

UIT-T

SECTOR DE NORMALIZACIÓN
DE LAS TELECOMUNICACIONES
DE LA UIT

X.892

(05/2005)

SERIE X: REDES DE DATOS, COMUNICACIONES DE SISTEMAS ABIERTOS Y SEGURIDAD

Aplicaciones de interconexión de sistemas abiertos –
Aplicaciones genéricas de la notación de sintaxis
abstracta uno

Tecnología de la información – Aplicaciones genéricas de ASN.1: Servicios web rápidos

Recomendación UIT-T X.892

RECOMENDACIONES UIT-T DE LA SERIE X
REDES DE DATOS, COMUNICACIONES DE SISTEMAS ABIERTOS Y SEGURIDAD

REDES PÚBLICAS DE DATOS	
Servicios y facilidades	X.1–X.19
Interfaces	X.20–X.49
Transmisión, señalización y conmutación	X.50–X.89
Aspectos de redes	X.90–X.149
Mantenimiento	X.150–X.179
Disposiciones administrativas	X.180–X.199
INTERCONEXIÓN DE SISTEMAS ABIERTOS	
Modelo y notación	X.200–X.209
Definiciones de los servicios	X.210–X.219
Especificaciones de los protocolos en modo conexión	X.220–X.229
Especificaciones de los protocolos en modo sin conexión	X.230–X.239
Formularios para declaraciones de conformidad de implementación de protocolo	X.240–X.259
Identificación de protocolos	X.260–X.269
Protocolos de seguridad	X.270–X.279
Objetos gestionados de capa	X.280–X.289
Pruebas de conformidad	X.290–X.299
INTERFUNCIONAMIENTO ENTRE REDES	
Generalidades	X.300–X.349
Sistemas de transmisión de datos por satélite	X.350–X.369
Redes basadas en el protocolo Internet	X.370–X.379
SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE MENSAJES	X.400–X.499
DIRECTORIO	X.500–X.599
GESTIÓN DE REDES DE INTERCONEXIÓN DE SISTEMAS ABIERTOS Y ASPECTOS DE SISTEMAS	
Gestión de redes	X.600–X.629
Eficacia	X.630–X.639
Calidad de servicio	X.640–X.649
Denominación, direccionamiento y registro	X.650–X.679
Notación de sintaxis abstracta uno	X.680–X.699
GESTIÓN DE INTERCONEXIÓN DE SISTEMAS ABIERTOS	
Marco y arquitectura de la gestión de sistemas	X.700–X.709
Servicio y protocolo de comunicación de gestión	X.710–X.719
Estructura de la información de gestión	X.720–X.729
Funciones de gestión y funciones de arquitectura de gestión distribuida abierta	X.730–X.799
SEGURIDAD	X.800–X.849
APLICACIONES DE INTERCONEXIÓN DE SISTEMAS ABIERTOS	
Compromiso, concurrencia y recuperación	X.850–X.859
Procesamiento de transacciones	X.860–X.879
Operaciones a distancia	X.880–X.889
Aplicaciones genéricas de la notación de sintaxis abstracta uno	X.890–X.899
PROCESAMIENTO DISTRIBUIDO ABIERTO	X.900–X.999
SEGURIDAD DE LAS TELECOMUNICACIONES	X.1000–

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

Tecnología de la información – Aplicaciones genéricas de ASN.1: Servicios web rápidos

Resumen

En esta Recomendación | Norma Intencional se especifican los mensajes requeridos por los servicios web rápidos, en particular los mensajes SOAP ASN.1 que tienen la misma semántica que los mensajes SOAP W3C. El intercambio de mensajes SOAP ASN.1 permite la prestación de servicios web rápidos.

Esta especificación hace referencia a otras Recomendaciones | Normas Internacionales relativas a ASN.1 y a la especificación de servicios web dados por el SOAP 1.2 del W3C para definir completamente intercambios entre aplicaciones que utilizan los protocolos web y la funcionalidad SOAP W3C. Es una ampliación de la prestación de servicios web mediante mensajes SOAP W3C, sin modificar la funcionalidad SOAP W3C ni los lenguajes de descripción de servicio. El cambio principal proviene de la utilización de codificaciones de datos XML binarias compactas y de fácil procesamiento, en lugar de codificaciones de caracteres.

Gracias a la utilización de esta Recomendación | Norma Internacional (con los mensajes SOAP ASN.1 codificados mediante las reglas de codificación paquetizados, PER) las aplicaciones proporcionan servicios web a través de mensajes que requieren menos ancho de banda de red y menos potencia de procesamiento (y que, por ende, proporcionan una mayor velocidad de procesamiento de las transacciones) que lo que se obtendría utilizando la codificación de caracteres de datos XML.

En esta Recomendación | Norma Internacional también se especifica un tipo de medio de ampliaciones multifunción del correo Internet (MIME) que identifica un mensaje SOAP ASN.1 codificado mediante PER. Del mismo modo, se especifica un tipo de medio MIME que identifica un mensaje SOAP W3C infoset codificado como documento infoset rápido (véase la Rec. UIT-T X.891 | ISO/CEI 24824-1). Ambos tipos de MIME se utilizan en la presente Recomendación | Norma Internacional.

Orígenes

La Recomendación UIT-T X.892 fue aprobada el 14 de mayo de 2005 por la Comisión de Estudio 17 (2005-2008) del UIT-T por el procedimiento de la Recomendación UIT-T A.8. Se publica también un texto idéntico como Norma Internacional ISO/CEI 24824-2.

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 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 2006

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

ÍNDICE

		<i>Página</i>
1	Alcance	1
2	Referencias normativas	1
	2.1 Recomendaciones Normas Internacionales idénticas	2
	2.2 Referencias adicionales	2
3	Definiciones	3
	3.1 Definiciones importadas	3
	3.2 Otras definiciones	4
4	Abreviaturas	4
5	Notación	5
6	Procesamiento de los mensajes SOAP ASN.1	5
7	Correspondencia de los componentes del tipo <code>Envelope</code> con los ítems de información	7
	7.1 Generalidades	7
	7.2 Correspondencia del tipo <code>Header</code>	7
	7.3 Correspondencia del tipo <code>Body</code>	8
	7.4 Correspondencia del tipo <code>Fault</code>	8
	7.5 Correspondencia del tipo <code>Content</code>	9
8	Correspondencia de infosets mensaje SOAP W3C con valores abstractos del tipo <code>Envelope</code>	11
	8.1 Generalidades	11
	8.2 Correspondencia de un EII <code>Header</code>	11
	8.3 Correspondencia de un EII <code>Body</code>	11
	8.4 Correspondencia de un EII <code>Fault</code>	11
	8.5 Correspondencia de un EII <code>content</code> con un valor del tipo <code>Content</code>	12
9	Procesamiento SOAP ampliado de valores codificados ASN.1 integrados	14
	9.1 Generalidades	14
	9.2 Identificación del tipo ASN.1 de un valor codificado ASN.1 integrado	14
	9.3 Generación de un valor ASN.1 a partir de un valor codificado ASN.1 integrado identificado	15
	9.4 Inserción de un valor ASN.1 (con un identificador) en un mensaje SOAP W3C	15
	9.5 Fallo "tipo ASN.1 no identificable"	16
10	Vinculación HTTP SOAP ASN.1	17
	10.1 Tipos de medios HTTP	17
	10.2 Comportamiento de los nodos SOAP que responden	17
11	Mensajes SOAP infoset rápido y vinculación HTTP SOAP	17
12	Descripción de servicios orientados a SOAP que permiten la vinculación de la interfaz SOAP ASN.1	18
	12.1 Generalidades	18
	12.2 Esquemas	18
	12.3 Interfaces y operaciones abstractas	18
	12.4 Vinculaciones de interfaz y vinculaciones de operación	19
	12.5 Esquema RPC	20
13	Utilización de las descripciones de servicio orientadas a SOAP con vinculaciones de interfaz SOAP ASN.1	22
	Anexo A – Módulo ASN.1 para el SOAP ASN.1	24
	Anexo B – Tipos de medios MIME para servicios web rápidos	26
	B.1 El tipo de medios "application/fastsoap"	26
	B.2 El tipo de medios "application/soap+fastinfoset"	27
	Anexo C – Material didáctico en materia de servicios web rápidos	29
	C.1 Ventajas de los servicios web rápidos	29
	C.2 Procesamiento conceptual y optimizado de mensajes SOAP ASN.1	30
	C.3 Descripciones de servicio	33

	<i>Página</i>
Anexo D – Prestación común de servicios utilizando servicios web rápidos y servicios web XML	35
D.1 Estrategia optimista	35
D.2 Estrategia pesimista	35
Anexo E – Descripción del servicio orientado a SOAP en WSDL 1.1	37
E.1 Descripciones de servicio orientado a SOAP expresadas en WSDL 1.1	37
E.2 Esquema	37
E.3 Interfaz abstracta y operaciones abstractas	37
E.4 Vinculaciones de interfaz y vinculaciones de operación	38
Anexo F – Asignación de valores de identificador de objeto	41
BIBLIOGRAFÍA	42

Introducción

En esta Recomendación | Norma Internacional se especifica cómo utilizar ASN.1 (véase la Rec. UIT-T X.680 | ISO/CEI 8824-1), sus reglas de codificación paquetizadas (véase la Rec. UIT-T X.691 | ISO/CEI 8825-2) y el conjunto de información rápido (Fast Infoset) (véase la Rec. UIT-T X.891 | ISO/CEI 24824-1) para prestar los servicios web rápidos (*fast web services*). (En el anexo C se proporciona material didáctico general acerca de los servicios web rápidos.)

En la cláusula 6 se especifica el modelo de arquitectura y las etapas conceptuales para la producción y procesamiento de mensajes SOAP codificados utilizando codificaciones binarias ASN.1 (denominados "mensajes SOAP ASN.1").

En las cláusulas 7 a 9 se incluyen disposiciones generales para el tratamiento de mensajes SOAP ASN.1. En la cláusula 7 se especifica la correspondencia de los mensajes SOAP ASN.1 con los mensajes SOAP W3C. En la cláusula 8 se especifica la correspondencia de los mensajes SOAP W3C con los mensajes SOAP ASN.1. En la cláusula 9 se especifica el modelo de procesamiento SOAP ampliado para el tratamiento de los valores codificados ASN.1 integrados que están presentes en los mensajes SOAP W3C.

En la cláusula 10 se especifica la vinculación HTTP SOAP ASN.1 a los efectos de la transferencia de mensajes SOAP ASN.1, utilizando el HTTP como protocolo de transporte. En esta vinculación se utiliza el tipo de medios MIME especificado en B.1.

En la cláusula 11 se especifica la utilización de la vinculación HTTP SOAP W3C para la transferencia de mensajes SOAP W3C codificados como documentos infoset rápidos (mensajes SOAP infoset rápido). En esta vinculación se utiliza el tipo de medios MIME especificado en B.2.

En la cláusula 12 se especifican las descripciones de servicio orientadas a SOAP que soportan la interfaz de vinculación SOAP ASN.1 y los servicios web rápidos.

En la cláusula 13 se especifica cómo puede influir la descripción de servicios orientados a SOAP en el intercambio de mensajes SOAP ASN.1 para los que se establece una correspondencia en ambos sentidos con mensajes SOAP W3C.

El anexo A es parte integrante de esta Recomendación | Norma Internacional y contiene el módulo completo ASN.1 para el SOAP ASN.1.

El anexo B es parte integrante de esta Recomendación | Norma Internacional y contiene la especificación de los tipos de medios "**application/fastsoap**" y "**application/soap+fastinfoset**".

El anexo C no es parte integrante de esta Recomendación | Norma Internacional y en él se proporciona material didáctico acerca de los servicios web rápidos.

El anexo D no es parte integrante de esta Recomendación | Norma Internacional y en él se proporciona material didáctico acerca del interfuncionamiento de los servicios web rápidos y los servicios web XML, que utilizan características de la vinculación HTTP SOAP ASN.1.

El anexo E no es parte integrante de esta Recomendación | Norma Internacional y en él se indica cómo se puede describir el intercambio de mensajes SOAP ASN.1 mediante descripciones de servicio WSDL 1.1 [2].

**NORMA INTERNACIONAL
RECOMENDACIÓN UIT-T****Tecnología de la información – Aplicaciones genéricas de ASN.1:
Servicios web rápidos****1 Alcance**

En esta Recomendación | Norma Internacional se especifican los mensajes y codificaciones que permiten la utilización de los servicios web rápidos, junto con los medios de descripción de dichos servicios.

El protocolo que se utiliza para soportar estos servicios satisface los requisitos del modelo de procesamiento SOAP (véase la Parte 1 de SOAP W3C, cláusula 2) y se basa en la transferencia de:

- a) mensajes SOAP ASN.1 que contienen valores codificados ASN.1 integrados y documentos infoset rápido integrados; y
- b) mensajes SOAP infoset rápido.

En esta Recomendación | Norma Internacional también se especifica:

- un módulo ASN.1 para el SOAP ASN.1 que define el tipo **Envelope** (un valor de este tipo corresponde a un mensaje SOAP ASN.1);
- una correspondencia conceptual entre mensajes SOAP ASN.1 y mensajes SOAP W3C (definida como un ejemplar del infoset XML, tal como se describe en la Parte 1 de SOAP W3C, cláusula 5);
- una ampliación del modelo de procesamiento SOAP W3C para el procesamiento de valores codificados ASN.1 integrados;
- la vinculación HTTP SOAP ASN.1, que es una modificación y ampliación de la vinculación HTTP SOAP W3C (véase la Parte 2 de SOAP W3C, cláusula 7), para la transferencia de mensajes SOAP ASN.1;
- el soporte para la transferencia de los infosets mensaje SOAP W3C, que se presentan como series de documentos infoset rápido (mensajes SOAP infoset rápido) a través de la vinculación HTTP SOAP W3C (véase la Parte 2 de SOAP W3C, cláusula 7);
- las descripciones de servicio orientadas a SOAP que definen la interfaz y la semántica de los servicios web rápidos.

Se atribuyen dos nombres de tipo de medios MIME para identificar:

- los mensajes SOAP ASN.1 codificados mediante las PER alineadas básicas;
- los mensajes SOAP infoset rápido.

2 Referencias normativas

Las siguientes Recomendaciones y Normas Internacionales contienen disposiciones que, mediante su referencia en este texto, constituyen disposiciones de la presente Recomendación | Norma Internacional. Al efectuar esta publicación, estaban en vigor las ediciones indicadas. Todas las Recomendaciones y Normas Internacionales son objeto de revisiones, por lo que se preconiza que los participantes en acuerdos basados en la presente Recomendación | Norma Internacional investiguen la posibilidad de aplicar las ediciones más recientes de las Recomendaciones y Normas Internacionales citadas a continuación. Los miembros de la CEI y de la ISO mantienen registros de las Normas Internacionales actualmente vigentes. La Oficina de Normalización de las Telecomunicaciones de la UIT publica periódicamente una lista de las Recomendaciones UIT-T vigentes. El IETF mantiene la lista de las RFC, junto con aquellas que han quedado obsoletas por posteriores RFC. En esta Recomendación | Norma Internacional, la referencia a un documento, en tanto que autónomo, no le otorga el rango de una Recomendación o Norma Internacional.

2.1 Recomendaciones | Normas Internacionales idénticas

- Recomendación UIT-T X.660 (2004) | ISO/CEI 9834-1:2005, *Tecnología de la información – Interconexión de sistemas abiertos – Procedimientos para la operación de autoridades de registro para interconexión de sistemas abiertos: Procedimientos generales y arcos superiores del árbol de identificadores de objetos de ASN.1.*
- Recomendación UIT-T X.680 (2002) | ISO/CEI 8824-1:2002, *Tecnología de la información – Notación de sintaxis abstracta uno: Especificación de la notación básica.*
- Recomendación UIT-T X.681 (2002) | ISO/CEI 8824-2:2002, *Tecnología de la información – Notación de sintaxis abstracta uno: Especificación de objetos de información.*
- Recomendación UIT-T X.682 (2002) | ISO/CEI 8824-3:2002, *Tecnología de la información – Notación de sintaxis abstracta uno: Especificación de constricciones.* †
- Recomendación UIT-T X.683 (2002) | ISO/CEI 8824-4:2002, *Tecnología de la información – Notación de sintaxis abstracta uno: Parametrización de especificaciones de notación de sintaxis abstracta uno.* †
- Recomendación UIT-T X.690 (2002) | ISO/CEI 8825-1:2002, *Tecnología de la información – Reglas de codificación de notación de sintaxis abstracta uno: Especificación de las reglas de codificación básica, de las reglas de codificación canónica y de las reglas de codificación distinguida.* †
- Recomendación UIT-T X.691 (2002) | ISO/CEI 8825-2:2002, *Tecnología de la información – Reglas de codificación de notación de sintaxis abstracta uno: Especificación de las reglas de codificación compactada.*
- Recomendación UIT-T X.692 (2002) | ISO/CEI 8825-3:2002, *Tecnología de la información – Reglas de codificación de notación de sintaxis abstracta uno: Especificación de la notación de control de codificación.* †
- Recomendación UIT-T X.693 (2001) | ISO/CEI 8825-4:2002, *Tecnología de la información – Reglas de codificación de notación de sintaxis abstracta uno: Reglas de codificación del lenguaje de marcaje extensible más Enmienda 1: Instrucciones de codificación XER y EXTENDED-XER.* †
- Recomendación UIT-T X.694 (2004) | ISO/CEI 8825-5:2004, *Tecnología de la información – Reglas de codificación de notación de sintaxis abstracta uno: Correspondencia en notación de sintaxis abstracta uno de las definiciones W3C de los esquemas de lenguaje de marcaje extensible.*
- Recomendación UIT-T X.891 (2005) | ISO/CEI 24824-1:2005, *Tecnología de la información – Aplicaciones genéricas de ASN.1 – Infoset rápido.*

NOTA – Puesto que todas las Recomendaciones | Normas Internacionales ASN.1 pueden ser útiles en diferentes partes de la presente Recomendación | Norma Internacional, se suministra aquí la lista completa de ellas. Siempre que no se haga referencia directa a ellas en el cuerpo de esta Recomendación | Norma Internacional, se añade a la referencia un símbolo †.

2.2 Referencias adicionales

- W3C SOAP:2003, *SOAP Version 1.2 Part 1: Messaging Framework, W3C Recommendation, Copyright © [24 June 2003] World Wide Web Consortium (Massachusetts Institute of Technology, Institut National de Recherche en Informatique et en Automatique, Keio University), <http://www.w3.org/TR/2003/REC-soap12-part1-20030624>.*
- W3C SOAP:2003, *SOAP Version 1.2 Part 2: Adjuncts, W3C Recommendation, Copyright © [24 June 2003] World Wide Web Consortium, (Massachusetts Institute of Technology, Institut National de Recherche en Informatique et en Automatique, Keio University), <http://www.w3.org/TR/2003/REC-soap12-part2-20030624>.*
- W3C XML 1.0:2004, *Extensible Markup Language (XML) 1.0 (Third Edition), W3C Recommendation, Copyright © [4 February 2004] World Wide Web Consortium (Massachusetts Institute of Technology, Institut National de Recherche en Informatique et en Automatique, Keio University), <http://www.w3.org/TR/2000/REC-xml-20040204/>.*
- W3C XML Information Set:2004, *XML Information Set (Second Edition), W3C Recommendation, Copyright © [04 February 2004] World Wide Web Consortium (Massachusetts Institute of Technology, Institut National de Recherche en Informatique et en Automatique, Keio University), <http://www.w3.org/TR/2004/REC-xml-infoset-20040204/>.*
- W3C XML Namespaces 1.0:1999, *Namespaces in XML, W3C Recommendation, Copyright © [14 January 1999] World Wide Web Consortium (Massachusetts Institute of Technology, Institut*

- National de Recherche en Informatique et en Automatique, Keio University*), <http://www.w3.org/TR/1999/REC-xml-names-19990114/>.
- W3C XML Schema: 2001, *XML Schema Part 1: Structures, W3C Recommendation, Copyright © [2 May 2001] World Wide Web Consortium (Massachusetts Institute of Technology, Institut National de Recherche en Informatique et en Automatique, Keio University)*, <http://www.w3.org/TR/2001/REC-xmlschema-1-20010502/>.
 - W3C XML Schema:2001, *XML Schema Part 2: Datatypes, W3C Recommendation, Copyright © [2 May 2001] World Wide Web Consortium (Massachusetts Institute of Technology, Institut National de Recherche en Informatique et en Automatique, Keio University)*, <http://www.w3.org/TR/2001/REC-xmlschema-2-20010502/>.
 NOTA – Cuando la referencia "W3C XML Schema" es utilizada en esta Recomendación | Norma Internacional, se refiere a la Parte 1 de W3C XML Schema y Parte 2 de W3C XML Schema.
 - IETF RFC 2045 (1996), *Multipurpose Internet Mail Extensions (MIME) Part One: Format of Internet Message Bodies*.
 - IETF RFC 2616 (1999), *Hypertext Transfer Protocol – HTTP/1.1*.

