

# CATÁLOGO DE ESTÁNDARES

Guía de aplicación de la Norma  
Técnica de Interoperabilidad



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE HACIENDA  
Y ADMINISTRACIONES PÚBLICAS

SECRETARÍA DE ESTADO DE  
ADMINISTRACIONES PÚBLICAS

DIRECCIÓN GENERAL DE MODERNIZACIÓN  
ADMINISTRATIVA, PROCEDIMIENTOS E IMPULSO  
DE LA ADMINISTRACIÓN ELECTRÓNICA

TÍTULO: Guía de aplicación de la Norma Técnica de Interoperabilidad de Catálogo de estándares

Elaboración y coordinación de contenidos:

Dirección General de Modernización Administrativa, Procedimientos e Impulso de la Administración Electrónica

Características: Adobe Acrobat 5.0

Responsable edición digital: Subdirección General de Información, Documentación y Publicaciones

1ª edición electrónica: diciembre 2012

Disponible esta publicación en el Portal de Administración Electrónica (PAe):

<http://administracionelectronica.gob.es/>

Edita:

© Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas

Secretaría General Técnica

Subdirección General de Información,

Documentación y Publicaciones

Centro de Publicaciones

Colección: administración electrónica

NIPO: 630-12-212-0



## ÍNDICE

<b>0.</b>	<b>CONSIDERACIONES PREVIAS .....</b>	<b>5</b>
<b>1.</b>	<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>6</b>
<b>2.</b>	<b>OBJETIVO Y ALCANCE DE LA NTI DE CATÁLOGO DE ESTÁNDARES .....</b>	<b>9</b>
2.1.	Qué NO incluye la NTI .....	9
<b>3.</b>	<b>ÁMBITO DE APLICACIÓN Y DESTINATARIOS .....</b>	<b>10</b>
<b>4.</b>	<b>ESTÁNDARES: CONCEPTOS Y TIPOS.....</b>	<b>11</b>
4.1.	Conceptos relacionados.....	11
4.2.	Tipos de estándares.....	11
<b>5.</b>	<b>CATÁLOGO DE ESTÁNDARES .....</b>	<b>13</b>
5.1.	Formación del catálogo.....	13
5.2.	Categorías.....	14
5.2.1.	Perfiles de interoperabilidad .....	19
5.3.	Conjunto de estándares .....	19
<b>6.</b>	<b>USO DE ESTÁNDARES .....</b>	<b>21</b>
<b>7.</b>	<b>REVISIÓN Y ACTUALIZACIÓN DEL CATÁLOGO.....</b>	<b>23</b>
<b>8.</b>	<b>DEFINICIONES Y ACRÓNIMOS .....</b>	<b>25</b>
8.1.	Definiciones.....	25
8.2.	Acrónimos .....	27
<b>9.</b>	<b>REFERENCIAS.....</b>	<b>29</b>
9.1.	Legislación .....	29
9.2.	Documentos de trabajo y referencias .....	30
	<b>ANEXO I - ESTÁNDARES .....</b>	<b>32</b>
	<b>ANEXO II – EQUIPO RESPONSABLE DEL PROYECTO .....</b>	<b>43</b>

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Cadena de la interoperabilidad.....	15
---	----

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Categorización de estándares.....	18
Tabla 2. Relación entre cadena de interoperabilidad y categorías. ....	18
Tabla 3. Información de cada estándar.....	20



<b>Histórico de versiones del documento</b>			
<b>Versión</b>	<b>Nombre del documento</b>	<b>Fecha</b>	<b>Descripción</b>
1	20121217_ENI_GuiaAplicacion_ NTI_CatalogoEstandares	17/12/2012	Primera versión

## 0. CONSIDERACIONES PREVIAS

---

Este documento constituye una guía de aplicación de la *Norma Técnica de Interoperabilidad de Catálogo de Estándares* (en adelante NTI), y como tal, su objetivo es servir como herramienta de apoyo para la aplicación e implementación de lo dispuesto en la NTI. Para ello, su contenido incluye tanto citas explícitas al texto de la NTI como explicaciones y contenidos complementarios a aquélla.

Para facilitar su manejo y comprensión, esta guía incluye diferentes recursos gráficos cuya leyenda se muestra a continuación:

Título. Contenido.	Cita textual de la NTI.
	Indicador de contenido considerado de especial importancia o relevancia.
	Advertencia o aclaración para la correcta interpretación del contenido.

# 1. INTRODUCCIÓN

---

1. El **Esquema Nacional de Interoperabilidad** (en adelante, ENI) se define en el apartado 1 del artículo 42 de la Ley 11/2007, de 22 de junio, de acceso electrónico de los ciudadanos a los Servicios Públicos como *“... el conjunto de criterios y recomendaciones en materia de seguridad, conservación y normalización de la información, de los formatos y de las aplicaciones que deben ser tenidos en cuenta por las Administraciones Públicas para la toma de decisiones tecnológicas que garanticen la interoperabilidad”*.
2. El Real Decreto 4/2010, de 8 de enero, por el que se regula el Esquema Nacional de Interoperabilidad en el ámbito de la Administración Electrónica (en adelante, R.D. 4/2010 ENI) fija, en su Disposición adicional primera, el desarrollo de las siguientes Normas Técnicas de Interoperabilidad:
  - a) Catálogo de estándares.
  - b) Documento electrónico.
  - c) Digitalización de documentos.
  - d) Expediente electrónico.
  - e) Política de firma electrónica y de certificados de la Administración.
  - f) Protocolos de intermediación de datos.
  - g) Relación de modelos de datos.
  - h) Política de gestión de documentos electrónicos.
  - i) Requisitos de conexión a la Red de comunicaciones de las Administraciones públicas españolas.
  - j) Procedimientos de copiado auténtico y conversión entre documentos electrónicos.
  - k) Modelo de Datos para el intercambio de asientos entre las Entidades Registrales.
  - l) Reutilización de recursos de información (añadida por R.D. 1495/2011).

Más la siguiente, relativa al artículo 28 del mismo R.D. 4/2010 ENI:

- m) Declaración de conformidad con el ENI.
3. Estas Normas Técnicas de Interoperabilidad se aprobaron en aplicación de lo dispuesto en el apartado 2 de la disposición adicional primera del R.D. 4/2010 ENI, fruto de un proceso de elaboración en el que participaron todas las Administraciones Públicas a las que les son de aplicación, y fueron informadas favorablemente por la Comisión Permanente del Consejo Superior de Administración Electrónica y el Comité Sectorial de Administración Electrónica.
4. Las diferentes NTIs se han desarrollado con el objetivo de cubrir las necesidades derivadas de la normativa aplicable en un planteamiento de partida basado en mínimos, de forma que se garantice la interoperabilidad entre las distintas administraciones favoreciendo su implantación y aplicación en un corto plazo con un impacto mínimo, pero sin perder una orientación de desarrollo y perfeccionamiento a lo largo del tiempo, en paralelo al progreso de los servicios de Administración Electrónica, de las infraestructuras que los apoyan y de la evolución tecnológica.
5. En particular, la *NTI de Catálogo de Estándares* establece un catálogo formado por un conjunto mínimo de estándares que satisfacen lo previsto en el artículo 11 del R.D. 4/2010 ENI, y las condiciones necesarias para su revisión y actualización.



6. La *NTI de Catálogo de Estándares* fue publicada en el Boletín Oficial del Estado Número 262 del miércoles 31 de octubre de 2012 ([http://www.boe.es/diario\\_boe/txt.php?id=BOE-A-2012-13501](http://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2012-13501)), y está disponible para su consulta en el Portal de Administración electrónica (<http://administracionelectronica.gob.es/>), junto al resto de normas técnicas del ENI.
7. El contexto de la NTI se refleja en el texto expositivo y artículos de su Resolución que se incluyen a continuación:

BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO

Núm. 262Miércoles 31 de octubre de 2012Sec. III. Pág. 76713

### III. OTRAS DISPOSICIONES

#### MINISTERIO DE HACIENDA Y ADMINISTRACIONES PÚBLICAS

**13501** *Resolución de 3 de octubre de 2012, de la Secretaría de Estado de Administraciones Públicas, por la que se aprueba la Norma Técnica de Interoperabilidad de Catálogo de estándares.*

El Esquema Nacional de Interoperabilidad se establece en el apartado 1 del artículo 42 de la Ley 11/2007, de 22 de junio, de acceso electrónico de los ciudadanos a los Servicios Públicos. Su finalidad es la creación de las condiciones necesarias para garantizar el adecuado nivel de interoperabilidad técnica, semántica y organizativa de los sistemas y aplicaciones empleados por las Administraciones públicas, que permitan el ejercicio de derechos y el cumplimiento de deberes a través del acceso electrónico a los servicios públicos, a la vez que redundan en beneficio de la eficacia y la eficiencia.

El Real Decreto 4/2010, de 8 de enero, por el que se regula el Esquema Nacional de Interoperabilidad en el ámbito de la Administración Electrónica establece, en su disposición adicional primera, el desarrollo de la serie de Normas Técnicas de Interoperabilidad que son de obligado cumplimiento por parte de las Administraciones públicas.

Las Normas Técnicas de Interoperabilidad desarrollan aspectos concretos de diversas cuestiones, tales como: documento electrónico, digitalización, expediente electrónico, copiado auténtico y conversión, política de firma, estándares, intermediación de datos, modelos de datos, gestión de documentos electrónicos, conexión a la red de comunicaciones de las Administraciones públicas españolas, modelo de datos para el intercambio de asientos registrales y declaración de conformidad; todos ellos necesarios para asegurar los aspectos más prácticos y operativos de la interoperabilidad entre las Administraciones públicas y con el ciudadano. Estas Normas Técnicas de Interoperabilidad se desarrollarán y perfeccionarán a lo largo del tiempo, en paralelo al progreso de los servicios de Administración Electrónica, de las infraestructuras que los apoyan y de la evolución tecnológica, para dar cumplimiento al mandato del artículo 42.3 de la Ley 11/2007, de 22 de junio.

Dentro de este conjunto de Normas Técnicas de Interoperabilidad, el Catálogo de Estándares persigue facilitar que los servicios de Administración Electrónica puedan prestarse en condiciones que permitan la independencia en la elección de alternativas tecnológicas por los ciudadanos y las Administraciones públicas, así como la adaptabilidad al progreso de las técnicas y sistemas de comunicaciones descrito en la Ley 11/2007. Su desarrollo responde a las condiciones establecidas en el Real Decreto 4/2010, de 8 de enero, sobre estándares aplicables y se ciñe estrictamente a la finalidad de encontrarse al servicio de la interoperabilidad.

Para este fin, la Norma Técnica de Interoperabilidad de Catálogo de Estándares establece un catálogo formado por un conjunto mínimo de estándares que satisfacen lo previsto en el artículo 11 del Real Decreto 4/2010, de 8 de enero, y que dan soporte al resto de Normas Técnicas de Interoperabilidad; asimismo establece condiciones necesarias para su revisión y actualización. Atendiendo a lo anterior, el uso de estándares no incluidos en esta norma respondería a necesidades específicas que igualmente aplicarían lo establecido en dicho artículo 11.

La presente norma técnica se ha elaborado con la participación de todas las Administraciones Públicas a las que les es de aplicación, ha sido informada favorablemente por la Comisión Permanente del Consejo Superior de Administración Electrónica y propuesta por el Comité Sectorial de Administración Electrónica.

En aplicación de lo dispuesto en el apartado 2 de la disposición adicional primera del Real Decreto 4/2010, de 8 de enero,

Esta Secretaría de Estado resuelve:

Primero.

Se aprueba la Norma Técnica de Interoperabilidad de Catálogo de Estándares, cuyo texto se incluye a continuación.

Segundo.

La Norma Técnica de Interoperabilidad de Catálogo de Estándares que se aprueba mediante la presente Resolución se aplicará desde el día siguiente al de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado», sin perjuicio de lo dispuesto en la disposición transitoria primera del Real Decreto 4/2010, de 8 de enero, por el que se regula el Esquema Nacional de Interoperabilidad en el ámbito de la Administración Electrónica.

Madrid, 3 de octubre de 2012 – Secretaría de Estado de Administraciones Públicas.  
Antonio Germán Beteta Barreda.

8. El texto completo de la *NTI de Catálogo de Estándares* está formado por los siguientes cinco apartados y un anexo:

## **NORMA TÉCNICA DE INTEROPERABILIDAD DE CATÁLOGO DE ESTÁNDARES**

### **Índice**

I. Objeto.

II. Ámbito de aplicación.

III. Catálogo de estándares.

IV. Uso de los estándares.

V. Revisión y actualización del Catálogo de estándares.

Anexo. Estándares.

9. Esta estructura de Resolución de aprobación refleja prácticas habituales en otros sectores para el tratamiento de cuestiones técnicas como es, en el ámbito de las telecomunicaciones el Real Decreto 1287/1999, de 23 de julio, por el que se aprueba el Plan técnico nacional de la radiodifusión sonora digital terrenal; en el sector de la edificación el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación; y en el sector de la obra civil, por ejemplo, el Real Decreto 637/2007, de 18 de mayo, por el que se aprueba la norma de construcción sismorresistente: puentes (NCSP-07).



