

Identificación de la Norma : DTO-81  
Fecha de Publicación : 23.12.2004  
Fecha de Promulgación : 03.06.2004  
Organismo : MINISTERIO SECRETARIA GENERAL DE LA PRESIDENCIA

APRUEBA NORMA TECNICA PARA LOS ORGANOS DE LA  
ADMINISTRACION DEL ESTADO SOBRE INTEROPERABILIDAD DE  
DOCUMENTOS ELECTRONICOS

Núm. 81.- Santiago, 3 de junio de 2004.- Vistos: Lo dispuesto en el artículo 32 N°8 de la Constitución Política de la República; en la ley 19.799 sobre documentos electrónicos, firma electrónica y la certificación de dicha firma; en el decreto supremo N°181 de 2002, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción; y en la resolución N°520, de 1996, que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la resolución N°55, de 1992, ambas de la Contraloría General de la República.

Considerando:

1.- Que, el artículo 47 del D.S. N°181 de 2002, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, Reglamento de la ley N°19.799 sobre documentos electrónicos, firma electrónica y servicios de certificación de dicha firma, en adelante el Reglamento, crea el Comité de Normas para el Documento Electrónico.

2.- Que, el Comité, en su agenda de trabajo fijada en sesión de fecha 8 de enero de 2003, estableció la elaboración de una norma técnica para el documento electrónico, los repositorios en que se almacenan, el sobre electrónico y las transacciones electrónicas, como una de sus tareas inmediatas.

3.- Que, para el desarrollo de la referida tarea, la Secretaría Técnica del Comité creó un grupo de trabajo sobre documento electrónico, en el que participaron representantes de los miembros del Comité de Normas para el Documento Electrónico, de la Contraloría General de la República, del Instituto Nacional de Normalización, del Servicio de Impuestos Internos, del Servicio Nacional de Aduanas, de la Dirección de Compras y Contratación Públicas, de Microsoft, de la Cámara de Comercio de Santiago, de la Asociación Chilena de Empresas de Tecnologías de la Información y de Acepta.com, y que fue asesorado técnicamente por el Centro de Investigaciones para la Web, de la Universidad de Chile.

4.- Que, el trabajo se realizó de conformidad con la política gubernamental orientada a la incorporación de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones en los órganos de la Administración del Estado para mejorar los servicios e información ofrecidos a los ciudadanos y la eficiencia y eficacia de la gestión pública, e incrementar sustantivamente la transparencia del sector

público y la participación de los ciudadanos.

5.- Que, el trabajo desarrollado se concretizó en una norma técnica destinada a la obtención de los siguientes objetivos en el uso del documento electrónico por los órganos de la Administración del Estado:

- a) La interoperabilidad de documentos electrónicos entre diferentes plataformas, a nivel de hardware, software y sistemas operativos.
- b) Facilitar la clasificación, almacenamiento y búsqueda de documentos electrónicos.
- c) Facilitar el desarrollo de aplicaciones genéricas para procesamiento de documentos electrónicos.
- d) Facilitar el acceso a la información que posee el Estado.
- e) Aumentar la productividad y reducir los costos operacionales de los órganos de la Administración del Estado.
- f) Facilitar a la ciudadanía y al sector privado, la relación con los órganos de la Administración del Estado, así como las interacciones entre ellos, mediante el uso de las tecnologías de la información.

D e c r e t o:

Artículo primero.- Apruébase la siguiente norma técnica para los órganos de la Administración Central del Estado, sobre interoperabilidad de los distintos tipos de documentos electrónicos.

"NORMA TECNICA SOBRE INTEROPERATIVIDAD DEL DOCUMENTO ELECTRONICO"

#### TITULO I Ambito de aplicación

Artículo 1º.- La presente norma técnica establece las características mínimas obligatorias de interoperatividad que deben cumplir los documentos electrónicos en su generación, envío, recepción, procesamiento y almacenamiento, tanto en los órganos de la Administración del Estado, como en las relaciones de la ciudadanía y el sector privado con dichos órganos, y las demás cuya aplicación se recomienda.

Las exigencias y recomendaciones previstas en esta norma, tienen por finalidad asegurar la interoperabilidad en la comunicación de datos; disponer de un marco semántico que asegure la operabilidad entre los diferentes organismos que utilicen documentos electrónicos y su entorno; proveer un mecanismo que permita a los diferentes organismos que utilicen documentos electrónicos, encontrarse, convenir en comunicarse, desarrollar servicios; contar con estándares de repositorios para registro y consulta de funcionalidades de intercambio, y facilitar la consulta por parte de los diferentes órganos de la administración

del Estado, de la información que cada uno de ellos mantiene y maneja.

