



UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

**UIT-T**

SECTOR DE NORMALIZACIÓN  
DE LAS TELECOMUNICACIONES  
DE LA UIT

**J.200**

(03/2001)

SERIE J: REDES DE CABLE Y TRANSMISIÓN DE  
PROGRAMAS RADIOFÓNICOS Y TELEVISIVOS, Y DE  
OTRAS SEÑALES MULTIMEDIOS

Aplicación para televisión digital interactiva

---

**Núcleo común a escala mundial – Entorno de  
aplicación de los servicios de televisión  
interactiva digital**

Recomendación UIT-T J.200

(Anteriormente Recomendación del CCITT)

---

RECOMENDACIONES UIT-T DE LA SERIE J

**REDES DE CABLE Y TRANSMISIÓN DE PROGRAMAS RADIOFÓNICOS Y TELEVISIVOS, 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
Servicios digitales auxiliares para transmisiones de televisión	J.90–J.99
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
IPCablecom	J.160–J.179
Varios	J.180–J.199
<b>Aplicación para televisión digital interactiva</b>	<b>J.200–J.209</b>

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

## **Recomendación UIT-T J.200**

### **Núcleo común a escala mundial – Entorno de aplicación de los servicios de televisión interactiva digital**

#### **Resumen**

Esta Recomendación identifica la estructura, orígenes y fuentes de especificación de un entorno armonizado que incluye un conjunto de interfaces de programación de aplicación (API, *application programming interfaces*) para los servicios de televisión interactiva.

#### **Orígenes**

La Recomendación UIT-T J.200, preparada por la Comisión de Estudio 9 (2001-2004) del UIT-T, fue aprobada por el procedimiento de la Resolución 1 de la AMNT el 9 de marzo de 2001.

## 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 Asamblea Mundial de Normalización de las Telecomunicaciones (AMNT), 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 AMNT.

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 .....	1
2.1 Referencias normativas .....	1
2.2 Referencias informativas .....	2
3 Términos, definiciones y abreviaturas.....	5
3.1 Términos y definiciones .....	5
3.2 Acrónimos y abreviaturas.....	15
4 Recomendación .....	18
4.1 Arquitectura básica.....	19
4.2 Máquina de ejecución.....	20
4.3 Máquina de presentación.....	20



## Recomendación UIT-T J.200

### Núcleo común a escala mundial – Entorno de aplicación de los servicios de televisión interactiva digital

#### 1 Alcance

La Recomendación define la arquitectura de alto nivel de un conjunto armonizado de formatos de contenido interactivo e interfaces de programación de aplicación (API, *application programming interfaces*) capaz de proveer la variedad de funciones requeridas por las aplicaciones interactivas avanzadas que han de entregarse en los hogares de los usuarios terminales a través de las redes de televisión. Este entorno de aplicaciones puede utilizarse también para la telecarga, la presentación visual, el control de red y la seguridad.

La Recomendación es el resultado de la colaboración prestada dentro del UIT-T y el UIT-R por organizaciones como DVB, ARIB, ATSC, OpenCable, SMPTE, etc., que han contribuido al proceso de armonización del entorno de aplicaciones para una amplia gama de medios en el mundo. Resalta la estructura de los entornos de aplicaciones especificados por organizaciones como las citadas anteriormente e indica el alto nivel de comunidad de elementos que se ha alcanzado. Se incluyen las referencias normativas, donde se indica el origen y las fuentes de especificación básica que se utilizan para definir el entorno de aplicaciones, así como los términos, definiciones, acrónimos y abreviaturas pertinentes. Se han incluido también definiciones y acrónimos adicionales relativos al tema general de la televisión digital.

Esta Recomendación proporcionará un "paraguas" que sirva para los trabajos en curso relativos a la preparación de Recomendaciones detalladas definitorias de las especificaciones del entorno de aplicación de distintas aplicaciones, así como para los mecanismos aplicables en las ampliaciones futuras. Se recogerán, por supuesto, algunos requisitos regionales o específicos de los medios, que demandan una variación con respecto a la estructura común recomendada. Sin embargo, esta Recomendación "paraguas" pretende alentar y prestar ayuda en la armonización continuada de los trabajos en curso en la UIT relativos al entorno de aplicación para los servicios de televisión interactiva digital.

#### 2 Referencias

##### 2.1 Referencias normativas

Fuente de la especificación	Título	Notas
ETSI TS 101 812, versión 1.1.1	Digital Video Broadcasting (DVB); Multimedia Home Platform (MHP) Specification	1
ARIB	ARIB STD-B24, Data broadcasting coding system and transmission system, Versión 1.2	1

## 2.2 Referencias informativas

<b>Fuente de la especificación</b>	<b>Título</b>	<b>Notas</b>
OC-OCAP-DS	OpenCable Application Platform (OCAP)	1, 2, 3
ATSC DASE	Draft ATSC Standard, "DTV Application Software Environment, Part 1: Introduction, Architecture, and Common Facilities", T3-528R1, 2001/02/09	1, 2, 3
ATSC DASE-DA	Draft ATSC Standard, DTV Application Software Environment, Part 2: Declarative Applications and Environment, Draft ATSC Standard, T3-529R1, 2001/02/09	1, 2, 3
ATSC DASE-PA	Draft ATSC Standard, "DTV Application Software Environment, Part 3: Procedural Applications and Environment", T3-530R1, 2001/02/09	1, 2, 3
ATSC DASE-API	Draft ATSC Standard, "DTV Application Software Environment, Part 4: Application Programming Interface", T3-531R0, 2001/01/30	1, 2, 3
ATSC DASE-PFR	Draft ATSC Standard, "DTV Application Software Environment, Part 5: Portable Font Resource", T3-532R1, 2001/02/09	1, 2, 3
ECMAScript	ECMA-262, 3rd Edition, "Standardizing Information and Communication Systems Standard ECMAScript Language Specification"	2
DOM1	W3C Recommendation, "Document Object Model (DOM) Level 1 Specification Version 1.0", 1 de octubre de 1998, <a href="http://www.w3.org/TR/REC-DOM-Level1">http://www.w3.org/TR/REC-DOM-Level1</a>	2
DOM2 CORE	W3C Recommendation, "Document Object Model (DOM) Level 2 Core", <a href="http://www.w3.org/TR/REC-DOM-Level-2-Core-20001113">http://www.w3.org/TR/REC-DOM-Level-2-Core-20001113</a>	2
DOM2 EVENTS	W3C Recommendation, "Document Object Model (DOM) Level 2 Events", <a href="http://www.w3.org/TR/2000/REC-DOM-Level-2-Events-20001113">http://www.w3.org/TR/2000/REC-DOM-Level-2-Events-20001113</a>	2
DOM2 HTML	W3C Working Draft, "Document Object Model (DOM) Level 2 HTML", <a href="http://www.w3.org/TR/2000/WD-DOM-Level-2-Html-20001113">http://www.w3.org/TR/2000/WD-DOM-Level-2-Html-20001113</a>	2,3
DOM2 STYLE	W3C Recommendation, "Document Object Model (DOM) Level 2 Style", <a href="http://www.w3.org/TR/2000/REC-DOM-Level-2-Style-20001113">http://www.w3.org/TR/2000/REC-DOM-Level-2-Style-20001113</a>	2
DOM2 VIEWS	W3C Recommendation, "Document Object Model (DOM) Level 2 Views", <a href="http://www.w3.org/TR/2000/REC-DOM-Level-2-Views-20001113">http://www.w3.org/TR/2000/REC-DOM-Level-2-Views-20001113</a>	2
CSS1	W3C Recommendation, "Cascading Style Sheets, Level 1" <a href="http://www.w3.org/TR/1999/REC-CSS1-19990111">http://www.w3.org/TR/1999/REC-CSS1-19990111</a>	2



