



UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

**UIT-T**

SECTOR DE NORMALIZACIÓN  
DE LAS TELECOMUNICACIONES  
DE LA UIT

**J.90**

(05/2000)

SERIE J: TRANSMISIONES DE SEÑALES  
RADIOFÓNICAS, DE TELEVISIÓN Y DE OTRAS  
SEÑALES MULTIMEDIOS

Servicios digitales auxiliares para transmisiones de  
televisión

---

**Guías electrónicas de programas para difusión  
mediante televisión por cable digital y otros  
métodos de distribución similares – Escenario  
de funcionamiento de referencia y requisitos**

Recomendación UIT-T J.90

(Anteriormente Recomendación del CCITT)

---

RECOMENDACIONES UIT-T DE LA SERIE J  
**TRANSMISIONES DE SEÑALES RADIOFÓNICAS, DE TELEVISIÓN Y DE OTRAS SEÑALES  
MULTIMEDIOS**

Recomendaciones generales	J.1–J.9
Especificaciones generales para transmisiones radiofónicas analógicas	J.10–J.19
Características de funcionamiento de los circuitos radiofónicos	J.20–J.29
Equipos y líneas utilizados para circuitos radiofónicos analógicos	J.30–J.39
Codificadores digitales para señales radiofónicas analógicas	J.40–J.49
Transmisión digital de señales radiofónicas	J.50–J.59
Circuitos para transmisiones de televisión analógica	J.60–J.69
Transmisiones de televisión analógica por líneas metálicas e interconexión con radioenlaces	J.70–J.79
Transmisión digital de señales de televisión	J.80–J.89
<b>Servicios digitales auxiliares para transmisiones de televisión</b>	<b>J.90–J.99</b>
Requisitos operacionales y métodos para transmisiones de televisión	J.100–J.109
Sistemas interactivos para distribución de televisión digital	J.110–J.129
Transporte de señales MPEG-2 por redes de transmisión de paquetes	J.130–J.139
Mediciones de la calidad de servicio	J.140–J.149
Distribución de televisión digital por redes locales de abonados	J.150–J.159

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

## **Recomendación UIT-T J.90**

### **Guías electrónicas de programas para difusión mediante televisión por cable digital y otros métodos de distribución similares – Escenario de funcionamiento de referencia y requisitos**

#### **Resumen**

La presente Recomendación especifica un escenario de funcionamiento de referencia y varios requisitos aplicables a la información de guías electrónicas de programas (EPG, *electronic programme guide*) difundidas a los hogares mediante televisión por cable digital y otros métodos de distribución similares.

La difusión de la información EPG se puede realizar por distintos medios; en el apéndice I se describe un ejemplo típico que puede servir como referencia.

La importancia de disponer de EPG debidamente estructuradas en las cuales los telespectadores puedan navegar sin dificultades es cada vez mayor, dado el gran aumento actual del número de programas ofrecidos a los telespectadores domésticos, gracias a los sistemas de distribución de televisión digital que emplean reducción de la velocidad binaria. Se espera que la presente Recomendación catalice el desarrollo de una estructura eficaz de la información EPG, conducente a la creación de instrumentos de navegación interactivos fácilmente utilizables que ayuden a los telespectadores a encontrar lo que desean en la información EPG.

#### **Orígenes**

La Recomendación UIT-T J.90, revisada por la Comisión de Estudio 9 (1997-2000) del UIT-T, fue aprobada por el procedimiento de la Resolución 1 de la CMNT el 18 de mayo de 2000.