Artículo 2º.- Esta norma se aplica a los documentos electrónicos que se generen, intercambien, transporten y almacenen en o entre los diferentes organismos de la administración del Estado y en las relaciones de éstos con los particulares, cuando éstas tengan lugar utilizando técnicas y medios electrónicos.

Artículo 3º.- Esta norma se cumplirá gradualmente, de conformidad con los siguientes niveles:

Nivel 1. El organismo recibe documentos electrónicos de terceros con estructura, contenido y visualización de acuerdo a las estipulaciones de esta norma, los cuales almacena y envía a terceros conservando dichos atributos técnicos.

Nivel 2. El organismo genera, envía, recibe y almacena los documentos electrónicos, propios y de terceros, con estructura, contenido y visualización de acuerdo a las estipulaciones de esta norma.

Nivel 3. El organismo genera, envía, recibe, procesa y almacena los documentos electrónicos, propios y de terceros, con estructura, contenido y visualización de acuerdo a las exigencias de esta norma.

Artículo 4º.- Forman parte de las exigencias de esta norma y, por tanto, serán aplicables a los órganos de la Administración del Estado, las estipulaciones contenidas en las siguientes normas técnicas:

ISO/IEC 8825-4 2003 Information technology - ASN.1 encoding rules: XML Encoding Rules (XER)

ISO/IEC 10646-1 2000 IT- Universal Multiple -Octet Coded Character Set (UCS) - Part 1: Architecture and Basic Multilingual Plane.

ISO/IEC DIS 18056 Information technology - Telecommunications and information exchange between systems - XML Protocol for Computer Supported Telecommunications Applications (CSTA) Phase III.

RFC-821: 1982 Simple Mail Transfer Protocol (SMTP)

RFC-959: 1985 File Transfer Protocol (FTP)

RFC-2068: 1997 Hypertext Transfer Protocol -HTTP/1.1

## TITULO II Definiciones

Artículo 5º.- Para los efectos de esta norma, se entenderá por:

- 1) Contenido del documento electrónico: núcleo de información, ideas y conceptos que un documento expresa;
- 2) Criptografía: práctica y estudio del cifrado y descifrado de datos que tiene por objeto lograr que el mensaje sólo pueda ser conocido por ciertos individuos habilitados de acuerdo a algoritmos específicos;
- 3) Documento Electrónico: toda representación de un hecho, imagen o idea que sea creada, enviada, comunicada o recibida por medios electrónicos y almacenada de un modo idóneo para permitir su uso posterior;
- 4) Estructura del documento electrónico: características de un documento electrónico relativas a su formato lógico, organización física, y orden de materias incluidas;
- 5) Expediente electrónico: documento electrónico compuesto por una serie ordenada de actos y documentos representados en formato electrónico, dispuestos en estricto orden de ocurrencia, de ingreso o egreso en aquél, y que corresponde a un procedimiento administrativo o asunto determinado;
- 6) Extensibilidad: capacidad de un sistema (por ejemplo, un programa, formato de archivo, lenguaje de programación, protocolo) que está diseñado para permitir fácilmente la adición de nuevas funcionalidades en un tiempo futuro;
- 7) Firma Electrónica: cualquier sonido, símbolo o proceso electrónico, que permite al receptor de un documento electrónico identificar al menos formalmente a su autor;
- 8) Firma Electrónica Avanzada: aquella certificada por un prestador acreditado, que ha sido creada usando medios que el titular mantiene bajo su exclusivo control, de manera que se vincule únicamente al mismo y a los datos a los que se refiere, permitiendo la detección posterior de cualquier modificación, verificando la identidad del titular e impidiendo que desconozca la integridad del documento y su autoría;
- 9) Flexibilidad del documento electrónico: capacidad para adaptarse a diferentes requerimientos y ambientes;
- 10) Interoperabilidad: capacidad que permite a sistemas heterogéneos, operar y comunicarse entre sí;
- 11) Metadatos: datos que proporcionan información o documentación acerca de otros datos administrados en alguna aplicación o ambiente;
- 12) Repositorio: estructura electrónica donde se almacenan los documentos electrónicos;
- 13) Sistema: conjunto de uno o más computadores, software asociado, periféricos, terminales, operadores humanos, procesos físicos, medio de

