

# PROCEDIMIENTOS DE COPIADO AUTÉNTICO Y CONVERSIÓN ENTRE DOCUMENTOS ELECTRÓNICOS

Guía de aplicación de la Norma Técnica de Interoperabilidad  
2ª edición electrónica



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE HACIENDA  
Y ADMINISTRACIONES PÚBLICAS

SECRETARÍA DE ESTADO DE  
ADMINISTRACIONES PÚBLICAS

DIRECCIÓN DE TECNOLOGÍAS DE LA  
INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES

**TÍTULO:** Guía de aplicación de la Norma Técnica de Interoperabilidad de Procedimientos de copiado auténtico y conversión entre documentos electrónicos. (2ª edición electrónica)

Elaboración y coordinación de contenidos: Dirección de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (DTIC)

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

**2ª edición electrónica: julio de 2016**

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:** 630-16-343-8



El presente documento está bajo la licencia Creative Commons Reconocimiento-No comercial-Compartir Igual versión 4.0 España.

Usted es libre de:

- Copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra
- Hacer obras derivadas

Bajo las condiciones siguientes:

- Reconocimiento. Debe reconocer los créditos de la obra de la manera especificada por el autor o el licenciadador (pero no de una manera que sugiera que tiene su apoyo o apoyan el uso que hace de su obra).
- Compartir bajo la misma licencia. Si altera o transforma esta obra, o genera una obra derivada, sólo puede distribuir la obra generada bajo una licencia idéntica a ésta.

Al reutilizar o distribuir la obra, tiene que dejar bien claro los términos de la licencia de esta obra.

Alguna de estas condiciones puede no aplicarse si se obtiene el permiso del titular de los derechos de autor

Nada en esta licencia menoscaba o restringe los derechos morales del autor.

Esto es un resumen legible por humanos del texto legal (la licencia completa) disponible en

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.es>

# 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 PROCEDIMIENTOS DE COPIADO AUTÉNTICO Y CONVERSIÓN ENTRE DOCUMENTOS ELECTRÓNICOS</b> .....	<b>10</b>
2.1.	Qué NO incluye la NTI.....	11
<b>3.</b>	<b>ÁMBITO DE APLICACIÓN Y DESTINATARIOS</b> .....	<b>12</b>
<b>4.</b>	<b>COPIADO AUTÉNTICO</b> .....	<b>13</b>
4.1.	Definición.....	13
4.2.	Tipos de copias auténticas .....	15
4.3.	Proceso de copiado auténtico.....	17
4.3.1.	Requisitos de expedición .....	18
4.3.2.	Copia electrónica auténtica con cambio de formato.....	18
4.3.3.	Copia electrónica auténtica de documento papel.....	20
4.3.4.	Copia electrónica parcial auténtica .....	21
4.3.5.	Copia papel auténtica de documentos públicos administrativos electrónicos.....	22
4.3.6.	Firma de la copia auténtica.....	23
4.4.	Soporte y formato de las copias electrónicas auténticas.....	24
4.5.	Información complementaria al proceso de copiado .....	24
<b>5.</b>	<b>CONVERSIÓN DE DOCUMENTOS ELECTRÓNICOS</b> .....	<b>25</b>
5.1.	Concepto y descripción .....	25
5.2.	Motivación de un cambio de formato .....	25
5.3.	Descripción del proceso de cambio de formato .....	26
5.3.1.	Fase de planificación .....	27
5.3.2.	Fase de conversión.....	28
5.3.3.	Fase de validación .....	28
5.3.4.	Fase de conformación del documento electrónico .....	28
<b>6.</b>	<b>DEFINICIONES Y ACRÓNIMOS</b> .....	<b>30</b>
6.1.	Definiciones.....	30
6.2.	Acrónimos .....	34
<b>7.</b>	<b>REFERENCIAS</b> .....	<b>35</b>
7.1.	Legislación .....	35
7.2.	Estándares y buenas prácticas.....	36
7.3.	Documentos de trabajo y referencias .....	38
	<b>ANEXO I – EQUIPO RESPONSABLE DEL PROYECTO</b> .....	<b>41</b>

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Proceso de copiado auténtico. ....	18
Figura 2. Documento electrónico original y su copia electrónica auténtica con cambio de formato. ....	19
Figura 3. Documento papel original y su copia electrónica auténtica. ....	20
Figura 4. Documento electrónico original y su copia electrónica parcial auténtica. ....	21
Figura 5. Documento electrónico original y su copia papel auténtica. ....	23
Figura 6. Fases del proceso de conversión entre documentos electrónicos. ....	26