## 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 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 2001

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

	<b>Página</b>
1 Alcance .....	1
2 Referencias normativas .....	1
3 Términos, definiciones y abreviaturas .....	1
4 Descripción de guías electrónicas de programas para difusión mediante televisión por cable digital.....	2
4.1 Información que han de proporcionar las EPG.....	2
4.2 Etiquetado de la información EPG .....	3
4.3 Acceso condicional .....	3
4.4 Difusión de información EPG a los hogares.....	4
4.5 Cadencias de renovación.....	4
4.6 Presentación de información EPG en los receptores de los clientes.....	5
4.7 Consideraciones relativas a la interoperabilidad.....	5
5 Resumen de directrices y especificaciones .....	6
Apéndice I – Ejemplo de un caso de generación, ensamblado y difusión de información EPG .....	7
I.1 Introducción .....	7
I.2 Fuente de la información EPG .....	7
I.3 Ensamblado de la información EPG.....	7
I.4 Difusión de la información EPG.....	8
I.5 Presentación de la información EPG .....	8
Apéndice II – Bibliografía .....	9

## Recomendación UIT-T J.90

### Guías electrónicas de programas para difusión mediante televisión por cable digital y otros métodos de distribución similares – Escenario de funcionamiento de referencia y requisitos

#### 1 Alcance

La presente Recomendación especifica un escenario de funcionamiento de referencia y varios requisitos aplicables a las guías electrónicas de programas (EPG) difundidas a los telespectadores mediante televisión por cable digital y otros medios de distribución similares.

El método especificado se basa en la identificación de los distintos ítems de información que se deben transmitir a los telespectadores; estos ítems de información se pueden dividir en categorías que tienen diferentes grados de importancia o prioridades de difusión, y se debe utilizar códigos de identificación, para permitir la extracción inequívoca en la recepción. Aunque la presente Recomendación se centra en la difusión de EPG por canales digitales, sus principales conceptos operativos y la estructura de las EPG basadas en ellos son aplicables también en general a las EPG difundidas mediante teletexto por canales de televisión analógica.

En el apéndice I se describe un caso típico como un ejemplo de la manera en que se puede organizar la generación, ensamblado y difusión de información EPG. Este caso se toma como una referencia en esta Recomendación.

Cabe señalar que la presente Recomendación no trata del mecanismo para telecargar información EPG a petición del usuario (es decir, aplicaciones interactivas), ni del etiquetado de los diversos componentes del múltiplex MPEG-2 [1] del apéndice II utilizado para transmitir televisión digital a los hogares: sólo especifica el escenario de funcionamiento de referencia y varios requisitos de usuario para las EPG. El etiquetado individual de los distintos ítems de la información EPG transportada en el tren binario se especifica en la cláusula 2/J.94 [1], Información de servicio para la radiodifusión digital en sistemas de televisión por cable.

#### 2 Referencias normativas

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] UIT-T J.94 (1998), *Información de servicio para difusión digital en sistemas de televisión por cable*.

#### 3 Términos, definiciones y abreviaturas

En esta cláusula se enumeran algunos términos, definiciones y abreviaturas específicos utilizados en esta Recomendación:

**3.1 guías electrónicas de programas de aplicación libre:** EPG en la cual el proveedor puede seleccionar libremente el contenido y la disposición de la presentación, de una manera que es implementada por el medio de visualización (pantalla) de televisión/multimedios del cliente.

- 3.2 proveedor de capacidad:** Entidad que proporciona las facilidades técnicas necesarias para transmitir un horario de programas (por ejemplo, la empresa pública de telecomunicaciones).
- 3.3 proveedor de equipos en los locales del cliente:** Entidad que suministra los equipos de televisión/multimedios en los locales del cliente (por ejemplo, el fabricante de equipos).
- 3.4 proveedor de contenido:** Entidad que proporciona el contenido creativo de un programa (por ejemplo, el productor del programa o el propietario de sus derechos).
- 3.5 guía electrónica de programas:** Una base de datos multimedios estructurada, destinada a proporcionar información sobre programas que se han de difundir o distribuir por cable.
- 3.6 guía electrónica de programas (EPG, *electronic programme guide*).**
- 3.7 proveedor guía electrónica de programas:** Entidad que recopila, coteja y ensambla los elementos de información que constituyen la base de datos EPG.
- 3.8 guía electrónica de programas de presentación libre:** EPG para la cual se especifica el contenido de información, pero no el funcionamiento del medio de visualización (pantalla) de televisión/multimedios.
- 3.9 proveedor de horario:** Entidad que decide el horario de transmisión en secuencia de los programas por un canal de difusión (por ejemplo, el radiodifusor).
- 3.10 código de disponibilidad de zona:** Código utilizado para indicar la parte de la zona cubierta por un servicio de distribución de programas, a la cual se debe distribuir un programa específico.