## 2. OBJETIVO Y ALCANCE DE LA NTI DE CATÁLOGO DE ESTÁNDARES

---

10. El objeto de la *NTI de Catálogo de Estándares* atiende a lo establecido en la disposición adicional primera del R.D. 4/2010 ENI, donde se indica que dicha NTI “establecerá un conjunto de estándares que satisfagan lo previsto en el artículo 11 de forma estructurada y con indicación de los criterios de selección y ciclo de vida aplicados.”
11. Según esto, la *NTI de Catálogo de Estándares* establece un conjunto de estándares sobre el que diseñar servicios de Administración electrónica en las condiciones establecidas en la Ley 11/2007 relativas a la independencia en la elección de las alternativas tecnológicas y a la adaptabilidad al progreso de las técnicas y sistemas de comunicaciones electrónicas, que permitan al ciudadano ejercer el derecho de elección de aplicaciones o sistemas para relacionarse con las Administraciones públicas. Dicho objeto se plasma en el apartado I de la NTI:

### I. Objeto.

La Norma Técnica de Interoperabilidad de Catálogo de Estándares tiene por objeto establecer un conjunto de estándares que satisfagan lo previsto en el artículo 11 del Real Decreto 4/2010, de 8 de enero, por el que se regula el Esquema Nacional de Interoperabilidad en el ámbito de la Administración Electrónica.

12. Con el objetivo de dar apoyo a la aplicación e implementación de lo dispuesto en la NTI, esta guía desarrolla:
  - i. Conceptos relacionados con los estándares y breve descripción de su ciclo de vida.
  - ii. Consideraciones relativas a la formación y categorización del catálogo de estándares.
  - iii. Requisitos de uso de los estándares recogidos en el catálogo.
  - iv. Descripción del proceso de revisión y actualización del catálogo.

### 2.1. Qué NO incluye la NTI

---

13. La *NTI de Catálogo de Estándares* a la que da soporte esta guía, no debe considerarse como:
  - i. Un conjunto completo de los estándares actualmente utilizados por las Administraciones públicas o por los ciudadanos.
  - ii. Una serie de restricciones sobre aplicaciones y herramientas concretas que cada administración utiliza para su gestión interna. La NTI no define tecnologías para el desarrollo de herramientas, sólo trata los estándares que aquéllas generan y utilizan.
  - iii. Un procedimiento de homologación de estándares a utilizar para el intercambio de información entre administraciones y con el ciudadano.

### 3. ÁMBITO DE APLICACIÓN Y DESTINATARIOS

---

14. El ámbito de aplicación de la *NTI de Catálogo de Estándares* se define en el apartado II de la misma:

II. *Ámbito de aplicación.*

Esta norma será de aplicación en el ámbito establecido en el artículo 3 del citado Real Decreto 4/2010, de 8 de enero.

15. Por tanto, las indicaciones contenidas en la *NTI de Catálogo de Estándares* son de aplicación para todos los órganos de la Administración pública o Entidades de Derecho Pública vinculadas o dependientes de aquélla (en adelante, organizaciones).
16. Dentro del ámbito de aplicación definido anteriormente, los destinatarios del contenido de la *NTI de Catálogo de Estándares* y, por tanto, de esta guía de aplicación, son los siguientes:
- i. Responsables de procesos de administración electrónica, diseño de servicios, aplicaciones y sistemas.
  - ii. Responsables de sedes electrónicas y, por tanto, de garantizar los requisitos de interoperabilidad de las mismas.
  - iii. Desarrolladores de aplicaciones de soporte o gestión de trámites administrativos.
  - iv. Administradores de redes y servicios corporativos de cualquier organización.

## 4. ESTÁNDARES: CONCEPTOS Y TIPOS

---

17. Aunque la NTI no incluye definiciones relacionadas con el concepto de estándar y ciclo de vida ni aborda consideraciones al respecto, este apartado recoge algunas de estas definiciones y referencias que sí aparecen en el R.D. 4/2010 ENI con el fin de facilitar la correcta interpretación del contenido de la NTI y de esta guía de aplicación.

### 4.1. Conceptos relacionados

---

18. El R.D. 4/2010 ENI para la definición del término **estándar** se remite a la del término **norma**, que recoge la establecida en la Directiva 98/34 como “*especificación técnica aprobada por un organismo de normalización reconocido para una aplicación repetida o continuada cuyo cumplimiento no sea obligatorio y que esté incluida en una de las siguientes categorías:*”
- Norma internacional:** *norma adoptada por una organización internacional de normalización y puesta a disposición del público.*
  - Norma europea:** *norma adoptada por un organismo europeo de normalización y puesta a disposición del público.*
  - Norma nacional:** *norma adoptada por un organismo nacional de normalización y puesta a disposición del público.”*
19. Nótese que la definición de norma recogida en el R.D. 4/2010 ENI incluye el concepto de organismo de normalización. En este sentido, cabría entender por **organismo de normalización** aquella organización cuyas competencias le atribuyen el desarrollo, publicación, aprobación y/o adopción de estándares.
20. Además, define **especificación técnica**, también siguiendo la Directiva 98/34, como: “*una especificación que figura en un documento en el que se definen las características requeridas de un producto, tales como los niveles de calidad, el uso específico, la seguridad o las dimensiones, incluidas las prescripciones aplicables al producto en lo referente a la denominación de venta, la terminología, los símbolos, los ensayos y métodos de ensayo, el envasado, el marcado y el etiquetado, así como los procedimientos de evaluación de la conformidad*”.
21. Por otra parte, define **especificación formalizada**, como “*aquellas especificaciones que o bien son normas en el sentido de la Directiva 98/34 o bien proceden de consorcios de la industria u otros foros de normalización*”, en sintonía con la definición para este concepto recogida en la Comunicación de la Comisión, COM (2010) 744 final ‘Hacia la interoperabilidad de los servicios públicos europeos’.
22. Para referenciar el conjunto de los organismos de normalización, consorcios de la industria u otros foros de normalización, en adelante se usa la voz entidades de normalización.

### 4.2. Tipos de estándares

---

23. El artículo 11 del R.D. 4/2010 ENI, establece que “*Las Administraciones públicas usarán **estándares abiertos**, así como, en su caso y de forma complementaria, estándares que sean de uso generalizado por los ciudadanos, al objeto de*

*garantizar la independencia en la elección de alternativas tecnológicas por los ciudadanos y las Administraciones públicas y la adaptabilidad al progreso de la tecnología...*

24. Por tanto, conforme a las definiciones del R.D. 4/2010 ENI, los tipos de estándares en la NTI serían:

i. **Estándar abierto:** *“Aquél<sup>1</sup> que reúne las siguientes condiciones:*

a. *Que sea público y su utilización no suponga una dificultad de acceso.*

b. *Que su uso y aplicación no esté condicionado al pago de un derecho de propiedad intelectual o industrial.”*

Siendo, **coste que no suponga una dificultad de acceso:** *“precio del estándar que, por estar vinculado al coste de distribución y no a su valor, no impide conseguir su posesión o uso”.*

Por tanto, cabría considerar como estándar abierto aquél que responde a una especificación técnica aprobada o adoptada y publicada por un organismo de normalización, consorcio de la industria u otro foro de normalización, cuyo coste de utilización es gratuito o bien no impide su posesión o uso. Dicho estándar abierto podría estar sujeto a derechos de propiedad, pero su uso no debería suponer un coste adicional en este sentido, es decir, poseería al menos un modo de implementación o uso gratuito o libre.

ii. **Uso generalizado:** *“Usado por casi todas las personas físicas, personas jurídicas y entes sin personalidad que se relacionen o sean susceptibles de relacionarse con las Administraciones públicas españolas.”*

---

<sup>1</sup> Véase definición de estándar y especificación técnica del punto 4.1 de esta guía.

## 5. CATÁLOGO DE ESTÁNDARES

### 5.1. Formación del catálogo

25. La NTI, en su apartado III establece que el catálogo de estándares está compuesto por un conjunto mínimo de estándares basado en ciertos criterios y que se encuentra definido en el anexo de la NTI:

#### III. Catálogo de estándares.

El Catálogo de estándares:

- a) Incluirá el conjunto de estándares definido en el anexo estructurado conforme a diferentes categorías.
- b) Atenderá a la aplicación de los criterios establecidos en el artículo 11 del Real Decreto 4/2010, de 8 de enero.
- c) Recogerá los estándares mínimos necesarios para la interoperabilidad y para la implementación del resto de Normas Técnicas de Interoperabilidad.
- d) Indicará para cada estándar el estado que le corresponde dentro del ciclo de vida, siendo los valores aplicables «Admitido» y «En abandono».

26. El epígrafe segundo establece que son de aplicación los criterios establecidos<sup>2</sup> en el artículo 11 del R.D. 4/2011 y más concretamente en su epígrafe tercero donde se indica que “...para el establecimiento del catálogo de estándares, en particular, se atenderá a los siguientes criterios:

- i. *Las definiciones de norma y especificación técnica establecidas en la Directiva 98/34/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 22 de junio de 1998 por la que se establece un procedimiento de información en materia de las normas y reglamentaciones técnicas.*
- ii. *La definición de estándar abierto establecida en la Ley 11/2007, de 22 de junio, anexo, letra k).*
- iii. *Carácter de especificación formalizada.*
- iv. *Definición de «coste que no suponga una dificultad de acceso», establecida en el anexo de este real decreto.*
- v. *Consideraciones adicionales referidas a la adecuación del estándar a las necesidades y funcionalidad requeridas; a las condiciones relativas a su desarrollo, uso o implementación, documentación disponible y completa, publicación, y gobernanza del estándar; a las condiciones relativas a la madurez, apoyo y adopción del mismo por parte del mercado, a su potencial de reutilización, a la aplicabilidad multiplataforma y multicanal y a su implementación bajo diversos modelos de desarrollo de aplicaciones.”*

27. Nótese que la *NTI de Catálogo de Estándares* incluye el listado de estándares que debe ser interpretado como un conjunto mínimo de estándares que facilite la implementación del resto de NTIs. Por lo tanto, se trata de un listado compuesto de aquellos estándares:

- i. Mencionados explícitamente en alguna NTI.

<sup>2</sup> Nótese que estas definiciones se han desarrollado en el punto 4 de esta guía.

- ii. Identificados como imprescindibles para la implementación o aplicación de una categoría (según lo dispuesto en el punto 5.2 de esta guía) citada explícitamente en alguna NTI. En concreto, las NTIs que incluyen una referencia explícita a la *NTI de Catálogo de Estándares* son:
  - a. Documento Electrónico (apartado VI, anexo I).
  - b. Digitalización de Documentos (apartado IV).
  - c. Expediente Electrónico (apartado V).
  - d. Política de Firma Electrónica y de certificados de la Administración (apartado III).
  - e. Protocolos de intermediación de datos (apartado III.5).
  - f. Relación de modelos de datos (apartados IV, V y VI).
  - g. Política de gestión de documentos electrónicos (apartado III).
  - h. Procedimientos de copiado auténtico y conversión entre documentos electrónicos (apartado VIII.2).

28. Siguiendo esta premisa y conforme a los criterios anteriormente citados, las condiciones consideradas para la elaboración de este conjunto mínimo serían:

- i. Se trata de un estándar cuya funcionalidad se encuentra al servicio de la interoperabilidad y por tanto se ciñe estrictamente al objeto definido en el apartado I de la NTI.
- ii. Cumple la definición de estándar abierto o de uso generalizado por los ciudadanos según lo expuesto en el punto 4 de esta guía.



29. Nótese que la no presencia de un determinado estándar en el conjunto de estándares establecido en la NTI puede deberse a diversas razones entre las que cabría contemplar las siguientes:

- i. El estándar no cumple las condiciones establecidas en el artículo 11 del R.D. 4/2010 ENI o responde a funcionalidades no directamente relacionadas con la interoperabilidad.
- ii. Se trata de un estándar que responde a una funcionalidad específica y por tanto, no forma parte de este conjunto mínimo de estándares. En este caso, sería de aplicación lo dispuesto en el apartado IV de la NTI, sobre uso de estándares, que se desarrolla en el punto 6 de esta guía.
- iii. Se trata de un estándar de reciente creación o aparición, que implicaría la revisión de conformidad con los requisitos establecidos en el artículo 11 del R.D. 4/2010 ENI, y, si procede, aplicaría el procedimiento de revisión y actualización del catálogo de estándares definido en el apartado V de la NTI, desarrollado en el punto 7 de esta guía.

## 5.2. Categorías

---

30. El primer epígrafe del apartado III de la NTI indica que el catálogo se compone del conjunto de estándares anexo a la NTI y que se encuentra estructurado en base a diferentes categorías que facilitan la búsqueda y localización de los estándares.



### III. Catálogo de estándares.

El Catálogo de estándares:

- a) Incluirá el conjunto de estándares definido en el anexo estructurado conforme a diferentes categorías.
- b) ...

31. Esta categorización responde a dos aspectos:

- i. Las dimensiones de la interoperabilidad, semántica, técnica y organizativa, y su integración en la cadena de interoperabilidad.

