



UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

UIT-T

SECTOR DE NORMALIZACIÓN
DE LAS TELECOMUNICACIONES
DE LA UIT

J.201

(07/2004)

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

Aplicación para televisión digital interactiva

**Armonización del formato de contenido
declarativo para aplicaciones de televisión
interactiva**

Recomendación UIT-T J.201

Recomendación UIT-T J.201

Armonización del formato de contenido declarativo para aplicaciones de televisión interactiva

Resumen

Esta Recomendación identifica los elementos comunes funcionales entre los entornos de aplicación declarativa para las especificaciones de aplicación de televisión interactiva DVB-HTML, ACAP-X y BML. Basándose en los análisis de tales elementos comunes, esta Recomendación describe el entorno de aplicación declarativa armonizada y elementos adicionales para implementar esas especificaciones. Complementa el entorno de aplicaciones de procedimiento armonizadas de la Rec. UIT-T J.202 cuya relación con el entorno declarativo se describe en la Rec. UIT-T J.200. Se especifican los elementos comunes, los tipos de medios y las interfaces de programación de aplicación (API) del entorno declarativo, y se identifican los elementos adicionales para satisfacer las necesidades regionales. Esta armonización ayuda a los actores del contenido a crear programas intercambiables a nivel internacional y ofrece la oportunidad de obtener los beneficios que reportan las economías de escala.

Orígenes

La Recomendación UIT-T J.201 fue aprobada el 14 de julio de 2004 por la Comisión de Estudio 9 (2001-2004) del UIT-T por el procedimiento de la Recomendación UIT-T A.8.

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.

La observancia de esta Recomendación es voluntaria. Ahora bien, la Recomendación puede contener ciertas disposiciones obligatorias (para asegurar, por ejemplo, la aplicabilidad o la interoperabilidad), por lo que la observancia se consigue con el cumplimiento exacto y puntual de todas las disposiciones obligatorias. La obligatoriedad de un elemento preceptivo o requisito se expresa mediante las frases "tener que, haber de, hay que + infinitivo" o el verbo principal en tiempo futuro simple de mandato, en modo afirmativo o negativo. El hecho de que se utilice esta formulación no entraña que la observancia se imponga a ninguna de las partes.

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 2005

Reservados todos los derechos. Ninguna parte de esta publicación puede reproducirse por ningún procedimiento sin previa autorización escrita por parte de la UIT.

ÍNDICE

	Página
1 Alcance	1
2 Referencias	1
2.1 Referencias normativas	1
2.2 Referencias informativas	1
3 Términos y definiciones	2
4 Abreviaturas.....	2
5 Convenios	2
6 Recomendación.....	2
Anexo 1 – Núcleo común.....	2
1.1 Metodología.....	2
1.2 Tipo de medios	2
1.3 Marcaje XML	3
1.4 Hojas de estilo	4
1.5 Lenguaje de guiones	6
1.6 API de DOM.....	9
Anexo 2 – Elementos adicionales, tipos de medios y API para BML	10
2.1 Tipos de medios BML adicionales	10
2.2 Marcaje BML XML adicional.....	11
2.3 Propiedades BML CSS adicionales.....	11
2.4 API de BML DOM adicionales.....	12
Anexo 3 – Elementos adicionales, tipos de medios y API para ACAP-X.....	15
3.1 Tipos de medios ACAP-X adicionales.....	15
3.2 Marcaje ACAP-X XML adicional.....	16
3.3 Propiedades ACAP-X CSS adicionales.....	16
3.4 Atributos de hojas de estilo ACAP-X adicionales	16
3.5 API de ACAP-X DOM adicionales.....	16
Anexo 4 – Elementos adicionales, tipos de medios y API para DVB-HTML.....	19
4.1 Tipos de medios de DVB-HTML adicionales.....	19
4.2 Marcajes de DVB-HTML XML adicionales.....	20
4.3 Propiedades de DVB-HTML CSS adicionales.....	20
4.4 API de DVB-HTML DOM adicionales	20

Introducción

La disponibilidad de los servicios de radiodifusión digital (por satélite, terrenales y por cable), que ofrecen aplicaciones multimedia, está aumentando considerablemente. Estas aplicaciones comprenden el vídeo, el audio, la imagen fija, los gráficos con texto, etc., asociados con características interactivas.