CSS2	W3C Recommendation, "Cascading Style Sheets, Level 2", <a href="http://www.w3.org/TR/1998/REC-CSS2-19980512">http://www.w3.org/TR/1998/REC-CSS2-19980512</a>	2
HAVi	"HAVi (Home Audio/Video Interoperability) User Interface Specification 1.0," HAVi Consortium, <a href="http://www.havi.org/home.html">http://www.havi.org/home.html</a> .	2
HAVi UI	Véase anexo V, ".HAVi Level 2 User Interface", página 591.	2
HTML	W3C Recommendation, HTML 4.01 Specification, <a href="http://www.w3.org/TR/1999/REC-html401-19991224">http://www.w3.org/TR/1999/REC-html401-19991224</a>	2
JMF1.1	"Java Media Player Specification 1.1," Sun Microsystems, <a href="http://java.sun.com/products/java-media/jmf/1.0">http://java.sun.com/products/java-media/jmf/1.0</a>	2
JMF1	Sun Microsystems Java Media Player Specification (javadoc). Edición 1.0, 2 de septiembre de 1997, <a href="http://jav.sun.com/products/java-media/jmf/forDevelopers/playerapi/packages.html">http://jav.sun.com/products/java-media/jmf/forDevelopers/ playerapi/packages.html</a>	2
Java TV	Java TV API Specification 1.0, Sun Microsystems, <a href="http://java.sun.com/products/javatv/">http://java.sun.com/products/javatv/</a>	2
Personal JAE	Sun Microsystems, PersonalJava Application Environment Specification Version 1.2, <a href="http://java.sun.com/products/personaljava/">http://java.sun.com/products/personaljava/</a>	2
JVM1	The Java Virtual Machine Specification (1st Edition), T. Lindholm and F. Yellin, Addison-Wesley, 1996, ISBN 0-201- 63452-X	2
JVM1-ERRATA	Sun Microsystems, Errata for the Java Virtual Machine Specification, T. Lindholm and F. Yellin, <a href="http://java.sun.com/docs/books/vmspec/errata.html">http://java.sun.com/docs/books/vmspec/errata.html</a>	2
JVMX	Sun Microsystems, Inner Classes Specification, 4 de febrero de 1997, <a href="http://java.sun.com/products/jdk/1.1/docs/guide/innerclasses/">http://java.sun.com/products/jdk/1.1/docs/guide/innerclasses/</a>	2
JVM2	The Java Virtual Machine Specification (2nd edition), T. Lindholm and F. Yellin, Addison-Wesley, 1999, ISBN 0-201-432943	2
JLS1	The Java Language Specification (1st Edition), James Gosling et al., Addison-Wesley, 1996, ISBN 0-201-63451-1	2
JLS-ERRATA	Sun Microsystems, Clarifications and Amendments to The Java Language Specification, <a href="http://java.sun.com/docs/books/jls/clarify.html">http://java.sun.com/docs/books/jls/clarify.html</a>	2
XML NAMES	W3C Recommendation (14 de enero de 1999) "Namespaces in XML", <a href="http://www.w3.org/TR/1999/REC-xml-names-19990114">http://www.w3.org/TR/1999/REC-xml-names-19990114</a>	2
XHTML1	W3C Recommendation (14 de enero de 1999), "XHTML™ 1.0: The Extensible HyperText Markup Language, A Reformulation of HTML 4 in XML 1.0", 26 de enero de 2000, <a href="http://www.w3.org/TR/xhtml1/">http://www.w3.org/TR/xhtml1/</a>	2

XHTMLMOD	W3C Proposed Recommendation (22 de febrero de 2001), "Modularization of XHTML <sup>TM</sup> ", <a href="http://www.w3.org/TR/2001/PR-xhtml-modularization-20010222">http://www.w3.org/TR/2001/PR-xhtml-modularization-20010222</a>	2, 3
XML	W3C Recommendation (10 de febrero de 1998), "Extensible Markup Language (XML) 1.0", <a href="http://www.w3.org/TR/1998/REC-xml-19980210">http://www.w3.org/TR/1998/REC-xml-19980210</a>	2
XML-stylesheets	W3C Recommendation (29 de junio de 1999), "Associating Style Sheets with XML documents", <a href="http://www.w3.org/TR/xml-stylesheet/">http://www.w3.org/TR/xml-stylesheet/</a>	2
SMPTE DDE-1	Society of Motion Picture and Television Engineers, D27.106-2297B, Especificación en proceso de votación.	2, 3
UNICODE	Unicode Character Encoding Standard, Version 3.0.1, Unicode Consortium	2
ISO/CEI 10646-1	ISO/IEC 10646-1:2000, <i>Information technology – Universal Multiple-Octet Coded Character Set (UCS) – Part 1: Architecture and Basic Multilingual Plane.</i>	
ISO/CEI 13818-1	UIT-T H.222.0 (1995)   ISO/CEI 13818-1:1996, <i>Tecnología de la información – Codificación genérica de imágenes en movimiento e información de audio asociada: Sistemas.</i>	
ISO/CEI 13818-2	UIT-T H.262 (1995)   ISO/CEI 13818-2:1995, <i>Tecnología de la información – Codificación genérica de imágenes en movimiento e información de audio asociada – Parte 2: Vídeo.</i>	
ISO/CEI 13818-3	ISO/CEI 13818-3:1998, <i>Information technology – Generic coding of moving pictures and associated audio – Part 3: Audio.</i>	
ISO/CEI 13818-6	ISO/IEC 13818-6:1998, <i>Information technology – Generic coding of moving pictures and associated audio information – Part 6: Extensions for DSM-CC.</i>	
MIME-MEDIA 2 RFC2046	Multipurpose Internet Mail Extensions (MIME) Part Two: Media Types, IETF RFC 2046	
ARIB STD B10 V1.3	ARIB STD-B10 V1.3 (junio de 2000), "Service Information for Digital Broadcasting System", (japonés)	
ARIB STD B-5	ARIB STD-B5 (agosto de 1996) "Data Multiplex Broadcasting for Standard Television with Transmission Method Using Vertical Blanking Interval", (japonés)	
MHP045	Digital Video Broadcasting (DVB); commercial requirements Rev.11	2
UK MHEG Profile	Digital Terrestrial Television MHEG-5 Specification 1.05	2

NOTA 1 – Especificación maestra: Este documento se considera una norma "maestra" del entorno de aplicaciones que contiene gran número de referencias normativas que no aparecen por separado en esta Recomendación. Sin embargo, algunas de estas referencias se han listado porque gozan de una importancia especial en el contexto de esta Recomendación "paraguas".

NOTA 2 – Especificación aportada por una organización no reconocida todavía por la UIT: Se considera que este documento será un documento normativo, pero ha de incluirse como documento informativo debido a que la organización de origen no es una entidad de normalización reconocida por la UIT. Pasará a gozar del estatus de documento normativo cuando se hayan completado los procedimientos necesarios para su reconocimiento por la UIT.

NOTA 3 – Especificación en curso: Este documento se considera potencialmente normativo, pero ha de incluirse como documento informativo en el momento de la publicación puesto que todavía no se han completado todos los procesos de aprobación requeridos por parte de la organización de normalización pertinente. El documento pasará a gozar del estatus de documento normativo cuando se complete el proceso requerido.

### **3 Términos, definiciones y abreviaturas**

#### **3.1 Términos y definiciones**

La lista de definiciones es más extensa que la que se necesita para definir el texto contenido en esta Recomendación a fin de facilitar la comprensión de la amplia gama de normas acogidas bajo esta especificación "paraguas".

**3.1.1 aplicación:** Información que expresa un conjunto específico de comportamientos observables.

**3.1.2 límite de la aplicación:** Descripción general formal de los elementos de datos (documentos HTML, ficheros de códigos, imágenes, etc.) utilizados para constituir una aplicación y del localizador lógico del punto de entrada.

**3.1.3 sistema de entrega de una aplicación:** Mecanismo mediante el cual una aplicación es anunciada, señalizada, y sus recursos entregados al entorno de la aplicación.

**3.1.4 entidad de aplicación:** Unidad de información que expresa alguna porción de una aplicación.

**3.1.5 conjunto de entidades de aplicación:** Conjunto de entidades de aplicación que expresa una aplicación global.

**3.1.6 entorno de aplicación:** Contexto o entorno de soporte lógico en el cual se procesa una aplicación.

**3.1.7 gestor de aplicaciones:** Entidad responsable de la gestión del ciclo de vida de las aplicaciones. Gestiona las aplicaciones que se ejecutan tanto en la máquina de presentación como en la máquina de ejecución si ambas están presentes.

**3.1.8 interfaz de programación de aplicación:** Formada por bibliotecas de programas que proporcionan un acceso uniforme a los servicios de los sistemas.

**3.1.9 recurso de aplicación:** Serialización (materialización física) de un tren de bits de una entidad de aplicación.

**3.1.10 conjunto de recursos de aplicación:** Conjunto de recursos de aplicación que materializa un conjunto de entidades de aplicación.

**3.1.11 entidad raíz de aplicación:** Elemento específico de una colección de entidades de aplicación que es procesado antes que los demás elementos de la colección.