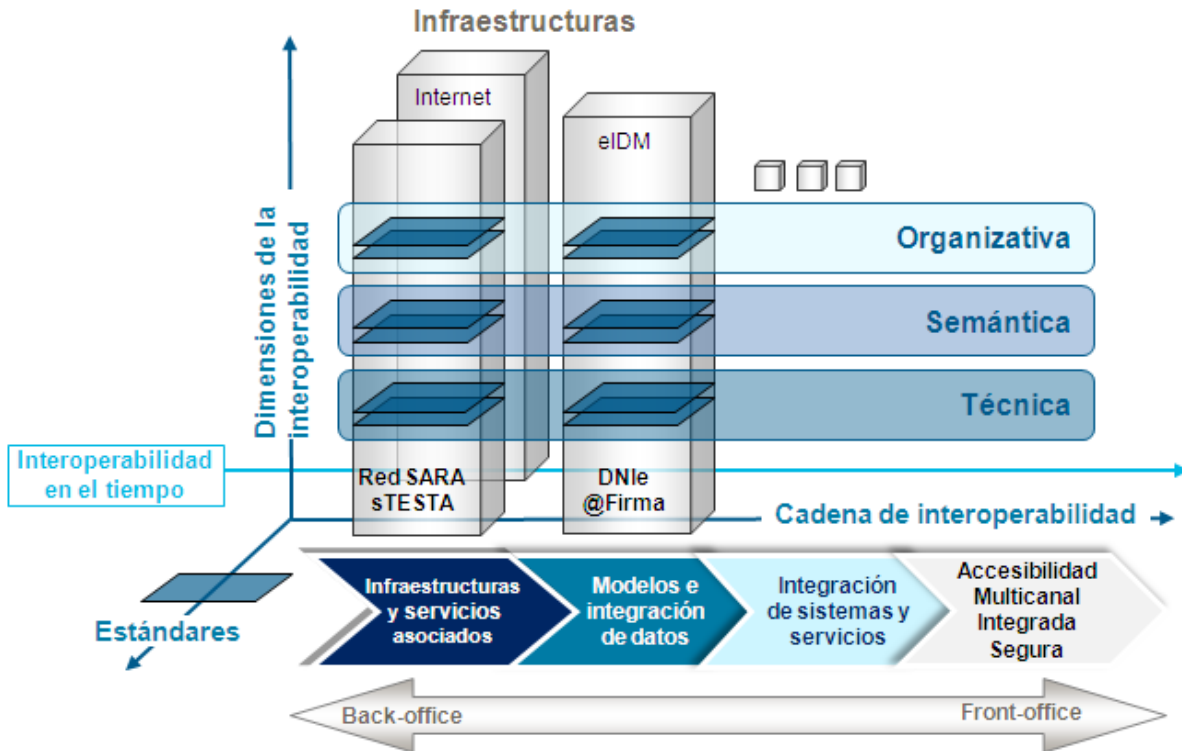


Figura 1. Cadena de la interoperabilidad.

- ii. Usos o servicios y niveles lógicos de aplicación de cada tecnología, estándar o formato.

32. La Tabla 1 incluye la definición de las categorías, y correspondientes sub-categorías, en que se han clasificado los estándares que conforman el catálogo, tal y como se indica en el anexo de la NTI.

ANEXO  
**ESTÁNDARES**

La tabla que figura a continuación recoge el conjunto de estándares incluidos en el Catálogo.

Para cada uno de ellos, se incluyen los siguientes atributos:

a) Cadena de interoperabilidad: eslabón de la cadena de interoperabilidad con el que se relaciona:

- Accesibilidad multicanal, integrada y segura.
- Infraestructuras y servicios asociados.
- Integración de sistemas y servicios.
- Modelos e integración de datos.

b) Categoría: Definición de la categoría funcional en la que se enmarca:

- Autenticación:

Certificados.  
Firma electrónica.  
Política de firma electrónica.

- Sellado de tiempo.
- Cifrado.

- Codificación:

Codificación de caracteres.  
Idioma.

- Control de acceso.
- Formatos ficheros:

Imagen y/o texto.  
Cartografía vectorial y sistemas de información geográfica.  
Compresión de ficheros.  
Contenedores multimedia.  
Sonido.  
Vídeo.

- Gestión documental y archivística.
- Integridad.
- Métricas.
- Protocolos de comunicación e intercambio:

Correo electrónico.  
Específicos a nivel de aplicación.  
Servicios Web.  
Tecnologías de transporte y red.

- Semántica:

Metadatos.  
Tecnologías semánticas.

- Tecnologías de integración de datos.
- Tecnologías de identificación.

c) ...

33. Esta categorización facilita la labor de búsqueda por parte de las organizaciones de aquellos estándares requeridos para el diseño e implementación de sus servicios de Administración electrónica, en general, que pongan a disposición de otras organizaciones y del ciudadano, tal y como se describe en el punto 6 de esta guía.

CATEGORÍA	DEFINICIÓN
<b>AUTENTICACIÓN</b>	Medios de acreditación de la identidad de un agente, del contenido de la voluntad expresada en sus operaciones, transacciones y documentos, y de la integridad y autoría de estos últimos.
Certificados	Estándares de certificados electrónicos.
Firma electrónica	Estándares de creación de firma electrónica.
Política de firma electrónica	Estándares para la redacción y publicación de políticas de firma electrónica en diferentes formatos.
Sellado de tiempo	Medios estándares de acreditación de la fecha y hora de realización de cualquier operación o transacción por medios electrónicos.
<b>CIFRADO</b>	Estándares de protección y encriptación de las comunicaciones y cifrado de información.
<b>CODIFICACIÓN</b>	Estándares de codificación de la información.
Codificación de caracteres	Métodos de conversión del lenguaje natural a lenguaje máquina para los documentos e información.
Idioma	Estándares de internacionalización y de codificación de idiomas.
<b>CONTROL DE ACCESO</b>	Estándares de gestión de acceso a activos de información y aplicativos.
<b>FORMATOS FICHEROS</b>	Estándares de los ficheros de contenido de los documentos y expedientes electrónicos.
Imagen y/o texto	Formatos de texto e imagen.
Cartografía vectorial y Sistemas de Información Geográfica	Formatos de información geográfica y espacial.
Compresión de ficheros	Formatos de compresión. Estos formatos sólo pueden ser utilizados junto a los formatos admitidos para los contenidos definidos (vídeo, sonido, imagen y/o texto).
Contenedores multimedia	Formatos de contenedores multimedia que sólo pueden ser utilizados junto a los formatos admitidos para los contenidos definidos (vídeo, sonido, imagen y/o texto).
Sonido	Formatos de sonido.
Vídeo	Formatos de vídeo.
<b>GESTIÓN DOCUMENTAL Y ARCHIVÍSTICA</b>	Estándares de gestión documental y archivo.
<b>INTEGRIDAD</b>	Algoritmos hash empleados para verificar la integridad de los datos que se transfieren y transmiten.
<b>MÉTRICAS</b>	Estándares de medida y métricas.
<b>PROTOCOLOS DE COMUNICACIÓN E INTERCAMBIO</b>	Estándares de conexión, comunicación y transferencia de datos.
Correo electrónico	Tecnologías y especificaciones de transferencia de información mediante el uso del correo electrónico.
Específicos a nivel de aplicación	Estándares de protocolos de intercambio de información específicos definidos a nivel de aplicación.
Servicios Web	Protocolos y estándares de intercambio de datos entre aplicaciones en red a través de Servicios Web.

CATEGORÍA	DEFINICIÓN
Tecnologías de transporte y red	Protocolos de comunicación definidos en las capas de transporte y de red.
<b>SEMÁNTICA</b>	Estándares de interpretación automática de la información y su reutilización por aplicaciones que no intervinieron en su creación.
Metadatos	Información estructurada que define y describe los datos a los que hace referencia.
Tecnologías semánticas	Estándares que ofrecen una representación semántica de la información.
<b>TECNOLOGÍAS DE INTEGRACIÓN DE DATOS</b>	Estándares tecnológicos de integración de datos que intervienen en un proceso de intercambio de información.
<b>TECNOLOGÍAS PARA IDENTIFICACIÓN</b>	Técnicas de identificación normalizadas de recursos y localizaciones.

Tabla 1. Categorización de estándares.

34. Con carácter informativo, la Tabla 2 incluye la correspondencia entre los eslabones de la cadena de interoperabilidad y las categorías definidas.

CADENA	CATEGORÍA	SUBCATEGORÍA	IT <sup>3</sup>	IS <sup>4</sup>	IO <sup>5</sup>	
Infraestructuras y servicios asociados	<b>Control de acceso</b>	-	✓			
	<b>Protocolos de comunicación e intercambio</b>	Correo electrónico	✓			
		Tecnologías de transporte y red	✓			
Modelos e integración de datos.	<b>Protocolos de comunicación e intercambio</b>	Específicos a nivel de aplicación	✓			
	<b>Tecnologías de integración de datos</b>	-			✓	
	<b>Semántica</b>	Metadatos			✓	
		Tecnologías semánticas			✓	
Integración de sistemas y servicios	<b>Autenticación</b>	Certificados	✓			
		Sellado de tiempo	✓			
	<b>Protocolos de comunicación e intercambio</b>	Servicios Web	✓			
	<b>Tecnologías para identificación</b>	-	✓		✓	
Accesibilidad multicanal, integrada y segura	<b>Autenticación</b>	Firma electrónica	✓			
	<b>Codificación</b>	Codificación de caracteres	✓			
		Idioma	✓			
	<b>Formatos ficheros</b>	Todas	✓			
<b>Gestión documental y archivística</b>	-	✓	✓	✓		
TODOS	<b>Cifrado</b>	-	✓			
	<b>Integridad</b>	-	✓			
	<b>Métricas</b>	-	✓		✓	

Tabla 2. Relación entre cadena de interoperabilidad y categorías.

<sup>3</sup> Interoperabilidad técnica.

<sup>4</sup> Interoperabilidad semántica.

<sup>5</sup> Interoperabilidad organizativa.

### 5.2.1. Perfiles de interoperabilidad

35. El concepto de perfil de interoperabilidad hace referencia al conjunto de estándares, protocolos, opciones de configuración e implementación asociadas, que cubren cada una de las capas de comunicación o sistema.
36. La OTAN (Organización del Tratado del Atlántico Norte) en el marco del [programa NNEC](#) (*NATO Network-Enabled Capability*), está desarrollando los volúmenes NISP (*NATO Interoperability Standards and Profiles*) que proporcionan las orientaciones y componentes técnicos necesarios para la implementación del citado programa NNEC.
37. La información completa sobre el trabajo relacionado con estos perfiles de interoperabilidad se puede consultar en <http://nhqc3s.nato.int/architecture/docs/NISP/about.html>
38. La NTI actualmente no contempla los perfiles de interoperabilidad por tratarse de un marco de referencia más amplio. La NTI, por lo tanto, persigue albergar una clasificación de estándares de fácil implementación y comprensión. En cualquier caso, el catálogo de estándares podría servir de base para diseñar perfiles de interoperabilidad reflejando los trabajos actuales en esta línea.



### 5.3. Conjunto de estándares

39. El conjunto de estándares incluidos en el catálogo se incluye en el anexo de la NTI:

**ANEXO**  
**ESTÁNDARES**

La tabla que figura a continuación recoge el conjunto de estándares incluidos en el Catálogo.

Para cada uno de ellos, se incluyen los siguientes atributos:

a) ....

b) Categoría: definición de la categoría funcional en la que se enmarca:

...

c) Nombre:

- Común: nombre común por el que se conoce el estándar, normalmente identificado por su extensión. Define el valor a asignar al metadato mínimo obligatorio "Nombre de formato" de los documentos electrónicos.
- Formal: nombre correspondiente a la especificación formal del estándar.

d) Tipo:

- Estándar abierto.
- Uso generalizado.








e) Versión: versión mínima aceptada del estándar.

f) Extensión: Con carácter informativo, aproximación al listado no exhaustivo de extensiones más comunes relacionadas con el estándar.

h) Estado:

- Admitido
- En abandono.

40. Para cada estándar, la NTI incluye los siguientes atributos:

	<b>Cadena de interoperabilidad</b>	Eslabón de la cadena de interoperabilidad correspondiente a la categoría.	
	<b>Categoría</b>	Categoría funcional del estándar. (Ver punto 5.2)	
	<b>Nombre</b>	<b>Nombre común</b>	Nomenclatura habitual por el que se conoce el estándar.
		<b>Nombre formal</b>	Nomenclatura formal del estándar.
	<b>Tipo</b>	Estándar abierto / Uso generalizo. (Ver punto 4.2)	
	<b>Versión</b>	Versión mínima aceptada.	
	<b>Extensión</b>	Listado de extensiones relacionadas. No se trata de un listado exhaustivo sino que tiene un carácter meramente informativo.	
	<b>Estado</b>	Con dos posibles valores: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Admitido.</li> <li>- En abandono.</li> </ul> Referencia el estado de madurez de cada estándar definiendo el ciclo de vida de los estándares dentro del catálogo.	

**Tabla 3.** Información de cada estándar incluida en el listado de la NTI.



41. Nótese que aunque la NTI no desarrolla consideraciones sobre la madurez o el ciclo de vida de los estándares, mediante el atributo “Estado” se definen los estados por los que puede pasar un estándar incluido en el Catálogo desde su inclusión hasta su eliminación, previo a la cual sería calificado de “En abandono”.