3 Definiciones

A los efectos de esta Recomendación | Norma Internacional, se aplican las siguientes definiciones.

3.1 Definiciones importadas

3.1.1 En esta Recomendación | Norma Internacional se utilizan los siguientes términos definidos en la Rec. UIT-T X.680 | ISO/CEI 8824-1:

- a) valor abstracto;
- b) módulo;
- c) identificador de objeto;
- d) identificador de objeto relativo;
- e) tipo.

3.1.2 En esta Recomendación | Norma Internacional también se utilizan los siguientes términos definidos en el Esquema W3C XML:

- a) **definición de tipo complejo;**
- b) **declaración de elemento;**
- c) esquema;
- d) componente de esquema;
- e) **definición de tipo simple.**

3.1.3 En esta Recomendación | Norma Internacional también se utilizan los siguientes términos definidos en el conjunto de información XML (Infoset) del W3C:

- a) ítem de información abstracta;
- b) ítem de información carácter;
- c) ítem de información elemento;
- d) ítem de información;
- e) ítem de información espacio de nombres (namespace);
- f) propiedad (de un ítem de información).

3.1.4 En esta Recomendación | Norma Internacional también se utilizan los siguientes términos definidos en la Parte 1 de SOAP W3C, 1.5.1:

- a) SOAP;
- b) vinculación SOAP;
- c) patrón de intercambio de mensajes (MEP) SOAP;
- d) nodo SOAP.

ISO/CEI 24824-2:2005 (S)

3.1.5 En esta Recomendación | Norma Internacional también se utilizan los siguientes términos definidos en la Rec. UIT-T X.891 | ISO/CEI 24824-1:

- a) Base64;
- b) documento infoset rápido;
- c) infoset XML.

3.2 Otras definiciones

3.2.1 vinculación de interfaz SOAP ASN.1: Interfaz concreta de una descripción de servicio (véase 12.4) que especifica la semántica de un servicio web rápido que se ha de proporcionar mediante el intercambio de mensajes SOAP ASN.1.

3.2.2 punto extremo SOAP ASN.1: Ubicación de red de un servicio web rápido identificado en una descripción de servicio.

3.2.3 bloque de encabezamiento SOAP ASN.1: Valor del tipo `HeaderBlock` (véase anexo A).

3.2.4 vinculación HTTP SOAP ASN.1: Vinculación del SOAP al HTTP para la transmisión de mensajes SOAP ASN.1.

3.2.5 mensaje SOAP ASN.1: Valor del tipo `Envelope` para el que se establece una correspondencia con el mensaje SOAP W3C (véase la cláusula 8).

3.2.6 valor codificado ASN.1 integrado: Valor abstracto de un tipo ASN.1, cuya codificación se incluye en un mensaje SOAP W3C como cadena Base64.

3.2.7 documento infoset rápido integrado: Ítem de información de elemento que, cuando se incluye en un mensaje SOAP ASN.1, se codifica como documento infoset rápido.

3.2.8 cliente habilitado para servicios web rápidos: Nodo SOAP que puede enviar peticiones y recibir respuestas usando tanto los mensajes SOAP ASN.1 como los SOAP XML.

3.2.9 mensaje SOAP infoset rápido: Mensaje SOAP W3C que se pone en serie como documento infoset rápido.

3.2.10 servicios web rápidos: Servicios proporcionados mediante el intercambio de mensajes SOAP ASN.1.

3.2.11 descripción de servicio: Conjunto de documentos que describen la interfaz y la semántica de un servicio web.

3.2.12 bloque de encabezamiento SOAP W3C: El "bloque de encabezamiento SOAP" que se define en la subcláusula 1.5.2 de la Parte 1 de SOAP W3C.

3.2.13 mensaje SOAP W3C: "Mensaje SOAP" que se define en la Parte 1 de SOAP W3C, 1.5.2.

3.2.14 espacio de nombres SOAP W3C: Espacio de nombres cuyo nombre es "`http://www.w3.org/2003/05/soap-envelope`" (véase la Parte 1 de SOAP W3C, 1.1).

3.2.15 servicios web XML: Servicios prestados mediante el intercambio de mensajes SOAP XML.

3.2.16 mensaje SOAP XML: Mensaje SOAP W3C o mensaje definido por cualquier versión previa o posterior de SOAP, que se pone en serie como documento XML.

4 Abreviaturas

A los efectos de esta Recomendación | Norma Internacional se utilizan las siguientes siglas.

- AII Ítem de información atributo (*attribute information item*) (véase Conjunto de información (InfoSet) W3C XML, 2.3)
- ASN.1 Notación de sintaxis abstracta uno (*abstract syntax notation one*)
- CII Ítem de información carácter (*character information item*) (véase Conjunto de información W3C XML, 2.6)

EII	Ítem de información elemento (<i>element information item</i>) (véase Conjunto de información W3C XML, 2.2)
HTTP	Protocolo de transferencia de hipertexto (<i>hypertext transfer protocol</i>) (véase RFC 2616 del IETF)
MIME	Ampliaciones multifunción del correo Internet (<i>multipurpose Internet mail extensions</i>)
NII	Ítem de información espacio de nombre (<i>namespace information item</i>) (véase Conjunto de información W3C XML, 2.11)
PER	Reglas de codificación paquetizada de ASN.1 (<i>ASN.1 packed encoding rules</i>)
RPC	Llamada de procedimiento a distancia (<i>remote procedure call</i>)
URI	Identificador uniforme de recursos (<i>uniform resource identifier</i>)
WSDL	Lenguaje de descripción de servicios web (<i>web services description language</i>)
XML	Lenguaje de marcaje extensible (<i>eXtensible markup language</i>)
XSD	Esquema XML W3C (<i>W3C XML schema</i>)

5 Notación

5.1 En esta Recomendación | Norma Internacional se utiliza la notación ASN.1 definida en la Rec. UIT-T X.680 | ISO/CEI 8824-1.

5.2 En esta Recomendación | Norma Internacional, se utiliza el tipo de letra **bold Courier** para la notación ASN.1.

5.3 Para las siguientes notaciones se utiliza el tipo de letra **bold Arial**:

- a) la sintaxis XML;
- b) los nombres de los EII y los AII;
- c) los campos de encabezamiento HTTP y parámetros de campos de encabezamiento HTTP.

5.4 Los nombres de las propiedades de los ítems de información se escriben en tipo de letra **bold Arial** y dentro de corchetes cuadrados (por ejemplo, la propiedad **[children]**).

5.5 Los tipos de medio MIME y los URI se escriben en el tipo de letra **bold Arial** y entre comillas (por ejemplo, el URI "**http://www.w3.org/2003/05/soap-envelope**").

6 Procesamiento de los mensajes SOAP ASN.1

6.1 Los mensajes SOAP ASN.1 son valores abstractos del tipo **Envelope** definidos en el módulo ASN.1 **ASN1SOAP** (véase el anexo A). Los valores abstractos de tipo **Envelope** equivalen semánticamente a los ejemplares del Infoset XML especificados en la Parte 1 de SOAP W3C, cláusula 5 (que se conoce como infoset mensaje SOAP W3C).

NOTA – Gracias al tipo **Envelope** se puede tener una codificación binaria óptima del infoset mensaje SOAP W3C.

6.2 Se pueden utilizar los mensajes SOAP ASN.1 con las descripciones de los servicios web o independientemente de ellas. Una descripción de servicio web para mensajes SOAP XML no requiere ningún cambio para poder proporcionar una descripción de servicios web rápidos para mensajes SOAP ASN.1 (véase el anexo E).

6.3 Los modelos de procesamiento, ampliación y vinculación SOAP (véase la Parte 1 de SOAP W3C, cláusulas 2, 3 y 4) serán aplicados por un nodo SOAP a los valores abstractos del tipo **Envelope** utilizando la correspondencia que se especifica en 6.4 entre los componentes de dicho tipo y los ítems de información del infoset mensaje SOAP W3C.

6.4 La aplicación de dichos modelos SOAP a valores abstractos del tipo **Envelope** tendrá que ser el resultado de los siguientes pasos conceptuales:

- a) se hacen corresponder los valores abstractos de los componentes de tipo **Envelope** (un mensaje SOAP ASN.1) con los ítems de información de un infoset mensaje SOAP W3C, conforme a lo especificado en la cláusula 7 y el cuadro 1;
- b) se aplican los modelos SOAP a dicho infoset (véanse las cláusulas 2, 3 y 4 de la Parte 1 de SOAP W3C), con lo que se suele obtener un nuevo infoset mensaje SOAP W3C conforme a la Parte 5 de SOAP W3C y que tiene las restricciones que se especifican en 6.6; y

- c) se hacen corresponder de nuevo los ítems de información del nuevo infoset mensaje SOAP W3C con los valores abstractos de los componentes del tipo **Envelope**, tal como se especifica en la cláusula 8 y cuadro 1, lo que suele producir un nuevo valor abstracto para el tipo **Envelope** (un nuevo mensaje SOAP ASN.1).

NOTA – Estos tres pasos tienen un carácter puramente conceptual y no es necesario que una implementación genere realmente una representación de un infoset mensaje SOAP W3C. Tanto el infoset mensaje SOAP W3C como el mensaje SOAP ASN.1 son valores abstractos que no dependen de ningún tipo de organización en serie o codificación que se utilice para su representación en sistemas de computación o para su transferencia entre sistemas.

6.5 La aplicación de los modelos SOAP al infoset mensaje SOAP W3C (véase 6.4 b) ha de incluir el procesamiento ampliado de los valores codificados ASN.1 integrados, como se especifica en la cláusula 9.

6.6 Se aplican las siguientes restricciones al infoset mensaje SOAP W3C que resulta de la transformación a la que se hace referencia en 6.4 b):

- a) no habrá AII entre los miembros de la propiedad **[attributes]** del EII **Body** y del EII **Detail**; y
- b) a lo sumo un EII estará presente entre los miembros de la propiedad **[children]** del EII **Body** y del EII **Detail**.

6.7 Se hará corresponder un componente del tipo **Envelope** (a cualquier profundidad hasta que se tenga la presencia de un valor del tipo **Content**) con un ítem de información (o viceversa), tal como se especifica en el cuadro 1. En la columna 1 de dicho cuadro se enumeran los componentes del tipo **Envelope**. La columna 2 hace referencia a la subcláusula de la Parte 1 de SOAP W3C donde se especifica el ítem o los ítems de información semánticamente equivalentes. En la columna 3 se indican la cláusula y subcláusulas de la presente Recomendación | Norma Internacional donde se especifica la correspondencia del componente con el ítem o los ítems de información semánticamente equivalentes. En la columna 4 se enumera la cláusula y subcláusulas de la presente Recomendación | Norma Internacional en donde se especifica la correspondencia del ítem o ítems de información con los componentes.

Cuadro 1 – Correspondencia entre los componentes del tipo **Envelope y los ítems de información de un infoset mensaje SOAP W3C**

Módulo ASN.1 para SOAP ASN.1	Referencia de la Parte 1 de SOAP W3C	Correspondencia a partir de ASN.1	Correspondencia hacia ASN.1
Envelope ::= SEQUENCE {	5.1	Cláusula 7	Cláusula 8
header Header,	5.2	Subcláusula 7.1.3	Subcláusula 8.1.2
body-or-fault CHOICE {	5.3, 5.4	Subcláusulas 7.1.4 y 7.1.5	Subcláusulas 8.1.3 y 8.1.4
body Body,			
fault Fault			
}			
}			
Header ::= SEQUENCE OF HeaderBlock	5.2	Subcláusula 7.2	Subcláusula 8.2
HeaderBlock ::= SEQUENCE {	5.2.1	Subcláusula 7.2.2	Subcláusula 8.2.2
mustUnderstand BOOLEAN OPTIONAL,	5.2.2	Subcláusula 7.2.2.1	Subcláusula 8.2.2.1
relay BOOLEAN OPTIONAL,	5.2.3	Subcláusula 7.2.2.2	Subcláusula 8.2.2.2
role XSD.AnyURI	5.2.4	Subcláusula 7.2.2.3	Subcláusula 8.2.2.3
DEFAULT ultimateReceiver,			
content Content		Subcláusula 7.2	Subcláusula 8.2
}			
Body ::= SEQUENCE {	5.3	Subcláusula 7.3	Subcláusula 8.3
content Content OPTIONAL	5.3	Subcláusula 7.3.2	Subcláusula 8.3.2
}			
Fault ::= SEQUENCE {	5.4	Subcláusula 7.4	Subcláusula 8.4
code Code,	5.4.1	Subcláusula 7.4.1.2	Subcláusula 8.4.1.2
reason SEQUENCE SIZE(1..MAX) OF Text,	5.4.2	Subcláusula 7.4.1.3	Subcláusula 8.4.1.3
node XSD.AnyURI OPTIONAL,	5.4.3	Subcláusula 7.4.1.4	Subcláusula 8.4.1.4
role XSD.AnyURI OPTIONAL,	5.4.4	Subcláusula 7.4.1.5	Subcláusula 8.4.1.5
detail Content	5.4.5	Subcláusula 7.4.1.6	Subcláusula 8.4.1.6
}			

Cuadro 1 – Correspondencia entre los componentes del tipo `Envelope` y los ítems de información de un infomet mensaje SOAP W3C

Módulo ASN.1 para SOAP ASN.1	Referencia de la Parte 1 de SOAP W3C	Correspondencia a partir de ASN.1	Correspondencia hacia ASN.1
<code>Code ::= SEQUENCE {</code>	5.4.1	Subcláusula 7.4.2	Subcláusula 8.4.2
<code> value Value,</code>	5.4.1.1	Subcláusula 7.4.2.2	Subcláusula 8.4.2.2
<code> subcodes SEQUENCE OF XSD.QName</code>	5.4.1.2, 5.4.1.3	Subcláusulas 7.4.2.3 y 7.4.2.4	Subcláusulas 8.4.2.3 y 8.4.2.4
<code>}</code>			
<code>Value ::= ENUMERATED {</code>	5.4.1.1, 5.4.8	Subcláusula 7.4.3	Subcláusula 8.4.3
<code> versionMismatch,</code>			
<code> mustUnderstand,</code>			
<code> dataEncodingUnknown,</code>			
<code> sender,</code>			
<code> receiver</code>			
<code>}</code>			
<code>Text ::= SEQUENCE {</code>	5.4.2.1	Subcláusula 7.4.4	Subcláusula 8.4.4
<code> lang XSD.Language,</code>		Subcláusula 7.4.4.2	Subcláusula 8.4.4.2
<code> text UTF8String</code>		Subcláusula 7.4.4.3	Subcláusula 8.4.4.3
<code>}</code>			
<code>Content ::=</code>	N/A	Subcláusula 7.5	Subcláusula 8.5

7 Correspondencia de los componentes del tipo `Envelope` con los ítems de información

7.1 Generalidades

7.1.1 Se generará un EII `Envelope` a partir de un valor del tipo `Envelope`.

7.1.2 Se generará una única propiedad `[prefix]` de un NII con una propiedad `[namespace name]` igual al nombre del espacio de nombres SOAP W3C entre los miembros de la propiedad `[in-scope namespaces]` del `Envelope` EII y su valor será escogido por el nodo SOAP.

NOTA 1 – Si bien es habitual utilizar el prefijo "env" en la Parte 1 de SOAP W3C, 1.1, se puede utilizar cualquier otro prefijo.

NOTA 2 – Todos los EII y los AII definidos en SOAP tienen una propiedad `[namespace name]` igual al nombre del espacio de nombres SOAP W3C que se especifica en la Parte 1 de SOAP W3C, 1.1.

7.1.3 Se establecerá la correspondencia del valor del componente `header` que se especifica en 7.2.

7.1.4 Cuando la alternativa `body` esté presente en un valor del componente `body-or-fault`, dicha alternativa se hará corresponder con un EII `Body`, como se especifica en 7.3.

7.1.5 Si la alternativa `fault` está presente en un valor del componente `body-or-fault`, se generará el EII `Body` y se hará corresponder dicha alternativa con un EII `Fault`, tal como se especifica en 7.4.

NOTA – Un mensaje SOAP W3C que contenga información de fallo podrá tener solamente un EII `Fault` como vástago del EII `Body` (y no podrá tener otros EII vástagos). Estas restricciones se ven reflejadas en el esquema ASN.1 a través de la provisión de alternativas independientes `body` y `fault` para la selección `body-or-fault`.

7.2 Correspondencia del tipo `Header`

7.2.1 Se generará un EII `Header` a partir del valor del tipo `Header`. Si dicho tipo contiene uno o varios `HeaderBlock`, cada uno de ellos se hará corresponder, en orden, con un EII vástago del EII `Header`, como se especifica en 7.2.2. Si no hay `HeaderBlock`, no se generará ningún EII `Header`.

7.2.2 Se hará corresponder un valor del componente `content` con un bloque de encabezamiento SOAP W3C, tal como se especifica en 7.5. Se generarán, conforme a 7.2.2.1 a 7.2.2.3, AII adicionales entre los miembros de la propiedad `[attributes]` del EII generado en 7.5.

ISO/CEI 24824-2:2005 (S)

7.2.2.1 Se generará el AII **mustUnderstand** a partir de un valor del componente **mustUnderstand** siempre que éste exista y no sea **FALSE**, y la propiedad **[normalized value]** del AII **mustUnderstand** tendrá que ser "1". De lo contrario, no se generará ningún AII **mustUnderstand**.

7.2.2.2 Se generará el AII **relay** a partir de un valor del componente **relay** siempre que éste exista y no sea **FALSE**, tomando la propiedad **[normalized value]** del AII **relay** el valor "1". De lo contrario, no se generará ningún AII **relay**.

7.2.2.3 Se generará el AII **role** a partir de un valor del componente **role** siempre que éste sea diferente del **ultimateReceiver**, tomando la propiedad **[normalized value]** del AII **role** el valor de la cadena de caracteres de componente **role**. De lo contrario, no se generará ningún AII rol.

7.3 Correspondencia del tipo **Body**

7.3.1 Se generará un EII **Body** a partir del valor del tipo **Body**.

7.3.2 Se establece la correspondencia del valor del componente **content** (si lo hubiere) conforme a lo especificado en 7.5.

7.4 Correspondencia del tipo **Fault**

7.4.1 Generalidades

7.4.1.1 Se generará un EII **Fault** a partir del valor del tipo **Fault**.

7.4.1.2 Se establecerá la correspondencia de un valor del componente **code** conforme a lo especificado en 7.4.2.

7.4.1.3 Se generará el EII **Reason** a partir de un valor del componente **reason**. Cada aparición de **Text** en la secuencia de se hará corresponder, en orden, con un EII **Text** vástago del EII **Reason**, conforme a lo especificado en 7.4.4.