- transferencia de información y otros, que forman un todo autónomo capaz de realizar procesamiento de información y/o transferencia de información;
- 14) Sistemas abiertos: aquellos que reconocen y utilizan estándares comunes para el intercambio de información entre ellos. El hecho de que un sistema sea abierto no implica ningún sistema en particular de implementación, tecnología o medio de interconexión, pero se refiere al mutuo reconocimiento y soporte de los estándares aplicables (Ver ref. ISO/IEC 7498-1);
  - 15) Sobre electrónico: contenedor electrónico capaz de incorporar uno o más documentos electrónicos, además de una o más firmas asociadas a dichos documentos, cuando se encontrasen firmados;
  - 16) Unicode: sistema de código que provee un número único para cada carácter, independiente de la plataforma o el idioma;
  - 17) URI: identificador único de recursos, utilizado para identificar un recurso en Internet. Un caso particular son los URL que son localizadores de recursos (por ejemplo archivos html, o elementos multimediales) en la Web;
  - 18) Usuario: cualquier entidad (persona, producto o sistema TI externo) que interactúa con el producto o sistema TI;
  - 19) UTF-8: sistema de codificación de caracteres sobre la base de números enteros (ver ref. ISO 10646-a:2000 Anexo D);
  - 20) Visualización del documento electrónico: formato que se presenta al usuario humano para permitir leer, escuchar y percibir diferentes aspectos del documento;
  - 21) Xforms: especificación de formularios Web que pueden ser usados en una variedad de plataformas y dispositivos de información, tales como computadores personales, agendas electrónicas o incluso en el papel;
  - 22) XHTML: lenguaje de marcado para hipertextos extensibles. Una versión XML del lenguaje original HTML para documentos en la Web;
  - 23) XHTML Transicional: versión transicional de XHTML que permite compatibilidad con elementos legados de HTML;
  - 24) XML (Extensible Markup Language): lenguaje que permite crear etiquetas para organizar e intercambiar contenidos más eficientemente. Corresponde a una versión simplificada de SGML;
  - 25) XMLDSIG: grupo de trabajo de la W3C cuyo objetivo es desarrollar sintaxis XML compatible para ser usado para representar la firma de recursos en la Web y porciones de firma digital de documentos;
  - 26) XML Schema: lenguaje (gramática) para especificar esquemas de XML;
  - 27) XML Signature: especificación para implementar firma electrónica en documentos vinculados con XML;

- 28) Xquery (XML Query): lenguaje de consulta que usa la estructura de XML para expresar consultas acerca de datos XML, estén almacenados físicamente en XML o puedan ser vistos como XML vía middleware, y
- 29) XSL: es una familia de recomendaciones de la W3C para definir la transformación y presentación de XML.

Artículo 6°.- La presente norma técnica utiliza las siguientes abreviaturas:

- a) XML: Extensible Markup Language
- b) XML Schema: Estándar de especificación de esquemas XML
- c) XHTML: The Extensible HyperText Markup Language
- d) XSL: Extensible Stylesheet Language
- e) ASCII: American Standard Code for Information Interchange
- f) HTTP: Hypertext transfer Protocol
- g) SMTP: Simple Mail Transport Protocol
- h) FTP: File Transfer Protocol
- i) URI: Universal Resource Identifier
- j) TI: Tecnologías de la Información
- k) SGML: Standard Generalized Markup Language
- l) XMLDSIG: XML Digital Signatura (recomendación de W3C)
- m) UTF-8: UCS Transformation Format 8.

### TITULO III

Características mínimas de los documentos electrónicos

#### Párrafo 1°

Características mínimas generales

Artículo 7°.- Los documentos electrónicos deberán cumplir con las siguientes características generales:

- a) Tener flexibilidad y extensibilidad.
- b) Poseer un sistema multiplataforma.
- c) Ser permanentes en el tiempo.
- d) Ser interoperables.

En caso que se desee obtener una representación impresa de un documento electrónico suscrito con firma electrónica avanzada, deberá contener además, un mecanismo que permita verificar la integridad y autenticidad de los mismos.

Artículo 8°.- El documento electrónico deberá ser codificado en formato XML v.1.1, y utilizar XML Schema para definir los esquemas de los distintos tipos de documento. Cada esquema definido debe ser público y de libre acceso.

Artículo 9°.- Cada documento deberá ser autocontenido. En particular, se deberá indicar los

esquemas utilizados, los diccionarios de metadatos y las formas de presentación alternativas para los distintos medios.