- 3.1.12 datos asíncronos:** Datos independientes o relativos a señales de audio/vídeo transmitidos sin ningún requisito de temporización en el sentido de que no están asociados con ninguna referencia de reloj transmitida y de que la disponibilidad de los mismos en un receptor de datos no está gobernada por ninguna de tales referencias de reloj.
- 3.1.13 atributo:** Parámetro para representar el carácter de propiedad.
- 3.1.14 evento audiovisual:** Evento (véase la definición más adelante) en el que los trenes elementales son todos del tipo vídeo o audio.
- 3.1.15 velocidad binaria:** Velocidad de entrega del tren de bits desde el canal a la entrada del decodificador.
- 3.1.16 norma de lenguaje de marcaje de teledifusión (BML, *broadcast markup language*):** Especifica un lenguaje de aplicación XML denominado BML que trata con rútilos y atributos para la representación multimedios exclusivamente.
- 3.1.17 XML de teledifusión (B-XML, *broadcast XML*):** Los rútilos XML específicos de cada aplicación se definen en su DTD. Los rútilos XML son convertidos en rútilos BML mediante el XSLT cuando son presentados en un terminal. La arquitectura de XML definida de este modo se denomina B-XML.
- 3.1.18 pseudoobjeto de hojeador:** Objetos adicionales para realizar funciones que son exclusivas de la teledifusión. No heredan propiedades como objetos básicos y se comportan como pseudoobjetos.
- 3.1.19 objeto incorporado:** Objeto que está implementado en el sistema de ejecución de ECMAScript desde el inicio de la ejecución de "script" (guión). Hay nueve tipos de objetos (Array, Boolean, Date, Function, Global, Math, Number, Object, String).
- 3.1.20 llamada:** Señal transmitida para el establecimiento de un canal de telecomunicación desde un teléfono, etc.
- 3.1.21 hojas de estilo en cascada:** Norma para la hoja de estilos de documentos HTML.
- 3.1.22 carácter:** Una "letra" específica u otro símbolo identificable, por ejemplo, "A".
- 3.1.23 codificación de caracteres:** Cuadro de correspondencia entre un valor de entrada entero y el carácter de texto representado por este cuadro, por ejemplo en ASCII, el valor 65 (en decimal) es el carácter A, o shift-JIS para los caracteres japoneses.
- 3.1.24 conjunto de caracteres:** Véase "codificación de caracteres".
- 3.1.25 tabla de mejoría de colores:** Tabla de transformación del valor del índice de color al valor físico.
- 3.1.26 canal de comunicación:** Medio digital que transporta un tren digital. Un canal de comunicación puede ser unidireccional o bidireccional.
- 3.1.27 red de comunicaciones:** Sistema de entidades interconectadas que proporcionan un intercambio de datos entre puntos o desde un punto a múltiples puntos.
- 3.1.28 velocidad binaria constante:** Operación en la cual la velocidad binaria es constante del principio al final del tren de bits.
- 3.1.29 constructor:** Función que genera y analiza objetos.
- 3.1.30 verificación por redundancia cíclica:** Utilizada para comprobar la corrección de los datos.
- 3.1.31 contenido:** Término general que hace referencia a cualquiera de los siguientes: aplicación, colección de recursos de aplicación o recurso de aplicación.
- 3.1.32 unidad de acceso de datos:** Porción de un tren elemental de datos sincronizado o síncrono que está asociada con una indicación de tiempo de presentación MPEG-2 particular.

- 3.1.33 carrusel de datos:** Esquema de transmisión definido en ISO/CEI 13818-6, mediante el cual se transmiten los datos repetidamente. Puede utilizarse para la telecarga de diversos datos en teledifusión. Escenario del protocolo de telecarga usuario-red DSM-CC que materializa la transmisión de datos cíclica.
- 3.1.34 elemento de datos:** Subconjunto autocontenido de un tren elemental de datos.
- 3.1.35 tren elemental de datos:** Cabidas útiles de una serie de paquetes consecutivos de tren de transporte MPEG-2 referenciados mediante un valor PID único.
- 3.1.36 módulo de datos:** Secuencia ordenada de bytes de un tamaño limitado.
- 3.1.37 receptor de datos:** Cualquier dispositivo capaz de recibir y consumir datos cursados en un tren de transporte MPEG-2.
- 3.1.38 servicio de datos:** Conjunto de aplicaciones para ser suministradas juntas en la forma definida por el proveedor del servicio de datos.
- 3.1.39 fuente de datos:** El proveedor de datos que está siendo insertado en el tren de transporte MPEG-2.
- 3.1.40 datagrama:** Un datagrama es la unidad de datos de protocolo fundamental en un protocolo de entrega de datos orientado a los paquetes. Típicamente, un datagrama se divide en encabezamiento y zonas de datos, donde el encabezamiento contiene la información completa de dirección (direcciones de fuente y destino) con cada unidad de datos. Los datagramas están asociados muy a menudo con redes sin conexión y servicios de capa de transporte.
- 3.1.41 aplicación declarativa:** Aplicación que utiliza principalmente información declarativa para expresar su comportamiento; un ejemplar de documento XML es un ejemplo de aplicación declarativa.
- 3.1.42 entorno de aplicación declarativa:** Entorno que soporta el procesamiento de aplicaciones declarativas; un agente de usuario XML (hojeador) es un ejemplo de entorno de aplicación declarativa.
- 3.1.43 información declarativa:** Información expresada en forma de asertos; por ejemplo,  $P$  es,  $Q$  es,  $R$  es, o, más sucintamente,  $\{P, Q, R\}$ .
- 3.1.44 tren decodificado:** Reconstrucción decodificada de un tren de bits comprimido.
- 3.1.45 decodificador:** Materialización de un proceso de decodificación.
- 3.1.46 proceso de decodificación:** Proceso que lee un tren de bits codificado de entrada y da como resultado a la salida imágenes, muestras de audio u objetos de datos decodificados.
- 3.1.47 medio de almacenamiento digital-Instrucción y control (DSM-CC, *digital storage media command and control*):** Método de control definido en ISO/CEI 13818-6 que permite acceder a ficheros y flujos para los servicios interactivos digitales.
- 3.1.48 modelo de objeto de documento:** Es una API que define la estructura lógica de los documentos XML y HTML y el modo en que un documento es accedido y manipulado. Se denomina también DOM-API. Es una interfaz independiente de las plataformas y los lenguajes.
- 3.1.49 definición de tipo de documento:** Declaración del tipo de documento utilizado para XML.
- 3.1.50 objeto DOM:** Objeto generado por un documento HTML.
- 3.1.51 protocolo sistema de nombres de dominio:** Protocolo utilizado en un servicio de establecimiento de correspondencia entre los nombres de anfitrión en una red y las direcciones IP.
- 3.1.52 dominio de una aplicación:** Una aplicación no puede ejecutarse fuera de su dominio. La vida útil máxima de una aplicación abarca desde el momento en que el usuario navega hacia su dominio hasta el momento en que el usuario navega alejándose de su dominio.