## 6. USO DE ESTÁNDARES

42. La NTI, en su apartado IV, establece las condiciones de uso del catálogo de estándares:

### IV. *Uso de los estándares.*

Cada órgano de la Administración o Entidad de Derecho Público vinculada o dependiente de aquella:

a) Seleccionará, entre los establecidos en esta norma, el estándar o estándares que mejor se ajuste a sus necesidades, en base a su especificidad para la tarea o funcionalidad a cubrir, para los documentos y servicios que pongan a disposición de los ciudadanos o de otras Administraciones públicas, atendiendo a las condiciones establecidas en el artículo 11 del Real Decreto 4/2010, de 8 de enero.

Si una determinada funcionalidad o necesidad no quedara cubierta por ningún estándar de los recogidos en esta norma, podrá seleccionar el estándar más adecuado para la tarea atendiendo a lo establecido en artículo 11.2 del Real Decreto 4/2010, de 8 de enero. En este caso, informará del estándar seleccionado según lo establecido en el apartado V.2 de esta norma.

b) Para la interacción con otras administraciones, atenderá a los estándares seleccionados por el emisor del documento solicitado o responsable del servicio al que se desea acceder, que éste publicará según lo establecido en el artículo 8 del Real Decreto 4/2010, de 8 de enero. Dicha selección de estándares se realizará atendiendo a las condiciones establecidas en el artículo 11 del citado Real Decreto.

c) Publicará, según lo establecido en la normativa aplicable en cada caso, los estándares seleccionados para los servicios o trámites que ponga a disposición del ciudadano.

d) Podrá utilizar otros formatos cuando existan particularidades que lo justifiquen o sea necesario para asegurar el valor probatorio de la información electrónica de las actividades y procedimientos en caso de proceder a su conversión de formato.

43. Según esto, las consideraciones a tener en cuenta por parte de la organizaciones sobre el uso de los estándares serían:

- i. **Uso de los estándares para el diseño, implementación y puesta a disposición** de los ciudadanos o de otras organizaciones tanto de documentos y expedientes electrónicos como servicios de Administración electrónica en general atendiendo en cualquier caso a las condiciones establecidas en el artículo 11 del R.D. 4/2010 ENI. Según esto, cuando una organización desea poner a disposición un nuevo servicio de Administración electrónica, seleccionaría aquellos estándares del catálogo que mejor se ajustasen a sus necesidades o funcionalidades a proporcionar, teniendo en cuenta, en cualquier caso, las especificidades y naturaleza de sus destinatarios. Por ejemplo, en el caso de poner documentos y expedientes electrónicos, cada organización seleccionaría de la categoría *Formatos Ficheros*, aquél o aquellos estándares que utilizarán y/o admitirán durante el intercambio en el contexto concreto del servicio de que se trate.



Si no es posible implementar la funcionalidad requerida con los estándares recogidos en el catálogo, la NTI se limita a citar la aplicación de lo dispuesto en el artículo 11.2 del R.D. 4/2010 ENI para la selección de un estándar adecuado a dicha funcionalidad. En este contexto, cabría la posibilidad de promover las actividades de normalización

oportunas por parte de la organización y, en cualquier caso, la solicitud formal de inclusión de los estándares requeridos en el catálogo para facilitar la disponibilidad de estándares relevantes para las necesidades específicas tal y como establece el citado artículo 11.2.

Atendiendo a estas condiciones, se facilita que los documentos electrónicos remitidos, los expedientes electrónicos puestos a disposición y los servicios de Administración electrónica en general han sido desarrollados en virtud de los principios de proporcionalidad, neutralidad tecnológica y adaptabilidad, establecidos en el artículo 11 de la Ley 11/2007, de 22 de junio.

- ii. **Uso de estándares para la interacción con otras organizaciones.** En este sentido, la NTI sólo indica que cada organización, como cliente de un servicio de Administración electrónica o receptor de documentos y/o expedientes electrónicos, atenderá a los estándares seleccionados por la organización emisora del servicio o del documento electrónico en cuestión.
- iii. **Publicación de los estándares seleccionados para los servicios o trámites puestos a disposición de los ciudadanos.** De esta forma, los ciudadanos atenderían a las condiciones establecidas por las organizaciones responsables, según proceda, de los documentos electrónicos, expedientes electrónicos o servicios de Administración electrónica a los que deseen acceder, utilizando por tanto los estándares que éstas seleccionan y publican convenientemente.

En cualquier caso, todo cliente (ciudadano u organización) de un servicio se ajustaría a las condiciones publicadas por la organización responsable del mismo según lo dispuesto en el artículo 8<sup>6</sup> del R.D. 4/2010 ENI.

Nótese que este IV.c no establece condiciones relacionadas con la libre elección por parte de los ciudadanos de las aplicaciones o sistemas para relacionarse con las Administraciones públicas establecido en el epígrafe quinto del artículo 11 del R.D. 4/2010 ENI, en tanto en cuanto esta NTI no establece dichas aplicaciones, sino que se limita a tratar los estándares que aquéllas generan y utilizan.

---

<sup>6</sup> “Las Administraciones públicas establecerán y publicarán las condiciones de acceso y utilización de los servicios, datos y documentos en formato electrónico que pongan a disposición del resto de Administraciones especificando las finalidades, las modalidades de consumo, consulta o interacción, los requisitos que deben satisfacer los posibles usuarios de los mismos, los perfiles de los participantes implicados en la utilización de los servicios, los protocolos y criterios funcionales o técnicos necesarios para acceder a dichos servicios, los necesarios mecanismos de gobierno de los sistemas interoperables, así como las condiciones de seguridad aplicables.”

## 7. REVISIÓN Y ACTUALIZACIÓN DEL CATÁLOGO

44. La NTI, en su apartado V, incluye las consideraciones a tener en cuenta a la hora de revisar y actualizar el catálogo de estándares atendiendo a los principios establecidos en los epígrafes cuarto y quinto del artículo 11 del R.D. 4/2010 ENI:

### *V. Revisión y actualización del Catálogo de estándares.*

1. La actualización y revisión del Catálogo de estándares se realizará con periodicidad anual, atenderá a los principios establecidos en el artículo 11 del Real Decreto 4/2010 e incluirá, al menos, las siguientes acciones:

- a) Encuesta a las Administraciones públicas sobre el uso de los diferentes estándares del Catálogo.
- b) Valoración y, si procede, eliminación de los estándares cuyo estado fuese «En abandono». Esta situación conllevará la selección de un estándar que sustituya la funcionalidad cubierta por el estándar eliminado.
- c) Revisión del resto de estándares, así como de sus versiones, recogidos en el Catálogo a la fecha de la revisión de la misma, actualización, para aquellos que así lo requiriesen e identificación de los estándares en estado «En abandono», en cuyo caso se definirá un período máximo de uso.
- d) Identificación de nuevos estándares a incluir en el Catálogo.
- e) Valoración de nuevas necesidades o funcionalidades que no puedan catalogarse según la clasificación establecida y, si corresponde, modificación de las categorías y actualización del Catálogo de estándares en base a ésta.

2. En los casos necesarios, se podrá solicitar la actualización del Catálogo de estándares mediante petición formal a la Secretaría Ejecutiva del Comité Sectorial de Administración Electrónica, para decisión del mismo, que incluirá:

- a) Tipo de solicitud: alta, modificación o baja de un estándar.
- b) Datos a actualizar del estándar.
- c) Razón de la actualización.

45. Según este apartado, el proceso de revisión y actualización del catálogo se realizará al menos una vez al año y, teniendo como base los principios establecidos en el artículo 11 del R.D. 4/2010 ENI, comprendería como mínimo los siguientes pasos:
- i. Con el fin de eliminar aquellos estándares que estén en desuso por parte de las organizaciones o que no sean relevantes para el fin para el que fueron diseñados e incluir los nuevos estándares que se estén utilizando, se encuestará a las diferentes organizaciones sobre los estándares que estén utilizando.
  - ii. En segundo lugar se procedería a la eliminación de los estándares considerados ‘en abandono’. Nótese que la eliminación de un estándar del listado por razón de obsolescencia requiere que todos aquellos servicios o documentos que se hayan definido en base a éste dejarán de ser conformes con la NTI, siendo necesaria la selección de un nuevo estándar alternativo que cumpla la misma funcionalidad y se ajuste a la tarea.
  - iii. En tercer lugar, se revisaría el resto de estándares del catálogo actualizando la información relativa a cada uno de ellos: categoría, nombre, tipo, versión, extensión y estado. Además, en esta fase se identificarían aquellos estándares considerados en abandono, estableciendo un plazo máximo de uso a partir del cual, se desencadenará el procedimiento de eliminación del estándar del catálogo tal y como se describió en el epígrafe anterior.

- iv. A continuación, en base a los datos recogidos de la encuesta a las organizaciones, las peticiones de inclusión y a los principios establecidos en el artículo 11 del R.D. 4/2010 ENI, el Comité Sectorial de Administración Electrónica incorporará al catálogo todos aquellos nuevos estándares que corresponda.
  - v. Por último, se revisará la definición de categorías y la clasificación de los estándares en base a las mismas y se realizarán los ajustes necesarios en este sentido, documentando los cambios introducidos para facilitar su localización por parte de las organizaciones.
  - vi. Una vez actualizado el catálogo se procedería a la publicación de una nueva versión de la NTI, siguiendo el mismo procedimiento de actualización que para el resto de NTIs.
46. En todo momento, para dar respuesta a la necesidad de promoción de actividades de normalización con el fin de facilitar la disponibilidad de los estándares abiertos relevantes, definida en el artículo 11 del R.D. 4/2010 ENI, las organizaciones que así lo requieran podrán solicitar la actualización del catálogo de estándares a la Secretaría Ejecutiva del Comité Sectorial de Administración Electrónica, mediante una petición formal de alta, baja o modificación de un determinado estándar junto a la documentación que acompañe a dicha petición y la razón de la actualización, siendo competencia de la propia secretaría ejecutiva, la decisión final de la actualización del catálogo.

## 8. DEFINICIONES Y ACRÓNIMOS

---

### 8.1. Definiciones

---

**Aplicación:** Programa o conjunto de programas cuyo objeto es la resolución de un problema mediante el uso de la informática.

**Aplicación de fuentes abiertas:** Aquella que se distribuye con una licencia que permite la libertad de ejecutarla, de conocer el código fuente, de modificarla o mejorarla y de redistribuir copias a otros usuarios.

**Autenticación:** Acreditación por medios electrónicos de la identidad de una persona o ente, del contenido de la voluntad expresada en sus operaciones, transacciones y documentos, y de la integridad y autoría de estos últimos.

**Cadena de interoperabilidad:** Expresión de la interoperabilidad en el despliegue de los sistemas y los servicios como una sucesión de elementos enlazados e interconectados, de forma dinámica, a través de interfaces y con proyección a las dimensiones técnica, semántica y organizativa.

**Canales:** Estructuras o medios de difusión de los contenidos y servicios; incluyendo el canal presencial, el telefónico y el electrónico, así como otros que existan en la actualidad o puedan existir en el futuro (dispositivos móviles, TDT, etc.).

**Certificado electrónico:** Según el artículo 6 de la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de Firma Electrónica, Documento firmado electrónicamente por un prestador de servicios de certificación que vincula unos datos de verificación de firma a un firmante y confirma su identidad.

**Ciudadano:** Cualesquiera personas físicas, personas jurídicas y entes sin personalidad que se relacionen, o sean susceptibles de relacionarse, con las Administraciones Públicas.

**Coste que no suponga una dificultad de acceso:** Precio del estándar que, por estar vinculado al coste de distribución y no a su valor, no impide conseguir su posesión o uso.

**Dato:** Una representación de hechos, conceptos o instrucciones de un modo formalizado, y adecuado para su comunicación, interpretación o procesamiento por medios automáticos o humanos.

**Dirección electrónica:** Identificador de un equipo o sistema electrónico desde el que se provee de información o servicios en una red de comunicaciones.

**Documento:** Información de cualquier naturaleza archivada en un soporte y susceptible de identificación y tratamiento diferenciado.

**Especificación formalizada:** Aquellas especificaciones que o bien son normas en el sentido de la Directiva 98/34 o bien proceden de consorcios de la industria u otros foros de normalización.

**Especificación técnica:** Una especificación que figura en un documento en el que se definen las características requeridas de un producto, tales como los niveles de calidad, el uso específico, la seguridad o las dimensiones, incluidas las prescripciones aplicables al producto en lo referente a la denominación de venta, la terminología, los símbolos, los ensayos y métodos de ensayo, el envasado, el marcado y el etiquetado, así como los procedimientos de evaluación de la conformidad.

**Estándar:** Véase *Norma*.

**Estándar abierto:** Aquél que reúne las siguientes condiciones:

- i. Que sea público y su utilización sea disponible de manera gratuita o a un coste que no suponga una dificultad de acceso.
- ii. Que su uso y aplicación no esté condicionado al pago de un derecho de propiedad intelectual o industrial.

**Formato:** Conjunto de reglas (algoritmo) que define la manera correcta de intercambiar o almacenar datos en memoria.

**Interoperabilidad:** Capacidad de los sistemas de información, y por ende de los procedimientos a los que estos dan soporte, de compartir datos y posibilitar el intercambio de información y conocimiento entre ellos.

**Interoperabilidad en el tiempo:** Dimensión de la interoperabilidad relativa a la interacción entre elementos que corresponden a diversas oleadas tecnológicas; se manifiesta especialmente en la conservación de la información en soporte electrónico.