NOTA – Conviene que todas las apariciones de **Text** en la secuencia de tengan valores exclusivos del componente **lang** (véase la Parte 1 de SOAP W3C, 5.4.2).

7.4.1.4 Se generará el EII **Node** a partir de un valor del componente **node** (de haberlo), y los CII **child** del EII **Node** serán los caracteres del valor cadena de caracteres del componente **node**.

7.4.1.5 Se generará el EII **Role** a partir de un valor del componente **role** (de haberlo), y los CII vástago del EII **Role** serán los caracteres del valor cadena de caracteres del componente **role**.

7.4.1.6 Se generará el EII **Detail** a partir del componente **detail** (de haberlo) conforme a lo especificado en 7.5.

7.4.2 Correspondencia del tipo **Code**

7.4.2.1 Se generará un EII **Code** a partir del valor del tipo **Code**.

7.4.2.2 Se establecerá la correspondencia de un valor del componente **value** conforme a lo especificado en 7.4.3, con el fin de proporcionar el primer EII vástago (o el único, si el componente **subcodes** es vacío) del EII **Code**.

7.4.2.3 El primer **XSD.QName** (si lo hubiere) del componente **subcodes** generará:

- a) un EII **Subcode** como segundo EII vástago del EII **Code**; y
- b) un EII **Value** (vástago de un EII **Subcode** y generado a partir del valor de la primera aparición de **XSD.QName**, tal como se especifica en 7.4.2.5 a 7.4.2.6) como primer EII vástago del EII **Subcode** generado en a).

7.4.2.4 Cada uno de los siguientes **XSD.QName** (si los hubiere) del componente **subcodes** generará:

- a) un EII **Subcode** como segundo vástago del EII **Subcode** que fue generado a partir del valor del anterior **XSD.QName**; y
- b) un EII **Value** (vástago de un EII **Subcode** y generado a partir del valor actual de **XSD.QName**, como se especifica en 7.4.2.5 a 7.4.2.6) como el primer EII vástago del EII **Subcode** generado en a).

NOTA – Cada EII **Subcode** tiene un segundo EII vástago (**Subcode**) si y sólo si existe un **XSD.QName** subsiguiente en el **subcodes**.

7.4.2.5 Se generará un EII **Value** (vástago de un EII **Subcode**) a partir de una aparición de **XSD.QName** (que incluya su componente **uri**) con:

- a) un NII entre los miembros de su propiedad **[in-scope namespaces]**, con una propiedad **[namespace name]** igual al valor del componente **uri** y una propiedad **[prefix]** escogida por el nodo SOAP; y

- b) una secuencia de varios CII que será una concatenación de:
- 1) la propiedad [**prefix**] indicada en a);
 - 2) DOS PUNTOS (":"); y
 - 3) el valor de la cadena de caracteres del componente **name**.

7.4.2.6 Se generará un EII **Value** (vástago de un EII **Subcode**) a partir del valor de una aparición de **XSD.QName** (sin su componente **uri**) con una secuencia de varios CII vástagos que sea el valor del componente **name**.

7.4.3 Correspondencia del tipo **value**

Se generará un EII **Value** (vástago de un EII **Code**) a partir de un valor del tipo **value** con una secuencia de varios CII que se generará a partir del valor de la enumeración como caracteres de la cadena de caracteres formada por la concatenación de:

- a) la propiedad [**prefix**], como se especifica en 7.1.2;
- b) DOS PUNTOS (":"); y
- c) un nombre local, conforme a lo especificado en el cuadro 2.

Cuadro 2 – Correspondencia del tipo **value con un nombre local**

Valor de enumeración de value	Nombre local
versionMismatch (No corresponde la versión)	VersionMismatch
mustUnderstand (Debe reconocer)	MustUnderstand
dataEncodingUnknown (Codificación de datos desconocida)	DataEncodingUnknown
sender (remitente)	Sender
receiver (receptor)	Receiver

7.4.4 Correspondencia del tipo **Text**

7.4.4.1 Se generará un EII **Text** a partir del valor del tipo **Text**

7.4.4.2 Se generará un AII a partir del componente **lang** con:

- a) una propiedad [**local name**] igual a "**lang**"; y
- b) una propiedad [**namespace name**] igual a "**http://www.w3.org/XML/1998/namespace**"; y
- c) una propiedad [**prefix**] igual a "**xml**"; y
- d) una propiedad [**normalized value**] igual al valor del componente **lang**.

7.4.4.3 La secuencia de los CII **child** del EII **Text** será el valor de cadena de caracteres del componente **text**.

7.5 Correspondencia del tipo **Content**

7.5.1 Generalidades

7.5.1.1 Se generará un EII contenido a partir del valor del tipo **Content** que figura en 7.5.2, 7.5.3 ó 7.5.4 para establecer la correspondencia de documentos infoset rápido, valores codificados ASN.1 y bloques de encabezamiento SOAP ASN.1 "no reconocidos" (véase 7.5.4), respectivamente, con el infoset XML.

7.5.1.2 Si existe, la alternativa **fast-infoset-document** del tipo **Content**, se debe aplicar 7.5.2.

7.5.1.3 Si existe, la alternativa **encoded-value** del tipo **Content** y si **encoded-value.id** es diferente del valor **notUnderstoodIdentifier**, se aplicará 7.5.3.

7.5.1.4 Si existe, la alternativa **encoded-value** del tipo **Content** y si el **encoded-value.id** es igual al valor **notUnderstoodIdentifier**, se aplicará 7.5.4.

7.5.2 Contenido de documento infoset rápido

7.5.2.1 Los octetos del componente **fast-infoset-document** serán un documento infoset rápido como se especifica en la Rec. UIT-T X.891 | ISO/CEI 24824-1.

7.5.2.2 Se generará el EII content mediante el procedimiento siguiente:

- a) se decodifican los octetos del **fast-infoset-content** para generar un infoset XML que sea un EII raíz, (como se especifica en la Rec. UIT-T X.891 | ISO/CEI 24824-1);
- b) se aplica 7.5.2.3 al EII raíz para generar el EII contenido.

7.5.2.3 Se suprimirán los AII siguientes (de entre los miembros de la propiedad **[attributes]** del EII raíz) de la propiedad **[attributes]** del EII raíz, siempre que hayan sido generados a partir de la correspondencia del valor infoset rápido con un EII raíz:

- a) el AII **role**;
- b) el AII **mustUnderstand**;
- c) el AII **relay**.

NOTA – Se establece una correspondencia de los AII **role**, **mustUnderstand** y **relay** con los componentes **role**, **mustUnderstand** y **relay** del tipo **HeaderBlock** respectivamente (véase 7.2.2). La supresión de estos AII de la propiedad **[attributes]** del EII raíz garantiza que solamente se utilizarán componentes del **HeaderBlock** para el procesamiento que el nodo SOAP hace del bloque de encabezamiento SOAP W3C por el nodo SOAP.

7.5.3 Contenido de valor codificado ASN.1 integrado

7.5.3.1 Se generará un AII **encodingStyle** (véase la Parte 1 de SOAP W3C, 5.1.1), entre los miembros de la propiedad **[attributes]** del EII contenido, con una propiedad **[normalized value]**:

"urn:ohn:joint-iso-itu-t:asn1:generic-applications:fast-web-services:soap-envelope:encoding-style:aper".

7.5.3.2 Si el componente **encoded-value.id** incluye la alternativa **qName**, las propiedades **[namespace name]** y **[local name]** del EII contenido se fijarán a partir del **qName**.

7.5.3.3 Si el componente **encoded-value.id** incluye la alternativa **roid**, se generará el EII contenido con:

- a) una propiedad **[local name]** igual a "roid";
- b) una propiedad **[namespace name]** de:
"urn:ohn:joint-iso-itu-t:asn1:generic-applications:fast-web-services:soap-envelope";
- c) un AII **roid** entre los miembros de la propiedad **[attributes]**, conforme a lo especificado en 7.5.3.4.

7.5.3.4 Se generará un AII, entre los miembros de la propiedad **[attributes]** del EII contenido, a partir de un valor del tipo **Content** (si el componente **encoded-value.id** tiene la alternativa **roid**) con:

- a) una propiedad **[local name]** igual a "roid";
- b) una propiedad **[namespace name]** igual a:
"urn:ohn:joint-iso-itu-t:asn1:generic-applications:fast-web-services:soap-envelope";
- c) una propiedad **[specified]** igual a "true";
- d) una propiedad **[normalized value]** que habrá de ser el valor del componente **roid** codificado como "XMLRelativeOIDValue" utilizando solamente la "XMLNumberForm" (véase la Rec. UIT-T X.680 | ISO/CEI 8824-1, cláusula 32).

7.5.3.5 Se generará una secuencia de CII vástagos del EII contenido a partir de la codificación Base64 de una cadena de octetos (como se especifica en RFC 2045 del IETF, 6.8) que es el valor del componente **encoded-value.encoding**.

7.5.3.6 Si existe, el componente **schema-identifier** se ignorará y no se establecerá correspondencia alguna.

7.5.4 Contenido del bloque de encabezamiento SOAP W3C no reconocido

7.5.4.1 El **notUnderstoodIdentifier** identificará el tipo ASN.1 **NotUnderstood**, uno de cuyos valores se codifica, mediante la PER alineada básica, en una cadena de octetos que es el valor del componente **encoded-value.encoding**.

7.5.4.2 Se generará un valor del tipo **NotUnderstood** decodificando los octetos del componente **encoded-value.encoding**, mediante la PER alineada básica.

- 7.5.4.3** Se generará un EII **NotUnderstood** (véase la Parte 1 de SOAP W3C, 5.4.8.1) como el EII content que incluya:
- un NII de entre los miembros de su propiedad **[in-scope namespaces]** con una propiedad **[namespace name]** igual al valor del componente **NotUnderstood.uri** y una propiedad **[prefix]** exclusiva escogida por el nodo SOAP; y
 - un AII **qname** (véase la Parte 1 de SOAP W3C, 5.4.8.2) con una propiedad **[normalized value]** que sea la concatenación de la propiedad **[prefix]** en a), con DOS PUNTOS (":"), y el valor de la cadena de caracteres del componente **NotUnderstood.name**.

8 Correspondencia de infosets mensaje SOAP W3C con valores abstractos del tipo **Envelope**

8.1 Generalidades

- 8.1.1** Se generará un valor del tipo **Envelope** a partir de un EII **Envelope**.
- 8.1.2** Si existe, se hará corresponder el EII **Header** con el componente **header**, conforme a lo especificado en 8.2.
- 8.1.3** Si un EII **Body** no contiene un EII **Fault** como único EII vástago, se genera un valor del componente **body-or-fault**, incluyendo la alternativa **body**, y se hará corresponder el EII **Body** con la alternativa **body**, conforme a lo especificado en 8.3.
- 8.1.4** Si un EII **Body** contiene un EII **Fault** como único vástago EII, se generará un valor del componente **body-or-fault**, incluyendo la alternativa **fault**, y se hará corresponder el EII **Fault** con la alternativa **fault**, tal como se especifica en 8.4.

8.2 Correspondencia de un EII Header

- 8.2.1** Se generará un valor del tipo **Header** a partir de un EII **Header**, y cada EII vástago (un bloque de encabezamiento SOAP W3C) se hará corresponder, en orden, con una aparición de **Content** en la secuencia de, conforme a lo especificado en 8.2.2.
- 8.2.2** Se generará un valor del tipo **HeaderBlock** a partir del bloque de encabezamiento SOAP W3C, y se hará corresponder dicho bloque con el valor del componente contenido, tal como se especifica en 8.5. Se generarán componente adicionales del tipo **HeaderBlock**, conforme a lo especificado en 8.2.2.1 y 8.2.2.3.
- 8.2.2.1** Se generará un valor del componente **mustUnderstand** a partir del AII **mustUnderstand** (si existe), y dicho valor será **TRUE** si la propiedad **[normalized value]** del AII **mustUnderstand** es "1". De lo contrario, no estará presente dicho componente.
- 8.2.2.2** Se generará un valor del componente **relay** a partir del AII **relay** (si existe), y dicho valor será **TRUE** si la propiedad **[normalized value]** del AII **relay** es "1". De lo contrario, no habrá dicho componente.
- 8.2.2.3** Se generará un valor del componente **role** a partir del AII **role** (si existe), debiendo ser éste la propiedad **[normalized value]** del AII **role**.

8.3 Correspondencia de un EII Body

- 8.3.1** Se generará un valor del tipo **Body** a partir del EII **Body**.
- 8.3.2** El EII vástago del EII **Body** (de haberlo) se hará corresponder con un valor del componente **content**, tal como se especifica en 8.5.

8.4 Correspondencia de un EII Fault

8.4.1 Generalidades

- 8.4.1.1** Se generará un valor del tipo **Fault** a partir de un EII **Fault**.
- 8.4.1.2** Se hará corresponder un EII **Code** con un valor del componente **code**, tal como se especifica en 8.4.2.
- 8.4.1.3** Se generará un valor del componente **reason** a partir del EII **Reason**. Cada EII **Text** vástago se hará corresponder, en orden, con cada aparición de **Text** en la secuencia de, tal como se especifica en 8.4.4.

ISO/CEI 24824-2:2005 (S)

8.4.1.4 Se generará un valor del componente **node** a partir del EII **Node** (de haberlo), y éste tendrá como valor de su cadena de caracteres la secuencia de los CII vástagos del EII **Node**.

8.4.1.5 Se generará un valor del componente **role** a partir del EII **Role** (de haberlo), y éste tendrá como valor de su cadena de caracteres la secuencia de los CII vástagos del EII **Role**.

8.4.1.6 Se generará un valor del componente **detail** a partir del EII **Detail** (de haberlo), y el EII vástago se hará corresponder conforme a 8.5.

8.4.2 Correspondencia de un EII Code

8.4.2.1 Se generará un valor del tipo **Code** a partir del EII **Code**.

8.4.2.2 Se establecerá una correspondencia entre el EII **Value** (vástago de un EII **Code**) y un valor del componente **value**, tal como se especifica en 8.4.3.

8.4.2.3 El primer EII **Subcode** (si existe) generará un valor del tipo **XSD.QName** como el primer ítem del componente **subcodes**. El valor se generará a partir del primer EII **Value** vástago, tal como se especifica en 8.4.2.5 y 8.4.2.6.

8.4.2.4 El segundo EII **Subcode** vástago (si existe) de cada EII **Subcode** generará un valor del tipo **XSD.QName** como siguiente ítem del componente **subcodes**. El valor se generará a partir del primer EII **Value** vástago del segundo EII **Subcode** vástago, tal como se especifica en 8.4.2.5 o en 8.4.2.6.

8.4.2.5 Se generará un valor del tipo **XSD.QName** a partir de un EII **Value** (vástago de un EII **Subcode**), cuya secuencia de CII vástagos sea la concatenación de un prefijo (P, por ejemplo), DOS PUNTOS (":") y un nombre local, con:

- un valor del componente **uri** que sea la propiedad **[namespace name]** del NII, entre los miembros de la propiedad **[in-scope namespaces]** del EII **Value** (vástago de un EII **Subcode**) con la propiedad **[prefix] P**;
- un valor del componente **name** que sea el nombre local.

8.4.2.6 Se generará un valor del tipo **XSD.QName** a partir de un EII **Value** (vástago de un EII **Subcode**), cuya secuencia de CII vástagos no contenga DOS PUNTOS (":"), con un valor del componente **name** que sea el valor de cadena de caracteres de la secuencia de los CII vástagos.

8.4.3 Correspondencia de un EII Value que sea vástago de un EII Code

Se generará un valor del tipo **value** a partir de un EII **Value** (vástago de un EII **Code**) con un nombre local, tal como se especifica en el cuadro 2, y que será una subcadena de la secuencia de CII vástagos que es una concatenación de:

- la propiedad **[prefix]**, como se especifica en 7.1.2;
- DOS PUNTOS (":"); y
- el nombre local.

8.4.4 Correspondencia de un EII Text

8.4.4.1 Se generará un valor del tipo **Text** a partir de un EII **Text**.

8.4.4.2 Se generará un valor del componente **lang** a partir de un AII con propiedad **[local name]** igual a "**lang**" y una propiedad **[namespace name]** igual a "**http://www.w3.org/XML/1998/namespace**", que será la propiedad **[normalized value]** del AII.

8.4.4.3 Se generará un valor del componente **text** a partir del EII **Text** que será la secuencia de los CII vástagos del EII **Text**.

8.5 Correspondencia de un EII content con un valor del tipo Content

8.5.1 Generalidades

8.5.1.1 Se generará un valor del tipo **Content** a partir de un EII contenido, tal como se especifica en 8.5.2, 8.5.3 u 8.5.4, para la correspondencia de infoset XML con documentos infoset rápido, valores codificados ASN.1 y bloques de encabezamiento SOAP ASN.1 no reconocidos, respectivamente.

8.5.1.2 Se aplicará la subcláusula 8.5.2 siempre que:

- el AII **encodingStyle** (véase la Parte 1 de SOAP W3C, 5.1.1) no esté presente entre los miembros de la propiedad **[attributes]** del EII contenido y este último no sea un EII **NotUnderstood** (véase de la Parte 1 de SOAP W3C, 5.4.8.1); o

- b) el AII **encodingStyle** esté entre los miembros de la propiedad **[attributes]** del EII contenido y tenga una propiedad **[normalized value]** diferente de "urn:ohn:joint-iso-itu-t:asn1:generic-applications:fast-web-services:soap-envelope:encoding-style:aper" (véase 7.5.3.1).

8.5.1.3 Si el AII **encodingStyle** (véase la Parte 1 de SOAP W3C, 5.1.1) está entre los miembros de la propiedad **[attributes]** del EII contenido y si tiene una propiedad **[normalized value]** igual a "urn:ohn:joint-iso-itu-t:asn1:generic-applications:fast-web-services:soap-envelope:encoding-style:aper", se aplicará 8.5.3.

8.5.1.4 Si el EII contenido es un EII **NotUnderstood** (véase la Parte 1 de SOAP W3C, 5.4.8.1), se aplicará 8.5.4.

NOTA – Un AII **encodingStyle** no puede estar entre los miembros de la propiedad **[attributes]** de un EII **NotUnderstood** (véase la Parte 1 de SOAP W3C, 5.4.8.1).

8.5.2 Documento Infoset rápido integrado

8.5.2.1 Se generará un valor del tipo **Content** en el que esté presente la alternativa **fast-infoset-document**.

8.5.2.2 Los octetos del componente **fast-infoset-document** constituirán un documento infoset rápido y se generarán de la siguiente manera:

- a) aplíquese 8.5.2.3 al EII contenido para generar el EII raíz de un infoset XML;
- b) codifíquese el infoset XML como documento infoset rápido (como se especifica en la Rec. UIT-T X.891 | ISO/CEI 24824-1).

8.5.2.3 Se suprimirán los siguientes AII, de haberlos entre los miembros de la propiedad **[attributes]** del EII contenido, de la propiedad **[children]** del EII:

- a) el AII **role**;
- b) el AII **mustUnderstand**;
- c) el AII **relay**.

NOTA – La supresión de dichos AII de la propiedad **[attributes]** del EII contenido garantiza que en el procesamiento del bloque de encabezamiento SOAP W3C por un nodo SOAP solamente se utilicen componentes del **HeaderBlock**.

8.5.3 Valor codificado ASN.1 integrado

8.5.3.1 Se generará un valor del tipo **Content** en el que esté presente la alternativa **encoded-value**.

8.5.3.2 Si el AII **roid** (véase 7.5.3.4) no es miembro de la propiedad **[attributes]** del EII content, entonces:

- a) se generará un **encoded-value.id** que incluya la alternativa **qName**; y
- b) su valor se fijará a partir de las propiedades **[local name]** y **[namespace name]** del EII content.