- 3.1.53 entorno de soporte lógico de aplicaciones DTV (DASE, *DTV application software environment*):** Incluye módulos de programa que permiten la decodificación y ejecución de aplicaciones que prestan servicios interactivos y de difusión de datos. El entorno normalizado permite que el contenido del servicio y las aplicaciones sean decodificadas y ejecutadas independientemente del soporte físico del receptor y del sistema de operaciones.
- 3.1.54 actor DVB-HTML:** El lugar de actividad o proceso implicado en la ejecución de un conjunto específico de documentos DVB-HTML para alguna aplicación DVB-HTML, más cualquier contexto ejemplificado para esos datos. El actor opera dentro de una aplicación soporte (nativa, enchufable o telecargada). La naturaleza del proceso no se define explícitamente como dependiente de la naturaleza de la propia aplicación soporte. En cada aplicación de soporte concreta pueden estar presentes más de uno de tales lugares de actividad.
- 3.1.55 aplicación DVB-HTML:** Un conjunto de documentos seleccionados de una familia de elementos DVB-HTML y formatos de contenido definidos en la especificación. La extensión del conjunto está descrita por el límite de la aplicación.
- 3.1.56 estados de una aplicación DVB-HTML:** Estados de una aplicación DVB-HTML son estados lógicos en los que un actor DVB-HTML puede encontrarse, (por oposición a los estados en que la aplicación soporte puede encontrarse); estos estados pueden tener datos de ejemplar asociados lógicamente con ellos (por ejemplo, el id de la aplicación y el punto de entrada).
- 3.1.57 documento DVB-HTML:** Unidad completa de una familia de elementos HTML o de formatos de contenido definidos en la especificación DVB.
- 3.1.58 DVB-J:** Plataforma Java definida como parte de las especificaciones MHP y OCAP.
- 3.1.59 API DVB-J:** Una de las API Java normalizadas como parte de las especificaciones MHP y OCAP.
- 3.1.60 aplicación DVB-J:** Un conjunto de clases de DVB-J que operan juntas y deben ser señalizadas como un ejemplar único al gestor de aplicación, de modo que este último tenga conocimiento de su existencia y pueda controlar su vida útil a través de una interfaz de ciclo de vida.
- 3.1.61 juego de caracteres dinámicamente redefinibles:** Esquema para transmitir caracteres externos dinámicamente redefinibles utilizando datos patrón.
- 3.1.62 ECMAScript:** Lenguaje de programación definido por la norma ECMA-262.
- 3.1.63 guía electrónica de programas:** Tabla de programas que se presenta electrónicamente.
- 3.1.64 elemento:** Porción de documento puntuado mediante rótulos.
- 3.1.65 tren elemental:** Término genérico para cada uno de los trenes de bits de vídeo, audio o de otro tipo codificados en paquetes PES. Un tren elemental es cursado en una secuencia de paquetes PES con uno, y solamente uno, id de tren.
- 3.1.66 proceso de codificación:** Proceso que lee un tren de muestras de señales de audio o imágenes en entrada y produce un tren de bits codificado válido.
- 3.1.67 entidad:** Información transmitida como resultado de una petición o respuesta. Está formada por metainformación en el formato de campo de encabezamiento de la entidad y de contenido en el formato del cuerpo de la entidad.
- 3.1.68 entorno:** Véase "entorno de aplicación".
- 3.1.69 recurso de entorno:** Componente físico o lógico de un entorno de aplicación; por ejemplo, una región de la memoria intermedia de tramas gráficas, un dispositivo de entrada, un semáforo compartido, un conjunto común de memorias, etc.
- 3.1.70 índice de grupo de eventos:** Información descriptiva que indica las relaciones entre los eventos y/o los eventos locales sobre múltiples eventos (véase anteriormente).

- 3.1.71 manejador de eventos:** Función definida por el usuario que es excitada por eventos y entradas clave invocados por las señales transmitidas.
- 3.1.72 índice de eventos:** Término genérico aplicado al índice de grupo de eventos y al índice de eventos locales.
- 3.1.73 tabla de información de eventos:** Tabla que contiene datos concernientes a eventos o programas, tales como el nombre del evento, el tiempo de arranque, la duración, etc.
- 3.1.74 eventos:** Comunicación asíncrona entre aplicaciones y el entorno de aplicaciones en el cual dichas aplicaciones se están ejecutando.
- 3.1.75 máquina de ejecución:** Un subsistema, en un receptor, que evalúa y ejecuta aplicaciones procedimentales compuestas por las instrucciones de un lenguaje de programación y los datos y el contenido de medios asociados. Una máquina de ejecución puede implementarse con sistemas operativos, compiladores de lenguajes de programación, interpretadores e interfaces de aplicación, que puede utilizar una aplicación procedimental para presentar contenido audiovisual, interactuar con el usuario, o ejecutar otras tareas que no sean evidentes para el usuario. Un ejemplo común de máquina de ejecución es el entorno del soporte lógico de JavaTV, que utiliza el lenguaje de programación Java, el interpretador de códigos de bytes, las API de Java, y la máquina virtual Java para la ejecución del programa.
- 3.1.76 objeto ampliado para difusión:** Objetos ECMAScript, especificados como una extensión de la norma ARIB B24. Se especifican el objeto CSVTable y el objeto BinaryTable y heredan sus propiedades como objetos básicos.
- 3.1.77 código Unix ampliado (-JP) [EUC-JP, *extended Unix code (-JP)*]:** Código de caracteres japoneses utilizado en el entorno UNIX por lo general. Su codificación se basa en ISO/CEI 2022.
- 3.1.78 campo:** Elemento de una tabla de datos binarios bidimensional.
- 3.1.79 protocolo de transferencia de ficheros (FTP, *file transfer protocol*) [RFC 959]:** Protocolo para la compartición y transferencia de ficheros entre dos computadores centrales a través de TCP/IP.
- 3.1.80 tipo de carácter:** Mecanismo que permite la presentación específica de un carácter particular que se quiere especificar, por ejemplo, Tiresias, 12 points. En la práctica un formato de fichero de tipos de caracteres incorporará algunos aspectos de una codificación de caracteres.
- 3.1.81 función:** Proceso que transporta o transforma datos de un modo previsible. El proceso puede realizarse mediante soporte físico, soporte lógico o por una combinación de ambos.
- 3.1.82 codificación Huffman:** Tipo de codificación en la fuente que utiliza códigos de longitudes diferentes para representar símbolos con probabilidad de ocurrencia distinta.
- 3.1.83 protocolo de transferencia de hipertexto (HTTP, *hyper text transfer protocol*) [RFC 2068]:** Protocolo de la capa de aplicación utilizado para la transmisión de datos a través de la red Internet (World Wide Web).
- 3.1.84 herencia:** Cuando se genera una nueva interfaz con método y propiedad, dicha interfaz tiene el método y propiedad de la interfaz progenitora.
- 3.1.85 ejemplar:** Ocurrencia de un proceso o aplicación.
- 3.1.86 lenguaje de definición de interfaz:** Lenguaje para definir la interfaz para acceder a, y operar con, objetos.
- 3.1.87 Java API:** Interfaz normalizada para su utilización por programas de aplicación independientes de la plataforma. Se expresa en lenguaje Java.
- 3.1.88 vinculación de lenguaje:** Especificación para la vinculación de la API DOM y un lenguaje de programación. Por ejemplo, API DOM y ECMAScript están vinculadas en HTML.

- 3.1.89 tiempo de vida de una aplicación:** El tiempo transcurrido desde que la aplicación es cargada hasta que la aplicación es destruida.
- 3.1.90 interoperabilidad:** Recepción y presentación de aplicaciones en un entorno neutral de vendedor, autor y organismo de difusión.
- 3.1.91 localizador:** Enlace, expresado en la sintaxis de RFC 2396, que proporciona una referencia a una aplicación o recurso.
- 3.1.92 dirección de correo electrónico:** Dirección de correo electrónico enviada con un protocolo como el SMTP.
- 3.1.93 marcaje:** Texto que se añade al contenido de la información principal de un documento para cursar información sobre este contenido.
- 3.1.94 lenguaje de marcaje:** Formalismo que describe la estructura, presentación u otros aspectos de un documento. XHTML es un ejemplo de lenguaje de marcaje.
- 3.1.95 unidad máxima de transmisión:** La cantidad más extensa de datos que pueden ser transferidos dentro de una sola unidad a través de una conexión física específica. Cuando se utiliza el protocolo Internet, éste traduce la unidad al tamaño de datagrama IP permitido.
- 3.1.96 método:** Propiedad de un objeto y en particular una función que está asociada con un objeto y está autorizada para manipular los datos del objeto.
- 3.1.97 MHEG-5:** Una especificación ISO/CEI 13522-5 para aplicaciones de motor de presentación destinada a la codificación en receptores de televisión que utilizan pocos recursos. El perfil del Reino Unido, que es reconocido en la norma ISO, amplía la especificación. Comparte los formatos de texto y gráficos, y el mismo mecanismo de carrusel con la MHP, lo que permite el uso de datos entre aplicaciones MHEG-5 y MHP, con sólo una pequeña tara.
- 3.1.98 MHP:** La plataforma doméstica multimedios (MHP, *multimedia home platform*) está compuesta por un terminal visualizador MHP, e incluye todas las posibles implementaciones de funcionalidad baja a elevada, sus periféricos asociados y la red digital doméstica.
- 3.1.99 solución MHP:** La solución MHP comprende el conjunto completo de tecnologías necesarias para implementar la MHP incluidos los protocolos y las API.
- 3.1.100 terminal MHP:** Elemento único de equipo físico conforme a la especificación MHP, en particular del que contiene una máquina virtual y una instancia de la API MHP.
- 3.1.101 módulo (DSM-CC):** En el esquema de carrusel de datos, éstos se dividen y transmiten en bloques. Un módulo es uno de estos bloques.
- 3.1.102 MPEG:** Hace referencia a normas desarrolladas por ISO/CEI JTC 1/SC 29 WG 11, *Grupo de Expertos en imágenes en movimiento*. MPEG puede también referirse al Grupo.
- 3.1.103 MPEG-2:** Hace referencia al conjunto de normas ISO/CEI 13818-1 a 13818-6.
- 3.1.104 formato multiparte:** Entidad que tiene un cuerpo de entidad único y está constituida por varias entidades encapsuladas.
- 3.1.105 multiplexor/demultiplexor:** Dispositivo físico capaz de insertar/extraer paquetes de un tren de transporte MPEG-2 en/de un tren de transporte MPEG-2.
- 3.1.106 encapsulación multiprotocolo:** Encapsulación de datagramas en secciones direccionables.
- 3.1.107 ampliaciones multifunción del correo Internet (MIME, *multipurpose Internet mail extensions*):** Es un protocolo de la capa de aplicación. Caracteriza una arquitectura de contenido para facilitar el tratamiento en los correos Internet de datos multimedios, tales como textos de código diferente al US-ASCII, sonido, imágenes, etc.