Para la codificación de caracteres, se utilizará preferentemente UTF-8. Para soportar el intercambio de documentos con caracteres UNICODE (ISO/IEC 10646), se deberá mantener un servicio de conversión de/a UNICODE.

Artículo 10.- El documento digital debe incluir metadatos semánticos que permitan la indexación para facilitar la localización del documento.

Artículo 11.- Los documentos electrónicos diseñados para ser modificados, tales como Formularios, deberán utilizar XFORMS, con independencia de las herramientas empleadas para su implementación. Se deberá permitir el procesamiento automatizado de los documentos que se presten para este objetivo, utilizando Web Service.

Artículo 12.- El documento debe poder soportar firma y cifrado, de conformidad con las normas técnicas que rijan estos procesos. La incorporación de firma electrónica deberá hacerse de conformidad con XML Signature.

Artículo 13.- Los esquemas se deberán componer de manera consistente con las etiquetas y tipos de datos que figuran en el registro o diccionario.

En caso que se cree un esquema que utilice etiquetas con igual significado (semántica) al de alguna que ya se encuentra incorporada en el registro o diccionario de metadatos, es obligatorio recurrir a la etiqueta del registro (por ejemplo RUT, Nombre de Persona).

En caso de utilizarse una etiqueta que no se encuentre en el registro o diccionario de metadatos, se deberá enviar ésta a dicho registro para facilitar la creación de futuros esquemas.

Artículo 14.- El documento debe tener un identificador único asociado a su localización.

El documento debe incorporar metadatos que permitan el seguimiento de la vida del documento.

Cada esquema deberá tener metadatos para documentar su significado y uso.

Artículo 15.- Los contenidos de un documento deberán ser regulados por un esquema documentado.

Cada esquema de documento deberá tener una presentación definida por defecto, utilizando XSL, lo que permite definir presentaciones para múltiples medios. Al menos deberá estar disponible la visualización del documento electrónico en XHTML.

En caso que se desee obtener una representación impresa del documento electrónico, deberá contener un mecanismo que permita verificar la integridad y autenticidad de los mismos.

Párrafo 2°

Características mínimas del expediente electrónico

Artículo 16.- En el expediente electrónico se asentarán ordenadamente todos los documentos electrónicos relacionados con un procedimiento, provengan del órgano público ante quien se realiza, de otros servicios, del interesado o de terceros.

Se deberán indicar, a lo menos, la fecha y hora de la recepción o envío del documento o actuación que lo integra, identificar al emisor y al destinatario del documento y al responsable de su registro, además de metadatos para identificar el expediente y el procedimiento.

Deberá contemplarse un control de versiones de los documentos que contiene. Además, si un expediente electrónico está distribuido en más de un sistema, deberá contener referencias técnicas que permitan identificar donde se encuentra la información.

Deberá garantizarse su autenticidad e integridad, como asimismo, su disponibilidad y el nivel de confidencialidad que corresponda.

Artículo 17.- Para conocer el estado de tramitación de un procedimiento, se deberá confeccionar una relación actualizada de los documentos y actuaciones del expediente, a disposición de quienes tengan derecho a consultarlo.

Artículo 18.- Deberá admitirse la presentación de documentos en soporte de papel, los que deberán ser digitalizados e incorporados al expediente electrónico o, en caso de no ser ello posible, darán lugar a la formación de una pieza separada con las respectivas referencias al expediente electrónico.

Párrafo 3°

Características mínimas del sobre electrónico

Artículo 19.- El sobre electrónico deberá dar certeza respecto de la autenticidad, integridad y nivel de confidencialidad del contenido.

Artículo 20.- El sobre electrónico debe estar estructurado en XML.

La estructura de un sobre electrónico debe permitir su firma una vez que en su interior han sido contenidos los documentos electrónicos. También deberá permitir cifrar su contenido, de manera que sólo su destinatario pueda tener acceso a éste.

Artículo 21.- La estructura del sobre deberá contener las siguientes menciones mínimas:

- 1) El o los objetos, o las referencias a ellos a través de URI.s contenidos en el sobre.

- 2) Los Message Digest de los objetos incluidos.
- 3) La identificación del algoritmo de Message Digest utilizado.
- 4) Identificación del método de firma de los Message Digest.
- 5) Identificación del método de canonización de datos contenidos en el sobre. Se recomienda el Canonical XML v.1.0, descrito por la W3C.