8.5.3.3 Si el AII **roid** (véase 7.5.3.4) es miembro de la propiedad **[attributes]** del EII content, entonces:

- a) se generará un **encoded-value.id** que incluya la alternativa **roid**; y
- b) su valor se fijará a partir de la propiedad **[normalized value]** del AII **roid** codificado como un "XMLRelativeOIDValue", utilizando solamente el "XMLNumberForm" (véase la Rec. UIT-T X.680 | ISO/CEI 8824-1, cláusula 32).

NOTA – Cuando haya restricciones en el tamaño de los mensajes SOAP ASN.1 se puede utilizar un identificador de objeto relativo, en lugar de un nombre calificado.

8.5.3.4 Se generará un valor del componente **encoded-value.encoding** a partir de la secuencia de CII vástagos del EII content, que es la codificación Base64 de una cadena de octetos, conformando así la cadena de octetos.

8.5.3.5 En relación con el componente **schema-identifier**, no se establecerá ninguna correspondencia y se omitirá.

8.5.4 Contenido de bloque de encabezamiento SOAP W3C no reconocido

8.5.4.1 Se generará un **encoded-value.id** que incluya la alternativa **qName** y su valor se fijará a partir de las propiedades **[local name]** y **[namespace name]** del EII **notUnderstood**.

8.5.4.2 Se generará un valor del tipo **NotUnderstood** a partir del EII **NotUnderstood**, cuya propiedad **[normalized value]** del AII **qname** sea la concatenación de un prefijo (P, por ejemplo), DOS PUNTOS (":"), y un nombre local, con:

- a) un valor del componente **uri** que sea la propiedad **[namespace name]** del NII, que forme parte de los miembros de la propiedad **[in-scope namespaces]** del EII **NotUnderstood**, y con la propiedad **P[prefix]**; y
- b) un valor del componente **name** que sea el nombre local.

8.5.4.3 El valor del tipo **NotUnderstood**, se codificará utilizando la PER alineada básica, conformando una cadena de octetos que será el valor del componente **encoded-value.encoding**.

9 Procesamiento SOAP ampliado de valores codificados ASN.1 integrados

9.1 Generalidades

9.1.1 El procesamiento ampliado que se especifica en las siguientes subcláusulas amplía el tratamiento de mensajes SOAP W3C, que se especifica en la Parte 1 de SOAP W3C, para permitir que un nodo SOAP efectúe transformaciones adicionales de los EII contenido que se han hecho corresponder a partir de mensajes SOAP ASN.1.

NOTA – El procesamiento ampliado es necesario debido a que un EII contenido incluirá, como secuencia de CII vástagos, un valor codificado ASN.1 integrado, que es opaco al nodo SOAP a menos que se efectúe un procesamiento adicional para generar un valor ASN.1 a partir de la secuencia de CII vástagos.

9.1.2 El EII contenido será un EII vástago de un EII **Body**, un EII **Header** (bloques de encabezamiento SOAP W3C), y un EII **Detail**.

NOTA – Normalmente, el EII contenido se procesa de la manera siguiente:

- un receptor final SOAP procesa el vástago de un EII Body o el vástago de un EII Detail, así como cualquier bloque de encabezamiento SOAP W3C de interés;
- un SOAP intermediario procesa los bloques de encabezamiento SOAP W3C de interés;
- un nodo SOAP procesa los bloques de encabezamiento SOAP W3C de interés, como consecuencia de a o b; y
- un nodo SOAP (por ejemplo un intermediario activo) procesa ítems de información utilizando un procesamiento adicional no descrito en los bloques de encabezamiento SOAP W3C.

9.1.3 El EII (vástago) content incluirá en su propiedad **[attributes]** un AII **encodingStyle** cuya propiedad **[normalized value]** sea:

"**urn:ohm:joint-iso-itu-t:asn1:generic-applications:fast-web-services:soap-envelope:encoding-style:aper**", tal como se especifica en 7.5.3.1.

9.1.4 La aplicación del procesamiento ampliado a un EII contenido será el resultado de las etapas conceptuales siguientes:

- se identifica el tipo ASN.1 del valor codificado ASN.1 integrado conforme a 9.2;
- dado el tipo ASN.1 especificado en 9.3, se genera el valor ASN.1 a partir del valor codificado ASN.1 integrado identificado;
- el nodo SOAP procesa el valor ASN.1 generado, lo que normalmente genera uno o varios valores ASN.1 con identificadores; y
- los valores ASN.1 resultantes con identificadores se insertan en el nuevo infoset mensaje SOAP W3C (véase 6.4 b) como valores codificados ASN.1 integrados, conforme a 9.4.

NOTA – Estas cuatro etapas son de carácter puramente conceptual. No es obligatorio que en una implementación se genere realmente un valor ASN.1 a partir del valor ASN.1 integrado identificado, puesto que no es necesario que una implementación genere una representación de un infoset mensaje SOAP W3C.

9.2 Identificación del tipo ASN.1 de un valor codificado ASN.1 integrado

9.2.1 A los efectos de identificación, se generará un valor del tipo **Identifier** a partir del EII contenido (según se indica en 9.2.2 y 9.2.3), y dicho valor identificará el tipo ASN.1 de un valor codificado ASN.1 integrado.

9.2.1.1 El nodo SOAP que realiza el procesamiento fallará, conforme se indica en 9.5, si el tipo ASN.1 no puede identificarse a partir del valor del **Identifier**.

9.2.1.2 En esta Recomendación | Norma Internacional no se especifican los medios que el nodo SOAP que realiza el procesamiento utiliza para obtener y gestionar el conjunto de valores **Identifier** y los tipos ASN.1 identificados.

NOTA – Es posible que un nodo SOAP obtenga un conjunto (parcial) de tipos ASN.1 identificados a partir de una descripción de servicio (véase 13.8).

9.2.2 Si el EII content tiene una propiedad **[local name]** igual a "roid" y una propiedad **[namespace name]** igual a "**urn:ohm:joint-iso-itu-t:asn1:generic-applications:fast-web-services:soap-envelope**", y si el AII **roid** (véase 7.5.3.4) está entre los miembros de la propiedad **[attributes]**, entonces:

- se generará un valor del tipo **Identifier** que incluya la alternativa **roid**; y

- b) su valor se fijará a partir de la propiedad [**normalized value**] del AII **roid** codificado como un "XMLRelativeOIDValue", utilizando solamente el "XMLNumberForm" (véase la Rec. UIT-T X.680 | ISO/CEI 8824-1, cláusula 32).

9.2.3 Si el AII **roid** (véase 7.5.3.4) no está incluido en la propiedad [**attributes**] del EII contenido, entonces:

- a) se generará un valor del tipo **Identifier** que incluya la alternativa **qName**; y
- b) se fijará su valor a partir de las propiedades [**local name**] y [**namespace name**] del EII content.

9.3 Generación de un valor ASN.1 a partir de un valor codificado ASN.1 integrado identificado

Se generará un valor ASN.1 a partir de los CII vástagos del EII contenido (el valor codificado ASN.1 integrado). Dichos CII vástagos son la codificación Base64 de la cadena de octetos (como se especifica en RFC 2045 del IETF, 6.8), que consiste en la codificación PER alineada básica del valor ASN.1 cuyo tipo ASN.1 haya sido identificado, conforme a 9.2.

9.4 Inserción de un valor ASN.1 (con un identificador) en un mensaje SOAP W3C

9.4.1 Generalidades

9.4.1.1 En un mensaje SOAP W3C se insertará un valor ASN.1 cuyo identificador sea un valor del tipo **Identifier** y, posiblemente otros valores, como valor codificado ASN.1 integrado de un EII contenido generado, tal como se especifica en las subcláusulas a continuación.

NOTA – Los valores del tipo **Identifier** y otros valores se pueden obtener a partir de una descripción de servicio o pueden ser suministrados por una aplicación de un nodo SOAP.

9.4.1.2 Si el valor ASN.1 que se ha de insertar como valor codificado ASN.1 integrado de un EII contenido generado es el vástago del EII **Header** (un bloque de encabezamiento SOAP W3C), se aplicará 9.4.2.

9.4.1.3 Si el valor ASN.1 que se ha de insertar como valor codificado ASN.1 integrado de un EII contenido generado es el vástago del EII **Body**, se aplicará 9.4.3.

9.4.1.4 Si el valor ASN.1 que se ha de insertar como valor codificado ASN.1 de un EII contenido generado es el vástago del EII **Detail**, se aplicará 9.4.4.

9.4.2 Inserción como EII vástago del EII Header

9.4.2.1 Se generará un EII content a partir del valor ASN.1 y del valor **Identifier**, tal como se especifica en 9.4.5. El EII content será un bloque de encabezamiento SOAP W3C vástago del EII **Header**. De haberlos, otros valores provocarán la inserción de uno o varios AII entre los miembros de la propiedad [**attributes**] del EII contenido, tal como se especifica en las tres subcláusulas siguientes.

NOTA – El orden en que se insertan los EII bloque de encabezamiento SOAP depende del nodo de procesamiento SOAP.

9.4.2.2 De haberlo, un URI adicional correspondiente a la semántica del AII **role** generará el AII **role** y su propiedad [**normalized value**] será el valor de cadena de caracteres del URI.

9.4.2.3 De haberlo, un valor booleano adicional correspondiente a la semántica del AII **mustUnderstand** generará el AII **mustUnderstand** si el valor booleano es **TRUE**, y su propiedad [**normalized value**] se pondrá a "1".

9.4.2.4 De haberlo, un valor booleano adicional, correspondiente a la semántica del AII **relay** generará el AII **relay** si el valor booleano es **TRUE**, y su propiedad [**normalized value**] se pondrá a "1".

9.4.3 Inserción como EII vástago del EII Body

Se generará un EII content a partir del valor ASN.1 y del valor **Identifier**, tal como se especifica en 9.4.5. El EII content será el único vástago del EII **Body** y reemplazará a cualquier EII vástago existente del EII **Body**.

9.4.4 Inserción como EII vástago del EII Detail

Se generará un EII content a partir del valor ASN.1 y del valor **Identifier**, tal como se especifica en 9.4.5. El EII content será el único vástago del EII **Detail** y reemplazará a cualquier EII vástago existente del EII **Detail**.

9.4.5 Generación de un EII contenido a partir del valor ASN.1 y del valor Identifier

9.4.5.1 Se generará un EII contenido a partir del valor ASN.1 (que se ha de insertar como valor codificado ASN.1 incorporado) y del valor **Identifier**, tal como se especifica en las siguientes cuatro subcláusulas.

ISO/CEI 24824-2:2005 (S)

9.4.5.2 Si el valor del tipo `Identifier` tiene la alternativa `qName`, las propiedades `[namespace name]` y `[local name]` del EII content se fijarán a partir del `qName`.

9.4.5.3 Si el valor del tipo `Identifier` incluye la alternativa `roid`, la propiedad `[local name]` del EII contenido será "roid" y la propiedad `[namespace name]` será "urn:ohn:joint-iso-itu-t:asn1:generic-applications:fast-web-services:soap-envelope". Se generará un AII, entre los miembros de la propiedad `[attributes]` del EII contenido, con:

- una propiedad `[local name]` igual a "roid";
- una propiedad `[namespace name]` igual a "urn:ohn:joint-iso-itu-t:asn1:generic-applications:fast-web-services:soap-envelope";
- una propiedad `[specified]` igual a "true"; y
- una propiedad `[normalized value]` que será el valor del componente roid codificado como un "XMLRelativeOIDValue" "XMLNumberForm" (véase la Rec. UIT-T X.680 | ISO/CEI 8824-1, cláusula 32).

9.4.5.4 Se generará una secuencia de CII vástagos (el valor codificado ASN.1 integrado) del EII content a partir de la codificación Base64 de la cadena de octetos (como se especifica en RFC 2045 del IETF, 6.8) que consiste en la codificación PER alienada básica del valor ASN.1.

9.4.5.5 Se generará un AII `encodingStyle` (véase la Parte 1 de SOAP W3C, 5.1.1) entre los miembros de la propiedad `[attributes]` del EII, con una propiedad `[normalized value]` de

"urn:ohn:joint-iso-itu-t:asn1:generic-applications:fast-web-services:soap-envelope:encoding-style:aper".

9.5 Fallo "tipo ASN.1 no identificable"

9.5.1 Un nodo SOAP sufre un fallo cuando no pueda identificar el tipo ASN.1 del valor codificado ASN.1 integrado a partir de un valor de tipo `Identifier` generado según se indica en 9.2. En las subcláusulas siguientes se especifica el infoset para la información de fallo de un infoset mensaje SOAP W3C que representa un fallo.

9.5.2 Se generará un EII `Value` (vástago de un EII `Code`) cuya secuencia de CII vástagos sea la concatenación de las siguientes cadenas de caracteres:

- la propiedad `[prefix]`, como se especifica en 7.1.2; y
- DOS PUNTOS (":"); y
- la cadena "Sender".

9.5.3 Se generará una propiedad `[prefix]` exclusiva de un NII, estando su valor determinado por el nodo SOAP, cuya propiedad `[namespace name]` de "urn:ohn:joint-iso-itu-t:asn1:generic-applications:fast-web-services:soap-envelope" esté entre los miembros de la propiedad `[in-scope namespaces]` del EII `Envelope` (o un EII vástago de cualquier profundidad y que incluya el EII `Value` generado según se indica en 9.5.4).

9.5.4 Se generará un EII `Subcode` (vástago de un EII `Code`) con un único EII `Value` vástago.

9.5.4.1 Dicho EII `Value` vástago tendrá una secuencia de CII vástagos formada por la concatenación de las siguientes cadenas de caracteres.

- la propiedad `[prefix]`, tal como se especifica en 9.5.3;
- DOS PUNTOS (":"); y
- la cadena "NotIdentified".

NOTA – Este tipo de fallo no identificable (un mensaje SOAP W3C), puesto en serie como documento XML se presenta de la forma siguiente:

```
<env:Envelope xmlns:env=" http://www.w3.org/2003/05/soap-envelope ">
  <env:Body>
    <env:Fault>
      <env:Code>
        <env:Value>env:Sender</env:Value>
        <env:Subcode>
          <env:Value
xmlns:fws="urn:ohn:joint-iso-itu-t:asn1:generic-applications:fast-web-services:soap-envelope">fws:NotIdentified</env:Value>
        </env:Subcode>
      </env:Code>
    </env:Fault>
  </env:Body>
</env:Envelope>
```

10 Vinculación HTTP SOAP ASN.1

La vinculación HTTP SOAP ASN.1 es una modificación y ampliación de la vinculación HTTP SOAP (véase la cláusula 7 de la Parte 2 de SOAP W3C) que proporciona una vinculación del SOAP W3C al HTTP, a los efectos de la transmisión de mensajes SOAP ASN.1 codificados mediante PER alineadas básicas. La vinculación HTTP SOAP ASN.1 es conforme al marco de vinculación del protocolo SOAP (véase la Parte 1 de SOAP W3C, cláusula 4). En el anexo D se proporciona material didáctico acerca del interfuncionamiento de los servicios web rápidos XML que utilizan características de la vinculación HTTP SOAP ASN.1.

10.1 Tipos de medios HTTP

10.1.1 A los efectos de implementar esta Recomendación | Norma Internacional, se modifica la Parte 2 de SOAP W3C, 7.1.4 tal como se refleja en las tres subcláusulas siguientes.

10.1.2 Una implementación de una vinculación HTTP SOAP ASN.1 deberá poder enviar y recibir mensajes SOAP ASN.1 utilizando el tipo de medios "**application/fastsoap**", cuya utilización y parámetros adecuados se especifican en B.1.

10.1.3 Del mismo modo, una implementación puede enviar peticiones y respuestas utilizando otros tipos de medios siempre que dichos tipos identifiquen los mensajes SOAP W3C.

NOTA – Dichos mensajes SOAP W3C pueden ser, *entre otras cosas*, mensajes SOAP XML o mensajes SOAP infonet rápido.

10.1.4 Al enviar peticiones, una vinculación puede proporcionar un campo de encabezamiento HTTP **Accept** (véase RFC 2616 del IETF, 14.1). Este encabezamiento:

- a) especificará la capacidad de aceptar por lo menos el tipo de medios "**application/fastsoap**"; y
- b) podrá también indicar el deseo de aceptar otros tipos de medios para la transferencia de los mensajes SOAP W3C.

NOTA – Una implementación puede enviar una petición de mensaje SOAP XML con el campo de encabezamiento HTTP **Accept** igual a "**Accept: application/fastsoap, application/soap+xml**" para especificar la capacidad de aceptar mensajes SOAP ASN.1, además de indicar el deseo de aceptar mensajes SOAP XML (véase la estrategia pesimista que se describe en D.2).

10.2 Comportamiento de los nodos SOAP que responden

10.2.1 Se ampliará la Parte 2 de SOAP W3C, 7.5.2 con las dos siguientes subcláusulas.

10.2.2 Cuando un nodo SOAP que responde recibe un campo de encabezamiento HTTP **Accept** con uno o varios tipos de medio adicionales, de preferencia igual al tipo de medios "**application/fastsoap**", interpretará el tipo de medios "**application/fastsoap**" como si tuviese la mayor preferencia (véase RFC 2616 del IETF, 14.1), y responderá utilizándolo.

10.2.3 Un nodo SOAP que responde añadirá el campo de encabezamiento HTTP **Fast-Enabled**, con un valor de campo vacío, para indicar el soporte del servicio web activado rápidamente si el nodo que responde no tiene la certeza, a partir de la petición HTTP, de que el remitente puede procesar contenido identificado mediante el tipo de medio "**application/fastsoap**".

11 Mensajes SOAP infonet rápido y vinculación HTTP SOAP

En esta cláusula se especifica una vinculación HTTP SOAP (véase la Parte 2 de SOAP W3C, cláusula 7) que soporta la transmisión de mensajes SOAP infonet rápido mediante HTTP (lo que se denomina la vinculación HTTP SOAP infonet rápido).

11.1 Una implementación de una vinculación HTTP SOAP infonet rápido podrá enviar y recibir mensajes SOAP infonet rápido utilizando el tipo de medios "**application/soap+fastinfonet**", cuyo uso y parámetros adecuados se especifican en B.2.

NOTA – La vinculación HTTP SOAP permite el envío de peticiones y respuestas utilizando otros tipos de medios, siempre que éstos especifiquen la transferencia de infonets mensaje SOAP W3C.

11.2 Al enviar peticiones, una vinculación puede suministrar un campo de encabezamiento **Accept** (véase RFC 2616 del IETF, 14.1). Este campo:

- a) especificará la capacidad de aceptar por lo menos el tipo de medios "**application/soap+fastinfonet**";
- b) podrá también indicar el deseo de aceptar otro tipo de medios para la transferencia de mensajes SOAP W3C.

NOTA – Una implementación puede enviar una petición de mensajes SOAP XML con un campo de encabezamiento HTTP **Accept** igual a "**Accept: application/soap+fastinfoset, application/soap+xml**" para, además de indicar el deseo de aceptar mensajes SOAP XML, especificar la capacidad de aceptar mensajes SOAP infoset rápido.

12 Descripción de servicios orientados a SOAP que permiten la vinculación de la interfaz SOAP ASN.1

12.1 Generalidades

12.1.1 En esta cláusula se describen servicios orientados a SOAP que permiten la vinculación de la interfaz SOAP ASN.1 (véase 12.4.7).

12.1.2 Una descripción de servicio orientada a SOAP es un conjunto de documentos en los que se especifican las interfaces y la semántica de un servicio web que se presta mediante el intercambio de mensajes SOAP.

12.1.3 Si bien una descripción de servicio orientada a SOAP ha de cumplir los requisitos especificados en esta cláusula, no existen restricciones sobre la forma de dichos documentos o el lenguaje (bien sea natural o formal) en el que se escriben.

NOTA – En el anexo E se describe la utilización del WDSL 1.1 [2] como lenguaje para elaborar descripciones de servicio orientadas a SOAP.