Las aplicaciones multimedia planificadas o instaladas en algunas regiones están utilizando el entorno de aplicación declarativa y es conveniente contar con formatos de contenido común para la producción y el intercambio internacional de contenido multimedia y con una especificación de formatos de contenido declarativo armonizados en ese entorno para las aplicaciones de televisión interactiva.

Por ejemplo, en la Rec. UIT-T J.200 se define la arquitectura general para un conjunto armonizado de formatos de contenido interactivo e interfaces de programación de aplicación (*API, application programming interfaces*), que identifica la relación entre el entorno de aplicación de procedimiento y el entorno de aplicación declarativa para los servicios de televisión digital. En la Rec. UIT-T J.202 se especifica el núcleo común de los formatos de contenido de procedimiento en el entorno de aplicación de procedimiento para aplicaciones de televisión interactiva.

Esta Recomendación identifica los elementos comunes funcionales entre los entornos de aplicación declarativa para las especificaciones de aplicación de televisión interactiva DVB-HTML, ACAP-X y BML. Basándose en el análisis de tales elementos, se describe el entorno de aplicación declarativa armonizado y elementos adicionales externos al núcleo requeridos para aplicar esas especificaciones. Esta Recomendación sirve así de complemento al entorno de aplicaciones de procedimiento armonizado de la Rec. UIT-T J.202 cuya relación con el entorno declarativo se describe en la Rec. UIT-T J.200, en la que se especifica que tanto el entorno de procedimiento como el declarativo son necesarios para armonizar la interoperabilidad de los servicios de televisión interactiva e intercambio de programas.

Recomendación UIT-T J.201

Armonización del formato de contenido declarativo para aplicaciones de televisión interactiva

1 Alcance

Esta Recomendación tiene por objeto armonizar el entorno de aplicación del contenido declarativo para la televisión interactiva. Especifica los elementos comunes, los tipos de medios y las API a nivel sintáctico del entorno de aplicación declarativa para satisfacer los requisitos de aplicación regional de las tres normas ACAP-X, BML y DVB-HTML, como se especifica en las referencias normativas que aparecen más adelante. La presente Recomendación se divide en cuatro anexos. El anexo 1 describe el núcleo común de las tres normas. El anexo 2 describe funcionalidad adicional fuera del núcleo común para BML. El anexo 3 describe funcionalidad adicional fuera del núcleo común para ACAP-X y el anexo 4 describe una funcionalidad adicional fuera del núcleo común para DVB-HTML.

Cabe señalar que existen otros formatos declarativos tales como ETSI-MHEG y ETSI-WTVML, no contemplados en esta Recomendación. Sin embargo, la transferencia de estos entornos actuales al entorno armonizado viene facilitada por la identificación de un núcleo común con el que pueden compartir algunos tipos de medios tales como PNG en el caso de ETSI-MHEG.

2 Referencias

Las siguientes Recomendaciones del UIT-T y otras referencias contienen disposiciones que, mediante su referencia en este texto, constituyen disposiciones de la presente Recomendación. Al efectuar esta publicación, estaban en vigor las ediciones indicadas. Todas las Recomendaciones y otras referencias son objeto de revisión. Se publica periódicamente una lista de las Recomendaciones UIT-T vigentes. Se insta a los usuarios de esta Recomendación a que investiguen la posibilidad de aplicar las ediciones más recientes de las referencias antes indicadas, cuyo mantenimiento es responsabilidad de los organismos de normalización que publican las normas. Los autores del contenido deben referirse a la citada documentación para asegurar la conformidad con la semántica proporcionada por esos elementos, tipos de medios y API.

En esta Recomendación, la referencia a un documento en tanto que autónomo, no le otorga el rango de una Recomendación.

2.1 Referencias normativas

- [J.200] Recomendación UIT-T J.200 (2001), *Núcleo común a escala mundial – Entorno de aplicación de los servicios de televisión interactiva digital*.
- [ARIB] ARIB STD-B24 v3.2 (2001), *Data Coding and Transmission Specification for Digital Broadcasting*.
- [ACAP] ATSC CS/101A: ACAP-X
- [ETSI 102 812] ETSI TS 102 812 V1.2.1 (2003), *Digital Video Broadcasting (DVB); Multimedia Home Platform (MHP) Specification 1.1.1*.

