadores para las relaciones funcionales
 - 7.2 Clases de control

- 7.3 Identificadores de punto de referencia de las interfaces funcionales
- 7.4 Control de conexión y llamada CS-1 ajenas a la RI
- 7.5 Control de servicio RI de CS-1
- 7.6 Gestión de servicio para CS-1
- 7.7 Interfuncionamiento de red en CS-1
- 7.8 Resumen de las interfaces funcionales de CS-1

Anexo A – Ejemplos de relaciones y correspondencias entre servicios y prestaciones de servicio

Anexo B – Breve descripción de los servicios y prestaciones de servicio previstos

Q.1213 – Plano funcional global del CS-1 de la red inteligente

- 1 Generalidades
 - 1.1 Alcance del plano funcional global RI para el conjunto de capacidades 1
 - 1.2 Función de los SIB en el plano funcional global
 - 1.3 Modelo del plano funcional global de CS-1
 - 1.4 Terminología
- 2 Bloques de construcción independientes del servicio (SIB) de CS-1
 - 2.1 ALGORITMO
 - 2.2 TASACIÓN
 - 2.3 COMPARACIÓN
 - 2.4 DISTRIBUCIÓN
 - 2.5 LÍMITE
 - 2.6 INFORMACIÓN DE REGISTRO DE LLAMADA
 - 2.7 FILA DE ESPERA
 - 2.8 ANÁLISIS
 - 2.9 GESTIÓN DE DATOS DE SERVICIO
 - 2.10 NOTIFICACIÓN DE ESTADO
 - 2.11 TRADUCCIÓN
 - 2.12 INTERACCIÓN DE USUARIO
 - 2.13 VERIFICACIÓN
- 3 PROCESO DE LLAMADA BÁSICA (BCP)
- 4 Lógica de servicio global
- 5 Correspondencia del plano de servicio al plano funcional global

Q.1214 – Plano funcional distribuido del CS-1 de la red inteligente

- 1 Generalidades
- 2 Alcance del plano funcional distribuido RI para el conjunto de capacidades 1
 - 2.1 Acceso de usuario final
 - 2.2 Invocación y control del servicio
 - 2.3 Interacción del usuario final
 - 2.4 Gestión de servicio
- 3 Modelo del plano funcional distribuido de CS-1
 - 3.1 Explicación del diagrama
 - 3.2 Modelo funcional de la RI
 - 3.3 Definición de las entidades funcionales relacionadas con la ejecución del servicio RI
- 4 Modelos de entidad funcional de llamada/procesamiento de servicio
 - 4.1 Descripción general
 - 4.2 Modelo de SSF/CCF
 - 4.2.1 Generalidades
 - 4.2.2 Gestor de llamada básica (BCM)
 - 4.2.3 Gestor de conmutación RI (IN-SM)

- 4.2.4 Gestor de interacción de prestación (FIM)/gestor de llamada (CM)
- 4.2.5 Relación de los componentes del modelo de SSF/CCF
- 4.2.6 Relación de SSF/CCF con SCF
- 4.3 Modelo de función de recurso especializado (SRF)
 - 4.3.1 Generalidades
 - 4.3.2 Componentes de SRF
 - 4.3.3 Relaciones de SRF y otras entidades
 - 4.3.4 Objetos de la gestión de SRF
- 4.4 Modelo de función de control de servicio (SCF)
 - 4.4.1 Generalidades
 - 4.4.2 Componentes de SCF
 - 4.4.3 Categorías de rutina funcional
- 4.5 Modelo de función de datos de servicio (SDF)
 - 4.5.1 Generalidades
 - 4.5.2 Componentes de SDF
 - 4.5.3 Tipos de datos tratados por la SDF
- 5 Descripción de la etapa 2 de los bloques de construcción independientes del servicio (SIB)
 - 5.1 Introducción
 - 5.1.1 Modelo funcional
 - 5.1.2 Descripción de entidades funcionales
 - 5.1.3 Relaciones con la cláusula 6 (descripciones de flujos de información)
 - 5.1.4 Numeración de las acciones de entidades funcionales
 - 5.1.5 Estructura de la cláusula 5
 - 5.2 Bloques de construcción independientes del servicio – Descripciones de la fase 2
 - 5.2.1 ALGORITMO DE SIB
 - 5.2.2 SIB DE TASACIÓN
 - 5.2.3 SIB DE COMPARACIÓN
 - 5.2.4 SIB DE DISTRIBUCIÓN
 - 5.2.5 SIB DE LÍMITE
 - 5.2.6 SIB DE INFORMACIÓN DE REGISTRO DE LLAMADA
 - 5.2.7 SIB DE FILA DE ESPERA
 - 5.2.8 SIB DE CRIBADO
 - 5.2.9 SIB DE GESTIÓN DE DATOS DE SERVICIO
 - 5.2.10 SIB DE NOTIFICACIÓN DE ESTADO
 - 5.2.11 SIB DE TRADUCCIÓN
 - 5.2.12 SIB DE INTERACCIÓN DE USUARIO
 - 5.2.13 SIB DE VERIFICACIÓN
 - 5.3 Descripción de fase 2 del SIB DE PROCESO DE LLAMADA BÁSICA
 - 5.3.1 Descripción
 - 5.3.2 Flujos de información
 - 5.3.3 Diagramas SDL
 - 5.3.4 Acciones de entidad funcional
 - 5.4 Descripción de fase 2 de otras funcionalidades distribuidas
 - 5.4.1 Funcionalidad de prueba de actividad
 - 5.4.2 Capacidad de hueco de llamada
 - 5.5 Correspondencia del plano funcional global al plano funcional distribuido
 - 5.5.1 Correspondencia de los POI y POR con los DP y PIC
 - 5.5.2 Relación de GFP con DFP
- 6 Relaciones entre entidades funcionales
 - 6.1 Generalidades
 - 6.2 Relaciones
 - 6.3 Flujos de información entre entidades funcionales