**Interoperabilidad organizativa:** Dimensión de la interoperabilidad relativa a la capacidad de las entidades y de los procesos a través de los cuales llevan a cabo sus actividades para colaborar con el objeto de alcanzar logros mutuamente acordados relativos a los servicios que prestan.

**Interoperabilidad semántica:** Dimensión de la interoperabilidad relativa a que la información intercambiada pueda ser interpretable de forma automática y reutilizable por aplicaciones que no intervinieron en su creación.

**Interoperabilidad técnica:** Dimensión de la interoperabilidad relativa a la relación entre sistemas y servicios de tecnologías de la información, incluyendo aspectos tales como las interfaces, la interconexión, la integración de datos y servicios, la presentación de la información, la accesibilidad y la seguridad, u otros de naturaleza análoga.

**Licencia Pública de la Unión Europea:** Licencia adoptada oficialmente por la Comisión Europea en las 22 lenguas oficiales comunitarias para reforzar la interoperabilidad de carácter legal mediante un marco colectivo para la puesta en común de las aplicaciones del sector público.

**Medio electrónico:** Mecanismo, instalación, equipo o sistema que permite producir, almacenar o transmitir documentos, datos e informaciones; incluyendo cualesquiera redes de comunicación abiertas o restringidas como Internet, telefonía fija y móvil u otras.

**Metadato:** Dato que define y describe otros datos. Existen diferentes tipos de metadatos según su aplicación.

**Norma:** Especificación técnica aprobada por un organismo de normalización reconocido para una aplicación repetida o continuada cuyo cumplimiento no sea obligatorio y que esté incluida en una de las categorías siguientes:

- i. **Norma internacional:** norma adoptada por una organización internacional de normalización y puesta a disposición del público.
- ii. **Norma europea:** norma adoptada por un organismo europeo de normalización y puesta a disposición del público.
- iii. **Norma nacional:** norma adoptada por un organismo nacional de normalización y puesta a disposición del público.



**Organización:** Cualquier órgano de la Administración pública o Entidad de Derecho Público vinculada o dependiente de aquélla.

**Programa de normalización:** Un programa de trabajo de un organismo reconocido de actividad normativa que establezca la lista de las cuestiones que son objeto de trabajos de normalización.

**Proyecto de norma:** El documento que incluya el texto de las especificaciones técnicas sobre una materia determinada, para la que se haya previsto su adopción según el procedimiento de normalización nacional, tal y como resulte de los trabajos preparatorios y haya sido difundido para comentario o información pública.

**Reglamento técnico:** Las especificaciones técnicas u otros requisitos o las reglas relativas a los servicios, incluidas las disposiciones administrativas que sean de aplicación y cuyo cumplimiento sea obligatorio, de iure o de facto, para la comercialización, prestación de servicio o establecimiento de un operador de servicios o la utilización en un Estado miembro o en gran parte del mismo, así como, a reserva de las contempladas en el artículo 10, las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas de los Estados miembros que prohíben la fabricación, importación, comercialización o utilización de un producto o que prohíben el suministro o utilización de un servicio o el establecimiento como prestador de servicios.

**Sede electrónica:** A efectos de interoperabilidad, aquella dirección electrónica disponible para los ciudadanos a través de redes de telecomunicaciones de la que es titular una Administración Pública, órgano o entidad administrativa.

**Servicio:** Todo servicio de la sociedad de la información, es decir, todo servicio prestado normalmente a cambio de una remuneración, a distancia, por vía electrónica y a petición individual de un destinatario de servicios. A efectos de la presente definición, se entenderá por:

- a) **a distancia**, un servicio prestado sin que las partes estén presentes simultáneamente;
- b) **por vía electrónica**, un servicio enviado desde la fuente y recibido por el destinatario mediante equipos electrónicos de tratamiento (incluida la compresión digital) y de almacenamiento de datos y que se transmite, canaliza y recibe enteramente por hilos, radio, medios ópticos o cualquier otro medio electromagnético;
- c) **a petición individual de un destinatario de servicios**, un servicio prestado mediante transmisión de datos a petición individual.

**SopORTE:** Objeto sobre el cual o en el cual es posible grabar y recuperar datos.

**Uso generalizado por los ciudadanos:** Usado por casi todas las personas físicas, personas jurídicas y entes sin personalidad que se relacionen o sean susceptibles de relacionarse con las Administraciones públicas españolas.

## 8.2. Acrónimos

---

**AENOR:** Asociación Española de Normalización y Certificación.

**CEN:** Comité Européen de Normalisation.

**CENELEC:** Comité Européen de Normalisation Electrotechnique.

**CWA:** CEN Workshop Agreement.

**ENI:** Esquema Nacional de Interoperabilidad.  
**ETSI:** European Telecommunications Standards Institute.  
**IEC:** International Electrotechnical Commission.  
**IETF:** Internet Engineering Task Force.  
**ISO:** International Organization for Standardization.  
**NISP:** NATO Interoperability Standards and Profiles.  
**NNEC:** NATO Network-Enabled Capability.  
**NTI:** Norma Técnica de Interoperabilidad.  
**OTAN:** Organización del Tratado del Atlántico Norte.  
**URL:** Uniform Resource Locator.  
**W3C:** World Wide Web Consortium.

## 9. REFERENCIAS

---

### 9.1. Legislación

---

- i. Ley 11/2007, de 22 de junio, de acceso electrónico de los ciudadanos a los Servicios Públicos.  
<http://www.boe.es/boe/dias/2007/06/23/pdfs/A27150-27166.pdf>
- ii. Real Decreto 1671/2009, de 6 de noviembre, por el que se desarrolla parcialmente la Ley 11/2007, de 22 de junio, de acceso electrónico de los ciudadanos a los servicios públicos.  
<http://www.boe.es/boe/dias/2009/11/18/pdfs/BOE-A-2009-18358.pdf>
- iii. Real Decreto 3/2010, de 8 de enero, por el que se regula el Esquema Nacional de Seguridad en el ámbito de la Administración Electrónica.  
<http://www.boe.es/boe/dias/2010/01/29/pdfs/BOE-A-2010-1330.pdf>
- iv. Real Decreto 4/2010, de 8 de enero, por el que se regula el Esquema Nacional de Interoperabilidad en el ámbito de la Administración Electrónica.  
<http://www.boe.es/boe/dias/2010/01/29/pdfs/BOE-A-2010-1331.pdf>
- v. Resolución de 3 de octubre, de la Secretaría de Estado de Administraciones Públicas, por la que se aprueba la Norma Técnica de Interoperabilidad de Catálogo de Estándares.  
<http://www.boe.es/boe/dias/2012/10/31/pdfs/BOE-A-2012-13501.pdf>
- vi. Resolución de 19 de julio de 2011, de la Secretaría de Estado para la Función Pública, por la que se aprueba la Norma Técnica de Interoperabilidad de Documento Electrónico.  
[http://www.boe.es/diario\\_boe/txt.php?id=BOE-A-2011-13169](http://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2011-13169)
- vii. Resolución de 19 de julio de 2011, de la Secretaría de Estado para la Función Pública, por la que se aprueba la Norma Técnica de Interoperabilidad de Expediente Electrónico.  
<http://www.boe.es/boe/dias/2011/07/30/pdfs/BOE-A-2011-13170.pdf>
- viii. Resolución de 19 de julio de 2011, de la Secretaría de Estado para la Función Pública, por la que se aprueba la Norma Técnica de Interoperabilidad de Digitalización de Documentos.  
<http://www.boe.es/boe/dias/2011/07/30/pdfs/BOE-A-2011-13168.pdf>
- ix. Resolución de 19 de julio de 2011, de la Secretaría de Estado para la Función Pública, por la que se aprueba la Norma Técnica de Interoperabilidad de Procedimientos de copiado auténtico y conversión entre documentos electrónicos.  
<http://www.boe.es/boe/dias/2011/07/30/pdfs/BOE-A-2011-13172.pdf>
- x. Resolución de 19 de julio de 2011, de la Secretaría de Estado para la Función Pública, por la que se aprueba la Norma Técnica de Interoperabilidad Política de Firma Electrónica y de certificados de la Administración.  
<http://www.boe.es/boe/dias/2011/07/30/pdfs/BOE-A-2011-13171.pdf>

- xi. Resolución de 28 de junio de 2012, de la Secretaría de Estado de Administraciones Públicas, por la que se aprueba la Norma Técnica de Interoperabilidad de Política de gestión de documentos electrónicos.  
<http://www.boe.es/boe/dias/2012/07/26/pdfs/BOE-A-2012-10048.pdf>
- xii. Resolución de 28 de junio de 2012, de la Secretaría de Estado de Administraciones Públicas, por la que se aprueba la Norma Técnica de Interoperabilidad de Relación de modelos de datos.  
<http://www.boe.es/boe/dias/2012/07/26/pdfs/BOE-A-2012-10050.pdf>
- xiii. Resolución de 28 de junio de 2012, de la Secretaría de Estado de Administraciones Públicas, por la que se aprueba la Norma Técnica de Interoperabilidad de Protocolos de Intermediación de datos.  
<http://www.boe.es/boe/dias/2012/07/26/pdfs/BOE-A-2012-10049.pdf>
- xiv. Decisión nº 922/2009/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de septiembre de 2009, relativa a las soluciones de interoperabilidad para las administraciones públicas europeas (ISA).  
<http://eur-lex.europa.eu/>
- xv. Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, Al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones – Hacia la interoperabilidad de los servicios públicos europeos. COM(2010) 744 final.  
<http://eur-lex.europa.eu/>
- xvi. REGULATION (EU) No 1025/2012 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 25 October 2012 on European standardisation, amending Council Directives 89/686/EEC and 93/15/EEC and Directives 94/9/EC, 94/25/EC, 95/16/EC, 97/23/EC, 98/34/EC, 2004/22/EC, 2007/23/EC, 2009/23/EC and 2009/105/EC of the European Parliament and of the Council and repealing Council Decision 87/95/EEC and Decision No 1673/2006/EC of the European Parliament and of the Council  
<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2012:316:0012:0033:EN:PDF>
- xvii. Agenda Digital para Europa.  
[http://ec.europa.eu/information\\_society/digital-agenda/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/information_society/digital-agenda/index_en.htm)

## 9.2. Documentos de trabajo y referencias

---

- i. European Interoperability Framework  
[http://ec.europa.eu/isa/documents/isa\\_iop\\_communication\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/isa/documents/isa_iop_communication_en.pdf)
- ii. European Interoperability Strategy  
[http://ec.europa.eu/isa/documents/isa\\_iop\\_communication\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/isa/documents/isa_iop_communication_en.pdf)
- iii. National Interoperability Framework Observatory (NIFO)  
<https://joinup.ec.europa.eu/elibrary/factsheet/national-interoperability-framework-observatory-nifo-factsheets-2012>
- iv. CAMSS – Common Assessment Method Standards and Specifications  
[http://ec.europa.eu/isa/actions/02-interoperability-architecture/2-2action\\_en.htm](http://ec.europa.eu/isa/actions/02-interoperability-architecture/2-2action_en.htm)

- v. Libro blanco. Modernizar la Normalización de las TIC en la UE - El camino a seguir  
<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:52009DC0324:EN:NOT>
- vi. European standards - Policy activities  
[http://ec.europa.eu/enterprise/policies/european-standards/standardisation-policy/policy-activities/index\\_en.htm#h2-3](http://ec.europa.eu/enterprise/policies/european-standards/standardisation-policy/policy-activities/index_en.htm#h2-3)
- vii. Portal de la Administración electrónica  
<http://administracionelectronica.gob.es>
- viii. Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR).  
<http://www.aenor.es>
- ix. International Organization for Standardization (ISO).  
<http://www.iso.org>
- x. International Electrotechnical Commission (IEC).  
<http://www.iec.ch>
- xi. Comité Européen de Normalisation (CEN).  
<http://www.cenorm.be>
- xii. Comité Européen de Normalisation Electrotechnique (CENELEC).  
<http://www.cenelec.eu>
- xiii. European Telecommunications Standards Institute (ETSI).  
<http://www.etsi.org>
- xiv. Internet Engineering Task Force (IETF).  
<http://www.ietf.org/>
- xv. World Wide Web Consortium (W3C).  
<http://www.w3c.org>
- xvi. OASIS  
<https://www.oasis-open.org/>
- xvii. NATO Interoperability Standards and Profiles:  
<http://nhqc3s.nato.int/architecture/docs/NISP/about.html>
- xviii. NATO Network Enable Capability (NNEC):  
[http://www.nato.int/cps/en/natolive/topics\\_54644.htm](http://www.nato.int/cps/en/natolive/topics_54644.htm)
- xix. CAMSS Phase2, Pilot 1, D3.4 Dissemination Study Results Common Assessment Method for Standards and Specifications. October 2009.  
<http://www.epractice.eu/en/library/315222>
- xx. Platea (Plataforma Tecnológica para la e-Administración del Gobierno Vasco). Guía de estándares.  
[http://www.euskadi.net/r33-2288/es/contenidos/informacion/guia\\_estandares\\_tecnologicos/es\\_6876/guia\\_estandar\\_es\\_pit\\_03\\_05\\_c.html](http://www.euskadi.net/r33-2288/es/contenidos/informacion/guia_estandares_tecnologicos/es_6876/guia_estandar_es_pit_03_05_c.html)
- xxi. Protocolos de Integración de Modalidad 3 del servicio APE-SNTS.  
<https://www2.agenciatributaria.gob.es/ADUA/internet/es/aeat/dit/adu/gnno/deh/APE-DES-ARQ-APE-SNTS-AEAT.doc>

## ANEXO I - ESTÁNDARES

47. Este anexo recoge el contenido íntegro del anexo de la NTI.

### ANEXO ESTÁNDARES

La tabla que figura a continuación recoge el conjunto de estándares incluidos en el Catálogo.