Artículo 22.- Para facilitar el transporte de documento, se definirá un sobre electrónico como contenedor de documentos, el cual contendrá al menos los siguientes metadatos: fecha (y hora) de envío, remitente, destinatario(s), emisor (opcional).

Artículo 23.- Los protocolos soportados por las implementaciones que utilicen el sobre electrónico, deberán ser estándares. Se fija como estándar mínimo del Estado uno de los siguientes: HTTP, SMTP, FTP.

#### Párrafo 4°

#### Características mínimas de los repositorios

Artículo 24.- Cada institución deberá mantener un repositorio de documentos electrónicos, el cual podrá ser accesible por medios electrónicos.

Artículo 25.- La presentación visual de los documentos electrónicos almacenados en los repositorios, deberá ser realizada en XHTML. Se fija como estándar mínimo del Estado XHTML transicional.

Artículo 26.- Las implementaciones de los repositorios considerarán los siguientes tipos de búsqueda de información: texto completo, XQuery, Navegación y búsqueda avanzada.

Artículo 27.- Se deberán establecer identificadores para hacer referencias a documentos en los repositorios. El identificador preferentemente será un URL.

### TITULO IV

#### Disposiciones finales

Artículo 28.- El manejo de los documentos electrónicos deberá hacerse teniendo en consideración condiciones mínimas de seguridad y, en todo caso, dando pleno cumplimiento a las normas técnicas especiales que se fijen para la seguridad y confidencialidad de éstos.

Artículo 29.- Las autoridades superiores de los órganos de la Administración regidos por esta norma, deberán definir políticas para asegurar el cumplimiento de las siguientes prácticas:

- a) Que todo esquema definido será público, de libre disponibilidad y persistente, salvo que el

contenido del documento tenga el carácter de confidencial o secreto, situación en la cual a éste se le podrá dar el mismo tratamiento.

- b) Que se cree un registro de esquemas XML, que potencie la reutilización de esquemas que sean de aplicación transversal. Para los documentos existentes se crearán los esquemas respectivos, por ejemplo memo, circular.
- c) Se establezcan reglas que regulen las directivas para la creación de esquemas, estableciendo lineamientos y buenas prácticas para el desarrollo de esquemas XML.
- d) Existan metadatos y definición de diccionarios semánticos.
- e) Se creen diccionarios de definiciones y sus requerimientos.

Artículo segundo.- La presente norma deberá ser implementada en los diferentes órganos de la Administración del Estado dentro de los siguientes plazos:

Nivel 1: Treinta días contados desde entrada en vigor del presente decreto.

Nivel 2: A más tardar en el año 2006.

Nivel 3: A más tardar en el año 2009.

Con la finalidad de lograr la debida implementación de esta norma en los plazos señalados, los servicios públicos deberán contemplar las acciones adecuadas en sus respectivos planes de desarrollo informático. Los niveles de cumplimiento de la presente norma por parte de los servicios públicos se determinarán mediante la aplicación de un instrumento de evaluación que elaborará el Comité de Normas.

Artículo tercero.- Los Subsecretarios y Jefes de Servicios de los órganos de la Administración del Estado deberán informar a la Secretaría Ejecutiva del Comité de Normas para el Documento Electrónico, dentro del plazo de 60 días contados desde la fecha del presente decreto, el nivel en que la institución a su cargo cumple actualmente la presente norma.

Artículo cuarto.- El Ministerio Secretaría General de la Presidencia, por intermedio del Proyecto de Reforma y Modernización del Estado, designará un administrador de esquemas y metadatos.

Asimismo, deberá mantener un sistema electrónico de conversión de UTF-8 de/a UNICODE.

Artículo quinto.- El Comité de Normas para el Documento Electrónico podrá iniciar, de oficio o a petición de parte, un procedimiento normalización en el que se tengan en consideración los planteamientos del

sector público, privado y de las Universidades, con el objeto de sugerir al Presidente de la República la actualización de la norma técnica fijada por este decreto.

Anótese, tómese razón y publíquese.- RICARDO LAGOS ESCOBAR, Presidente de la República.- Francisco Huenchumilla Jaramillo, Ministro Secretario General de la Presidencia.- José Miguel Insulza Salinas, Ministro del Interior.

Lo que transcribo a Ud., para su conocimiento.- Saluda Atte. a Ud., Rodrigo Egaña Baraona, Subsecretario General de la Presidencia.