**3.1.108 servidor de nombres:** Servidor de nombres de administración basado en DNS. Por lo general, significa una máquina servidora que traduce los nombres simbólicos a direcciones IP numéricas.

**3.1.109 objeto nativo:** Objeto incluido en el modelo de objeto de documento.

**3.1.110 navegador:** Aplicación residente que puede utilizar el usuario terminal para seleccionar servicios y aplicaciones.

**3.1.111 nodo:** Punto de ramificación de un árbol configurado con objetos DOM generados. Es un nodo del gráfico definido para la descripción de la relación entre eventos, eventos locales, etc. Un nodo único que no sea vástago de cualquiera de los demás nodos del árbol generado se denomina nodo raíz. Un nodo progenitor de otro nodo se denomina nodo progenitor. Los nodos que guardan entre sí algún parentesco se denominan nodos hermanos.

**3.1.112 tiempo de presentación normal:** Coordenadas temporales absolutas que representan la posición en un tren en la que ocurre el evento.

**3.1.113 carrusel de objetos:** Sistema de ficheros de difusión repetitiva.

**3.1.114 objeto:** Entidad identificable formada por datos y/o código de computador.

**3.1.115 datos oportunistas:** Datos insertados en la anchura de banda disponible restante de un tren de transporte determinado después de que se hayan asignado todos los bits necesarios para los servicios de vídeo, audio y otros.

**3.1.116 paquete:** Conjunto de bytes contiguos formado por un encabezamiento seguido de su cabida útil.

**3.1.117 identificador de paquete (PID, *packet identifier*):** Valor entero exclusivo utilizado para asociar trenes elementales de un programa en un tren de transporte de un solo programa o de múltiples programas.

**3.1.118 cabida útil:** Indica los bytes que siguen al byte de encabezamiento de un paquete.

**3.1.119 almacenamiento persistente:** Memoria disponible que puede ser leída/escrita por una aplicación y sobrevivir a la propia aplicación. El almacenamiento persistente puede ser volátil o no volátil.

**3.1.120 paquete PES:** Estructura de datos utilizada para cursar datos en trenes elementales. Está formado por un encabezamiento de paquetes seguido por la cabida útil de paquete PES.

**3.1.121 encabezamiento de paquete PES:** Los campos iniciales de un paquete PES que llega hasta, pero no incluye, los campos de bytes de datos del paquete PES cuando el tren no es un tren de relleno. En el caso de un tren de relleno, el encabezamiento del paquete PES se define como los campos iniciales de un paquete PES que llega hasta, pero no incluye, los campos de bytes de relleno.

**3.1.122 tren PES:** Secuencia continua de paquetes PES de un tren elemental con un id de tren.

**3.1.123 canal físico:** Término genérico utilizado para referirse a cada una de las bandas de frecuencias de 6 u 8 MHz en las que están insertadas las señales de televisión para su transmisión. Se conoce también por canal físico de transmisión (PTC, *physical transmission channel*). Por un PTC se cursa un canal virtual analógico mientras que en un PTC coexisten normalmente varios canales virtuales digitales.

**3.1.124 canal físico de transmisión:** Véase "canal físico".

**3.1.125 enchufable:** Conjunto de funciones que pueden añadirse a una plataforma genérica para proporcionar funciones adicionales.

**3.1.126 arquitectura de tipo enchufable:** Arquitectura de programas que permite introducir en el receptor módulos compañeros para ayudar en la ejecución de aplicaciones y en la provisión de servicios de datos.

- 3.1.127 protocolo punto a punto (PPP) [RFC 1661]:** Protocolo que permite transferir múltiples protocolos por un enlace punto a punto. Se utiliza para las conexiones con marcación.
- 3.1.128 máquina de presentación:** Un subsistema, en un receptor, que evalúa y presenta aplicaciones declarativas compuestas por contenidos tales como audio, vídeo, gráficos y texto, basadas esencialmente en las reglas de presentación definidas en la máquina de presentación. Una máquina de presentación responde también a la información de formatación o "marcaje" asociado con el contenido, a las entradas del usuario, y a las declaraciones de guión que controlan el comportamiento de la presentación, e inicia otros procesos como respuesta a las entradas del usuario y a otros sucesos. Un ejemplo común de máquina de presentación es un hojeador HTML, capaz de presentar texto y gráficos con formato HTML, con un comportamiento interactivo programado en el lenguaje ECMA\_script.
- 3.1.129 indicación de tiempo de presentación (PTS, *presentation time-stamp*):** Campo que puede estar presente en el encabezamiento de un paquete PES y que indica el instante en que una unidad de presentación es entregada al decodificador-objetivo de sistema.
- 3.1.130 unidad de presentación (PU, *presentation unit*):** Unidad de acceso audio decodificada o imagen decodificada.
- 3.1.131 aplicación procedimental:** Aplicación que utiliza principalmente información procedimental para expresar su comportamiento. Un programa Java es un ejemplo de aplicación procedimental.
- 3.1.132 entorno de aplicaciones procedimentales:** Entorno que soporta el procesamiento de aplicaciones procedimentales. Por ejemplo, una máquina virtual Java y sus interfaces API constituyen un ejemplo de entorno de aplicaciones procedimentales.
- 3.1.133 información procedimental:** Información expresada en forma de procedimientos; por ejemplo, ejecutar  $F$ , o  $F()$ .
- 3.1.134 perfil:** Especificación de una clase de capacidades que proporciona diferentes niveles de funcionalidad en un receptor.
- 3.1.135 tren de programa:** Secuencia de paquetes de audio y/o vídeo codificados en el formato MPEG.
- 3.1.136 referencia de reloj de programa (PCR, *program clock reference*):** Indicación de tiempo en el tren de transporte a partir del cual el decodificador extrae la temporización.
- 3.1.137 información específica del programa:** Se define en ISO/CEI 13818-1 y está constituida por los datos normativos necesarios para la demultiplexación de los trenes de transporte y la regeneración con éxito de los programas.
- 3.1.138 propiedad:** Atributo de un objeto. Por ejemplo, las propiedades de objetos DOM ECMAScript incluyen 5 tipos de valores de datos (número, cadena, Booleano, nulo y no definido), objetos y métodos.
- 3.1.139 prototipo:** Propiedad de un objeto utilizado para la compartición y herencia de otros objetos.
- 3.1.140 protocolo de información de sistema y programa (PSIP, *program and system information protocol*):** Un conjunto de tablas que describen atributos de canal virtual, características de evento y otros elementos de información.
- 3.1.141 plataforma del receptor (plataforma):** Soporte físico, sistema de operación y bibliotecas de programas nativos del receptor determinados por el fabricante.
- 3.1.142 registro:** Conjunto de campos de datos de una base de datos.
- 3.1.143 expresión regular:** Método de captura de un conjunto de cadenas extenso, posiblemente eterno, en una representación compacta.

**3.1.144 reservado:** El término "reservado", cuando se utiliza en las cláusulas que definen el tren de bits decodificado, indica que el valor puede emplearse en el futuro.

**3.1.145 aplicación residente:** Aplicación disponible en un almacenamiento no volátil en el receptor.

**3.1.146 recurso (sistema):** Activo o capacidad perfectamente definido de un receptor, que puede ser utilizado por el entorno de aplicación. Ejemplos: decodificador MPEG, sistema de gráficos.

**3.1.147 recurso:** Un objeto de datos de red o un servicio que está inequívocamente identificado en la red. Un recurso de aplicación o un recurso de entorno.

**3.1.148 identificador de recurso:** Identificador que etiqueta un recurso; por ejemplo, un identificador universal de recurso (URI).

**3.1.149 referencia de recurso:** El empleo de un identificador de recurso para referirse a un recurso.

**3.1.150 canal de retorno:** Mecanismo de comunicación que proporciona la conexión entre el receptor y un servidor distante.