12.1.4 Una descripción de servicio orientada a SOAP especificará:

- a) un conjunto de esquemas (véase 12.2);
- b) un conjunto de interfaces abstractas, cada una de las cuales contiene un conjunto de operaciones abstractas (véase 12.3); y
- c) un conjunto de vinculaciones de interfaz (conjunto de vinculaciones de interfaz SOAP ASN.1), cada una de las cuales contiene un conjunto de vinculaciones de operación (véase 12.4).

12.2 Esquemas

12.2.1 La descripción de servicio orientada a SOAP para un determinado servicio web puede incluir la definición de uno o varios tipos de datos de contenido, que se deben transportar en los mensajes SOAP cuando se presta dicho servicio web. Entre ellos se incluyen datos de contenido que han de transportarse en el cuerpo principal del mensaje, en los bloques de encabezamiento y en los mensajes de fallo.

12.2.2 De haberlos, los datos de contenido se definirán mediante uno o varios esquemas XSD, cada uno de los cuales será importado proporcionando su URI de espacio de nombres o integrado en la descripción de servicio.

NOTA – En este documento no se entiende por "esquema XSD" un "documento de esquema" sino un esquema abstracto (un conjunto de componentes esquema – véase el esquema XML W3C) cuya representación XML está compuesta por uno o varios ítems de información de elemento "xsd:schema". Normalmente, un esquema reintegrado en la descripción de servicio incluyendo su representación XML.

12.2.3 El conjunto de todos los esquemas XSD importados o integrados en una descripción de servicio se denomina conjunto esquema original.

12.2.4 Cada tipo de datos de contenido del esquema original puede especificarse mediante un componente de esquema **element declaration** de máximo nivel, o mediante un componente de esquema **complex type definition** o **simple type definition** de máximo nivel.

12.3 Interfaces y operaciones abstractas

12.3.1 Una interfaz abstracta se especifica facilitando la información para un conjunto de operaciones abstractas, y contiene implícitamente la siguiente información de esquema (que se deriva de otra información de la descripción de servicio):

- a) el esquema RPC (véase 12.3.2); y
- b) el conjunto de esquemas ASN.1 (véase 12.3.3).

12.3.2 El esquema RPC es un esquema XSD construido especialmente, que soporta interfaces concretas de estilo RPC y que se ha generado conforme a 12.5. El conjunto de esquemas original al que se añade el esquema RPC se denomina el conjunto de esquemas completo de la interfaz abstracta.

12.3.3 El conjunto de esquemas ASN.1 es la ASN.1 del conjunto de esquemas completo de la interfaz abstracta. Cada esquema XSD del conjunto de esquema completo ha de hacerse corresponder independientemente con ASN.1, tal como se especifica en la Rec. UIT-T X.694 | ISO/CEI 8825-5. Los módulos ASN.1 generados en virtud de la correspondencia X.694 constituyen el conjunto de esquemas ASN.1 de la interfaz abstracta.

12.3.4 Una operación abstracta se especifica facilitando la información siguiente:

- a) el nombre de la operación (un nombre calificado);
- b) una definición de mensaje de entrada (opcional);
- c) una definición de mensaje de salida (opcional); y
- d) un conjunto de cero o varias definiciones de mensaje de fallo.

12.3.5 Cuando tanto la definición del mensaje de entrada como de salida estén presentes, el orden en que aparecen (por ejemplo, una petición y una respuesta) no se especifica en esta Recomendación | Norma Internacional, aunque sí en la descripción del servicio.

12.3.6 Las definiciones del mensaje de entrada y del mensaje de salida tendrán una de las formas siguientes:

- a) cero o una **element declaration** de máximo nivel que pertenezca a uno de los esquemas del conjunto de esquema original (véase 12.2.4); o
- b) una lista de cero o varios nombres no calificados diferentes, cada uno asociado con una **complex type definition** de alto nivel o una **simple type definition** que pertenezca a uno de los esquemas del conjunto de esquema original (véase 12.2.4).

NOTA – En algunos de los lenguajes de descripción de servicio (por ejemplo, WSDL 1.1 [2]), se especifica la forma de la definición del mensaje de entrada o de salida mediante la vinculación de operación, como restricciones a la información (no especificadas en la presente Recomendación | Norma Internacional) que suministra la operación abstracta.

12.3.7 Cada definición de mensaje de fallo especificará una **element declaration** de máximo nivel que pertenezca a uno de los esquemas en el conjunto de esquemas original (véase 12.2.4).

12.3.8 Una interfaz se denomina basada en documentos si para cada operación la definición del mensaje de entrada (de haberla) tiene la forma a) de 12.3.6 y la definición de mensaje de salida (de haberla) también tiene la forma a).

12.3.9 Una interfaz se denomina basada en RPC si para cada operación la definición de mensaje de entrada está presente y tiene la forma b) de 12.3.6 y la definición de mensaje de salida (de haberla) también tiene la forma b).

12.3.10 De lo contrario, la interfaz no está basada en documentos ni en RPC y una descripción de servicio que contenga dichas interfaces abstractas no es una descripción de servicio orientada a SOAP, tal como se especifica en esta Recomendación | Norma Internacional.

12.4 Vinculaciones de interfaz y vinculaciones de operación

12.4.1 Una vinculación de interfaz asocia una interfaz abstracta con información adicional, especificando completamente una interfaz concreta.

12.4.2 Una vinculación de interfaz se especifica suministrando la siguiente información:

- a) un identificador de objeto atribuido a la operación concreta (opcional);
- b) un conjunto de vinculaciones de operación;
- c) el URI de transporte;
- d) el estilo de la interfaz concreta (ya sea estilo documento o estilo RPC); y
- e) si la interfaz concreta soporta los servicios web rápidos.

12.4.3 El identificador de objeto asignado a la operación concreta (de haberlo) se atribuirá conforme a la Rec. UIT-T X.660 | ISO/CEI 9834-1 e identificará unívocamente la operación concreta.

NOTA – Dos operaciones concretas basadas en la misma operación abstracta tendrán diferentes identificadores de objeto.

12.4.4 Una vinculación de operación asocia una operación abstracta con información adicional, especificando completamente una operación concreta que se ha de efectuar a través de intercambio de mensajes SOAP W3C.

12.4.5 Un transporte es un protocolo que se utiliza para transmitir un mensaje SOAP de un nodo SOAP a otro, y que se especifica como un URI.

NOTA – En el contexto del SOAP, los transportes se denominan vinculaciones. Algunos ejemplos comunes son la vinculación HTTP SOAP XML (véase la parte 2 de SOAP W3C, cláusula 7) y la vinculación HTTP SOAP ASN.1 (véase la cláusula 10).

ISO/CEI 24824-2:2005 (S)

12.4.6 Si la interfaz abstracta está basada en documentos, la interfaz concreta será de estilo documento. Si la interfaz abstracta se basa en RPC, la interfaz concreta será de estilo RPC.

12.4.7 Una vinculación de interfaz que soporte los servicios web rápidos se denomina vinculación de interfaz SOAP ASN.1, siendo posible ejecutar operaciones concretas mediante el intercambio de mensajes SOAP ASN.1.

12.4.8 Una vinculación de operación se especifica suministrando la información siguiente:

- a) un URI de acción SOAP (opcional);
- b) cero o varias definiciones de bloques de encabezamiento SOAP, cada uno compuesto por una **element declaration** de máximo nivel;
- c) cero o varios identificadores de objeto asignados a las **element declarations**; y
- d) para cada **element declaration** de máximo nivel, una indicación sobre si ha de representarse como un subárbol o como un valor ASN.1 integrado.

12.4.9 Un URI de acción SOAP es un URI que, si existe, ha de incluirse en el parámetro **action** del tipo MIME "**application/fastsoap**" (véase B.1) para una petición HTTP cuando la vinculación HTTP SOAP ASN.1 (véase la cláusula 10) se especifique como el transporte.

12.4.10 Cada **element declaration** de máximo nivel en una definición de bloque de encabezamiento pertenecerá a uno de los esquemas del conjunto de esquemas original (véase 12.2.4).

12.4.11 Si se asigna un identificador de objeto a la operación concreta, puede atribuirse un identificador de objeto exclusivo a una o varias **element declarations** de alto nivel especificadas en una definición de mensaje de entrada, una definición de mensaje de salida, una definición de mensaje de fallo, una definición de bloque de encabezamiento o que haya sido generada implícitamente para una operación concreta de estilo RPC. Si la operación concreta no tiene identificador de objeto, no se permite la asignación de identificadores de objeto a dichas **element declarations**.

12.4.12 Cada identificador de objeto asignado a una **element declaration** se atribuirá conforme a la Rec. UIT-T X.660 | ISO/CEI 9834-1 y se identificará inequívocamente la **element declaration**. Cada uno de dichos identificadores de objetos será idéntico al identificador de objeto de la operación concreta añadiéndole a la derecha uno o varios componentes de identificador de objeto.

NOTA – Ello permite utilizar identificadores de objeto relativos para identificar el tipo de un valor codificado ASN.1 integrado en mensajes SOAP (véase 9.2.2). Cada uno de dichos identificadores de objeto relativos consistirá solamente de las componentes identificador de objeto adicionales, no transmitiéndose las componentes anteriores del identificador de objeto.

12.4.13 Toda **element declaration** que tenga un identificador de objeto asignado a ella será una indicación adicional a 12.4.8 d) en el sentido de que ha de codificarse como un valor codificado ASN.1 integrado en lugar de como subárbol.

NOTA – La utilización de valores codificados ASN.1 integrados no requiere un identificador de objeto. Cuando no hay identificador de objeto para una **element declaration** de máximo nivel, se utiliza el nombre cualificado de la **element declaration** para identificar el tipo de un valor codificado ASN.1 integrado en mensajes SOAP (véase 9.2.3).

12.5 Esquema RPC

12.5.1 Un esquema RPC es un esquema XSD construido especialmente que soporta interfaces concretas de estilo RPC (véase 12.4.6). Un esquema RPC se genera implícitamente y no se importa ni está integrado en una descripción de servicio.

NOTA – Si bien un esquema RPC está presente implícitamente en todas las descripciones de servicio orientadas a SOAP, permanece vacío cuando no existen interfaces de estilo RPC en la descripción de servicio.

12.5.2 Para construir el esquema RPC para determinada interfaz abstracta (esto es, vinculada a una interfaz concreta de estilo RPC), se ha de proceder de la siguiente manera.

12.5.3 Para cada operación abstracta especificada en la interfaz abstracta basada en RPC se debe añadir al esquema RPC un componente esquema **element declaration** con las propiedades siguientes:

- **name**: el nombre local de la operación;
- **target namespace**: el nombre del espacio de nombres de la operación;
- **type definition**: un componente de esquema **complex type definition** como se especifica en 12.5.4;
- **scope**: **global**;

y con las demás propiedades **absent**, o con el valor **false** o incluso vacías (según corresponda).

12.5.4 El componente de esquema **complex type definition** de la propiedad **type definition** tendrá las propiedades siguientes:

- **name**: ninguno;
- **target namespace**: **absent**;
- **base type definition**: the **ur-type**;
- **derivation method**: **restriction**;
- **content type**: **element-only**, y un componente de esquema **particle**, como se especifica en 12.5.5;

con las demás propiedades **absent**, o con el valor **false** o incluso vacías (según corresponda) añadiéndose al esquema RPC.

12.5.5 El componente de esquema **particle** de la propiedad **content type** tendrá las propiedades siguientes:

- **min occurs**: 1;
- **max occurs**: 1;
- **term**: un componente de esquema **model group** como se especifica en 12.5.6;

y se añadirá al esquema RPC.

12.5.6 El componente de esquema **model group** en la propiedad **term** tendrá las siguientes propiedades:

- **compositor**: **sequence**;
- **particles**: una lista de cero o varios componentes de esquema **particle** como se especifica en 12.5.7 (véase 12.3.6 b);

y se añadirá al esquema RPC.

12.5.7 Cada **particle** en la lista de partículas en la propiedad **particles** tendrá las propiedades siguientes:

- **min occurs**: 1;
- **max occurs**: 1;
- **term**: un componente de esquema **element declaration** como se especifica en 12.5.8;

y se añadirá al esquema RPC.

12.5.8 El componente de esquema **element declaration** en la propiedad **term** tendrá las propiedades siguientes:

- **name**: uno de los nombres no calificados que se especifican en la definición de mensaje de entrada de la operación abstracta;
- **target namespace**: ausente;
- **type definition**: el componente de esquema **complex type definition** o **simple type definition** asociado con el nombre no calificado de la definición del mensaje de entrada de la operación abstracta (véase 12.3.6 b);
- **scope**: el componente de esquema **complex type definition** especificado en 12.5.4;

y se añadirá al esquema RPC.

12.5.9 Para cada operación abstracta especificada en la interfaz abstracta basada en RPC con una definición de mensaje de salida se añadirá al esquema RPC un componente de esquema **element declaration** con las propiedades siguientes:

- **name**: el nombre local de la operación con el sufijo "Response";
- **target namespace**: el nombre del espacio de nombres de la operación;
- **type definition**: un componente de esquema **complex type definition** como se especifica en 12.5.10;
- **scope**: **global**;

y con las demás propiedades **absent**, o con el valor **false** o vacías (según corresponda), se añadirá al esquema RPC.

12.5.10 El componente de esquema **complex type definition** en la propiedad **type definition** tendrá las propiedades siguientes:

- **name**: ninguno;
- **target namespace**: **absent**;
- **base type definition**: **ur-type**;

ISO/CEI 24824-2:2005 (S)

- **derivation method**: **restriction**;
- **content type**: **element-only**, y un componente de esquema **particle** como se especifica en 12.5.11;

con las demás propiedades **absent**, o con el valor **false** o vacías (según corresponda), y se añadirá al esquema RPC.

12.5.11 El componente de esquema **particle** en la propiedad **content type** tendrá las propiedades siguientes:

- **min occurs**: 1;
- **max occurs**: 1;
- **term**: un componente de esquema **model group** como se especifica en 12.5.15;

y se añadirá al esquema RPC.

12.5.12 El componente de esquema **model group** en la propiedad **term** tendrá las propiedades siguientes:

- **compositor**: **sequence**;
- **particles**: una lista de cero o varios componentes de esquema **particle** como se especifica en 12.5.13 (véase 12.3.6 b);

y se añadirá al esquema RPC.

12.5.13 Cada **particle** en la lista de partículas en la propiedad **particles** tendrá las propiedades siguientes:

- **min occurs**: 1;
- **max occurs**: 1;
- **term**: un componente de esquema **element declaration** como se especifica en 12.5.14;

y se añadirá al esquema RPC.

12.5.14 El componente de esquema **element declaration** en la propiedad **term** tendrá las propiedades siguientes:

- **name**: uno de los nombres no calificados que se especifican en la definición del mensaje de salida de la operación abstracta;
- **target namespace**: **absent**;
- **type definition**: el componente de esquema **complex type definition** o **simple type definition** asociado con el nombre no calificado de la definición del mensaje de salida de la operación abstracta (véase 12.3.6 b);
- **scope**: el componente de esquema **complex type definition** especificado en 12.5.4;

y se añadirá al esquema RPC.

12.5.15 El componente de esquema **complex type definition** o **simple type definition** incluido en la propiedad **type definition** en 12.5.8 y 12.5.14 será una copia de un componente de esquema incluido en uno de los esquemas XSD del conjunto de esquemas originales. Este componente de esquema se añadirá al esquema RPC (a menos que ya haya sido añadido), junto con una copia de todo componente de esquema que aparezca en una de sus propiedades (a menos que ya haya sido añadido) o en otra propiedad dentro de otra propiedad hasta cualquier profundidad.

13 Utilización de las descripciones de servicio orientadas a SOAP con vinculaciones de interfaz SOAP ASN.1

13.1 Una descripción de servicio orientada a SOAP que contenga vinculaciones de interfaz SOAP ASN.1 para un determinado servicio web rápido, afecta la forma y contenido de todos los mensajes SOAP ASN.1 para los que se haya establecido una correspondencia bidireccional con mensajes SOAP W3C (descritos por las vinculaciones de interfaz SOAP ASN.1) durante la prestación de dicho servicio web rápido.

13.2 Cada mensaje SOAP W3C será un mensaje de entrada o salida de una operación concreta de una interfaz concreta (véase 12.4) especificada en la descripción del servicio. Cuando se trate de mensajes de entrada, éstos irán desde un nodo SOAP cliente hasta un nodo SOAP de servicio, mientras que cuando sean de salida lo harán en el sentido opuesto. Los mensajes SOAP W3C que sean mensajes de salida de una operación concreta de una interfaz concreta de estilo RPC se permiten solamente para operaciones concretas que posean una definición de mensaje de entrada.

13.3 Todo bloque de encabezamiento (vástago del EII **Header**) o indicación de fallo (vástago del EII **Detail**) en un mensaje SOAP W3C, que a su vez sea un mensaje de entrada o salida de una operación determinada, será un ítem de información elemento integrado que cumpla con una de las **element declarations** de alto nivel para los bloques de encabezamiento e indicaciones de fallo (respectivamente) de dicha operación (véanse 12.3.7 y 12.4.10, respectivamente).

13.4 El cuerpo (vástago del EII **Body**) de un mensaje SOAP W3C, que sea un mensaje de entrada o salida de una determinada operación, será un ítem de información elemento integrado que cumpla una de las **element declaration** siguientes:

- a) si dicha operación es un miembro de una interfaz concreta de estilo RPC (véase 12.4.6), la **element declaration** de máximo nivel generada implícitamente (en el esquema RPC, véase 12.5) para el mensaje de entrada o salida de dicha operación, respectivamente (véanse 12.5.3 y 12.5.9); o
- b) si dicha operación es un miembro de una interfaz concreta de estilo documento (véase 12.4.6), la **element declaration** de máximo nivel especificada en la definición de mensaje de entrada o de salida de dicha operación, respectivamente (véase 12.3.6 a).

13.5 Un ítem de información elemento integrado descrito mediante una vinculación de interfaz SOAP ASN.1 se representará en un mensaje SOAP W3C (que se hace corresponder con un mensaje SOAP ASN.1) de la manera siguiente:

- a) como un ítem de información elemento que es un subárbol; o

NOTA 1 – Dichos ítems se harán corresponder con componentes de un mensaje SOAP ASN.1 que son documentos infosec rápido integrados.

- b) como un valor codificado ASN.1 integrado que se genera a partir del ítem de información elemento.

NOTA 2 – La descripción de servicio indica si el ítem de información elemento integrado se representa como un subárbol o como un valor codificado ASN.1 integrado (véase 12.4.8 d).

13.6 Para la generación de un valor codificado ASN.1 incorporado se requiere la información siguiente:

- a) un tipo ASN.1;
- b) una identificación del tipo ASN.1; y
- c) un valor ASN.1 del tipo ASN.1 identificado.

13.7 El tipo ASN.1 será un miembro del conjunto de esquema ASN.1 de la interfaz abstracta (véase 12.3.3), configurada en virtud de la correspondencia desde la **element declaration** de máximo nivel, y el ítem de información elemento integrado cumple con dicha **element declaration** de máximo nivel.

13.8 La identificación del tipo ASN.1 será un valor del tipo **Identifier**.

13.8.1 Si un identificador de objeto se asigna a la **element declaration** de máximo nivel (véase 12.4.12), se aplicará la alternativa **roid** del valor identificador, fijándose el valor de **roid** a partir del identificador de objeto relativo que es el componente identificador de objeto adicional al identificador de objeto asignado (véase 12.4.12).

13.8.2 De lo contrario, se aplicará la alternativa **qName** del valor **Identifier**, y el valor **qName** se fijará a partir del nombre cualificado de la **element declaration** de máximo nivel.

13.9 Dados el tipo ASN.1, el valor **Identifier** y el valor ASN.1, se generará un valor codificado ASN.1 integrado que se insertará en el mensaje SOAP W3C, conforme a lo especificado en 9.4.