2.2 Referencias informativas

- [ETSI 202 184] ETSI ES 202 184 V1.1.1 (2004), *MHEG-5 Broadcast Profile*.
- [J.202] Recomendación UIT-T J.202 (2003), *Armonización de los formatos de contenidos de procedimiento para las aplicaciones de televisión interactiva*.

[ETSI 102 322] ETSI TS 102 322 V1.1.1 (2004), *Specification for a Lightweight Microbrowser for interactive TV applications, based on and compatible with WML.*

3 Términos y definiciones

Los términos y definiciones utilizados en esta Recomendación son idénticos a los utilizados en las referencias normativas.

4 Abreviaturas

Las abreviaturas y acrónimos utilizados en esta Recomendación son idénticos a los de las referencias normativas.

5 Convenios

En esta Recomendación no se utiliza ningún convenio especial.

6 Recomendación

Los formatos de contenido declarativo armonizados que se especifican en los anexos 1-4 deben utilizarse para las aplicaciones de televisión interactiva en el entorno de aplicación declarativa.

Anexo 1

Núcleo común

A continuación se describe la metodología para el núcleo común, el núcleo común de tipos de medios, marcaje XML, marcaje de hojas de estilo, monomedia y API de comportamiento, que están basados en los elementos comunes entre ACAP-X, BML y DVB-HTML. Obsérvese que BML tiene cuatro perfiles de contenido. A menos que se indique otra cosa, se suponen los cuatro perfiles de BML.

1.1 Metodología

1.1.1 Modelo de capas

La capa de gráficos debe situarse en la parte superior de las otras capas tales como el plano de vídeo o texto.

1.1.2 Ciclo de vida de la aplicación

Debe haber un mecanismo para destruir una aplicación desde fuera de la propia aplicación.

1.2 Tipo de medios

En el cuadro 1 se indican los tipos de medios comunes.

Cuadro 1/J.201 – Tipo de medios comunes

Image/jpeg
Image/png
Text/css

1.3 Marcaje XML

En el cuadro 2 se indica el marcaje XML común.

Cuadro 2/J.201 – Módulo de marcaje XML común

Structure
Text
Hypertext
List
Presentation
Bidirectional text
Forms
Image
Client Side Image Map
Object
Frames
Target
Meta Information
Scripting
Stylesheet
Style Attribute
Link
Base

En el cuadro 3 aparecen los marcajes XML comunes para BML de servicios básicos ("perfil de terminal fijo"), ACAP-X y DVB-HTML.

Cuadro 3/J.201 – Marcaje XML común para BML de servicios básicos, ACAP-X y DVB-HTML

Common attributes		
Core attributes		id class
Style attributes		
		style
Core modules		
Structure module		
	body	%Core.attrib;
	head	
	title	
Text module		
	br	%Core.attrib
	div ¹⁾	%Common.attrib
	p ^{1), 2)}	%Common.attrib
	span	%Common.attrib

**Cuadro 3/J.201 – Marcaje XML común para BML
de servicios básicos, ACAP-X y DVB-HTML**

Hypertext module		
	a	%Common.attrib accesskey href
Forms modules		
Forms module		
	input ¹⁾	%Common.attrib accesskey disabled readonly maxlength type value
Object module		
	object ¹⁾	%Common.attrib data type
Metainformation module		
	meta	name content
Scripting module		
	script	
Stylesheet module		
	style	
¹⁾ Sólo estos elementos pueden ser un elemento derivado de <div>.		
²⁾ Sólo estos elementos y CDATA pueden ser un elemento derivado de <p>.		

1.4 Hojas de estilo

1.4.1 Propiedades de las hojas de estilo comunes

En el cuadro 4 se indican las propiedades de las hojas de estilo comunes.

Cuadro 4/J.201 – Propiedades de la hojas de estilos comunes

Background	Clear	Outline-color
Background-attachment	Clip	Outline-style
Background-color	Color	Outline-width
Background-image	Content	Overflow
Background-position	Counter-increment	Padding
Background-repeat	Counter-reset	Padding-bottom
Border	Cisplay	Padding-left
Border-bottom	Float	Padding-right
Border-bottom-color	Font	Padding-top
Border-bottom-style	Font-family	Position
Border-bottom-width	Font-size	Right