**3.1.151 recinto arena:** Contexto al que está restringida una aplicación.

**3.1.152 lenguaje de guiones:** Lenguaje para describir el proceso del programa, que está incorporado en los documentos HTML.

**3.1.153 criptosistema de clave secreta:** En el criptosistema se utiliza la misma clave para la criptación y la descripción.

**3.1.154 sección:** Estructura sintáctica especificada en ISO/CEI 13818-1 para la incrustación de datos en el tren de transporte.

Estructura de datos que comprende una porción de una tabla definida por ISO/CEI 13818-1 o ISO/CEI 13818-6, tal como la tabla de asociación de programas (PAT, *program association table*), la tabla de acceso condicional (CAT, *conditional access table*), la tabla de correspondencia de programa (PMT, *program map table*) o la sección DSM-CC.

**3.1.155 servicio:** Contenido y aplicaciones proporcionados por los operadores de red y los organismos de radiodifusión.

**3.1.156 aplicación de servicio (vínculo):** Aplicación entregada como parte de un tren de radiodifusión.

**3.1.157 marco de descripción del servicio:** Información cursada en el elemento de programa y que proporciona la tabla de servicios de datos y facultativamente la tabla de recursos de red de un servicio de datos único.

**3.1.158 información de servicio (SI, *service information*):** Datos que describen programas y servicios.

**3.1.159 protocolo de transferencia de correo simple (SMTP, *simple mail transfer protocol*) [RFC 821]:** Protocolo para retransmitir y distribuir un correo electrónico.

**3.1.160 tren:** Flujo de contenido continuo y unidireccional. Ejemplo: vídeo MPEG2.

Serie ordenada de bytes. El contexto usual del término *tren* es la serie de bytes extraídos de las cabidas útiles de paquetes del tren de transporte que tienen un valor PID único y común (por ejemplo, paquetes PES vídeo o secciones de la tabla de correspondencia de programas).

**3.1.161 datos de tren:** Un tren es un objeto de datos que no tiene ningún principio o final específico. El sistema de decodificación puede necesitar solamente una fracción pequeña de los datos totales para activar una aplicación determinada.

**3.1.162 datos sincronizados:** Datos que utilizan PCR MPEG-2 y PTS MPEG-2 para adaptar la presentación y/o visualización de las unidades de datos a las unidades de acceso de otros sistemas (típicamente audio y vídeo).

**3.1.163 datos síncronos:** Datos que utilizan PCR MPEG-2 y PTS MPEG-2 para entregar unidades de datos con constricciones de temporización, siendo procesadas estas unidades de datos para su presentación y/o visualización como un tren independiente.

**3.1.164 servicios de sistema:** La plataforma del receptor proporciona programas de aplicación con varias funciones comunes que pueden utilizar las aplicaciones para implementar servicios de datos. Por ejemplo, servicios de sintonización, servicios de interfaz de usuario, servicios de entrada de control distante, servicios de protocolo de comunicaciones y servicios de navegación de canal.

**3.1.165 soporte lógico de sistema:** Implementación de soporte lógico por debajo de la API para una plataforma específica bajo estricto control del fabricante.

**3.1.166 tabla:** Conjunto de secciones reensambladas con un número de versión común.

**3.1.167 ejemplar de tabla:** Las tablas se identifican mediante el campo table id. Sin embargo, en casos como la tabla de eventos de datos o la tabla de servicios de corto plazo, se definen simultáneamente varios ejemplares de una tabla. Todos los ejemplares son cursados en paquetes del tren de transporte del mismo valor PID y tienen el mismo valor de campo table id pero diferentes valores del campo table id extension.

**3.1.168 toque:** Referencia a un recurso de datos que incluye, aunque no solamente, un tren elemental de datos, un módulo de carrusel de datos o un recurso de red.

**3.1.169 indicación de tiempo:** Término para indicar el tiempo de una acción específica, como la llegada de un byte o la presentación de una unidad de visualización.

**3.1.170 tren de transporte:** Se refiere a la sintaxis de tren de transporte MPEG-2 para la paquetización y multiplexación de señales de vídeo, audio y datos en los sistemas de radiodifusión digital.

**3.1.171 activador:** Un evento que puede provocar un cambio en el comportamiento de una aplicación susceptible a tales eventos. Los activadores pueden proceder de muchas fuentes, por ejemplo, del tren de difusión, o pueden ser generados a partir de otros datos (como el reloj del sistema). Pueden también transportar alguna cabida útil semánticamente importante para producir cambios en una aplicación basados en información no disponible en el momento en que se registró la aplicación.

**3.1.172 formato de transformación UCS:** Método de transformación para el UCS.

**3.1.173 identificador uniforme de recursos (URI, *uniform resource identifier*):** Método de direccionamiento para acceder a un recurso en un almacenamiento local o en la red Internet.

**3.1.174 conjunto universal de caracteres (codificado) [UCS, *universal (coded) character set*]:** Un código de caracteres internacional creado por ISO (ISO/CEI 10646).

**3.1.175 agente usuario:** Materialización de un entorno de aplicación declarativo.

**3.1.176 canal virtual:** La designación, por lo general un número, que es reconocida por el usuario como la identificación única que proporcionará acceso a un programa de TV analógica o a un conjunto de uno o más trenes elementales digitales. Se denomina "virtual" porque su identificación (nombre y número) se puede definir con independencia de su ubicación física.

**3.1.177 X.28:** Recomendación UIT-T que define la función de acceso desde una red telefónica pública de abonados a una red de datos pública con conmutación de paquetes.

**3.1.178 HTML extensible (XHTML, *extensible HTML*):** Reformulación de HTML como aplicación XML.

**3.1.179 Xlet:** Interfaz utilizada para el control del ciclo de vida de una aplicación Java.

**3.1.180 lenguaje de hojas de estilos extensible (XSL, *extensible stylesheet language*):** Recomendación de hojas de estilos para XML.

## 3.2 Acrónimos y abreviaturas

En esta Recomendación se utilizan los siguientes siglos.

A/V	Audio/vídeo ( <i>audio/video</i> )
API	Interfaz de programación de aplicaciones ( <i>application programming interface</i> )
ATSC	Advanced Television Systems Committee
AWT	Abstract Windowing Toolkit (de Java <sup>TM</sup> )
bit/s	Bits por segundo
BML	Lenguaje de marcaje para teledifusión ( <i>broadcast markup language</i> )
B-XML	XML de teledifusión ( <i>broadcast XML</i> )
CA	Acceso condicional ( <i>conditional access</i> )
CAS	Sistema de acceso condicional ( <i>conditional access system</i> )
CAT	Tabla de acceso condicional ( <i>conditional access table</i> )
CEI	Comisión Electrotécnica Internacional
CI	Interfaz común ( <i>common interface</i> )
CLUT	Tabla de mejora de colores ( <i>colour look-up table</i> )
CSS	Hojas de estilos en cascada ( <i>cascading style sheets</i> )
CVCT	Tabla de canales virtuales por cable ( <i>cable virtual channel table</i> )
DASE	Entorno programas de aplicación DTV ( <i>DTV application software environment</i> )
DAVIC	Consejo audiovisual digital ( <i>digital audio visual council</i> )
DCT	Transformada de coseno discreta ( <i>discrete cosine transform</i> )
DECT	Telecomunicaciones inalámbricas digitales mejoradas ( <i>digital enhanced cordless telecommunications</i> )
DES	Tren elemental de datos ( <i>data elementary stream</i> )
DET	Tabla de eventos de datos ( <i>data event table</i> )
DNS	Sistema de nombres de dominio ( <i>domain name system</i> )
DOM	Modelo de objeto de documento ( <i>document object model</i> )
DRCS	Juego de caracteres dinámicamente redefinibles ( <i>dynamically redefinable character set</i> )
DSM-CC	Medio de almacenamiento digital – Instrucción y control ( <i>digital storage media – command and control</i> )
DSM-CC-OC	Medio de almacenamiento digital – Instrucción y control – Carrusel de objetos ( <i>digital storage media – command and control object carousel</i> )
DSM-CC-UU	Medio de almacenamiento digital – Instrucción y control usuario a usuario ( <i>digital storage media – command and control user to user</i> )
DST	Tabla de servicios de datos ( <i>data service table</i> )
DTD	Definición de tipo de documento ( <i>document type definition</i> )
DTV	Televisión digital ( <i>digital television</i> )
DVB	Radiodifusión de vídeo digital ( <i>digital video broadcasting</i> )