## **4 Descripción de guías electrónicas de programas para difusión mediante televisión por cable digital**

### **4.1 Información que han de proporcionar las EPG<sup>1</sup>**

De preferencia las EPG deben proporcionar los siguientes ítems de información "básicos", en relación con el contenido de cada programa:

- título y subtítulo del programa o título del episodio;
- categoría del programa (drama, deportes, noticias, etc.);
- información del público al que va dirigido el programa (niños, adultos, etc.);
- código de disponibilidad de zona (información de identificación de la zona);
- duración del programa;
- datos artísticos (director, reparto, fotógrafo, autor de la música, etc.);
- productor;
- fecha de producción;
- breve resumen textual del programa;
- formato técnico (pantalla ancha, sonido estereofónico, etc.).

---

<sup>1</sup> La información relacionada con el contenido y la información relacionada con la difusión que se enumera en esta cláusula no están dispuestas necesariamente en orden de importancia, ni en el orden en el cual se deben presentar.

Las EPG pueden proporcionar también facultativamente los siguientes ítems de información suplementarios en cada programa difundido:

- amplio resumen textual del programa;
- reseña periodística;
- evaluación de la prensa/de la crítica, si está disponible;
- fotos de los actores principales;
- fotos de carteles, si están disponibles;
- fotos de escenas;
- película vídeo (vídeo clips);
- pasajes musicales;
- compañía de producción;
- facilidad de producción;
- personal de producción;
- derechos de propiedad intelectual;
- aspectos relativos a los derechos de autor;
- otros.

Las EPG deben proporcionar, de preferencia, los siguientes ítems de información "básicos", en relación con la difusión de cada programa ofrecido:

- designación del canal de difusión o de cable;
- fecha y hora de la difusión;
- primera proyección en televisión, proyección repetida, etc.;
- servicios auxiliares: subtulado, audio para las personas con deficiencias auditivas, etc.;
- información sobre el derecho de acceso, si lo hubiere;
- códigos para programar la grabación automática en vídeo, etc.

De acuerdo con las listas anteriores, es evidente que la información EPG puede ser descrita como una base de datos multimedia.

## **4.2 Etiquetado de la información EPG**

Cada ítem de la información EPG difundida se debe etiquetar de una manera única, para que pueda ser extraída y procesada inequívocamente por los telespectadores. El objetivo es que los clientes puedan navegar libremente a través de la información EPG si su receptor tiene la inteligencia y memoria adecuadas.

La presente Recomendación no especifica la longitud de la etiqueta de los datos para la información EPG enumerada. Este etiquetado se especifica en la cláusula 2/J.94 [1], Información de servicio para difusión digital en sistemas de televisión por cable.

## **4.3 Acceso condicional**

La difusión de las EPG está sujeta probablemente a cierto grado de acceso condicional. Posiblemente el cliente que desee recibir información básica sobre todos los programas como un servicio separado, estará dispuesto a pagarla. En este caso, el mecanismo para el acceso condicional puede ser similar al utilizado para el acceso condicional en los servicios de abono de televisión (véase UIT-T J.93, Requisitos de acceso condicional en la distribución secundaria de televisión digital por sistemas de televisión por cable [4], en el apéndice II).



La difusión de información EPG a los profesionales está sujeta también en general a acceso condicional. En este sentido, se suele conceder a diferentes profesionales diferentes grados de acceso. Por ejemplo, normalmente sólo se concede el acceso "para escritura" a algunas partes seleccionadas de la base de datos multimedios EPG, mientras que es probable que el acceso "para lectura solamente" sea más generalizado.