Cuadro 4/J.201 – Propiedades de la hojas de estilos comunes

Border-color	Font-style	Text-align
Border-left	Font-variant	Text-decoration
Border-left-color	Font-weight	Text-indent
Border-left-style	Height	Text-transform
Border-left-width	Left	Top
Border-right	Letter-spacing	Vertical-align
Border-right-color	Line-height	Visibility
Border-right-style	List-style	White-space
Border-right-width	List-style-image	Width
Border-style	List-style-position	Word-spacing
Border-top	List-style-type	Z-index
Border-top-color	Margin	Nav-index
Border-top-style	Margin-bottom	Nav-left
Border-top-width	Margin-left	Nav-right
Border-width	Margin-right	Nav-up
Bottom	Margin-top	Nav-down
Caption-side	Outline	

Las propiedades de hojas de estilo comunes para BML de servicios básicos, ACAP-X y DVB-HTML se enumeran en el cuadro 5.

Cuadro 5/J.201 – Propiedades de hojas de estilo comunes para BML de servicios básicos, ACAP-X y DVB-HTML

@media	Left ¹⁾	Background-image
Margin	Top ¹⁾	Background-repeat
Padding-top	Width ¹⁾	Font-family
Padding-right	Height ¹⁾	Font-size
Padding-bottom	Z-index	Font-weight
Padding-left	Line-height	Text-align
Border-width	Display	Letter-spacing
Border-style	Visibility	White-space
Position	Overflow	Background-image
¹⁾ Los elementos <input>, <object>, <div>, y <p> deben tener estos valores de propiedad. Los elementos , <a>, no deben tener estos valores de propiedad.		

Además, deben aplicarse las siguientes restricciones:

- Propiedad de presentación:
 Sólo puede aplicarse un elemento de bloque para <p>, <div>, <body>, <input> y <object>.
 Sólo pueden aplicarse valores en línea para
, <a> y .
- Propiedad de posición:
 Sólo pueden aplicarse valores absolutos para <p>, <div>, <input> y <object>.
 Sólo pueden aplicarse valores estáticos para
, y <a>.

1.4.2 Selectores CSS comunes

En el cuadro 6 se enumeran los selectores CSS comunes.

Cuadro 6/J.201 – Selectores CSS comunes

Universal
Type
Descendant
Class
Id
:first-child pseudo-class
:link pseudo-class
:hover pseudo-class
:active pseudo-class
:focus pseudo-class
:lang pseudo-class
:pseudo-elements (:first-child, :first-letter, :before, :after)

Los selectores CSS comunes para BML de servicios básicos, ACAP-X y DVB-HTML se enumeran en el cuadro 7.

**Cuadro 7/J.201 – Selectores CSS comunes para BML
de servicios básicos, ACAP-X y DVB-HTML**

Universal
Tipo
Dinámico(:focus and :active)
Clase
Id

1.5 Lenguaje de guiones

El lenguaje de guiones común es la segunda edición del ECMAScript con la siguiente restricción:

- El tipo de número soporta únicamente operaciones entre números enteros.

Los objetos nativos comunes para BML de servicios básicos, ACAP-X y DVB-HTML figuran en el cuadro 8.

**Cuadro 8/J.201 – Objetos nativos comunes para BML
de servicios básicos, ACAP-X y DVB-HTML**

Object	Methods, properties
(global)	NaN parseInt(string, radix) isNaN(number)
Object	All
Object.prototype	All
Function	prototype length
Function.prototype	All
Array	All
Array.prototype	All
String	All
String.prototype	All
Boolean	All
Boolean.prototype	All
Number	Prototype MAX_VALUE MIN_VALUE NaN Number([value]) New number([value])
Number.prototype	All
Date	prototype Date([year [, month [, date [, hours [, minutes [, seconds [, ms]]]]]]]) new Date([year [, month [, date [, hours [, minutes [, seconds [, ms]]]]]]])

**Cuadro 8/J.201 – Objetos nativos comunes para BML
de servicios básicos, ACAP-X y DVB-HTML**

Object	Methods, properties
Date.prototype	toString() getFullYear() getUTCFullYear() getMonth() getUTCMonth() getDate() getUTCDate() getDay() getUTCDay() getHours() getUTCHours() getMinutes() getUTCMinutes() getSeconds() getUTCSeconds() getMilliseconds() getUTCMilliseconds() getImtezoneOffset() setMilliseconds(ms) setUTCMilliseconds(ms) setSeconds(sec [, ms]) setUTCSeconds(sec [, ms]) setMinutes(min, [, sec [, ms]]) setUTCMinutes(min, [, sec [, ms]]) setHours(hours, [, (min, [, sec [, ms]])]) setUTCHours(hours, [, (min, [, sec [, ms]])]) setDate(date) setMonth(mon [, date]) setUTCMonth(mon [, date]) setFullYear(year [, mon [, date]]) setUTCFullYear {year [, mon [, date]]} toLocaleString() toUTCString()

Para BML de servicios básicos, la longitud para representar un número entero con signo es de 32 bits incluido el signo.