ECMA	Asociación Europea de Fabricantes de Computadoras ( <i>European Computer Manufacturers Association</i> )
EIT	Tabla de información de eventos ( <i>event information table</i> )
EPG	Guía electrónica de programas ( <i>electronic programme guide</i> )
ES	Tren elemental ( <i>elementary stream</i> )
ETM	Mensaje de texto ampliado ( <i>extended text message</i> )
ETSI	Instituto Europeo de Normas de Telecomunicación ( <i>European Telecommunications Standards Institute</i> )
ETT	Tabla de texto ampliado ( <i>extended text table</i> )
EUC-JP	Código Unix ampliado (-JP) [ <i>extended Unix code (-JP)</i> ]
FTP	Protocolo de transferencia de ficheros ( <i>file transfer protocol</i> )
GIF	Formato de intercambio de gráficos ( <i>graphics interchange format</i> )
GPS	Sistema mundial de determinación de posición ( <i>global positioning system</i> )
GSM	Sistema global para comunicaciones móviles ( <i>global system for mobile communications</i> )
GUI	Interfaz de usuario gráfico ( <i>graphical user interface</i> )
HTML	Lenguaje de marcaje hipertexto ( <i>hypertext markup language</i> )
HTTP	Protocolo de transporte de hipertexto ( <i>hypertext transport protocol</i> )
I/O	Entrada/salida ( <i>input/output</i> )
IDL	Lenguaje de definición de interfaz ( <i>interface definition language</i> )
IHDN	Red digital doméstica ( <i>in-home digital network</i> )
IP	Protocolo Internet ( <i>Internet protocol</i> )
IPR	Derechos de propiedad intelectual ( <i>intellectual property rights</i> )
IRD	Decodificador de receptor integrado ( <i>integrated receiver decoder</i> )
ISO	Organización Internacional de Normalización ( <i>International Organization for Standardization</i> )
JDK	Kit de Desarrollo Java ( <i>Java development kit</i> )
JFIF	Formato de intercambio de ficheros JPEG ( <i>JPEG file interchange format</i> )
JMF	Marco de medios Java ( <i>Java media framework</i> )
JPEG	Grupo mixto de expertos en fotografía ( <i>joint photographic expert group</i> )
JVM	Máquina virtual Java ( <i>Java virtual machine</i> )
LMDS	Sistema de distribución multipunto local ( <i>local multipoint distribution system</i> )
Mbit/s	1 000 000 de bits por segundo ( <i>1 000 000 bits per second</i> )
MGT	Tabla de guía maestra ( <i>master guide table</i> )
MHEG	Grupo de Expertos en multimedia e hipermedios ( <i>multimedia hypermedia experts group</i> )
MHP	Plataforma doméstica multimedia ( <i>multimedia home platform</i> )
MIME	Ampliaciones multifunción del correo Internet ( <i>multipurpose Internet mail extensions</i> )

MMDS	Sistema de distribución microondas multipunto ( <i>multipoint microwave distribution system</i> )
MPAA	Asociación Cinematográfica Norteamericana ( <i>motion picture association of America</i> )
MPEG	Grupo de expertos en imágenes en movimiento ( <i>moving picture experts group</i> )
NaN	Ningún número ( <i>not a number</i> )
NPT	Tiempo de reproducción normal ( <i>normal play time</i> )
NRT	Tabla de recursos de red ( <i>network resources table</i> )
NVOD	Vídeo a la carta ( <i>near video on demand</i> )
OC	Carrusel de objetos ( <i>object carousel</i> )
OCAP	Plataforma de aplicaciones "OpenCable™" ( <i>OpenCable™ application platform</i> )
OID	Identificador de objeto X.509 ( <i>X.509 object identifier</i> )
OS	Sistema de operaciones ( <i>operating system</i> )
OSD	Presentación en pantalla ( <i>on-screen display</i> )
PAT	Tabla de asociación de programas ( <i>program association table</i> )
PCR	Referencia de reloj de programa ( <i>program clock reference</i> )
PES	Tren elemental paquetizado ( <i>packetized elementary stream</i> )
PFR	Recurso de tipos de caracteres portátil ( <i>portable font resource</i> )
PID	Identificador de paquete ( <i>packet identifier</i> )
pJava	Perfil personal Java de tecnologías Java ( <i>Personal Java profile of Java technologies</i> )
PMT	Tabla de correspondencia de programa ( <i>program map table</i> )
PNG	Gráficos de red portátiles ( <i>portable network graphics</i> )
PPP	Protocolo punto a punto
PSI	Información específica de programa ( <i>program specific information</i> )
PSIP	Protocolo de información de programas y de sistema ( <i>program and system information protocol</i> )
PTC	Canal físico de transmisión ( <i>physical transmission channel</i> )
PTS	Indicación de tiempo de presentación ( <i>presentation time-stamp</i> )
RAM	Memoria de acceso directo ( <i>random access memory</i> )
RDSI	Red digital de servicios integrados
ROM	Memoria de lectura solamente ( <i>read only memory</i> )
RRT	Tabla de regiones de calificación ( <i>rating region table</i> )
RTPC	Red telefónica pública conmutada
SCTE	Asociación de Ingenieros de Telecomunicaciones por Cable ( <i>Society of Cable Telecommunications Engineers</i> )
SDT	Tabla de descripción de servicios ( <i>service description table</i> )
SI	Información de servicio ( <i>service information</i> )

SMATV	Antena colectiva de televisión por satélite ( <i>satellite master antenna television</i> )
SMTP	Protocolo de transferencia de correo simple ( <i>simple mail transfer protocol</i> )
STD	Decodificador-objetivo de sistema ( <i>system target decoder</i> )
STT	Tabla de tiempos del sistema ( <i>system time table</i> )
TCP	Protocolo de control de transmisión ( <i>transmission control protocol</i> )
TCP/IP	Protocolo de control de transmisión/Protocolo Internet ( <i>transmission control protocol/Internet protocol</i> )
TS	Tren de transporte ( <i>transport stream</i> )
TTC	Telecommunications Technology Committee (Japón)
TVCT	Tabla de canales virtuales terrenales ( <i>terrestrial virtual channel table</i> )
UCS	Conjunto universal de caracteres (codificados) [ <i>universal (coded) character set</i> ]
UCS	Conjunto universal de caracteres codificados de octeto múltiple ( <i>universal multiple-octet coded character set</i> )
UDP	Protocolo de datagrama de usuario ( <i>user datagram protocol</i> )
UI	Interfaz de usuario ( <i>user interface</i> )
UIT	Unión Internacional de Telecomunicación
unicode	Unicode <sup>TM</sup>
URI	Identificador uniforme de recursos ( <i>uniform resource identifier</i> )
URL	Localizador uniforme de recursos ( <i>uniform resource locator</i> )
UTC	Tiempo universal coordinado ( <i>coordinated universal time</i> )
UTF	Codificación de transformación de UCS ( <i>UCS transformation coding</i> )
UTF	Formato de transformación de UCS ( <i>UCS transformation format</i> )
UU	Usuario a usuario ( <i>user to user</i> )
VCT	Tabla de canal virtual (cable) [ <i>(cable) virtual channel table</i> ]
VM	Máquina virtual ( <i>virtual machine</i> )
W3C	Consortio WWW ( <i>World Wide Web consortium</i> )
WAN	Red de área extensa ( <i>wide area network</i> )
XHTML	HTML extensible ( <i>extensible HTML</i> )
XML	Lenguaje de marcaje extensible ( <i>extensible markup language</i> )
XSL	Lenguaje de hojas de estilos extensible ( <i>extensible stylesheet language</i> )