- 6.4 Relaciones SCF-SSF
 - 6.4.1 Generalidades
 - 6.4.2 Flujos de información entre SCF y SSF
 - 6.4.3 Flujos de información de tratamiento de la parte que llama
- 6.5 Relaciones SCF-SRF
 - 6.5.1 Generalidades
 - 6.5.2 Flujos de información entre SCF y SRF
- 6.6 Relaciones entre SCF y SDF
 - 6.6.1 Generalidades
 - 6.6.2 Flujos de información entre SCF y SDF
- 6.7 Resumen de los flujos de información y SIB conexos

Anexo A – Comunicación entre segmentos de la llamada

Anexo B – Supuestos de relaciones SCF/CCF

Apéndice I – Aspectos del plan funcional distribuido identificados como «en estudio» en relación con CS-1

Q.1215 – Plano físico del CS-1 de la red inteligente

- 1 Generalidades
- 2 Requisitos e hipótesis
 - 2.1 Requisitos
 - 2.2 Hipótesis
- 3 Entidades físicas (PE)
- 4 Requisitos de correspondencia
- 5 Correspondencia del plano funcional distribuido al plano físico
 - 5.1 Correspondencia de las entidades funcionales y las entidades físicas
 - 5.2 Correspondencia de las relaciones FE-FE a las relaciones PE-PE
 - 5.3 Selección de plataformas de protocolo subyacentes
 - 5.3.1 Interfaz SCP-SSP
 - 5.3.2 Interfaz AD-SSP
 - 5.3.3 Interfaz IP-SSP
 - 5.3.4 Interfaz SN-SSP
 - 5.3.5 Interfaz SCP-IP
 - 5.3.6 Interfaz AD-IP
 - 5.3.7 Interfaz SCP-SDP
 - 5.3.8 Interfaces de usuario

Q.1218 – Recomendaciones sobre los interfaces de la red inteligente CS-1

- 0 Introducción
 - 0.1 Metodología de la definición
 - 0.2 Escenarios físicos ilustrativos
 - 0.3 Arquitectura de protocolo INAP
 - 0.4 Direccionamiento INAP
- 1 Reglas SACF/MACF
 - 1.1 Reflexión de TCAP AC
 - 1.2 Ejecución secuencial/paralela de las operaciones
- 2 Sintaxis abstracta del protocolo de aplicación CS-1 de la RI
 - 2.1 Tipos de funcionamiento CS-1 de la RI
 - 2.2 Tipos de error CS-1 de la RI
 - 2.3 Tipos de datos CS-1 de la RI
 - 2.4 Protocolo de aplicación CS-1 de la RI (funcionamiento y códigos de error)

- 3 Procedimientos
 - 3.1 Definición de los procedimientos en las entidades
 - 3.1.1 Procedimientos de la entidad de aplicación SSP
 - 3.1.2 Procedimientos de la entidad de aplicación SCF
 - 3.1.3 Procedimientos de la entidad de aplicación SRF
 - 3.1.4 Procedimientos de la entidad de aplicación SDF

Apéndice I – Aspectos de la interfaz de red inteligente identificados como «en estudio» en relación con el CS-1

Q.1219 – Guía del usuario de la red inteligente para el conjunto de capacidades 1

NOTA – La Recomendación Q.1219 está en curso de elaboración y se aprobará después de la publicación de la presente Recomendación.

Q.1220 – Conjunto de capacidades 2 de la red inteligente

NOTA – La estructura del documento es la misma que la de CS-1.

Q.1230 – Conjunto de capacidades 3 de la red inteligente

NOTA – La estructura del documento es la misma que la de CS-1.

Q.1290 – Vocabulario de términos utilizados en la definición de las redes inteligentes

- 1 Generalidades
- 2 Términos y definiciones (en orden alfabético)

Impreso en Suiza
Ginebra, 1993