NOTA – En la subcláusula 9.4 se especifica la inserción de un valor ASN.1 (con un identificador) en un mensaje SOAP W3C. El valor ASN.1 se representará como una secuencia de CII que es la codificación Base64 de la codificación PER alineada básica del valor ASN.1. Dicha representación se hace corresponder con un componente de un mensaje SOAP ASN.1 que es una cadena de octetos, cuyo valor es la codificación PER alineada básica del valor ASN.1 correspondiente.

Anexo A

Módulo ASN.1 para el SOAP ASN.1

(Este anexo es parte integrante de esta Recomendación | Norma Internacional)

A continuación se presenta el módulo ASN.1 para SOAP ASN.1. En el esquema se reutilizan algunos tipos definidos en el módulo XSD como se especifica en la Rec. UIT-T X.694 | ISO/CEI 8825-5 y el tipo `Document` definido en el módulo `FastInfoSet`, como se especifica en la Rec. UIT-T X.891 | ISO/CEI 24824-1.

```

ASN1SOAP {joint-iso-itu-t(2) asn1(1) generic-applications(10) fast-web-services(1)
    modules(0) asn1soap(0)}
DEFINITIONS AUTOMATIC TAGS ::=
BEGIN
IMPORTS
    AnyURI, Int, Language, QName
        FROM XSD {joint-iso-itu-t asn1(1) specification(0) modules(0)
            xsd-module(2)}
    Document, finf-doc-no-decl
        FROM FastInfoSet {joint-iso-itu-t(2) asn1(1) generic-applications(10)
            fast-infoset(0) modules(0) fast-infoset(0)};

Envelope ::= SEQUENCE {
    header      Header,
    body-or-fault CHOICE {
        body Body,
        fault Fault}}

Header ::= SEQUENCE OF HeaderBlock

HeaderBlock ::= SEQUENCE {
    mustUnderstand BOOLEAN OPTIONAL,
    relay            BOOLEAN OPTIONAL,
    role            XSD.AnyURI DEFAULT ultimateReceiver,
    content         Content}

ultimateReceiver XSD.AnyURI ::=
    "http://www.w3.org/2003/05/soap-envelope/role/UltimateReceiver"

Body ::= SEQUENCE {
    content Content OPTIONAL}

Fault ::= SEQUENCE {
    code Code,
    reason SEQUENCE SIZE(1..MAX) OF Text,
    node XSD.AnyURI OPTIONAL,
    role XSD.AnyURI OPTIONAL,
    detail Content OPTIONAL}

Code ::= SEQUENCE {
    value Value,
    subcodes SEQUENCE OF XSD.QName}

Value ::= ENUMERATED { versionMismatch, mustUnderstand, dataEncodingUnknown,
    sender, receiver}

Text ::= SEQUENCE {
    lang XSD.Language,
    text UTF8String}

Content ::= CHOICE {
    encoded-value SEQUENCE {
        schema-identifier OCTET STRING (SIZE (16)) OPTIONAL,
        id Identifier,
        encoding OCTET STRING },
    fast-infoset-document OCTET STRING
        (CONTAINING Document ENCODED BY finf-doc-no-decl)}

Identifier ::= CHOICE {
    roid RELATIVE-OID,
    qName XSD.QName}

```

```
NotUnderstood ::= XSD.QName
notUnderstoodIdentifier Identifier ::= qName : {
    uri    "http://www.w3.org/2003/05/soap-envelope",
    name   "NotUnderstood"}
END
```

Anexo B

Tipos de medios MIME para servicios web rápidos

(Este anexo es parte integrante de esta Recomendación | Norma Internacional)

En este anexo se definen dos tipos de medios MIME para su utilización con los servicios web rápidos:

- a) el tipo de medios "**application/fastsoap**" describe mensajes SOAP ASN.1, en particular valores del tipo **Envelope** ASN.1, codificado mediante la codificación PER alineada básica (véase B.1).
- b) el tipo de medios "**application/soap+fastinfoset**" describe mensajes SOAP W3C infoset rápido que se ponen en serie como documentos infoset rápido (véase B.2).

Los tipos de medios MIME se especifican a continuación utilizando la plantilla de registro MIME del IETF, y se han registrado conforme a los procedimientos del IETF.

B.1 El tipo de medios "application/fastsoap"

MIME media type name:
application

MIME subtype name:
fastsoap

Required parameters:
None.

Optional parameters:

"action": This parameter shall be used to identify the intent of the ASN.1 SOAP message as specified for the "action" parameter of the W3C SOAP 1.2 "application/soap+xml" MIME media type (see W3C SOAP 1.2 Part 2, Appendix A). The value of the "action" parameter shall be an absolute URI-reference as specified in IETF RFC 2396. No restriction shall be placed on the specificity of the URI or that it is resolvable.

Encoding considerations:

This media type is used to identify content that is a value of the ASN.1 Envelope type specified in the ASN1SOAP module of ITU-T Rec. X.892 | ISO/IEC 24824-2, encoded using Basic Aligned Packed Encoding Rule specified in ITU-T Rec. X.691 | ISO/IEC 8825-2.

Use of this MIME media type will require additional specification if used on transports that do not provide 8-bit binary transparency. (For the purposes of Fast Web Services, ITU-T Rec. X.892 | ISO/IEC 24824-2, this media type is always used with the Basic Aligned Packed Encoding Rule and with HTTP as the transport mechanism, and no further specification is needed.)

Security considerations:

Because ASN.1 SOAP messages can carry application-defined data whose semantics is independent from that of any MIME wrapper (or context within which the MIME wrapper is used), one should not expect to be able to understand the semantics of the ASN.1 SOAP message based on the semantics of the MIME wrapper alone. Therefore, whenever using the "application/fastsoap" media type, it is strongly recommended that the security implications of the context within which the ASN.1 SOAP message is used is fully understood. The security implications are likely to involve the specific ASN.1 SOAP binding to an underlying protocol as well as the application-defined semantics of the data carried in the ASN.1 SOAP message.

Interoperability considerations:

There are no known interoperability issues.

Published specification:

ITU-T Rec. X.892 | ISO/IEC 24824-2

Applications which use this media type:

No known applications that use this media type.

Additional information:

File extension(s):

ASN.1 SOAP messages are not required or expected to be stored as files.

Person & e-mail address to contact for further information:

ITU-T ASN.1 Rapporteur (contact via tsbmail@itu.int)

ISO/IEC JTC1/SC6 ASN.1 Rapporteur (contact via ittf@iso.org)

Intended usage:
COMMON

Author/Change controller:
Joint ITU-T | ISO/IEC balloting procedures in accordance with ITU-T Rec. A.23 *Collaboration with the International Organization for Standardization (ISO) and the International Electrotechnical Commission (IEC) on information technology*, Annex A and ISO/IEC JTC1 Directives, Annex K.

B.2 El tipo de medios "application/soap+fastinfoset"

MIME media type name:
application

MIME subtype name:
soap+fastinfoset

Required parameters:
None.

Optional parameters:
"action": This parameter shall be used to identify the intent of the W3C SOAP message infoset as specified for the "action" parameter of the W3C SOAP 1.2 "application/soap+xml" MIME media type (see W3C SOAP 1.2 Part 2, Appendix A). The value of the "action" parameter shall be an absolute URI-reference as specified in IETF RFC 2396. No restriction shall be placed on the specificity of the URI or that it is resolvable.

Encoding considerations:
This media type is used to identify W3C SOAP message infosets serialized as fast infoset documents as specified in ITU-T Rec. X.892 | ISO/IEC 24824-2.

Use of this MIME media type will require additional specification if used on transports that do not provide 8-bit binary transparency. (For the purposes of Fast Web Services, ITU-T Rec. X.892 | ISO/IEC 24824-2, this media type is always used with HTTP as the transport mechanism, and no further specification is needed.)

Security considerations:
Because W3C SOAP message infosets can carry application defined data whose semantics is independent from that of any MIME wrapper (or context within which the MIME wrapper is used), one should not expect to be able to understand the semantics of the W3C SOAP message infoset based on the semantics of the MIME wrapper alone. Therefore, whenever using the "application/soap+fastinfoset" media type, it is strongly recommended that the security implications of the context within which the W3C SOAP message infoset is used is fully understood. The security implications are likely to involve the specific SOAP binding to an underlying protocol as well as the application-defined semantics of the data carried in the W3C SOAP message infoset.

Interoperability considerations:
There are no known interoperability issues.

Published specification:
ITU-T Rec. X.892 | ISO/IEC 24824-2

Applications which use this media type:
No known applications that use this media type.

Additional information:
Magic number(s):
For details on the identification of a fast infoset document, refer to the magic number section of the "application/fastinfoset" media type.

The identification of a W3C SOAP message infoset serialized as a fast infoset document requires that the fast infoset document be parsed and that the properties of the element information item, corresponding to the root of the element tree, conform to the properties of the SOAP Envelope element information item specified in W3C SOAP 1.2, 5.1.

File extension(s):
W3C SOAP message infosets serialized as fast infoset documents are not required or expected to be stored as files.

ISO/CEI 24824-2:2005 (S)

Person & e-mail address to contact for further information:

ITU-T ASN.1 Rapporteur (contact via tsbmail@itu.int)
ISO/IEC JTC1/SC6 ASN.1 Rapporteur (contact via ittf@iso.org)

Intended usage:

COMMON

Author/Change controller:

Joint ITU-T | ISO/IEC balloting procedures in accordance with ITU-T Rec. A.23
*Collaboration with the International Organization for Standardization (ISO) and
the International Electrotechnical Commission (IEC) on information technology,
Annex A and ISO/IEC JTC1 Directives, Annex K.*

Anexo C

Material didáctico en materia de servicios web rápidos

(El presente anexo no es parte integrante de esta Recomendación | Norma Internacional)

En este anexo se presenta material didáctico relacionado con los servicios web rápidos y se describen algunas de las ventajas derivadas del empleo de dichos servicios. Con ayuda de un ejemplo se ponen de relieve las diferencias entre el tratamiento conceptual y el optimizado de los mensajes del protocolo simple de acceso a objetos (SOAP). El ejemplo se basa en un intercambio de mensajes simple en el que un cliente envía un mensaje de petición y recibe un mensaje de respuesta. Asimismo, se estudia la utilización de las descripciones de servicio y se incluye un ejemplo de éstas (en WSDL 1.1 – véase [2]) que describe el servicio proporcionado por el ejemplo de mensajería.

C.1 Ventajas de los servicios web rápidos

La especificación de los servicios web rápidos se fundamenta en la aplicación de una definición de los mensajes SOAP y sus contenidos en ASN.1, y en el uso de la codificación binaria de esos mensajes. Esto representa la principal ventaja (tratamiento informático rápido y anchura de banda reducida para los mensajes) de los servicios web rápidos, no obstante se presentan varias optimizaciones adicionales de SOAP XML que se examinan a continuación.

C.1.1 Herramientas de ASN.1

Estas herramientas pueden utilizarse para el desarrollo de procesadores SOAP ASN.1, en tanto que los procesadores SOAP XML se elaboran, en su mayor parte, manualmente aplicando el esquema XML W3C para SOAP únicamente como una guía, ya que se considera que es poco probable que las herramientas de vinculación XML sean útiles para crear procesadores SOAP XML óptimos. El enfoque basado en ASN.1 permite crear procesadores SOAP mediante un conjunto de herramientas o de forma manual, sin consecuencias graves que afecten el rendimiento y con posibles ventajas en cuanto al tiempo necesario para lanzarlos al mercado.

C.1.2 Características optimizadas

Los procesadores SOAP ASN.1 ofrecen diversas características de optimización (además de la compactación y el tratamiento eficiente que se consigue con el empleo de ASN.1 y las reglas de codificación compactada (PER) – véase la Rec. UIT-T X.691 | ISO/CEI 8825-2) para los nodos SOAP:

- a) El cuerpo de un mensaje SOAP ASN.1 se separa explícitamente de la codificación del fallo de un mensaje SOAP ASN.1, lo cual facilita la identificación y la gestión de los fallos.
- b) Los subcódigos de fallos recurrentes (véase la Parte 1 de SOAP W3C, 5.4.6) de los mensajes SOAP W3C se reducen a una secuencia de subcódigos de fallo para mensajes SOAP ASN.1. Esto permite que un decodificador conozca cuántos subcódigos de fallo existen antes de realizar la decodificación.
- c) Pueden utilizarse identificadores de objeto relativo ASN.1 en lugar de nombres calificados. Los mensajes de las descripciones de servicio pueden incluir anotaciones con identificadores de objeto relativos que cuando se codifican, son generalmente mucho más compactos que los nombres calificados, generando así mensajes de tamaño más reducido.
- d) Se especifican valores por defecto de todos los componentes de bloque de encabezamiento SOAP ASN.1 relacionados con los atributos.
- e) Los códigos de fallo especificados en SOAP W3C utilizan valores enumerados en lugar de nombres calificados.

C.1.3 Mensajes compactos y tratamiento eficaz

Los mensajes SOAP ASN.1 que se codifican utilizando las reglas de codificación paquetizada de ASN.1 por lo general permiten ofrecer servicios web que requieren una menor potencia de proceso (y por consiguiente ofrecen una velocidad superior de procesamiento de la transacción) y que emplean una menor anchura de banda de red en comparación con la codificación de caracteres de los datos XML. Esto puede representar una ventaja en varios ámbitos:

- a) Los dispositivos constreñidos, tales como los teléfonos móviles, los dispositivos con tarjetas inteligentes o incluso con identificación de la frecuencia radioeléctrica (RFID, *radio-frequency identification*), que disponen de una potencia de procesamiento, memoria y batería limitadas.

NOTA 1 – No existe un equivalente de la ley de Moore para la tecnología en materia de baterías (la vida de la batería no se duplica cada 18 meses).

- b) Sistemas con anchura de banda limitada, tales como las redes inalámbricas.

NOTA 2 – Las frecuencias radioeléctricas de las redes inalámbricas, tales como la red GSM (sistema mundial para comunicaciones móviles) de telefonía móvil, pueden seguir utilizándose durante 10 años. No existe un equivalente de la ley de Moore para las frecuencias radioeléctricas (el ancho de banda no se duplica cada 18 meses).

- c) Los sistemas de transacciones de caudal elevado, tales como los sistemas necesarios para tratar el número requerido de mensajes SOAP por segundo de muchos clientes.

C.1.4 Procesamiento eficiente de los intermediarios SOAP

Los intermediarios SOAP disponen del potencial para procesar muchos más mensajes SOAP que los transmisores SOAP iniciales y los receptores SOAP finales. Los intermediarios SOAP que procesan los mensajes SOAP ASN.1 pueden identificar fácilmente los bloques de encabezamiento SOAP ASN.1 a efectos de su procesamiento (incluida la decodificación), obviando (y copiando) al mismo tiempo otros bloques de encabezamiento SOAP (destinados a otros intermediarios SOAP o al receptor SOAP final) y el cuerpo principal SOAP. (Esto se debe a que los bloques de encabezamiento SOAP y el cuerpo principal SOAP se codifican como una secuencia de octetos de longitud prefijada.)

NOTA – Los intermediarios SOAP ASN.1 también pueden gestionar de forma eficiente los **faults** (fallos), ya que un **fault** siempre se producirá al final de un mensaje (tras los bloques de encabezamiento SOAP) y su inicio siempre coincidirá con un nuevo octeto en caso de haber bloques de encabezamiento. Por consiguiente, no es necesario que un intermediario decodifique el **fault** a menos que el intermediario lleve a cabo procesos no especificados por el modelo de procesamiento SOAP.

C.2 Procesamiento conceptual y optimizado de mensajes SOAP ASN.1

C.2.1 Generalidades

C.2.1.1 La correspondencia conceptual entre mensajes SOAP ASN.1 y SOAP W3C, y viceversa, garantiza que se pueda aplicar el modelo de tratamiento SOAP W3C a los mensajes SOAP ASN.1. En las seis subcláusulas siguientes se ponen de relieve los pasos conceptuales necesarios para que un transmisor SOAP inicial, un intermediario SOAP y un receptor SOAP final puedan procesar los mensajes, así como los pasos optimizados necesarios para un intermediario SOAP.

C.2.1.2 Un transmisor SOAP inicial (véase la Parte 1 de SOAP W3C, 1.5.3) que implemente la vinculación HTTP SOAP ASN.1 genera mensajes SOAP ASN.1 conforme a los siguientes pasos:

- a) crea un nuevo mensaje SOAP W3C e inserta nuevos valores abstractos ASN.1 integrados en dicho mensaje; y
- b) hace corresponder el mensaje SOAP W3C con un mensaje SOAP ASN.1; y
- c) codifica el mensaje SOAP ASN.1, aplicando las reglas PER alineadas básicas, como una secuencia de octetos que representa el contenido de una petición HTTP.

C.2.1.3 Si el transmisor SOAP inicial utiliza el patrón de intercambio de mensajes petición-respuesta de SOAP (véase la Parte 2 de SOAP W3C, 6.2), el transmisor SOAP (véase la Parte 1 de SOAP W3C, 1.5.3) esperará una respuesta y cambiará su rol para convertirse en un receptor SOAP final (véase la Parte 1 de SOAP W3C, 1.5.3).

C.2.1.4 Un intermediario SOAP (véase la Parte 1 de SOAP W3C, 1.5.3) que implemente la vinculación HTTP SOAP ASN.1 procesa los mensajes SOAP ASN.1 conforme a los siguientes pasos:

- a) decodifica la secuencia de octetos, obtenida del contenido de una petición o respuesta HTTP, aplicando las reglas PER alineadas básicas, para obtener un mensaje SOAP ASN.1 entrante; y
- b) hace corresponder el mensaje SOAP ASN.1 entrante para obtener un mensaje SOAP W3C entrante; y
- c) identifica y procesa los valores abstractos de ASN.1 integrados en el mensaje SOAP W3C entrante; y
- d) modifica el mensaje SOAP W3C entrante para convertirlo en un mensaje SOAP W3C saliente e inserta nuevos valores abstractos ASN.1 integrados en el mensaje SOAP W3C saliente; y
- e) hace corresponder el mensaje SOAP W3C saliente a un mensaje SOAP ASN.1 saliente; y
- f) codifica el mensaje SOAP ASN.1 saliente, mediante la aplicación de las reglas PER alineadas básicas, obteniendo una secuencia de octetos que representa el contenido de una respuesta o petición HTTP.

C.2.1.5 Un receptor SOAP final que desee aplicar la vinculación HTTP SOAP ASN.1 procesa los mensajes SOAP ASN.1 conforme a los siguientes pasos:

- a) decodifica la secuencia de octetos, obtenida del contenido de una petición HTTP, mediante la aplicación de las reglas PER alineadas básicas, para obtener un mensaje SOAP ASN.1; y
- b) hace corresponder el mensaje SOAP ASN.1 para obtener un mensaje SOAP W3C; y
- c) identifica y procesa los valores abstractos ASN.1 integrados en el mensaje SOAP W3C.

C.2.1.6 Si el receptor SOAP final utiliza el patrón de intercambio de mensajes petición-respuesta SOAP, el nodo SOAP cambiará las funciones para convertirse en un transmisor SOAP inicial y enviará un mensaje SOAP ASN.1 de respuesta.

C.2.1.7 En las cláusulas 6 a 9 se especifican los pasos conceptuales necesarios para establecer correspondencias hacia y desde mensajes SOAP W3C y para procesar valores ASN.1 integrados (identificación, procesamiento e inserción en un mensaje SOAP W3C). No obstante, un nodo SOAP puede optimizar el proceso obviando los pasos conceptuales siempre que los resultados sean los mismos que si se realizaran dichos pasos (véase 6.4). Por ejemplo, los pasos b) a e) en C.2.1.4 son pasos conceptuales y el SOAP intermediario puede decidir optimizarlos procesando los mensajes SOAP ASN.1 conforme a los siguientes pasos:

- a) decodifica la secuencia de octetos obtenida a partir del contenido de la petición HTTP, mediante la aplicación de las reglas PER alineadas básicas, para obtener un mensaje SOAP ASN.1 entrante; y
- b) identifica y procesa los valores abstractos ASN.1 incorporados en el mensaje SOAP ASN.1 entrante; y
- c) modifica el mensaje SOAP ASN.1 entrante para que se convierta en un mensaje SOAP ASN.1 saliente (o crea un nuevo mensaje SOAP ASN.1 saliente) e inserta nuevos valores abstractos ASN.1 integrados en el mensaje SOAP ASN.1 saliente; y
- d) codifica el mensaje SOAP ASN.1 saliente, mediante la aplicación de las reglas PER alineadas básicas, para obtener una secuencia de octetos que constituyen el contenido de la respuesta HTTP.