Para cada uno de ellos, se incluyen los siguientes atributos:

a) Cadena de interoperabilidad: eslabón de la cadena de interoperabilidad con el que se relaciona:

- Accesibilidad multicanal, integrada y segura.
- Infraestructuras y servicios asociados.
- Integración de sistemas y servicios.
- Modelos e integración de datos.

b) Categoría: Definición de la categoría funcional en la que se enmarca:

- Autenticación:

Certificados.  
Firma electrónica.  
Política de firma electrónica.

- Sellado de tiempo.
- Cifrado.

- Codificación:

Codificación de caracteres.  
Idioma.

- Control de acceso.
- Formatos ficheros:

Imagen y/o texto.  
Cartografía vectorial y sistemas de información geográfica.  
Compresión de ficheros.  
Contenedores multimedia.  
Sonido.  
Vídeo.

- Gestión documental y archivística.
- Integridad.
- Métricas.
- Protocolos de comunicación e intercambio:

Correo electrónico.  
Específicos a nivel de aplicación.  
Servicios Web.  
Tecnologías de transporte y red.

- Semántica:

Metadatos.  
Tecnologías semánticas.

- Tecnologías de integración de datos.
- Tecnologías de identificación.

c) Nombre:

- Común: nombre común por el que se conoce el estándar, normalmente identificado por su extensión. Define el valor a asignar al metadato mínimo obligatorio «Nombre de formato» de los documentos electrónicos.

- Formal: nombre correspondiente a la especificación formal del estándar.

d) Tipo:

- Estándar abierto.
- Uso generalizado.

e) Versión: versión mínima aceptada del estándar.

f) Extensión: Con carácter informativo, aproximación al listado no exhaustivo de extensiones más comunes relacionadas con el estándar.

g) Especificación:

- Organización responsable: identificación del organismo responsable y/o creador del estándar.

- URL: localización de la especificación formal del estándar.

h) Estado:

- Admitido.
- En abandono.

48.

Cadena de Interoperabilidad	Categoría	Nombre		Tipo		Versión (mínima aceptada)	Extensión	Estado
		Común	Formal					
Accesibilidad multicanal, integrada y segura.	Autenticación - Firma electrónica	<b>CAAdES</b>	ETSI TS 101 733 Electronic Signatures and Infrastructures (ESI); CMS Advanced Electronic Signatures (CAAdES)	Abierto		1.6.3	.p7s .csig	Admitido
Accesibilidad multicanal, integrada y segura.	Autenticación - Firma electrónica	<b>CMS</b>	Cryptographic Message Syntax (CMS)	Abierto		RFC 5652	.sig	Admitido
Accesibilidad multicanal, integrada y segura.	Autenticación - Firma electrónica	<b>ETSI TS 102 176-1</b>	ETSI TS 102 176-1. Electronic Signatures and Infrastructures (ESI); Algorithms and parameters for secure electronic signature. Part 1: Hash functions and asymmetric algorithms	Abierto		2.0.0	-	Admitido
Accesibilidad multicanal, integrada y segura.	Autenticación - Firma electrónica	<b>PAdES</b>	ETSI TS 102 778-3 Electronic Signatures and Infrastructures (ESI); PDF Advanced Electronic Signature Profiles; Part 3: PAdES Enhanced - PAdES-BES and PAdES-EPES Profiles.	Abierto		PAdES-1 1.1.1 PAdES-3 1.1.2 PAdES-4 1.1.2	.p7s .pdf	Admitido
Accesibilidad multicanal, integrada y segura.	Autenticación - Firma electrónica	<b>PDF Signature</b>	PDF Signature		Uso generalizado	-	.pdf	En abandono
Accesibilidad multicanal, integrada y segura.	Autenticación - Firma electrónica	<b>PKCS#7</b>	PKCS #7: Cryptographic Message Syntax. Version 1.5	Abierto		RFC 2315	-	En abandono
Accesibilidad multicanal, integrada y segura.	Autenticación - Firma electrónica	<b>XAdES</b>	ETSI TS 101 903 XML Advanced Electronic Signatures (XAdES)	Abierto		1.2.2	.xml .dsig .xsig	Admitido



Cadena de Interoperabilidad	Categoría	Nombre		Tipo	Versión (mínima aceptada)	Extensión	Estado
		Común	Formal				
Accesibilidad multicanal, integrada y segura.	Autenticación - Firma electrónica	<b>XML-DSig</b>	XML Signature Syntax and Processing.	Abierto	Second Edition. 2008	.xml .dsig .xsi .sig	Admitido
Accesibilidad multicanal, integrada y segura.	Autenticación - Política Firma electrónica	<b>ETSI TR 102 038</b>	ETSI TR 102 038 TC Security - Electronic Signatures and Infrastructures (ESI);XML format for signature policies	Abierto	RFC 3125 1.1.1	-	Admitido
Accesibilidad multicanal, integrada y segura.	Autenticación - Política Firma electrónica	<b>ETSI TR 102 272</b>	ETSI TR 102 272 Electronic Signatures and Infrastructures (ESI); ASN.1 format for signature policies	Abierto	1.1.1	-	Admitido
Accesibilidad multicanal, integrada y segura.	Cifrado	<b>TLS</b>	Transport Layer Security (TLS)	Abierto	RFC 5878 RFC 5746 RFC 5705 RFC 5489 RFC 5487 RFC 5469 RFC 5289 RFC 5288	-	Admitido
Accesibilidad multicanal, integrada y segura.	Codificación - Codificación de caracteres	<b>Base16, Base32 y Base64</b>	The Base16, Base32, and Base64 Data Encodings	Abierto	RFC 4648	-	Admitido
Accesibilidad multicanal, integrada y segura.	Codificación - Codificación de caracteres	<b>UCS UTF</b>	ISO/IEC 10646:2003 Information technology - Universal Multiple-Octet Coded Character Set (UCS)	Abierto	2003	-	Admitido
Accesibilidad multicanal, integrada y segura.	Codificación - Idioma	<b>RFC 4646 ISO 639</b>	Tags for Identifying Languages. ISO 639 Codes for the representation of names of languages	Abierto	2002 - 2008 RFC 4646	-	Admitido
Accesibilidad multicanal, integrada y segura.	Formatos ficheros - Cartografía vectorial y Sistemas de Información Geográfica	<b>GML</b>	ISO 19136:2007. Geographic information - Geography Markup Language (GML)	Abierto	2007	.gml	Admitido

Cadena de Interoperabilidad	Categoría	Nombre		Tipo	Versión (mínima aceptada)	Extensión	Estado
		Común	Formal				
Accesibilidad multicanal, integrada y segura.	Formatos ficheros - Cartografía vectorial y Sistemas de Información Geográfica	<b>WFS</b>	ISO 19142:2010 Geographic information - Web Feature Service	Abierto	2010	.gml	Admitido
Accesibilidad multicanal, integrada y segura.	Formatos ficheros - Cartografía vectorial y Sistemas de Información Geográfica	<b>WMS</b>	ISO 19128:2005 Geographic information - Web map server interface	Abierto	2010	.gml	Admitido
Accesibilidad multicanal, integrada y segura.	Formatos ficheros - Compresión de ficheros	<b>GZIP</b>	GNU Zip	Abierto	RFC 1952	.gz	Admitido
Accesibilidad multicanal, integrada y segura.	Formatos ficheros - Compresión de ficheros	<b>ZIP</b>	ZIP RFC 1952	Abierto	-	.zip	Admitido
Accesibilidad multicanal, integrada y segura.	Formatos ficheros - Contenedores multimedia	<b>AVI</b>	Audio Video Interleave		Uso generalizado	.avi	En abandono
Accesibilidad multicanal, integrada y segura.	Formatos ficheros - Contenedores multimedia	<b>MPEG-4 MP4 media</b>	ISO/IEC 14496-14:2003 Information technology - Coding of audio-visual objects - Part 14: MP4 file format	Abierto	2003	.mpeg .mp4	Admitido
Accesibilidad multicanal, integrada y segura.	Formatos ficheros - Imagen y/o texto	<b>Comma Separated Values</b>	Comma Separated Values.	Abierto	RFC 4180	.csv .txt	Admitido
Accesibilidad multicanal, integrada y segura.	Formatos ficheros - Imagen y/o texto	<b>HTML</b>	HyperText Markup Language	Abierto	4.01	.html .htm	Admitido
Accesibilidad multicanal, integrada y segura.	Formatos ficheros - Imagen y/o texto	<b>CSS</b>	Cascading Style Sheets	Abierto	2.1	.css	Admitido
Accesibilidad multicanal, integrada y segura.	Formatos ficheros - Imagen y/o texto	<b>JPEG</b>	ISO/IEC 15444. Information technology - JPEG 2000 image coding system.	Abierto	2004 - 2008	.jpg .jpeg	Admitido

Cadena de Interoperabilidad	Categoría	Nombre		Tipo	Versión (mínima aceptada)	Extensión	Estado	
		Común	Formal					
Accesibilidad multicanal, integrada y segura.	Formatos ficheros - Imagen y/o texto	<b>MHTML</b>	Multipurpose Internet Mail Extension HTML	Abierto	RFC 2557	.mhtml .mht	Admitido	
Accesibilidad multicanal, integrada y segura.	Formatos ficheros - Imagen y/o texto	<b>ISO/IEC 26300:2006</b> <b>OASIS 1.2</b>	ISO/IEC 26300:2006 Information technology - Open Document Format for Office Applications (OpenDocument)  OASIS 1.2	Abierto	1.0	.odt .ods .odp .odg	Admitido	
Accesibilidad multicanal, integrada y segura.	Formatos ficheros - Imagen y/o texto	<b>Strict Open XML</b>	ISO/IEC 29500-1:2012 Information technology -- Document description and processing languages -- Office Open XML File Formats -- Part 1: Fundamentals and Markup Language Reference - Strict	Abierto	2012	.docx .xlsx .pptx	Admitido	
Accesibilidad multicanal, integrada y segura.	Formatos ficheros - Imagen y/o texto	<b>PDF</b>	ISO 32000-1:2008 Document management - Portable document format - Part 1: PDF 1.7	Abierto	1.4	.pdf	Admitido	
Accesibilidad multicanal, integrada y segura.	Formatos ficheros - Imagen y/o texto	<b>PDF/A</b>	ISO 19005-1:2005. ISO 19005-2:2011 Document management - Electronic document file format for long-term preservation	Abierto	1.4 1.7	.pdf	Admitido	
Accesibilidad multicanal, integrada y segura.	Formatos ficheros - Imagen y/o texto	<b>PNG</b>	ISO/IEC 15948:2004. Information technology - Computer graphics and image processing - Portable Network Graphics (PNG): Functional specification.	Abierto	2004	.png	Admitido	
Accesibilidad multicanal, integrada y segura.	Formatos ficheros - Imagen y/o texto	<b>RTF</b>	Rich Text Format.		Uso generalizado	1.6	.rtf	En abandono
Accesibilidad multicanal, integrada y segura.	Formatos ficheros - Imagen y/o texto	<b>SVG</b>	Scalable Vector Graphics.	Abierto		1.1	.svg	Admitido

Cadena de Interoperabilidad	Categoría	Nombre		Tipo	Versión (mínima aceptada)	Extensión	Estado
		Común	Formal				
Accesibilidad multicanal, integrada y segura.	Formatos ficheros - Imagen y/o texto	<b>TIFF</b>	ISO 12639:2004 Graphic technology - Prepress digital data exchange - Tag image file format for image technology (TIFF/IT)	Abierto	2004	.tiff	Admitido
Accesibilidad multicanal, integrada y segura.	Formatos ficheros - Imagen y/o texto	<b>TXT</b>	Texto plano	Abierto	-	.txt	Admitido
Accesibilidad multicanal, integrada y segura.	Formatos ficheros - Imagen y/o texto	<b>XHTML</b>	eXtensible HyperText Markup Language	Abierto	1.0	.html .htm	Admitido
Accesibilidad multicanal, integrada y segura.	Formatos ficheros - Sonido	<b>MP3. MPEG-1 Audio Layer 3</b>	ISO/IEC 11172-1:1993 ISO/IEC 11172-2:1993 ISO/IEC 11172-3:1993 ISO/IEC 11172-4:1995 ISO/IEC TR 11172-5:1998	Uso generalizado	1993 - 1998	.mp3	Admitido
Accesibilidad multicanal, integrada y segura.	Formatos ficheros - Sonido	<b>OGG-Vorbis</b>	OGG Vorbis	Abierto	2010	.ogg .oga	Admitido
Accesibilidad multicanal, integrada y segura.	Formatos ficheros - Vídeo	<b>MPEG-4 MP4 vídeo</b>	ISO/IEC 14496-14:2003 Information technology - Coding of audio-visual objects - Part 14: MP4 file format	Uso generalizado	2003	.mpeg .mp4	Admitido
Accesibilidad multicanal, integrada y segura.	Formatos ficheros - Vídeo	<b>WebM</b>	WebM	Abierto	2010	.webm	Admitido
Accesibilidad multicanal, integrada y segura.	Gestión documental y archivística	<b>ISAAR CPF</b>	International Standard Archival Authority Records for Corporate Bodies, Persons and Families.	Uso generalizado	-	-	Admitido