1.6 API de DOM

Las API de DOM comunes en el DOM de nivel 1 aparecen en el cuadro 9.

Cuadro 9/J.201 – API de DOM de nivel 1 comunes

Core fundamental	DOMException
	DOMImplementation
	DocumentFragment
	Document
	Node
	NodeList
	NamedNodeMap
	CharacterData
	Attr
	Element
	Text
	Comment

Las API de DOM de nivel 1 comunes para BML de servicios básicos, ACAP-X y DVB-HTML figuran en el cuadro 10. Las interfaces que aparecen en el cuadro 10 sin atributos o métodos especificados cubren todos los atributos y métodos de las interfaces.

Cuadro 10/J.201 – API de DOM de nivel 1 comunes para BML de servicios básicos, ACAP-X y DVB-HTML

	Interface	Attributes, methods
Core fundamental	DOMImplementation	
	Document	implementation documentElement
	Node	parentNode firstChild lastChild previousSibling nextSibling
	CharacterData	data length
	Element	tagName
	Text	

Anexo 2

Elementos adicionales, tipos de medios y API para BML

A continuación se describen los elementos, tipos de medios y API para BML adicionales a los indicados en el anexo 1 (Núcleo común). Los elementos marcados "BD)" son comunes a BML y DVB-HTML. Los elementos marcados "BA)" son comunes a BML y ACAP-X.

2.1 Tipos de medios BML adicionales

En el cuadro 11 se enumeran los tipos de medios BML adicionales.

Cuadro 11/J.201 – Tipos de medios BML adicionales

Multipart/mixed
Text/xml ^{BD)}
Text/xsl
Text/html
Text/plain ^{BD)}
Text/X-arib-bml;charset="euc-jp"
Text/X-arib-bml;charset="UTF-16"
Text/X-arib-bml;charset="Shift_JIS"
Text/X-arib-jis8text
Text/X-arib-ecmascript;charset="euc-jp"
Text/X-arib-ecmascript;charset="UTF-16"
Text/X-arib-ecmascript;charset="Shift_JIS"
Image/X-arib-png
Image/X-arib-mng
Image/X-arib-mpeg2-I
Image/X-arib-mpeg4-I-simple
Image/X-arib-mpeg4-I-core
Audio/X-arib-mpeg2-aac
Audio/X-arib-mpeg2-bc
Audio/X-arib-mpeg4
Audio/X-arib-aiff
Audio/X-arib-additional
Audio/X-arib-romsound
Application/X-arib-stream-text;charset="euc-jp"
Application/X-arib-stream-text;charset="UTF-16"
Application/X-arib-stream-text;charset="Shift_JIS"
Application/X-arib-stream-jis8text
Application/X-arib-stream-png
Application/X-arib-stream-jpeg
Application/X-arib-stream-mpeg2-I

Cuadro 11/J.201 – Tipos de medios BML adicionales

Application/X-arib-stream-mpeg4-I-simple
Application/X-arib-stream-mpeg4-I-core
Application/X-arib-mpeg2-tts
Application/X-arib-bmlclut
Application/X-arib-btable
Application/X-arib-drcs
Application/X-arib-PDI
Application/X-arib-resourceList
Video/X-arib-mpeg1
Video/X-arib-mpeg2
Video/X-arib-mpeg4-simple
Video/X-arib-mpeg4-core

2.2 Marcaje BML XML adicional

Los marcajes BML XML adicionales aparecen en el cuadro 12.

Cuadro 12/J.201 – Marcajes XML adicionales

Module	Tag
Table ^{BA)}	All
Intrinsic events ^{BA)}	All
Name identification ^{BA)}	All
Applet	All
Basic forms	All
Basic table ^{BD)}	All
Server side image map	All
Iframe ^{BD)}	All
Legacy	All
BML extension	Bml, bevent, beitem, iframe&, body&, div&, span&, a&, bdo&, object&

2.3 Propiedades BML CSS adicionales

Las propiedades BML CSS adicionales aparecen en el cuadro 13.