C.2.2 Ejemplo

En las subcláusulas siguientes se presenta un ejemplo desde la perspectiva de una aplicación que envía una petición de mensaje SOAP ASN.1 y que recibe una respuesta. En C.3.2 se especifica el servicio web rápido utilizando WSDL 1.1, y basándose en el mensaje SOAP W3C de muestra incluido en la Parte 1 de SOAP W3C, 1.4. El servicio es esencialmente uno en el cual una aplicación puede solicitar la alerta más reciente en relación con alguna información que es importante para la aplicación (o para el usuario de la aplicación). La aplicación solicitante enviará un mensaje SOAP ASN.1 vacío (sin contenido definido por la aplicación) y recibirá, en respuesta, un mensaje SOAP ASN.1 con dos partes de contenido definido por la aplicación (especificado en C.3.2 utilizando WSDL 1.1) de la alerta que corresponde a:

- a) un bloque de encabezamiento SOAP de propiedades de la alerta, concretamente la prioridad de la alerta y la hora en que expira; y
- b) el contenido del cuerpo principal SOAP de la propia alerta, con una descripción textual de la alerta.

C.2.2.1 Petición de mensaje SOAP W3C

La aplicación solicita la alerta más reciente ejecutando (utilizando algún lenguaje de programación adecuado, tal como Java) un método o función "llamada" ("call") sin parámetros de entrada que retornará la alerta. El emisor SOAP inicial creará un mensaje SOAP W3C sin contenido, representado en XML como:

```
<env:Envelope xmlns:env="http://www.w3.org/2003/05/soap-envelope">
  <env:Body>
  </env:Body>
</env:Envelope>
```

C.2.2.2 Petición de mensaje SOAP ASN.1

Este mensaje SOAP W3C se hace corresponder con una petición de mensaje SOAP ASN.1 que consiste en:

```
envelope Envelope ::= {
  header {}
  body-or-fault : body {} }
```

donde el tipo **Envelope** se define en el anexo A (véase también 6.1).

C.2.2.3 Petición HTTP

A continuación se codifica el mensaje SOAP ASN.1, mediante las reglas PER alineadas básicas, para obtener una secuencia de octetos que representa el contenido de la petición HTTP. El campo de encabezamiento HTTP **Content-Type** es "**application/fastsoap**" y el parámetro **action** se fija a "**urn:alert**". El nodo SOAP inicial declara, utilizando el campo de encabezamiento HTTP **Accept**, que se admiten tanto los mensajes SOAP ASN.1 como los SOAP XML (en este caso mensajes SOAP 1.1 [1]).

```
POST /AlertPort HTTP/1.1
Content-Type: application/fastsoap; action="urn:alert"
Accepts: application/fastsoap, application/text+xml
Content-Length: ....

... sequence of octets ...
```

C.2.2.4 Respuesta HTTP

A continuación, el emisor SOAP inicial cambia su rol y se convierte en un receptor SOAP final y espera hasta que recibe una respuesta a la petición. El campo de encabezamiento HTTP **Content-Type** relativo a la respuesta es "application/fastsoap".

```
HTTP/1.1 200 OK
Content-Type: application/fastsoap
Content-Length: ....

... sequence of octets ...
```

C.2.2.5 Respuesta del mensaje SOAP ASN.1

El mensaje SOAP ASN.1 se decodifica utilizando las reglas PER alineadas básicas a fin de producir el valor ASN.1:

```
envelope Envelope ::= {
  header { {
    role "http://example.org/alertrole",
    content : encoded-value {
      id : qName {
        uri "http://example.org/alertcontrol",
        name "alertcontrol"},
        encoding {.....}}}},
  body-or-fault : body {
    content : encoded-value {
      id : qName {
        uri "http://example.org/alert",
        name "alert"},
        encoding {.....}}}}
```

C.2.2.6 Respuesta del mensaje SOAP W3C

C.2.2.6.1 Se establece una correspondencia entre el mensaje SOAP ASN.1 y un mensaje SOAP W3C. Este último contiene un bloque de encabezamiento SOAP W3C **alertcontrol** y un elemento **alert** (elemento de información) vástago de un **Body** EII:

```
<env:Envelope
  xmlns:env="http://www.w3.org/2003/05/soap-envelope">
  <env:Header>
    <n:alertcontrol
      xmlns:n="http://example.org/alertcontrol"
      env:role="http://example.org/alertrole"
env:encodingStyle="urn:ohm:joint-iso-itu-t:asn1:generic-applications:fast-web-services:soap-envelope:encoding-style:aper">
      ... Base64 content ...
    </n:alertcontrol>
  </env:Header>
  <env:Body>
    <m:alert
      xmlns:m=" http://example.org/alert"
env:encodingStyle="urn:ohm:joint-iso-itu-t:asn1:generic-applications:fast-web-services:soap-envelope:encoding-style:aper">
      ... Base64 content ...
    </m:alert>
  </env:Body>
</env:Envelope>
```

C.2.2.6.2 Se identifica y procesa el valor abstracto ASN.1 incorporado del bloque de encabezamiento SOAP W3C **alertcontrol** ya que el nodo SOAP solicitante desempeña la función "http://example.org/alertrole". El valor **Identificador** del bloque de encabezamiento SOAP W3C **alertcontrol** y el valor ASN.1 integrado, decodificados utilizando las reglas PER alineadas básicas a partir del contenido Base64 empleando el tipo ASN.1, **AlertControl** y asociados con el **Identificador**, son los siguientes:

```
alertControlIdentifier Identifier ::= qName : {
  uri "http://example.org/alertcontrol",
  name "alertcontrol" }

alertcontrol Alertcontrol ::= {
  role "http://example.org/alertrole",
  priority 1,
  expires "2001-06-22T14:00:00-05:00" }
```

C.2.2.6.3 Se identifica y procesa el valor abstracto ASN.1 incorporado del elemento **alert** (ítem de información) ya que el nodo SOAP es un receptor SOAP final. El valor **Identificador** del elemento **alert** y el valor ASN.1 integrado,

decodificados utilizando las reglas PER alineadas básicas a partir del contenido Base64 utilizando el tipo ASN.1 **Alert** asociado con el **Identifier**, son los siguientes:

```

alertIdentifier Identifier ::= qName : {
    uri "http://example.org/alert",
    name "alert" }

alert Alert ::= {
    msg "Pick up Mary at school at 2pm" }

```

C.3 Descripciones de servicio

C.3.1 Generalidades

C.3.1.1 Las descripciones de servicio expresadas en WSDL 1.1 [2] pueden usarse, sin modificación, para la descripción de puntos extremos SOAP ASN.1. Esto aumenta el ámbito y la utilización de los servicios web rápidos, al reducirse la repercusión sobre los diseñadores de servicios web.

C.3.1.2 Una interfaz de vinculación WSDL 1.1 (véase el anexo E) para SOAP 1.1 [1] puede reutilizarse para una interfaz de vinculación SOAP ASN.1 siempre que el documento WSDL sea una descripción de servicio orientada a SOAP (véanse la cláusula 12 y el anexo E) y que la vinculación WSDL 1.1 sea conforme a las aclaraciones y enmiendas especificadas por el perfil básico WS-I 1.0 [3] (véase el anexo E).

C.3.2 Ejemplo

C.3.2.1 La descripción de servicio (expresada en WSDL 1.1) incluida en C.3.3 especifica una vinculación de interfaz SOAP ASN.1 para el ejemplo en C.2.2.

C.3.2.2 En el documento WSDL figuran las dos definiciones **xsd:schema** contenidas en los **wSDL:type** (que especifican el contenido vástago de un **Body** EII, y el bloque de encabezamiento SOAP W3C de la única respuesta). El esquema ASN.1 equivalente se obtiene al aplicar la Rec. UIT-T X.694 | ISO/CEI 8825-5 a los dos esquemas (véanse E.2 y 12.2).

C.3.2.3 Se utilizará la vinculación HTTP SOAP ASN.1 debido a que el valor del atributo **transport** del elemento **soapbind:binding** (vinculación de interfaz SOAP ASN.1) es "**http://schemas.xmlsoap.org/soap/http/**" (véanse E.4.2 y 12.4.2).

C.3.2.4 El soporte de los servicios web rápidos se especifica explícitamente para la interfaz de vinculación SOAP ASN.1 mediante la utilización de la anotación de vinculación de interfaz SOAP ASN.1 (elemento **fast-service:binding**) en el elemento **wSDL:binding** y tras el elemento **soapbind:binding** (véanse E.4.5 y 12.4.2 e).

C.3.2.5 La interfaz de vinculación SOAP ASN.1 tiene el estilo documento (véanse E.4.3 y 12.4.2 d), ya que es conforme con la vinculación documento-literal (document-literal) especificada por el perfil básico WS-I 1.0.

C.3.2.6 La definición del mensaje de entrada está vacía (sin **declaración de elemento** de nivel máximo, ya que **soapbind:body** del **wSDL:input** de la vinculación de operación **AlertOperation** no hace referencia, implícitamente, a ninguna **wSDL:part**; véanse E.4.9.1 y 12.3.6 a). No obstante, existe un URI de acción SOAP, ya que la vinculación de operación **AlertOperation** tiene un atributo **soapAction** (véanse E.4.10 y 12.4.9). El URI "**urn:alert**" se ubicará en el parámetro **action** del tipo MIME "**application/fastsoap**" (véase B.1) para el campo de encabezamiento HTTP **Content-Type** de la petición HTTP (que contiene el mensaje SOAP ASN.1 vacío).

C.3.2.7 En la definición del mensaje de salida figura una **declaración de elemento** de nivel máximo, **alert:alert** (ya que el **soapbind:body** del **wSDL:output** de la vinculación de operación **AlertOperation** hace referencia, implícitamente, a una **wSDL:part**; véanse E.4.9.1 y 12.3.6 a).

C.3.2.8 Se especifica una definición de bloque de encabezamiento SOAP (bloque de encabezamiento SOAP W3C **alertcontrol**) para la salida de la vinculación de operación **AlertOperation** con una **declaración de elemento** de nivel máximo **alertcontrol:alertcontrol** (véanse E.4.11 y 12.4.8 c).

C.3.3 Descripción de servicio expresada en WSDL 1.1

```

<definitions name="Alert"
  xmlns="http://schemas.xmlsoap.org/wSDL/"
  xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"
  xmlns:soapbind="http://schemas.xmlsoap.org/wSDL/soap/"
  xmlns:http="http://schemas.xmlsoap.org/wSDL/http/"
  xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
  xmlns:fast-service="urn:ohh:joint-iso-itu-t:asn1:generic-applications:fast-web-services:description"
  xmlns:tns="http://example.org/alert/service"
  targetNamespace="http://example.org/alert/service"
  xmlns:alert="http://example.org/alert"
  xmlns:alertcontrol="http://example.org/alertcontrol">

```

```

<types>
  <schema
    targetNamespace="http://example.org/alertcontrol"
    xmlns="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
    xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/wsdl/soap/"
    elementFormDefault="qualified">
    <import namespace=" http://schemas.xmlsoap.org/wsdl/soap/" />
    <element name="alertcontrol">
      <complexType>
        <sequence>
          <element name="priority" type="xsd:integer"/>
          <element name="expires" type="xsd:dateTime"/>
        </sequence>
        <xsd:attribute ref="soap:role"/>
      </complexType>
    </element>
  </schema>
  <schema
    targetNamespace="http://example.org/alert"
    xmlns="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
    elementFormDefault="qualified">
    <element name="alert">
      <complexType>
        <sequence>
          <element name="msg" type="xsd:string"/>
        </sequence>
      </complexType>
    </element>
  </schema>
</types>

<message name="AlertRequest">
</message>

<message name="AlertResponse">
  <part name="header" element="alertcontrol:alertcontrol"/>
  <part name="body" element="alert:alert"/>
</message>

<portType name="AlertPortType">
  <operation name="AlertOperation">
    <input message="tns:AlertRequest"/>
    <output message="tns:AlertResponse"/>
  </operation>
</portType>

<binding name="AlertBinding" type="tns:AlertPortType">
  <soapbind:binding
    transport="http://schemas.xmlsoap.org/soap/http"
    style="document"/>
  <fast-service:binding/>

  <operation name="AlertOperation" soapAction="urn:alert">
    <input message="tns:AlertRequest">
      <soapbind:body use="literal"/>
    </input>
    <output message="tns:AlertResponse">
      <soapbind:body use="literal" parts="body"/>
      <soapbind:header
        use="literal"
        message="tns:AlertResponse"
        part="header"/>
    </output>
  </operation>
</binding>

<service name="AlertService">
  <port name="AlertPort" binding="tns:AlertBinding">
    <soapbind:address location="http://example.org/AlertPort"/>
  </port>
</service>
</definitions>

```

Anexo D

Prestación común de servicios utilizando servicios web rápidos y servicios web XML

(El presente anexo no es parte integrante de esta Recomendación | Norma Internacional)

Este anexo describe las estrategias que pueden aplicar clientes habilitados para acceder a servicios rápidos de la web a fin de poder interfuncionar con nodos SOAP de los cuales se desconoce si están habilitados para servicios rápidos. Las estrategias utilizan las características de vinculación HTTP ASN.1 especificadas en la cláusula 10.

Se considera que el resultado de la aplicación de una estrategia es satisfactorio si un cliente habilitado para utilizar servicios web rápidos identifica un nodo SOAP habilitado para servicios rápidos, e interfuncionan mediante el intercambio de mensajes SOAP ASN.1; de lo contrario, el resultado es fallido y el interfuncionamiento se realiza mediante el intercambio de mensajes SOAP XML.

NOTA 1 – En este anexo se asume que no se emplea una descripción de servicio o bien que ésta no contiene información relativa a la habilitación para los servicios web rápidos (o que dicha información, si la hubiere, no se toma en cuenta), tal como se especifica en la cláusula 12.

Se describen tres estrategias, una optimista (véase D.1) y dos pesimistas (véase D.2).

NOTA 2 – La importancia y utilidad de algunas de estas estrategias se ve afectada por el hecho de que la mayoría de los servicios web utilicen o no una sola petición/respuesta para una conexión, y por la utilización de memorias caché para acceder a la información de un servidor en particular.

NOTA 3 – Una vez que un cliente ha determinado que un nodo SOAP está habilitado para utilizar servicios web rápidos, puede resultar innecesario seguir aplicando indicaciones de petición (véase D.2.1) o la capacidad de respuesta (véase D.2.2). No obstante, la utilización de memorias caché para las capacidades del cliente y del nodo SOAP debe hacerse con precaución ya que la implementación podría verse afectada. Las capacidades de un nodo SOAP sólo pueden garantizarse mediante la descripción de servicio o a través de lo que se ha ido conociendo a lo largo de la vida de la conexión HTTP. HTTP/1.1 tiene la capacidad de "mantener vivas" las conexiones de manera que puedan enviarse múltiples pares de petición/respuesta por la misma conexión.

D.1 Estrategia optimista

D.1.1 Cuando se aplica esta estrategia, un cliente habilitado para servicios web rápidos supone de manera optimista que los nodos SOAP pertinentes están habilitados para servicios rápidos y pueden procesar peticiones de mensajes SOAP ASN.1 y contestar con mensajes SOAP ASN.1.

D.1.2 Cuando un nodo SOAP recibe un mensaje SOAP ASN.1 pueden darse dos situaciones:

- a) que el nodo SOAP responda con un código de estado de error de cliente HTTP de la clase serie 400 (véase RFC 2616, 10.4). El cliente habilitado para servicios web rápidos debería esperar un código de estado HTTP "415-tipo de medio no soportado", aunque es necesario que pueda tratar otros códigos de estado, concretamente "400-petición errónea"; o

NOTA 1 – El código de estado "415-tipo de medio no soportado" se produce debido a que el nodo SOAP no soporta el tipo de medio HTTP para los mensajes SOAP ASN.1 y, por consiguiente, no está habilitado para servicios rápidos.

NOTA 2 – HTTP ofrece un mecanismo abierto en un extremo para soportar códigos de estado definidos mediante extensiones HTTP. Una aplicación HTTP conforme debe tratar cualquier código de estado 4xx no reconocido como equivalente al código de estado "400-petición errónea".

- b) que el nodo SOAP responda con un mensaje SOAP ASN.1.

D.1.3 Si se presenta el caso descrito en D.1.2 a, significa que la estrategia optimista ha fallado y que el cliente habilitado para servicios web rápidos debe enviar nuevamente un mensaje SOAP XML equivalente semánticamente para poder interfuncionar, o bien proceder a la estrategia pesimista descrita en D.2.

D.1.4 Si se presenta el caso que se describe en D.1.2 b, significa que la estrategia optimista ha resultado satisfactoria en la primera petición.

D.2 Estrategia pesimista

Cuando se aplica esta estrategia, un cliente habilitado para servicios web rápidos supone de manera pesimista que los nodos SOAP pertinentes pueden no estar habilitados para servicios rápidos, ni para procesar peticiones de mensajes SOAP ASN.1 ni para contestar con mensajes SOAP ASN.1. En D.2.1 y D.2.2 se describen dos formas de estrategia pesimista.

D.2.1 Estrategia pesimista con indicaciones de petición

D.2.1.1 El cliente habilitado para servicios web rápidos envía un mensaje SOAP XML con indicaciones de petición que corresponden a un campo de encabezamiento HTTP **Accept**, tal como se especifica en 10.1.4 de la vinculación HTTP SOAP ASN.1. El campo de encabezamiento **Accept** contendrá tipos de medios HTTP para el mensaje SOAP ASN.1, "**application/fastsoap**" y un mensaje SOAP XML.

NOTA – Esta estrategia aprovecha la negociación de contenidos controlada por el servidor (véase RFC 2616 del IETF, 12.1), que es una característica HTTP/1.1. La vinculación HTTP SOAP ASN.1 soporta HTTP/1.1 y HTTP/1.0. La Parte 2 de SOAP W3C, 7.1.2 recomienda que las aplicaciones utilicen HTTP/1.1.

D.2.1.2 Cuando un nodo SOAP recibe el mensaje SOAP XML se pueden producir dos resultados:

- a) que el nodo SOAP responda con un mensaje SOAP XML; o
- b) que el nodo SOAP responda con un mensaje SOAP ASN.1.

D.2.1.3 Si se presenta el caso D.2.1.2 a, significa que la estrategia pesimista ha sido fallida ya que el nodo SOAP no está habilitado para servicios rápidos.

NOTA – La subcláusula 10.2.2 (vinculación HTTP SOAP ASN.1) garantiza que un nodo SOAP responde con un mensaje SOAP ASN.1 si tiene capacidad para ello. Por lo tanto, si la estrategia ha sido fallida, puede garantizarse que el nodo SOAP no soporta servicios web rápidos.

D.2.1.4 Si se presenta el caso D.2.1.2 b, significa que la estrategia pesimista ha sido satisfactoria en la primera respuesta.

D.2.2 Estrategia pesimista con capacidad de respuesta rápida

D.2.2.1 El cliente habilitado para servicios web rápidos envía un mensaje SOAP XML sin indicaciones de petición en la petición HTTP.

D.2.2.2 Cuando un nodo SOAP recibe el mensaje SOAP XML se pueden producir dos resultados:

- a) que el nodo SOAP responda con un mensaje SOAP XML sin indicación de la capacidad disponible; o
- b) que el nodo SOAP responda con un mensaje SOAP XML en el que se especifica la capacidad disponible, tal como se describe en 10.2.3.