Cadena de Interoperabilidad	Categoría	Nombre		Tipo	Versión (mínima aceptada)	Extensión	Estado	
		Común	Formal					
Accesibilidad multicanal, integrada y segura.	Gestión documental y archivística	<b>ISAD (G)</b>	General International Standard Archival Description.		Uso generalizado	-	-	Admitido
Accesibilidad multicanal, integrada y segura.	Gestión documental y archivística	<b>ISDF</b>	Norma internacional para la descripción de funciones.		Uso generalizado	-	-	Admitido
Accesibilidad multicanal, integrada y segura.	Gestión documental y archivística	<b>NEDA</b>	Modelo conceptual de descripción archivística y requisitos de datos básicos de las descripciones de documentos de archivo, agentes y funciones – Parte 1: Tipos de entidad.		Uso generalizado	2007	-	Admitido
Accesibilidad multicanal, integrada y segura.	Gestión documental y archivística	<b>UNE-ISO 30300</b>	UNE-ISO 30300:2011 Información y documentación. Sistemas de gestión para los documentos. Fundamentos y vocabulario	Abierto		2011	-	Admitido
Accesibilidad multicanal, integrada y segura.	Gestión documental y archivística	<b>UNE-ISO 30301</b>	UNE-ISO 30301:2011 Información y documentación. Sistemas de gestión para los documentos. Requisitos	Abierto		2011	-	Admitido
Accesibilidad multicanal, integrada y segura.	Gestión documental y archivística	<b>UNE-ISO 15489</b>	UNE-ISO 15489-1:2006 Parte 1: Generalidades. UNE-ISO/TR 15489-2:2006. Parte 2: Directrices. (ISO/TR 15489-2:2001)	Abierto		2006	-	Admitido
Accesibilidad multicanal, integrada y segura.	Gestión documental y archivística	<b>UNE-ISO 23081</b>	UNE-ISO 23081-1:2008 Parte 1: Principios. UNE-ISO/TS 23081-2:2008 Parte 2: Elementos de implementación y conceptuales.	Abierto		2008	-	Admitido

Cadena de Interoperabilidad	Categoría	Nombre		Tipo		Versión (mínima aceptada)	Extensión	Estado
		Común	Formal					
Accesibilidad multicanal, integrada y segura.	Integridad	<b>SHA</b>	Secure Hash Algorithms	Abierto		RFC 4634 RFC 3874	-	Admitido
Infraestructuras y servicios asociados	Control de acceso	<b>LDAP</b>	Lightweight Directory Access Protocol.	Abierto		RFC 4510	-	Admitido
Infraestructuras y servicios asociados	Protocolos de comunicación e intercambio - Correo electrónico	<b>MIME</b>	Multipurpose Internet Mail Extensions	Abierto		RFC 2045	-	Admitido
Infraestructuras y servicios asociados	Protocolos de comunicación e intercambio - Correo electrónico	<b>SMTP</b>	Simple Mail Transfer Protocol	Abierto		RFC 5321	-	Admitido
Infraestructuras y servicios asociados	Protocolos de comunicación e intercambio - Tecnologías de transporte y red	<b>DNS</b>	Domain Name System	Abierto		RFC 1035	-	Admitido
Infraestructuras y servicios asociados	Protocolos de comunicación e intercambio - Tecnologías de transporte y red	<b>HTTP</b>	Hypertext Transfer Protocol	Abierto		1.1 RFC 2616 RFC 2817	http://	Admitido
Infraestructuras y servicios asociados	Protocolos de comunicación e intercambio - Tecnologías de transporte y red	<b>IPSec</b>	Security Architecture for the Internet Protocol	Abierto		RFC 2401 RFC 4302 RFC 4835	-	Admitido
Infraestructuras y servicios asociados	Protocolos de comunicación e intercambio - Tecnologías de transporte y red	<b>NTP</b>	Network Time Protocol	Abierto		RFC 5905	-	Admitido
Integración de sistemas y servicios	Autenticación - Certificados	<b>OCSP</b>	X.509 Internet Public Key Infrastructure Online Certificate Status Protocol - OCSP	Abierto		RFC 2560	-	Admitido

Cadena de Interoperabilidad	Categoría	Nombre		Tipo	Versión (mínima aceptada)	Extensión	Estado
		Común	Formal				
Integración de sistemas y servicios	Autenticación - Sellado de tiempo	<b>ETSI TS 102 023</b>	ETSI TS 102 023 Electronic Signatures and Infrastructures (ESI); Policy requirements for time-stamping authorities	Abierto	RFC 3628	-	Admitido
Integración de sistemas y servicios	Protocolos de comunicación e intercambio - Servicios Web	<b>SOAP</b>	Simple Object Access Protocol	Abierto	1.1	-	Admitido
Integración de sistemas y servicios	Protocolos de comunicación e intercambio - Servicios Web	<b>UDDI</b>	Universal Discovery, Description and Integration	Abierto	3.0	-	Admitido
Integración de sistemas y servicios	Protocolos de comunicación e intercambio - Servicios Web	<b>WSDL</b>	Web Services Definition Language	Abierto	1.1	-	Admitido
Integración de sistemas y servicios	Protocolos de comunicación e intercambio - Servicios Web	<b>WS-Security</b>	Web Services Security: SOAP Message Security	Abierto	1.1	-	Admitido
Integración de sistemas y servicios	Tecnologías para identificación	<b>ASN.1</b>	ISO/IEC 8824 Information technology - Abstract Syntax Notation One (ASN.1)	Abierto	2008	-	Admitido
Integración de sistemas y servicios	Tecnologías para identificación	<b>OID</b>	ISO/FDIS 26324 Information and documentation - Digital object identifier system	Abierto	2010	-	Admitido
Integración de sistemas y servicios	Tecnologías para identificación	<b>URI</b>	Uniform Resource Identifier	Abierto	RFC 3986 RFC 5785	-	Admitido
Integración de sistemas y servicios	Tecnologías para identificación	<b>URL</b>	Uniform Resource Locators	Abierto	RFC 1738	-	Admitido
Integración de sistemas y servicios	Tecnologías para identificación	<b>URN</b>	Uniform Resource Names (URN) Namespaces	Abierto	-	-	Admitido
Modelos e integración de datos.	Métricas	<b>Fechas y horas</b>	ISO 8601:2004 Data elements and interchange formats - Information interchange - Representation of dates and times	Abierto	2004	-	Admitido



Cadena de Interoperabilidad	Categoría	Nombre		Tipo	Versión (mínima aceptada)	Extensión	Estado
		Común	Formal				
Modelos e integración de datos.	Protocolos de comunicación e intercambio - Específicos a nivel de aplicación	<b>CODICE</b>	Componentes y Documentos Interoperables para la Contratación Electrónica	Abierto	2.0	.xml	Admitido
Modelos e integración de datos.	Protocolos de comunicación e intercambio - Específicos a nivel de aplicación	<b>Facturae</b>	Factura electrónica	Abierto	3.0	.xml	Admitido
Modelos e integración de datos.	Protocolos de comunicación e intercambio - Específicos a nivel de aplicación	<b>SCSP</b>	Sustitución de Certificados en papel	Abierto	2.0	-	Admitido
Modelos e integración de datos.	Protocolos de comunicación e intercambio - Específicos a nivel de aplicación	<b>SICRES</b>	Sistemas de Información Común de Registros de Entrada y Salida (SICRES)	Abierto	2.0 3.0	-	Admitido
Modelos e integración de datos.	Semántica	<b>DCAT</b>	Data Catalog Vocabulary	Abierto	-	-	Admitido
Modelos e integración de datos.	Semántica - Metadatos	<b>MoReq</b>	Model Requirements for the management of electronic records.	Abierto	-	-	Admitido
Modelos e integración de datos.	Semántica - Metadatos	<b>PREMIS</b>	PREservation Metadata: Implementation Strategies. V2.1		Uso generalizado	-	Admitido
Modelos e integración de datos.	Semántica - Metadatos	<b>INSPIRE Metadata Regulation</b>	Commission Regulation (EC) No 1205/2008 of 3 December 2008 implementing Directive 2007/2/EC of the European Parliament and of the Council as regards metadata (Text with EEA relevance)	Abierto	-	-	Admitido
Modelos e integración de datos.	Semántica - Tecnologías semánticas	<b>N3</b>	Notation3	Abierto	-	.n3	Admitido

Cadena de Interoperabilidad	Categoría	Nombre		Tipo		Versión (mínima aceptada)	Extensión	Estado
		Común	Formal					
Modelos e integración de datos.	Semántica - Tecnologías semánticas	<b>OWL</b>	Ontology Web Language	Abierto		2.0	-	Admitido
Modelos e integración de datos.	Semántica - Tecnologías semánticas	<b>RDF</b>	Resource Description Framework	Abierto		1.0	-	Admitido
Modelos e integración de datos.	Semántica - Tecnologías semánticas	<b>RDFa</b>	Resource Description Framework – in – attributes	Abierto		2008	-	Admitido
Modelos e integración de datos.	Semántica - Tecnologías semánticas	<b>SKOS</b>	Simple Knowledge Organization System	Abierto		2009	-	Admitido
Modelos e integración de datos.	Semántica - Tecnologías semánticas	<b>SPARQL</b>	Query Language for RDF	Abierto		2008	-	Admitido
Modelos e integración de datos.	Semántica - Tecnologías semánticas	<b>Turtle</b>	Terse RDF Triple Language	Abierto		2011	.ttl	Admitido
Modelos e integración de datos.	Tecnologías de integración de datos	<b>XML</b>	Extensible Markup Language (XML)	Abierto		1.0	.xml	Admitido
Modelos e integración de datos.	Tecnologías de integración de datos	<b>XSD</b>	XML Schema	Abierto		1.0	.xsd	Admitido

## ANEXO II – EQUIPO RESPONSABLE DEL PROYECTO

---

### Coordinador del proyecto

Amutio Gómez, Miguel A. MINISTERIO DE HACIENDA Y ADMINISTRACIONES PÚBLICAS

### Grupo de expertos:

#### **Administración General del Estado**

Agurruza Mutuberría, Jokin	INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA
Alburquerque Pernías, Francisco	MINISTERIO DEL INTERIOR - D. G. DE LA POLICIA
Álvarez-Cienfuegos Rico, Carmen	MINISTERIO DE INDUSTRIA, ENERGIA Y TURISMO
Amores Molero, Felipe	FÁBRICA NACIONAL DE MONEDA Y TIMBRE
Aragónés Arribas, Félix Jesús	MINISTERIO DE HACIENDA Y ADMINISTRACIONES PÚBLICAS
Arancón Carnicero, Concha	MINISTERIO DE HACIENDA Y ADMINISTRACIONES PÚBLICAS
Arranz Pumar, Candelas	AGENCIA ESTATAL DE ADMINISTRACIÓN TRIBUTARIA
Arribas Tiestos, Manuel	MINISTERIO DE DEFENSA
Ballesteros Arjona, Juan Jesús	MINISTERIO DE FOMENTO
Barrón Basterrechea, José Luis	MINISTERIO DE HACIENDA Y ADMINISTRACIONES PÚBLICAS
Beriso Gómez-Escalonilla, Pilar	MINISTERIO DE EMPLEO Y SEGURIDAD SOCIAL
Berral López, Alfonso	MINISTERIO DEL INTERIOR - D. G. DE TRÁFICO
Cabezas Manso, Laura	MINISTERIO DE HACIENDA Y ADMINISTRACIONES PÚBLICAS
Cancio Meliá, Jorge	MINISTERIO DE INDUSTRIA, ENERGIA Y TURISMO
Candau Romero, Javier	CENTRO CRIPTOLÓGICO NACIONAL
Del Caño Gil, Cristina	MINISTERIO DE INDUSTRIA, ENERGIA Y TURISMO
Cañero Villegas, Ismael	MINISTERIO DEL INTERIOR
Carrascal Bravo, Guillermo	MINISTERIO DE JUSTICIA
Casado Robledo, M <sup>a</sup> Jesús	MINISTERIO DE HACIENDA Y ADMINISTRACIONES PÚBLICAS
Cívicos Villa, Noemí	MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA
Cornejo Zahonero, Carlos	MINHAP - TRIBUNAL ECONÓMICO ADMINISTRATIVO CENTRAL
Corral Guinea, Myriam	MINISTERIO DE HACIENDA Y ADMINISTRACIONES PÚBLICAS
Crespo Sánchez, Juan	MINISTERIO DEL INTERIOR - D. G. DE LA POLICÍA
Cubo Contreras, Aitor	MINISTERIO DE HACIENDA Y ADMINISTRACIONES PÚBLICAS
Cueva Calabia, José Luis	MINISTERIO DE HACIENDA Y ADMINISTRACIONES PÚBLICAS
Desantes Fernández, Blanca	MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTE
Díaz Fraile, Eduardo	MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE
Eguíluz Gauna, Jesús	TESORERÍA GENERAL DE LA SEGURIDAD SOCIAL
Escapa Castro, Lucía	MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA
Escudero Rivas, Carlos	GERENCIA DE INFORMÁTICA DE LA SEGURIDAD SOCIAL
Esteban de la Torre, Alfredo	MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTE
Eusamio Mazagatos, José Antonio	MINISTERIO DE HACIENDA Y ADMINISTRACIONES PÚBLICAS
Fabeiro Sanz, Jorge	MINISTERIO DE HACIENDA Y ADMINISTRACIONES PÚBLICAS
Fernández, Luis	CENTRO CRIPTOLÓGICO NACIONAL
Fradua García-Soto, Idoia	MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTE
Franco Espino, Beatriz	MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTE
Galindo Alonso, Olga	GERENCIA DE INFORMÁTICA DE LA SEGURIDAD SOCIAL
Garcés Pérez, Juan Carlos	CONSEJO GENERAL DEL PODER JUDICIAL
García Celada, Joseba	MINISTERIO DE EMPLEO Y SEGURIDAD SOCIAL
García García, Emilio	MINISTERIO DE HACIENDA Y ADMINISTRACIONES PÚBLICAS