Cuadro 13/J.201 – Propiedades CSS adicionales

Clut ¹⁾
Color-index ¹⁾
Background-color-index ¹⁾
Border-color-index
Border-top-color-index ¹⁾
Border-right-color-index ¹⁾
Border-bottom-color-index ¹⁾
Border-left-color-index ¹⁾
Outline-color-index
Resolution ¹⁾
Display-aspect-ratio ¹⁾
Grayscale-color-index ¹⁾
Used-key-list ¹⁾
¹⁾ Estos atributos se utilizan para BML de servicios básicos.

2.4 API de BML DOM adicionales

2.4.1 Las API de DOM de nivel 1 BML adicionales se indican en el cuadro 14.

Cuadro 14/J.201 – API de DOM de nivel 1 BML adicionales

Core extension ^{BA)}	CDATASection
	DocumentType
	Notation
	Entity
	EntityReference
	ProcessingInstruction
HTML	HTMLCollection ^{BA)}
	HTMLDocument ^{BA)}
	HTMLElement ^{BA)}
	HTMLAnchorElement ^{BA)}
	HTMLFormElement ^{BA)}
	HTMLInputElement ^{BA)}
	HTMLOptionElement ^{BA)}
	HTMLSelectElement ^{BA)}
	HTMLTextAreaElement ^{BA)}
	HTMLImageElement ^{BA)}
	HTMLObjectElement ^{BA)}
	HTMLBodyElement ^{BA)}

Cuadro 14/J.201 – API de DOM de nivel 1 BML adicionales

HTML	HTMLBlockquoteElement
	HTMLPreElement
	HTMLHeadingElement
	HTMLHRElement
	HTMLDivElement ¹⁾
	HTMLParagraphElement ¹⁾
	HTMLQuoteElement
	HTMLBRElement ¹⁾
	HTMLModElement
	HTMLBaseElement
	HTMLLinkElement
	HTMLDListElement
	HTMLOListElement
	HTMLUListElement
	HTMLLIElement
	HTMLButtonElement
	HTMLFieldSetElement
	HTMLLabelElement
	HTMLLegendElement
	HTMLOptGroupElement
	HTMLTableCaptionElement
	HTMLTableColElement
	HTMLTableElement
	HTMLTableSectionElement
	HTMLTableCellElement
	HTMLTableRowElement
	HTMLAreaElement
	HTMLMapElement
	HTMLParamElement
	HTMLFrameSetElement
	HTMLFrameElement
	HTMLIFrameElement
	HTMLMetaElement ¹⁾
HTMLTitleElement ¹⁾	
HTMLScriptElement ¹⁾	
HTMLStyleElement ¹⁾	
HTMLHeadElement ¹⁾	
HTMLHtmlElement ¹⁾	
¹⁾ Estos elementos son empleados para BML de servicios básicos.	

2.4.2 Las extensiones BML de las API de DOM aparecen en el cuadro 15.

Cuadro 15/J.201 – Extensiones BML adicionales

BML extension	BMLDocument() ¹⁾
	BMLCSS2Properties ¹⁾
	BMLEvent ¹⁾
	BMLIntrinsicEvent ¹⁾
	BMLBeventEvent ¹⁾
	BMLDocument ¹⁾
	BMLElement
	BMLBlockquoteElement
	BMLPreElement
	BMLHeadingElement
	BMLHRElement
	BMLDivElement ¹⁾
	BMLSpanElement ¹⁾
	BMLParagraphElement ¹⁾
	BMLQuoteElement
	BMLBRElement ¹⁾
	BMLModElement
	BMLAnchorElement ¹⁾
	BMLLinkElement
	BMLDListElement
	BMLOListElement
	BMLUListElement
	BMLLIElement
	BMLButtonElement
	BMLFieldSetElement
	BMLFormElement
	BMLInputElement ¹⁾
	BMLLabelElement
	BMLLegendElement
	BMLOptGroupElement
	BMLOptionElement
	BMLSelectElement
	BMLTextAreaElement
	BMLTableCaptionElement
BMLTableColElement	
BMLTableElement	
BMLTableSectionElement	

Cuadro 15/J.201 – Extensiones BML adicionales

BML extension	BMLTableCellElement
	BMLTableRowElement
	BMLImageElement
	BMLAreaElement
	BMLMapElement
	BMLObjectElement ¹⁾
	BMLFrameSetElement
	BMLFrameElement
	BMLIFrameElement
	BMLBodyElement ¹⁾
	BMLBmlElement ¹⁾
	BMLBeventElement ¹⁾
	BMLBeitemElement ¹⁾
¹⁾ Esos elementos se utilizan para BML de servicios básicos.	