De manera específica, los proveedores de horarios suelen tener acceso para escritura solamente a la información que concierne a los programas en sus canales. Es posible que otros profesionales, como los editores de listas de programas impresas, deseen pagar un derecho de abono "profesional" para tener derecho a recibir el contenido completo de la base de datos multimedios EPG e imprimir partes seleccionadas de ésta.

Es evidente que la base de datos multimedios EPG debe tener capacidad adecuada para transportar información de acceso condicional para cada parte de la misma.

#### **4.4 Difusión de información EPG a los hogares**

La difusión digital de las EPG a los hogares viene a ser la telecarga de una aplicación multimedios digital al usuario. Como la difusión digital de televisión a los hogares se basa en la transmisión de trenes de transporte MPEG-2, la elección lógica para transmitir las EPG a los telespectadores es utilizar la parte de la capacidad del tren de transporte MPEG-2 que está reservada para la entrega de datos.

Obviamente, la difusión de las EPG en el múltiplex MPEG-2 debe cumplir los protocolos especificados para ensamblar un tren de transporte MPEG-2. La presente Recomendación no trata de estos protocolos.

Si no es posible reservar una capacidad suficientemente grande para la difusión de las EPG en la capacidad para datos del tren de transporte MPEG-2, ésta sólo se utilizará para transmitir partes seleccionadas de la base de datos EPG. La difusión de las partes restantes de la base de datos requerirá la utilización de cierta capacidad de datos compartida disponible en el canal de transmisión, fuera del tren de transporte MPEG-2. Se está estudiando la normalización de los protocolos para la gestión de la capacidad de datos de un canal de transmisión; ya existen algunas especificaciones en normas regionales.

Otro método puede ser aplicar compresión a la base de datos EPG con el fin de que la transmisión y el almacenamiento sean más eficaces. Existen varios algoritmos para este fin. Si se utiliza este método para la base de datos EPG, hay que proporcionar un algoritmo compatible para ampliar la base de datos en el receptor del cliente.

La modulación de datos EPG con miras a su transmisión a los hogares en el tren de transporte MPEG-2 debe cumplir evidentemente los métodos de modulación especificados para la transmisión del tren de transporte MPEG-2 por canales de difusión y de distribución por cable, por ejemplo, en UIT-T J.83 y UIT-T J.84 [2] y [3] del apéndice II.

#### **4.5 Cadencias de renovación**

Otro aspecto importante de la difusión de las EPG se relaciona con su cadencia de renovación, porque se pueden necesitar varias cadencias de renovación o prioridades, a saber:

- se necesita una cadencia de renovación de muy pocos segundos (quizás uno o dos) para la información esencial que debe ser visualizada a la audiencia "instantánea" inmediatamente después de cada cambio de canal; esta información es el título del programa en curso y la identificación del canal;
- puede ser adecuada una cadencia de renovación de varios segundos (quizás diez) para una información un poco más amplia pero aún básica, tal como es el horario del día en el canal seleccionado;

- puede ser aceptable una cadencia de renovación mucho más larga (quizás una hora o más) para una información general sobre todos los programas que se transmitirán por varios canales durante varios días.

La necesidad de diferentes cadencias de renovación repercute sobre la ocupación de la capacidad disponible para datos en el tren de transporte MPEG-2, y puede requerir el etiquetado apropiado de los ítems de información conexos en la EPG con respecto también a su prioridad.

La necesidad de que un receptor de cliente sea capaz de presentar información EPG en poco tiempo, aun cuando la información es renovada con una cadencia baja, requiere que se incorpore en el receptor un volumen adecuado de memoria de datos (de preferencia no volátil).

#### **4.6 Presentación de información EPG en los receptores de los clientes**

La presente Recomendación no especifica la manera en que se procesa y presenta la información EPG al telespectador doméstico.

Esta presentación (el "aspecto" y la "percepción" de EPG) puede ser controlada por medio de un soporte lógico instalado en el receptor o por medio de una aplicación telecargada al receptor a través del proveedor EPG. Este último método ofrecería características atractivas para los futuros receptores de televisión, puesto que permitiría:

- la actualización del entorno de soporte lógico del receptor;
- que el proveedor de la EPG ejerza un control de la interfaz de navegación del usuario;
- que cada usuario utilice EPG "personalizadas".