García Jiménez, Alfonso	MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA
García Martín, José Aurelio	MINISTERIO DE HACIENDA Y ADMINISTRACIONES PÚBLICAS
García Martín, M <sup>a</sup> Jesús	MINISTERIO DE INDUSTRIA, ENERGIA Y TURISMO
Gendive Rivas, Miguel	MINISTERIO DE EMPLEO Y SEGURIDAD SOCIAL
Gijón Romero, Francisco	MINISTERIO DE FOMENTO
Gómez Raya, José Ignacio	MINISTERIO DE HACIENDA Y ADMINISTRACIONES PÚBLICAS
González Corral, Isabel	MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTE
González Rufo, M <sup>a</sup> Ángeles	MINISTERIO DE HACIENDA Y ADMINISTRACIONES PÚBLICAS
González Breña, Julio	AGENCIA ESTATAL DE METEOROLOGÍA
Hernández Carrión, José Luis	MINISTERIO DE JUSTICIA
Hernández Gallardo, Diego	MINISTERIO DE HACIENDA Y ADMINISTRACIONES PÚBLICAS
Hernández Jiménez, Francisco	INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA
Hernández López, Juan Pablo	MINISTERIO DE DEFENSA
Hernández Maroto, M <sup>a</sup> Dolores	MINISTERIO DE HACIENDA Y ADMINISTRACIONES PÚBLICAS
Hernández Vicente, Severiano	MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTE
Iglesias Quintana, Manuel	MINISTERIO DE EMPLEO Y SEGURIDAD SOCIAL
Igualada Gómez, Rafael	SERVICIO PÚBLICO DE EMPLEO ESTATAL
Iniesta Sánchez, Fernando	MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA
Jaqueti Fuster, Francisco Javier	INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA
Lapuente Perea, José Luis	MINISTERIO DE HACIENDA Y ADMINISTRACIONES PÚBLICAS
López Crespo, Francisco	MINISTERIO DE ASUNTOS EXTERIORES Y DE COOPERACIÓN
López Montilla, Borja	MINISTERIO DE JUSTICIA
Lucas Vegas, M <sup>a</sup> José	MINISTERIO DE EMPLEO Y SEGURIDAD SOCIAL
Manuel de Villena Cabeza, Luis	MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE
Martín Gordo, Félix Alberto	MINISTERIO DE JUSTICIA
Martín Lázaro, Francisco José	MINISTERIO DE HACIENDA Y ADMINISTRACIONES PÚBLICAS
Martín Marcos, Miguel	MINISTERIO DE DEFENSA
Martínez Muñoz, David	MINISTERIO DE ASUNTOS EXTERIORES Y DE COOPERACIÓN
Martínez Vidal, Miguel Ángel	MINISTERIO DE ECONOMÍA Y COMPETITIVIDAD
Merchán Arribas, Montaña	MINISTERIO DE HACIENDA Y ADMINISTRACIONES PÚBLICAS
Moliner Aznar, Félix	MINISTERIO DE DEFENSA
Montes Antona, Javier	FÁBRICA NACIONAL DE MONEDA Y TIMBRE
Muñoz Montalvo, Juan Fernando	MINISTERIO DE SANIDAD, SERVICIOS SOCIALES E IGUALDAD
Muñoz Salinero, Elena	MINISTERIO DE HACIENDA Y ADMINISTRACIONES PÚBLICAS
Nieto Barrantes, Prado	MINISTERIO DE INDUSTRIA, ENERGIA Y TURISMO
Ortiz Tovar, Eva María	MINISTERIO DE JUSTICIA
Otheo de Tejada, Josefina	AGENCIA ESTATAL DE ADMINISTRACIÓN TRIBUTARIA
De la Paz Rincón, Antonio	MINISTERIO DE HACIENDA Y ADMINISTRACIONES PÚBLICAS
Pérez Galindo, Rafael	MINISTERIO DE INDUSTRIA, ENERGIA Y TURISMO
Pérez de Lema Sáenz de Viguera, Andoni	MINISTERIO DE HACIENDA Y ADMINISTRACIONES PÚBLICAS
Pérez-Olea Meyer-Doner, Claudio	MINISTERIO DE HACIENDA Y ADMINISTRACIONES PÚBLICAS
Pérez Fernández, Francisco	GERENCIA DE INFORMÁTICA DE LA SEGURIDAD SOCIAL
Pérez Vázquez, Manuel Carlos	MINISTERIO DE DEFENSA
Quesada Peñas, Juan Luis	MINISTERIO DE INDUSTRIA, ENERGIA Y TURISMO
Quintero Villarroja, José Luis	MINISTERIO DE DEFENSA
Ramos, Juan Francisco	MINISTERIO DE HACIENDA Y ADMINISTRACIONES PÚBLICAS
Requejo Zalama, Javier	MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTE
Robledo Pascual, Óscar	MINISTERIO DE HACIENDA Y ADMINISTRACIONES PÚBLICAS

Rodríguez Hervás, Francisco Javier	MINISTERIO DEL INTERIOR
Rodríguez Escolar, Nimia	MINISTERIO DE HACIENDA Y ADMINISTRACIONES PÚBLICAS
Rodríguez Ramos, Miguel Ángel	MINISTERIO DE INDUSTRIA, ENERGIA Y TURISMO
Romera Iruela, Luis Enrique	MINISTERIO DE HACIENDA Y ADMINISTRACIONES PÚBLICAS
Ruiz del Corral, Manuel	MINISTERIO DE HACIENDA Y ADMINISTRACIONES PÚBLICAS
Ruiz Madueño, Eloy	AGENCIA ESTATAL DE ADMINISTRACIÓN TRIBUTARIA
Sánchez Abad, M <sup>a</sup> Pilar	MINISTERIO DE HACIENDA Y ADMINISTRACIONES PÚBLICAS
Sánchez Dorronsoro, Gabriel	MINISTERIO DE HACIENDA Y ADMINISTRACIONES PÚBLICAS
Sánchez Valle, Juan Norberto	MINISTERIO DE HACIENDA Y ADMINISTRACIONES PÚBLICAS
Santiago Freijanes, Marta	MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTE
Sanz Pulido, Antonio	MINISTERIO DE EMPLEO Y SEGURIDAD SOCIAL
Serrano Merinero, Ana María	AGENCIA ESTATAL DE ADMINISTRACIÓN TRIBUTARIA
Simó Ruescas, Leopoldo	MINISTERIO DE EMPLEO Y SEGURIDAD SOCIAL
Triguero Garrido, Mario	GERENCIA DE INFORMÁTICA DE LA SEGURIDAD SOCIAL
Turón Turón, Ángeles	MINISTERIO DE JUSTICIA
Valcárcel Lucas, Pedro-Castor	GERENCIA DE INFORMÁTICA DE LA SEGURIDAD SOCIAL
Valdivieso Sánchez, José Luis	AGENCIA ESTATAL DE ADMINISTRACIÓN TRIBUTARIA
Vallejo Echevarría, Maite	MINISTERIO DE JUSTICIA
Vega Fidalgo, Luis Miguel	GERENCIA DE INFORMÁTICA DE LA SEGURIDAD SOCIAL
Vélez Fraga, Santiago	MINISTERIO DE HACIENDA Y ADMINISTRACIONES PÚBLICAS
Vinagre Bachiller, José María	MINISTERIO DE SANIDAD, SERVICIOS SOCIALES E IGUALDAD
Viñado Villuendas, Pilar	MINISTERIO DE HACIENDA Y ADMINISTRACIONES PÚBLICAS
Zapico Alonso, Alberto	AGENCIA ESTATAL DE ADMINISTRACIÓN TRIBUTARIA

### **Comunidades Autónomas**

Larrañaga Uyarra, Antonio	GOBIERNO VASCO
Sáez de Vicuña Ortueta, Asier	GOBIERNO VASCO
Espejo Martínez, Enric	GENERALITAT DE CATALUÑA
Soler, Montse	GENERALITAT DE CATALUÑA
García Sexto, María José	XUNTA DE GALICIA
Forján Gómez, Carlos	XUNTA DE GALICIA
Ojeda, Juan Sebastián	JUNTA DE ANDALUCÍA
Perera Domínguez, Manuel	JUNTA DE ANDALUCÍA
Berjano Tartiere, Bárbara	GOBIERNO DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS
López González, María Rosario	GOBIERNO DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS
Martínez Pelayo, Paula	GOBIERNO DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS
Rodríguez Rodríguez, Juan Carlos	GOBIERNO DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS
Saro Baldor, Fco. Javier	GOBIERNO DE CANTABRIA
Briones, Luis Miguel	LA RIOJA
Martínez Tobías, Eduardo	LA RIOJA
Olivares Sánchez, Pedro	GOBIERNO DE LA REGIÓN DE MURCIA
Ferrer Ripolles, Carmen	GENERALITAT VALENCIANA
Gil Herrero, Francisco Javier	GENERALITAT VALENCIANA
Puyoles Hernandez, Santiago	GOBIERNO DE ARAGÓN
Cantabrana González, Ricardo	GOBIERNO DE ARAGÓN
Lozano Cantín, María Ángel	GOBIERNO DE ARAGÓN
Pascual Nobajas, Ana	JUNTA DE COMUNIDADES DE CASTILLA-LA MANCHA
Aznar Palenzuela, Ana	GOBIERNO DE CANARIAS
Castellano Alayon, José Enrique	GOBIERNO DE CANARIAS

Cruz, José Miguel	GOBIERNO DE CANARIAS
Díaz Ascanio, Marta	GOBIERNO DE CANARIAS
Ferrer Quintana, José Damián	GOBIERNO DE CANARIAS
Eugenio Baute, Francisco	GOBIERNO DE CANARIAS
García Alberto, Juan Carlos	GOBIERNO DE CANARIAS
Navasa Martínez, M <sup>a</sup> de los Ángeles	GOBIERNO DE CANARIAS
Prieto, Juan Jesús	GOBIERNO DE CANARIAS
del Rosario Verdú, Rafael Carlos	GOBIERNO DE CANARIAS
Ruiz Benítez de Lugo y Mármol, María del Carmen	GOBIERNO DE CANARIAS
Toral Hernández, M <sup>a</sup> Victoria	GOBIERNO DE CANARIAS
Arlegui Ochoa, Luis	GOBIERNO DE NAVARRA
Sebastián Romero, Javier	GOBIERNO DE NAVARRA
Vázquez, José Manuel	GOBIERNO DE NAVARRA
Fernández Requejo, Antonio	JUNTA DE EXTREMADURA
Zorita Pacheco, Antonio	JUNTA DE EXTREMADURA
Font Bibiloni, Andreu	GOVERN DE LES ILLES BALEARES
Marín, Pepa	GOBIERNO DE LA COMUNIDAD DE MADRID
Sánchez Melero, Arturo	GOBIERNO DE LA COMUNIDAD DE MADRID
Barras, Juan Antonio	JUNTA DE CASTILLA Y LEÓN
Galán Huertos, Pilar	JUNTA DE CASTILLA Y LEÓN
Ordás Alonso, Jorge	JUNTA DE CASTILLA Y LEÓN

### ***Corporaciones Locales***

Gonzalo Muñoz, Javier	FEDERACIÓN ESPAÑOLA DE MUNICIPIOS Y PROVINCIAS
Serrano Quintana, Juan Manuel	FEDERACIÓN ESPAÑOLA DE MUNICIPIOS Y PROVINCIAS

### ***Universidades***

Ariño, Luis Alfons	CONFERENCIA DE RECTORES DE LAS UNIVERSIDADES ESPAÑOLAS, UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI
--------------------	---

### ***Otras Instituciones***

de Ocaña Lacal, Daniel	TRIBUNAL CONSTITUCIONAL
------------------------	-------------------------

### ***Con la participación especial de los expertos***

Delgado Gómez, Alejandro	AYUNTAMIENTO DE CARTAGENA
Llansó Sanjuan, Joaquim	UNIVERSIDAD PÚBLICA DE NAVARRA

### ***Consultor externo***

Instituto Nacional de Tecnologías de la Comunicación S.A. (INTECO)