NOTA – La capacidad de servicios rápidos se establece mediante un encabezamiento HTTP **Fast-Enabled**.

D.2.2.3 Si se presenta el caso D.2.2.2 a, significa que la estrategia ha sido fallida, ya que el nodo SOAP no tiene la capacidad para servicios rápidos. El cliente con capacidad para servicios web rápidos tiene que enviar nuevamente un mensaje SOAP XML equivalente semánticamente para poder interfuncionar.

NOTA – La subcláusula 10.2.3 (vinculación HTTP SOAP ASN.1) garantiza que un nodo SOAP responderá con un encabezamiento HTTP **Fast-Enabled** si el nodo está habilitado para servicios rápidos. Por lo tanto, si ocurre un fallo, puede garantizarse que el nodo SOAP no soporta los servicios web rápidos.

D.2.2.4 Si se presenta el caso D.2.2.2 b y el cliente habilitado para servicios web rápidos puede procesar el encabezamiento HTTP **Fast-enabled**, y la estrategia tendrá éxito en la segunda petición.

Anexo E

Descripción del servicio orientado a SOAP en WSDL 1.1

(Este anexo no es parte integrante de esta Recomendación | Norma Internacional)

En este anexo se describe la utilización de WSDL 1.1 [2] junto con el perfil básico WS-I 1.0 [3] como un lenguaje para elaborar descripciones de servicio orientado a SOAP.

NOTA 1 – La terminología de WSDL 1.1 y del perfil básico WS-I 1.0 se reutiliza cuando procede, por lo tanto, los términos del conjunto de información XML W3C no se emplean cuando se hace referencia a los elementos y atributos XML especificados por WSDL 1.1 o al perfil básico WS-I 1.0.

Este anexo no normativo aprovecha los siguientes prefijos del espacio de nombre para los espacios de nombre:

soapbind	"http://schemas.xmlsoap.org/wsdl/soap/"
wsdl	"http://schemas.xmlsoap.org/wsdl/"
xsd	"http://www.w3.org/2001/XMLSchema"

NOTA 2 – La elección del prefijo no tiene significado semántico.

E.1 Descripciones de servicio orientado a SOAP expresadas en WSDL 1.1

E.1.1 Los documentos WSDL 1.1 conformes al perfil especificado por el perfil básico WS-I 1.0 cumplen con los requisitos de las descripciones de servicio orientado a SOAP que se especifican en la cláusula 12 y con la utilización de dichas descripciones de servicio especificadas en la cláusula 13.

NOTA – El perfil básico WS-I 1.0 aclara y enmienda WSDL 1.1 para promover el interfuncionamiento.

E.1.2 Una vinculación de interfaz (véase E.4) para la descripción de operaciones concretas que han de realizarse mediante el intercambio de mensajes SOAP 1.1 [1] se interpreta, sin modificación, como una vinculación de interfaz SOAP ASN.1 para la descripción de operaciones concretas que han de realizarse mediante el intercambio de mensajes SOAP ASN.1 estructurados en virtud de la correspondencia establecida con mensajes SOAP W3C (véase E.4.6).

NOTA – Esto garantiza que los documentos WSDL 1.1 existentes pueden describir servicios web rápidos sin modificaciones. Un servicio web rápido y un servicio web XML pueden ser soportados utilizando la misma vinculación y ubicación de red (especificada por un URI) para recibir mensajes de entrada y enviar mensajes de salida que son mensajes SOAP 1.1 y mensajes SOAP ASN.1 (estructurados en virtud de la correspondencia establecida con mensajes SOAP W3C).

E.2 Esquema

El conjunto de esquemas original (véase 12.2) es el conjunto de esquemas XSD declarado, que emplea elementos **xsd:schema** en el elemento **wsdl:types**.

E.3 Interfaz abstracta y operaciones abstractas

E.3.1 Una interfaz abstracta (véase 12.3.1) es un elemento **wsdl:portType** del elemento **wsdl:definition**. El conjunto de interfaces abstractas es el conjunto de todos los elementos **wsdl:portType** del elemento **wsdl:definition**.

E.3.2 Una operación abstracta (véase 12.3.4) de la interfaz abstracta es un elemento **wsdl:operation** en la interfaz abstracta. El conjunto de operaciones abstractas es el conjunto de todos los elementos **wsdl:operation** en la interfaz abstracta.

E.3.3 El nombre de la operación (véase 12.3.4 a) es el valor del atributo **name** en la operación abstracta.

E.3.4 Una definición de mensaje de entrada (véase 12.3.4 b) es un elemento **wsdl:input** en la operación abstracta. El elemento **wsdl:input** siempre está presente en las operaciones basadas en documentos (véase 12.3.8) y en las operaciones basadas en RFC (véase 12.3.9).

NOTA – El perfil básico WS-I 1.0 constriñe la presencia y el orden de las definiciones de mensajes de entrada y salida de modo que únicamente se soportan las operaciones unidireccionales (está presente la definición del mensaje de entrada pero no la definición del mensaje de salida) y las operaciones de petición-respuesta (está presente la definición del mensaje de entrada, que se especifica en primer lugar, y también está presente la definición de mensaje de salida, que se especifica en segundo lugar). (El perfil no soporta la operación de solicitud-respuesta ni la operación de notificación.)

E.3.5 Una definición de mensaje de salida (véase 12.3.4 c) es un elemento **wsdl:output** (si lo hubiere) en la operación abstracta.

E.3.6 Una definición de mensaje de situación de fallo (véase 12.3.4 d) es un elemento **wsdl:fault** en la operación abstracta. El conjunto de definiciones de mensajes de fallo es el conjunto de todos los elementos **wsdl:fault** en la operación abstracta.

E.3.6.1 La **element declaration** de nivel máximo de la definición del mensaje de fallo (véase 12.3.7) es la **element declaration** global que representa el valor del atributo **element** en el único elemento **wsdl:part** del elemento **wsdl:message**, al que se hace referencia mediante la definición del mensaje de fallo (a través del atributo **message**).

NOTA – WSDL 1.1, 3.6, especifica las siguientes limitaciones de las definiciones del mensaje de fallo: el elemento **wsdl:message** contiene sólo un elemento **wsdl:part**, y el elemento **wsdl:part** hace referencia a una **element declaration** global (utilizando el atributo **element**).

E.3.7 La vinculación de la operación abstracta (véase E.4.8) especifica la forma de la definición del mensaje de entrada o la definición del mensaje de salida (véase 12.3.6).

NOTA 1 – El perfil básico WS-I 1.0 (véanse 5.3 y 5.3.1) representa los subconjuntos del conjunto de los elementos **wsdl:part** del elemento **wsdl:message** referenciado por la definición del mensaje de entrada o la definición del mensaje de salida de una operación abstracta de tal manera que la forma corresponda sólo a la especificada en 12.3.6 a o b.

NOTA 2 – El perfil básico WS-I 1.0 limita las operaciones abstractas de la interfaz abstracta a las operaciones abstractas especificadas como basadas en documentos (véase 12.3.8) o basadas en RPC (véase 12.3.9).

E.4 Vinculaciones de interfaz y vinculaciones de operación

E.4.1 Una vinculación de interfaz (véase 12.4) es un elemento **wsdl:binding** (en el elemento **wsdl:definition**) que contiene un elemento **soap:binding**. El conjunto de vinculaciones de interfaz es el conjunto de todos los elementos **wsdl:binding** en el elemento **wsdl:definition**.

E.4.2 Un URI de transporte (véase 12.4.2 c) de una interfaz concreta es el valor del atributo **transport** en el elemento **soap:binding**. Como se especifica en 5.6.2 (requisito R2702) del Perfil básico WS-I 1.0, sólo se soporta el transporte HTTP y el valor del atributo **transport** es "http://schemas.xmlsoap.org/soap/http". Este valor especifica la utilización de la vinculación HTTP SOAP ASN.1 (véase la cláusula 10) para una interfaz de vinculación SOAP ASN.1 (véase E.4.6).

E.4.3 El estilo de la interfaz concreta es de estilo documento (véase 12.4.2 d) si la vinculación de interfaz es conforme con una vinculación literal-documento como se especifica en del Perfil básico WS-I 1.0, 5.3 y 5.3.1.

NOTA – El perfil básico WS-I 1.0 especifica que una vinculación literal-documento es una vinculación de interfaz con vinculaciones de operación que son todas operaciones literal-documento.

E.4.4 El estilo de la interfaz concreta es RPC (véase 12.4.2 d) si la vinculación de interfaz es conforme con una vinculación literal-rpc especificada en el Perfil básico WS-I 1.0, 5.3 y 5.3.1.

NOTA – El Perfil básico WS-I 1.0 especifica que una vinculación literal-rpc es una vinculación de interfaz con vinculaciones de operación que son todas operaciones literal-rpc.

E.4.5 La vinculación de interfaz especifica, facultativamente, que la interfaz concreta pueda soportar los servicios web rápidos (véase 12.4.2 e) mediante una extensión a WSDL 1.1 a la cual se hace referencia como una anotación de vinculación de interfaz SOAP ASN.1. La anotación es un EII, que aparece como vástago del elemento **wsdl:binding** y tras el elemento **soapbind:binding**, con:

- a) una propiedad [**local name**] de "vinculación" ("binding"); y
- b) una propiedad [**namespace name**] de "urn:ohn:joint-iso-itu-t:asn1:generic-applications:fast-web-services:description".

E.4.6 Por defecto, todas las interfaces concretas soportan los servicios web rápidos y son vinculaciones de interfaz SOAP ASN.1 (véase 12.4.7).

E.4.7 La vinculación de interfaz especifica, facultativamente, un identificador de objeto asignado a todas las operaciones concretas (véanse 12.4.2 a 12.4.3) mediante una ampliación de WSDL 1.1 a la que se hace referencia como anotación de identificador de objeto de vinculación de interfaz. La anotación es un AII entre los miembros de la propiedad [**attributes**] de la anotación de vinculación de interfaz SOAP ASN.1 (véase E.4.5), que incluye:

- a) una propiedad [**local name**] de "object-identifier" (identificador de objeto);
- b) una propiedad [**namespace name**] de "urn:ohn:joint-iso-itu-t:asn1:generic-applications:fast-web-services:description"; y
- c) una propiedad [**normalized value**] que es el identificador de objeto codificado como un "XMLObjectValue" utilizando sólo la "XMLNumberForm" (véase la Rec. UIT-T X.680 | ISO/CEI 8824-1, cláusula 32).

E.4.8 Una vinculación de operación (véase 12.4.8) es un elemento **wsdl:operation** en la vinculación de interfaz. El conjunto de vinculaciones de operación es el conjunto de todos los elementos **wsdl:operation** en la vinculación de interfaz.

E.4.9 La forma de la vinculación de operación especificada en el Perfil básico WS-I 1.0, 5-3 y 5.3.1, establece la forma de las definiciones de mensajes correspondientes de la operación abstracta (véase 12.3.6).

E.4.9.1 Si la vinculación de operación es conforme a una operación literal-documento especificada en el Perfil básico WS-I 1.0, 5.3 y 5.3.1, la definición del mensaje de entrada y la definición del mensaje de salida tienen la forma especificada en 12.3.6 a.

E.4.9.2 Para la forma especificada en 12.3.6 a, la **element declaration** de nivel máximo es la **element declaration** global que representa el valor del atributo **element** en el elemento **wsdl:part** referenciado explícita o implícitamente por el elemento **soap:body**. No se produce una **element declaration** de nivel máximo si el elemento **soap:body** no hace referencia a ningún elemento **wsdl:part**.

NOTA – Los requisitos R2201, R2210, R2202, R2204, R2208 del Perfil básico WS-I 1.0 especifican que hay cero o más elementos **wsdl:part** presentes y que el atributo **element** está presente (no así el atributo **type**) en el elemento (si lo hubiere).

E.4.9.3 Si la vinculación de operación es conforme a una operación literal-rpc como se especifica en el Perfil básico WS-I 1.0, 5.3 y 5.3.1, la definición del mensaje de entrada y la definición del mensaje de salida tienen la forma especificada en 12.3.6 b.

E.4.9.4 Para la forma especificada en 12.3.6 b un nombre no calificado es el valor del atributo **name** en un elemento **wsdl:part** referenciado y la **complex type definition** (definición de tipo complejo) de nivel superior asociada o la **simple type definition** (definición de tipo simple) es el valor del atributo **type** en el mismo elemento **wsdl:part**. La lista de cero o más nombres no calificados corresponde a los obtenidos (en el mismo orden) de la lista de elementos **wsdl:part** que son referenciados explícita o implícitamente (en el orden especificado en el Perfil básico WS-I 1.0, 5.4.1 mediante el elemento **soap:body**).

NOTA – Los requisitos R2202, R2203, R2207, R2208 del Perfil básico WS-I 1.0 especifican que hay una lista de cero o más elementos **wsdl:part** presentes, y que el atributo **type** está presente (no así el atributo **element**) en un elemento. El requisito R2301 especifica el orden de los elementos **wsdl:part** en la lista de los elementos referenciados (explícita o implícitamente) mediante el elemento **soap:body**.

E.4.10 Un URI de acción SOAP (véase 12.4.8 a) de una operación concreta representa el valor del atributo **soapAction** en el elemento **soap:operation** (si lo hubiere) en la vinculación de operación.

E.4.11 Una definición de encabezamiento SOAP (véanse 12.4.8 b y 12.4.11) es la siguiente:

- a) un elemento **soap:header**, ya sea en el elemento **wsdl:input** o en el elemento **wsdl:output** en la vinculación de operación; y
- b) un elemento **soap:headerfault** en el elemento **soap:header**.

E.4.11.1 Una **element declaration** de nivel máximo de la definición de bloque de encabezamiento SOAP representa la **element declaration** global que es el valor del atributo **element** en el elemento **wsdl:part** del elemento **wsdl:message**, estando ambos elementos referenciados mediante la definición del encabezamiento SOAP (por los atributos **part** y **message** respectivamente).

NOTA – El Perfil básico WS-I 1.0 especifica para una definición de bloque de encabezamiento SOAP que el atributo **element** en el elemento **wsdl:part** está presente (y que el atributo **type** está ausente).

E.4.12 Un identificador de objeto puede asignarse, como anotación que es una ampliación de WSDL 1.1, a una **element declaration** de nivel máximo (véase 12.4.8 c) para las siguientes definiciones:

- a) una definición de mensaje de entrada o de mensaje de salida, como una anotación de identificador de objeto **element declaration** (véase E.4.13), que es un atributo en la definición de mensaje de entrada o la definición de mensaje de salida, respectivamente;
- b) una definición de mensaje de fallo, como una anotación de identificador de objeto **element declaration** (véase E.4.13), que es un atributo en la definición del mensaje de fallo; y
- c) una definición de bloque de encabezamiento SOAP, como una anotación de identificador de objeto **element declaration** (véase E.4.13), que está entre los miembros de la propiedad **[attributes]** de la anotación del bloque de encabezamiento SOAP (véase E.4.14).

E.4.13 Una anotación de identificador de objeto **element declaration** (una ampliación de WSDL 1.1) es un AII que incluye:

- a) una propiedad **[local name]** de "object-identifier" (identificador de objeto); y
- b) una propiedad **[namespace name]** de "urn:ohn:joint-iso-itu-t:asn1:generic-applications:fast-web-services:description";
- c) una propiedad **[normalized value]** que es el identificador de objeto codificado como un "XMLIDValue" utilizando sólo la "XMLNumberForm" (véase la Rec. UIT-T X.680 | ISO/CEI 8824-1, cláusula 32).

E.4.14 Una notificación de bloque de encabezamiento SOAP (una ampliación de WSDL 1.1) corresponde (si existe) a una definición de bloque de encabezamiento SOAP presente en la vinculación de interfaz. La anotación es un EII que es un elemento de la definición del mensaje de entrada o de la definición del mensaje de salida que incluye:

- a) una propiedad [**local name**] de "header" ("encabezamiento");
- b) una propiedad [**namespace name**] de "urn:ohn:joint-iso-itu-t:asn1:generic-applications:fast-web-services:description";
- c) un AII entre los miembros de la propiedad [**attributes**] con:
 - una propiedad [**local name**] de "message" ("mensaje"); y
 - una propiedad [**normalized value**] que es igual al valor del atributo **message** en la definición de bloque de encabezamiento SOAP correspondiente;
- d) un AII entre los miembros de la propiedad [**attributes**] con:
 - una propiedad [**local name**] de "part" ("parte"); y
 - una propiedad [**normalized value**] que es igual al valor del atributo **part** en la definición de bloque de encabezamiento SOAP correspondiente.

E.4.15 Por defecto, las **element declaration** de nivel máximo se representan como valores ASN.1 integrados (véase 12.4.8 d).

E.4.16 Una **element declaration** de nivel máximo puede representarse como un subárbol (véase 12.4.8.d), al incluir una anotación que sea una ampliación de WSDL 1.1, para las siguientes definiciones:

- a) una definición de mensaje de entrada o de mensaje de salida, como una anotación de subárbol **element declaration** (véase E.4.17), que es un atributo en la definición del mensaje de entrada o de la definición del mensaje de salida, respectivamente;
- b) una definición del mensaje de fallo, como una anotación de subárbol **element declaration** (véase E.4.17), que es un atributo en la definición del mensaje de fallo; y
- c) una definición de encabezamiento SOAP, como una anotación de subárbol **element declaration** (véase E.4.17), que se encuentra entre los miembros de la propiedad [**attributes**] de la anotación del encabezamiento SOAP (véase E.4.14).

E.4.17 Una anotación de subárbol de **element declaration** (una ampliación de WSDL 1.1) es un AII que incluye:

- a) una propiedad [**local name**] de "subtree" ("subárbol"); y
- b) una propiedad [**namespace name**] de "urn:ohn:joint-iso-itu-t:asn1:generic-applications:fast-web-services:description".
- c) una propiedad [**normalized value**] de "1" o "true" ("verdadero").

E.4.17.1 Una propiedad [**normalized value**] de la anotación del subárbol de elementos que tenga un valor distinto de "1" o "true" (por ejemplo, "0" o "false") es equivalente a omitir la anotación.

E.4.18 Una **element declaration** de nivel máximo anotada con una anotación de subárbol **element declaration** y una anotación de identificador de objeto **element declaration** es equivalente a una **element declaration** de nivel máximo anotada sólo con una anotación de subárbol **element declaration**.

Anexo F**Asignación de valores de identificador de objeto**

(Este anexo no es parte integrante de esta Recomendación | Norma Internacional)

En esta Recomendación | Norma Internacional se asignan el identificador de objeto y el descriptor de objeto siguientes:

```
{joint-iso-itu-t(2) asn1(1) generic-applications(10) fast-web-services(1) modules(0)
  asn1soap(0)}
```

"ASN.1 SOAP Module"

BIBLIOGRAFÍA

- [1] W3C Note, *Simple Object Access Protocol (SOAP) 1.1*, Don Box, David Ehnebuske, Gopal Kakivaya, Andrew Layman, Noah Mendelsohn, Henrik Nielsen, Satish Thatte, Dave Winer, *W3C Note*, 8 de mayo de 2000. (Véase <http://www.w3.org/TR/2000/NOTE-SOAP-20000508>.)
- [2] W3C Note, *Web Services Description Language (WSDL) 1.1*, Erik Christensen, Francisco Curbera, Greg Meredith, Sanjiva Weerawarana, *W3C Note*, 15 de marzo de 2001. (Véase <http://www.w3.org/TR/2001/NOTE-wsdl-20010315>.)
- [3] WS-I, *WS-I Basic Profile Version 1.0, Final Material*, 16 de abril de 2004. (Véase <http://www.ws-i.org/Profiles/BasicProfile-1.0-2004-04-16.html>.)

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	Gestión de las telecomunicaciones, incluida la RGT y el mantenimiento de redes
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, comunicaciones de sistemas abiertos y seguridad
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