Por el contrario, cuando el aspecto y la percepción de la EPG no están controlados por una aplicación telecargada al receptor, serán determinados por el soporte lógico instalado en el propio receptor, siendo elegido dicho soporte lógico por el fabricante de los equipos de los consumidores; de este modo, los fabricantes de los equipos tendrán libertad para competir en el mercado a la vez que cumplen las especificaciones técnicas apropiadas.

Se recomienda que los receptores de los clientes no alteren el aspecto ni la percepción de la información que presentan, cuando éstos son determinados por instrucciones telecargadas al receptor por el proveedor EPG.

#### **4.7 Consideraciones relativas a la interoperabilidad**

Cabe destacar que los beneficios de un desarrollo ordenado del uso doméstico de las EPG requiere que todas las partes interesadas apliquen un solo conjunto de especificaciones técnicas. A continuación se indican algunos de los requisitos fundamentales relacionados con distintos niveles de interoperabilidad.

- 1) Es esencial que todos los proveedores de contenido utilicen los conjuntos de categorías de contenido de programa especificados en la presente Recomendación, incluso si utilizan etiquetas diferentes para estas categorías; de hecho, las diferentes etiquetas con el mismo significado pueden ser armonizadas fácilmente por medio de tablas, mientras que una divergencia en la manera en que las categorías de contenido son especificadas por diferentes proveedores de contenido puede exigir la recodificación manual de cada programa.
- 2) Es también conveniente, aunque no es esencial, que todos los proveedores de contenido y todos los proveedores de horario utilicen los mismos conjuntos de etiquetas para categorías de contenido de programas, pues de no ser así, los proveedores EPG estarían obligados a reetiquetar los programas, con el fin de armonizar sus etiquetas. En caso necesario sería posible realizar automáticamente este reetiquetado por medio de tablas, pero sólo a condición de que se especifiquen uniformemente todas las categorías de contenido de programa.

- 3) Es muy conveniente que todos los radiodifusores y empresas de televisión por cable que difunden las EPG a los hogares utilicen las mismas etiquetas y la misma sintaxis para la difusión de los programas, pues de no ser así, se perdería la compatibilidad inmediata entre las bases de datos EPG difundidas a los receptores de los clientes a través de diferentes canales de difusión. Este requisito se relaciona con la difusión de las EPG de presentación libre, es decir, las EPG para las cuales se especifica el contenido de información, pero no se especifica el funcionamiento de la presentación en la pantalla de televisión/multimedios del cliente.
- 4) Asimismo, es muy conveniente asegurar la interoperabilidad entre distintos medios de difusión de programas que tienen diferentes capacidades de difusión, tales como la radiodifusión terrenal, la radiodifusión por satélite, la televisión por cable, SMATV, etc. Para lograr este objetivo, se debe diseñar la velocidad de datos necesaria para difundir los ítems de información "básica" enumerados en 4.1, de modo que concuerde con la capacidad disponible para la difusión de datos en el medio de transmisión que tiene la capacidad de datos más baja, por ejemplo, el teletexto de televisión analógica. La capacidad adicional proporcionada por otros medios que tienen una capacidad de datos más alta se puede utilizar para difundir la información "suplementaria".
- 5) Es esencial también que se asegure la interoperabilidad entre todos los diversos servicios que pueden utilizar la capacidad para la difusión de datos en canales de distribución digital. En el contexto de las EPG, este requisito se relaciona con la difusión de las EPG de aplicación libre, es decir, las EPG en las que el proveedor puede seleccionar libremente el contenido y la disposición de la presentación, de una manera que sea realizada por la pantalla de televisión/multimedios del cliente. Para lograr este objetivo, es necesario rotular distintos sistemas de aplicación en el tren de transporte por medio de descriptores apropiados. Estos descriptores están actualmente en estudio; el "descriptor de registro" de la "sección de descripción MPEG-2 TS" se puede utilizar para este fin.