Anexo 3

Elementos adicionales, tipos de medios y API para ACAP-X

A continuación se describen los elementos, tipos de medios y API para ACAP-X adicionales a los indicados en el anexo 1 (Núcleo común). Los elementos marcados con "AD)" son comunes a ACAP-X y DVB-HTML. Los elementos marcados "AB)" son comunes a ACAP-X y BML.

3.1 Tipos de medios ACAP-X adicionales

En el cuadro 16 se enumeran los tipos de medios ACAP-X adicionales.

Cuadro 16/J.201 – Tipos de medios ACAP-X adicionales

Application/acap-j
Application/acap-certificate
Application/acap-digest
Application/acap-permission
Application/acap-signature
Application/acap-x
Application/acap-x-metadata
Application/font-tdpfr
Application/java
Application/zip
Application/xhtml+xml

Cuadro 16/J.201 – Tipos de medios ACAP-X adicionales

Audio/ac3
Audio/basic
Audio/mpeg ^{AD)}
Image/mpeg ^{AD)}
Text/ecmascript ^{AD)}
Video/mng
Video/mpeg
Video/mpv

3.2 Marcaje ACAP-X XML adicional

Los marcajes ACAP-X XML aparecen en el cuadro 17.

Cuadro 17/J.201 – Marcajes ACAP-X XML adicionales

Module	Tag
Table ^{AB)}	All
Intrinsic Events ^{AB)}	All
Name Identification ^{AB)}	All

3.3 Propiedades ACAP-X CSS adicionales

Las propiedades y selectores ACAP-X CSS aparecen en el cuadro 18.

Cuadro 18/J.201 – Propiedades y selectores ACAP-X CSS adicionales

Properties	Atsc-dynamic-refresh
Selectors	Child
	Adjacent sibling
	Attribute and attribute values

3.4 Atributos de hojas de estilo ACAP-X adicionales

Los atributos de hojas de estilos ACAP-X adicionales son CSS de nivel 2, CSS-BOX, CSS-COLOR, CSS-TV, CSS-UI y sus API de DOM conexas.

3.5 API de ACAP-X DOM adicionales

En el cuadro 19 aparecen las API de ACAP-X DOM de nivel 2 adicionales.

Cuadro 19/J.201 – API de ACAP-X DOM de nivel 2 adicionales

Core fundamental ^{AD)}	DOMException
	DOMImplementation
	DocumentFragment
	Document
	Node
	NodeList
	NamedNodeMap
	CharacterData
	Attr
	Element
	Text
	Comment
Core extension ^{AB)}	CDATASection
	DocumentType
	Notation
	Entity
	EntityReference
	ProcessingInstruction
HTML ^{AB)}	HTMLAnchorElement
	HTMLBodyElement
	HTMLCollection
	HTMLDocument
	HTMLElement
	HTMLFormElement
	HTMLInputElement
	HTMLObjectElement
	HTMLOptionElement
	HTMLSelectElement
	HTMLTextAreaElement
	HTMLImageElement
View	AbstractView
	DocumentView
Stylesheets ^{AD)}	DocumentStyle
	LinkStyle
	MediaList
	Stylesheet
	StylesheetList

Cuadro 19/J.201 – API de ACAP-X DOM de nivel 2 adicionales

CSS	Counter
	CSSCharsetRule
	CSSFontFaceRule
	CSSImportRule
	CSSMediaRule
	CSSPageRule
	CSSPrimitiveValue
	CSSRule
	CSSRulesList
	CSSStyleDeclaration
	CSSStyleRule
	CSSStyleSheet
	CSSUnknownRule
	CSSValue
	CSSValueList
	DocumentCSS
	DOMImplementationCSS
	ElementCSSInlinieStyle
	Rect
	RGBColor
ViewCSS	
Event ^{AD)}	DocumentEvent
	Event
	EventException
	EventListener
	EventTarget
EventSet	KeyEvent
	KeyModifiers
	MouseEvent ^{AD)}
	MutationEvent ^{AD)}
	UIEvent ^{AD)}
	VirtualKeys

Las extensiones ACAP-X de API de DOM figuran en el cuadro 20.