#### 4 Recomendación

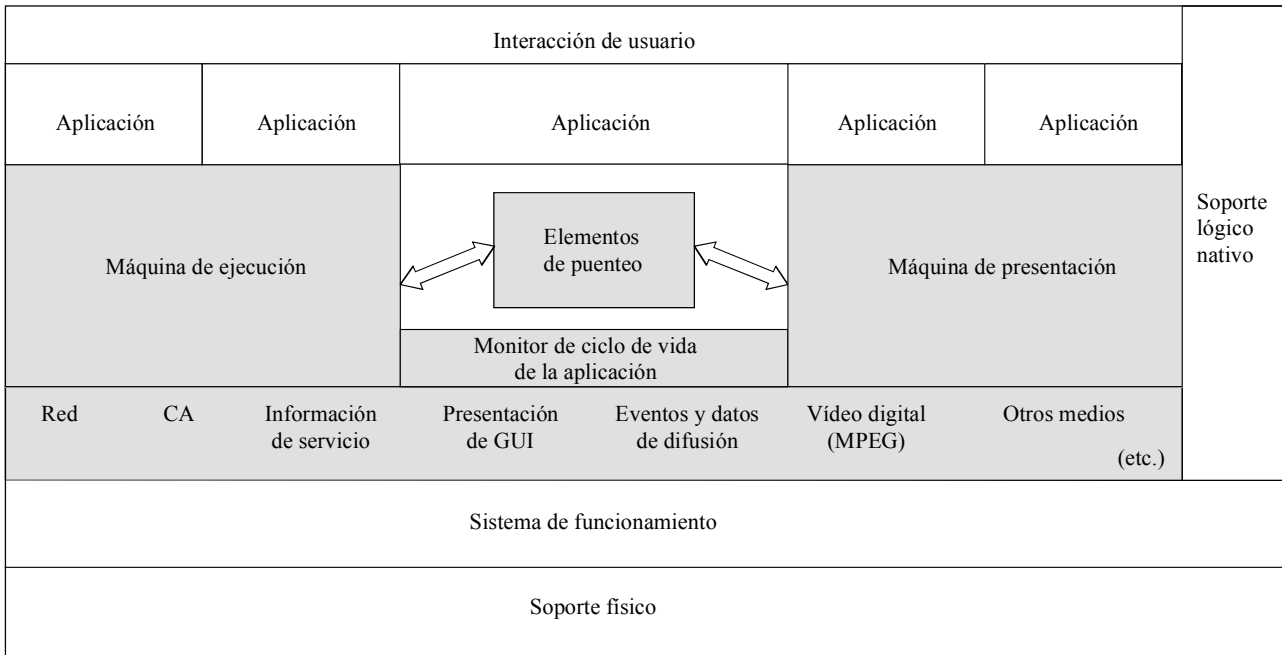
Las API y el soporte intermedio para la TV interactiva digital deben basarse en la estructura definida a continuación y en las referencias normativas dadas en la cláusula 2.



## 4.1 Arquitectura básica

La arquitectura de alto nivel de las API y el soporte intermedio para la TV interactiva digital puede considerarse constituida esencialmente por dos componentes: la máquina de ejecución y la máquina de presentación. Sin embargo, estos dos componentes no son necesariamente independientes y pueden definirse puentes de conexión apropiados. Además de los componentes básicos habrá otras aplicaciones nativas o un contenido y soporte lógico específico del servicio, tal como el programa MHEG y distintos formatos propietario.

En la figura 1 se muestra la estructura del entorno de aplicación. Se identifica la relación entre la máquina de presentación y la máquina de ejecución.



T0910150-00

**Figura 1/J.200 – Arquitectura de sistema del entorno de aplicación**

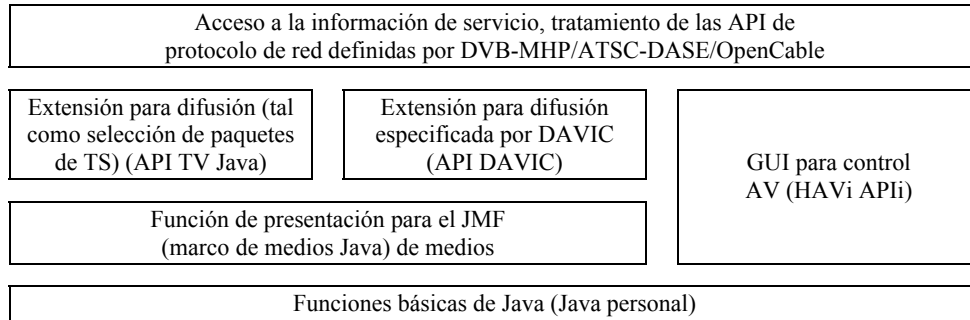
Cuando se especifica, el entorno de aplicación debe dividirse en los siguientes elementos arquitecturales:

- 1) Máquina de presentación/Máquina de ejecución – Estos elementos varían según las diferentes especificaciones. En algunos casos uno u otro son opcionales.
- 2) Elementos de puenteo – Mecanismo para aplicaciones que permite establecer una correspondencia bidireccional entre API Java y objetos y métodos DOM, ECMAScript.
- 3) Monitor de ciclo de vida de la aplicación – Este programa de control se expresa de forma diferente en cada especificación. Puede actuar como una aplicación plenamente desarrollada o solamente como un monitor OS simple para controlar el estado del soporte lógico. La funcionalidad general es la gestión de aplicaciones durante el ciclo de vida completo de las mismas, incluidos la iniciación, la terminación y el control.
- 4) Aplicaciones – En algunos sistemas estas aplicaciones pueden limitarse a aplicaciones vinculadas al servicio o aplicaciones no vinculadas. Estas aplicaciones pueden registrarse en la máquina de presentación, la máquina de ejecución o en ambas.
- 5) Interacción de usuario – Es la capa de entrada en el control distante, los teclados y otros controladores.

- 6) Otros medios – Incluyen los medios de grabación y lectura continua tales como los dispositivos de alimentación de audio y de datos, o monomedios tales como las imágenes estáticas y el texto.
- 7) Soporte lógico nativo – Se trata bien de un programa heredado o bien de un programa registrado utilizando API adicionales y funciones externas al entorno de aplicación especificado.

#### 4.2 Máquina de ejecución

En la figura 2 se presenta la estructura de la máquina de ejecución y se indica el origen de los distintos elementos.



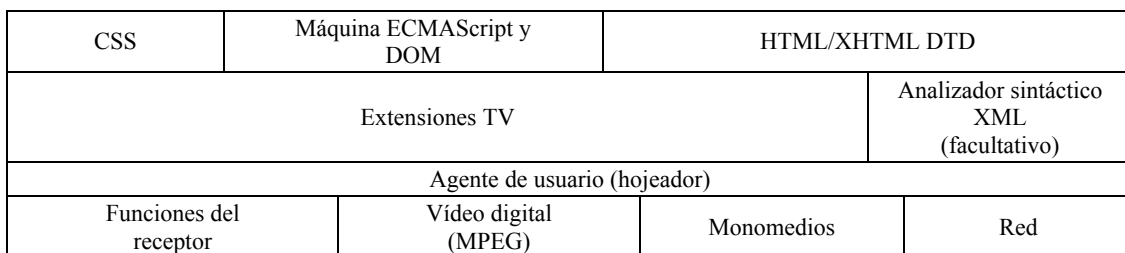
**Figura 2/J.200 – Estructura de la máquina de ejecución**

Las normas fundamentales que debe cumplir la máquina de ejecución son:

- 1) Entorno de aplicación Java personal – Esta API consiste en el paquete java.\* especificado por Sun Microsystems.
- 2) Java TV – Esta API consiste en los paquetes javax.tv.\* especificados por Sun Microsystems.
- 3) Marco de medios Java – Esta API está constituida por paquetes javax.media.\* de Sun Microsystems.
- 4) Especificación DAVIC1.41, parte 9 – Esta API está formada por el paquete org.davic.\* especificado por DAVIC.
- 5) Interfaz de usuario HAVi de nivel 2 – Esta API está formada por el paquete org.havi.ui especificado por HAVI y subconjuntos de java.awt.

#### 4.3 Máquina de presentación

En la figura 3 se muestra la estructura de la máquina de presentación y se indica el origen de los distintos elementos.



**Figura 3/J.200 – Estructura de la máquina de presentación**

Las normas fundamentales que debe cumplir la máquina de presentación son:

- 1) Módulos comunes modularización X-HTML y/o HTML definidos por W3C.
- 2) Hoja de estilos CSS para describir el estilo de presentación, definida por W3C.
- 3) API DOM para cambiar de manera dinámica el contenido de documentos HTML o X-HTML como se define en W3C.
- 4) ECMAScript.
- 5) Extensiones específicas de TV y objetos DOM y API adicionales para tratamiento de señalización, activadores, protocolos y tipos MIME específicos de los receptores de TV y funciones específicas del receptor.
- 6) Tipos de medios estándar tales como imagen/jpg, imagen/png, audio/básico y tipos de medios específicos de TV como vídeo/mpeg definidos por ISO.
- 7) Analizador sintáctico XML definido por W3C.





## 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 multimedia
Serie I	Red digital de servicios integrados
<b>Serie J</b>	<b>Redes de cable y transmisión de programas radiofónicos y televisivos, y de otras señales multimedia</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, 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 Y	Infraestructura mundial de la información y aspectos del protocolo Internet
Serie Z	Lenguajes y aspectos generales de soporte lógico para sistemas de telecomunicación