## 5 Resumen de directrices y especificaciones

Se recomienda utilizar el método y los criterios indicados a continuación al diseñar EPG adecuadamente estructuradas para difusión a los telespectadores domésticos mediante televisión por cable y otros métodos de difusión similares.

- Los conjuntos de ítems de información especificados en UIT-T J.94 deben ser utilizados por todos los que participan en la preparación de las EPG.
- Se debe utilizar también el conjunto de etiquetas especificado en UIT-T J.94 para estos ítems de información.
- Las EPG deben incluir disposiciones (actualmente en estudio) para una gama de derechos de acceso condicional a diferentes partes de la base de datos multimedios EPG.
- Las EPG deben incluir también disposiciones para los descriptores apropiados si el canal de datos debe transportar diversas aplicaciones.
- Para la distribución de televisión por cable a los hogares, por lo menos una porción de la EPG debe ser difundida en parte de la capacidad disponible para la difusión de datos en el tren de transporte MPEG-2.
- Los métodos de modulación para la difusión de televisión por cable de los trenes de transporte MPEG-2 a los hogares se especifican en UIT-T J.83 y UIT-T J.84.
- Las futuras pantallas de televisión/multimedios de los clientes se deben diseñar de modo que presenten fielmente el "aspecto y la percepción" de la información EPG por programas o canales específicos, cuando "el aspecto y la percepción" son especificados por la EPG; en los demás casos, los fabricantes de los equipos de clientes son libres de elegir una presentación de las EPG que sea atractiva y fácilmente utilizable por el usuario.

- Las futuras pantallas de televisión/multimedios de los clientes deben incorporar memoria de datos suficiente para permitir una cadencia de renovación más lenta para la EPG.
- Las futuras pantallas de televisión/multimedios de los clientes deben disponer de inteligencia suficiente, ya sea incorporada en el receptor o telecargada a éste, para poder ofrecer una presentación atractiva de las EPG, y aplicaciones de navegación.

## APÉNDICE I

### **Ejemplo de un caso de generación, ensamblado y difusión de información EPG**

#### **I.1 Introducción**

Este apéndice no normativo describe, como un ejemplo, un caso en el que se genera, ensambla, transmite y presenta información EPG a los telespectadores.

Naturalmente se pueden elaborar y aplicar otros escenarios operacionales, siempre que se satisfagan los requisitos de la presente Recomendación. El escenario descrito en esta Recomendación es el utilizado como referencia en la parte didáctica de la misma.

#### **I.2 Fuente de la información EPG**

Cuando se examina la información proporcionada por las guías de programas actuales, por ejemplo, las guías impresas, se observa que hay varias categorías de información, provenientes de dos fuentes principales:

- La información sobre el contenido del programa proviene en general del proveedor del contenido, a saber, el productor del programa o el titular de sus derechos.
- La información sobre la difusión del programa proviene en general del proveedor de horario, a saber, el radiodifusor o entidad operadora de televisión por cable.

El texto principal de la presente Recomendación proporciona criterios aplicables a la información de contenido de programas EPG.

#### **I.3 Ensamblado de la información EPG**

La información suministrada por los diversos proveedores de contenido no se conformará en general a un solo formato, a menos que éste haya sido acordado previamente. De manera similar, la información suministrada por los distintos proveedores de horario no se conformará en general a un solo formato.

Por consiguiente, se necesita un entidad que recopile toda la información suministrada por todos los proveedores de contenido y todos los proveedores de horario y que la ensamble en una sola base de datos debidamente estructurada y formatada, en la cual se pueda encontrar información sobre todos los programas previstos en todos los canales en todos los momentos durante un periodo de tiempo predeterminado (por ejemplo, una semana).

La información recopilada constituye una base de datos multimedios en la cual cada ítem de información debe estar etiquetado separadamente para ser direccionable individualmente, y se han de establecer enlaces e hiperenlaces entre los ítems de información conexos, con el fin de crear las condiciones para una navegación fácil a través de la base de datos multimedios.