Cuadro 20/J.201 – Extensiones ACAP-X adicionales

ACAP-X Extension	DOMExceptionExt
	HTMLAnchorElementExt
	HTMLDocumentExt
	HTMLImageElementExt
	HTMLFormElementExt
	HTMLObjectElementExt
	HTMLTriggerObjectElementExt
	HTMLOptionsCollection
	DocumentViewExt

Anexo 4

Elementos adicionales, tipos de medios y API para DVB-HTML

A continuación se describen los elementos, tipos de medios y API para DVB-HTML adicionales a los indicados en el anexo 1 (Núcleo común). Los elementos marcados "DB)" son comunes a DVB-HTML y BML. Los elementos marcados "DA)" son comunes a DVB-HTML y ACAP-X.

4.1 Tipos de medios de DVB-HTML adicionales

En el cuadro 21 figuran los tipos de medios DVB-HTML adicionales.

Cuadro 21/J.201 – Tipos de medios DVB-HTML adicionales

Application/xml
Application/dvbj
Application/dvb.pfr
Audio/mpeg ^{DA)}
Image/gif
Image/mpeg ^{DA)}
Text/ecmascript ^{DA)}
Text/plain ^{DB)}
Text/css
Text/xml ^{DB)}
Text/dvb.utf8
Multipart/dvb.service
Video/dvb.mpeg.drip

4.2 Marcajes de DVB-HTML XML adicionales

Los marcajes de DVB-HTML XML adicionales aparecen en el cuadro 22.

Cuadro 22/J.201 – Marcajes XML adicionales

Basic Table ^{DB)}
Iframe ^{DB)}

4.3 Propiedades de DVB-HTML CSS adicionales

Las propiedades y selectores de DVB-HTML CSS figuran en el cuadro 23.

Cuadro 23/J.201 – Propiedades y selectores DVB-HTML CSS adicionales

Properties	Direction
	Unicode-bidi
	Min-width
	Max-width
	Min-height
	Max-height
	Font-stretch
	Font-size-adjust
	Table-layout
	Empty-cells
	Speak-header
	Opacity
	Nav-first
	Clip-video
Compose-rule	
Selectors	Child
	Adjacent sibling
	Attribute and attribute values

4.4 API de DVB-HTML DOM adicionales

4.4.1 API de DVB-HTML DOM de nivel 1 adicionales

En el cuadro 24 aparecen las API de DVB-HTML DOM de nivel 1 adicionales.

Cuadro 24/J.201 – API de DVB-HTML DOM de nivel 1 adicionales

HTML	DVBHTMLCollection
	DVBHTMLDocument
	DVBHTMLElement
	DVBHTMLAnchorElement
	DVBHTMLButtonElement
	DVBHTMLFormElement
	DVBHTMLInputElement
	DVBHTMLOptionElement
	DVBHTMLSelectElement
	DVBHTMLTextAreaElement
	DVBHTMLImageElement
	DVBHTMLAreaElement
	DVBHTMLMapElement
	DVBHTMLObjectElement
	DVBHTMLFrameSetElement
DVBHTMLFrameElement	
DVBHTMLIFrameElement	

4.4.2 API de DVB-HTML DOM de nivel 2 adicionales

Las API de DVB-HTML DOM de nivel 2 adicionales se indican en el cuadro 25.

Cuadro 25/J.201 – API de DVB-HTML DOM de nivel 2 adicionales

Core fundamental ^{DA)}	DOMException
	DOMImplementation
	DocumentFragment
	Document
	Node
	NodeList
	NamedNodeMap
	CharacterData
	Attr
	Element
	Text
	Comment

Cuadro 25/J.201 – API de DVB-HTML DOM de nivel 2 adicionales

View	AbstractView
	DocumentView
Style sheets ^{DA)}	DocumentStyle
	LinkStyle
	MediaList
	Stylesheet
	StylesheetList
Event ^{DA)}	DocumentEvent
	Event
	EventException
	EventListener
	EventTarget
EventSet ^{DA)}	MouseEvent
	MutationEvent
	UIEvent

SERIES DE RECOMENDACIONES DEL UIT-T

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