#### **I.4 Difusión de la información EPG**

La base de datos multimedios de la información EPG así ensamblada debe ser difundida o distribuida por televisión por cable a los telespectadores en sus hogares. Se pueden aplicar diferentes soluciones con respecto a la difusión y a la distribución de televisión por cable, debido a las diferencias entre los dos medios.

Por ejemplo, en el caso de radiodifusión de televisión analógica, la información EPG podrá ser distribuida por teletexto, posiblemente por medio de revistas personalizadas por el proveedor de horarios para cada canal de programa. La limitación de la radiodifusión de televisión analógica está en la modesta capacidad de datos del teletexto, que limita la información a solamente los ítems esenciales de cada programa (título, duración, día y hora de difusión, etc.). Sería imposible complementar esta información muy básica, por ejemplo, con fotos o recortes vídeo de los programas, utilizando solamente teletexto. De hecho, los radiodifusores de televisión analógica pueden tener que seleccionar, en la base de datos EPG multimedios, solamente los ítems de información básica que son de interés principal para su propia política de programación.

En el caso de la radiodifusión digital, la gran capacidad proporcionada para la transmisión de datos en el tren de transporte MPEG-2 es prometedora para que los radiodifusores puedan difundir una base de datos mucho más amplia a los hogares.

En el caso de la distribución de televisión por cable, en la que se prevé que habrá cierta abundancia de canales de transmisión, puede ser que las empresas de televisión por cable reserven, por ejemplo, un canal especializado para proporcionar una EPG amplia, que abarque todos los programas que se han de difundir en todos sus canales, y para utilizar además la capacidad de datos en cada canal con el fin de proporcionar información sobre el programa en curso y el siguiente por ese canal. De este modo, las empresas de televisión por cable serían libres de seleccionar una gama más amplia de ítems de información de la base de datos EPG multimedios, descartando también aquellas partes que no concuerdan con su política de programación.

#### **I.5 Presentación de la información EPG**

En esta perspectiva, el cometido de los fabricantes de receptores es ofrecer al mercado receptores que sean capaces de detectar, decodificar, procesar y presentar información EPG a los telespectadores domésticos, con independencia del canal de distribución y del proveedor de servicio.

Para esto es esencial que se adopte un solo método para la estructura y formato de la información EPG difundida, mundialmente o al menos regionalmente.

Con respecto al método utilizado por el receptor para procesar y presentar la información EPG recibida, este asunto debe dejarse a los fabricantes de receptores, que es posible deseen ofrecer varios grados de integridad y complejidad de la información presentada, relacionados obviamente con sus distintas clases de receptores y sus precios de venta.

No obstante, cabe señalar que probablemente habrá algunos particulares de las EPG, tales como su "aspecto" y "percepción", cuando se presenta información sobre algunos programas o sobre algunos canales, cuyo control desearán mantener los proveedores de contenido o respectivamente los proveedores de horario, en vez de dejar estos particulares a la discreción de los fabricantes de receptores.

## APÉNDICE II

### **Bibliografía**

- [1] UIT-T H.222.0 (2000) | ISO/CEI 13818-1:2000, *Tecnología de la información – Codificación genérica de imágenes en movimiento e información de audio asociada: Sistemas.*
- [2] UIT-T J.83 (1997), *Sistemas digitales multiprogramas para servicios de televisión, sonido y datos de distribución por cable.*
- [3] UIT-T J.84 (1997), *Distribución de señales digitales multiprogramas para servicios de televisión, sonido y datos a través de redes de antena colectiva de televisión por satélite.*
- [4] UIT-T J.93 (1998), *Requisitos del acceso condicional en la distribución secundaria de televisión digital por sistemas de televisión por cable.*

## **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
<b>Serie J</b>	<b>Transmisiones de señales radiofónicas, de televisión y de otras señales multimedios</b>
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, facsimil 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 Y	Infraestructura mundial de la información y aspectos del protocolo Internet
Serie Z	Lenguajes y aspectos generales de soporte lógico para sistemas de telecomunicación