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Tipos de copias auténticas. ....	16
Tabla 2. Metadatos mínimos obligatorios que reflejan el carácter de copia. ....	19
Tabla 3. Metadatos mínimos obligatorios que reflejan el carácter de copia. ....	21
Tabla 4. Metadatos mínimos obligatorios que reflejan el carácter de copia. ....	22
Tabla 5. Metadatos en el proceso de conversión. ....	29

<b>Histórico de versiones del documento</b>		
<b>Nombre del documento</b>	<b>Fecha</b>	<b>Descripción</b>
20110901_ENI_GuiaAplicacion_NTI _Copiado y Conversion	01/09/2011	Primera versión.
20160701_ENI_GuiaAplicacion_NTI _Copiado y Conversion	01/07/2016	Segunda versión

## 0. CONSIDERACIONES PREVIAS

---

Este documento constituye una guía de aplicación de la *Norma Técnica de Interoperabilidad de Procedimientos de copiado auténtico y conversión entre documentos electrónicos* (en adelante, NTI), y como tal su objetivo es servir como herramienta de apoyo para la aplicación e implementación de lo dispuesto en dicha 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.

A lo largo del desarrollo de esta guía, y en la propia NTI, se referencia a otras normas que incluyen información relacionada con los procedimientos de copia auténtica y conversión y que es necesario conocer para abordar de manera global estos aspectos. En concreto, las normas con contenido relacionado son:

- i. Catálogo de estándares.
- ii. Documento electrónico.
- iii. Digitalización de documentos.
- iv. Expediente electrónico.
- v. Política de firma electrónica y de certificados de la Administración.
- vi. Política de gestión de documentos electrónicos.

# 1. INTRODUCCIÓN

---

1. El **Esquema Nacional de Interoperabilidad** (en adelante, ENI) se establece en el artículo 156 de la Ley 40/2015, de 1 de octubre, de Régimen Jurídico del Sector Público, que sustituye al 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 redunda en beneficio de la eficacia y la eficiencia, en el marco, entre otras normas, de la Ley 39/2015 de Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones.
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.Más la siguiente, relativa al artículo 28 del mismo R.D. 4/2010 ENI:
  - l) 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 de Estrategia TIC y la Comisión 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 Procedimientos de copiado auténtico y conversión entre documentos electrónicos* establece las condiciones para la obtención de copias electrónicas auténticas y las copias papel de documentos públicos administrativos desarrollando lo establecido en el artículo 27 de la Ley 39/2015 y para la conversión entre documentos electrónicos atendiendo a la necesidad de preservar la conservación, acceso y legibilidad de los documentos electrónicos según en el artículo 23 del R.D 4/2010 ENI.
6. La *NTI de Procedimientos de copiado auténtico y conversión entre documentos electrónicos* fue publicada en el Boletín Oficial del Estado Número 182 del sábado 30 de julio de 2011 ([BOE-A-2011-13172](http://BOE-A-2011-13172)), 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. 182Sábado 30 de julio de 2011Sec. III. Pág. 87134

### III. OTRAS DISPOSICIONES

## MINISTERIO DE POLÍTICA TERRITORIAL Y ADMINISTRACIÓN PÚBLICA

**13172** *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.*

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, las normas relativas al documento electrónico, al expediente electrónico, a la digitalización de documentos en soporte papel, a los procedimientos de copiado auténtico y conversión y a la política de gestión de documentos electrónicos responden a lo previsto en el citado Real Decreto 4/2010, de 8 de enero, sobre interoperabilidad, recuperación y conservación del documento electrónico, a la luz de la necesidad de garantizar todos estos aspectos para el documento electrónico a lo largo del tiempo.

En particular, la Norma Técnica de Interoperabilidad de Procedimientos de copiado auténtico y conversión entre documentos electrónicos establece las reglas para la generación y expedición de copias electrónicas auténticas, copias papel auténticas de documentos públicos administrativos electrónicos y para la conversión de formato de documentos electrónicos por parte de las Administraciones públicas; para los aspectos relativos a la gestión de los documentos resultantes del proceso de copiado auténtico o conversión, se remite a la Norma Técnica de Interoperabilidad de Política de gestión de documentos electrónicos.

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 Procedimientos de copiado auténtico y conversión entre documentos electrónicos, cuyo texto se incluye a continuación.

Segundo.

La Norma Técnica de Interoperabilidad de Procedimientos de copiado auténtico y conversión entre documentos electrónicos 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, 19 de julio de 2011.–La Secretaria de Estado para la Función Pública, María Consuelo Rumí Ibáñez.

8. El texto completo de la *NTI de Procedimientos de copiado auténtico y conversión entre documentos electrónicos* está formado por los siguientes ocho apartados:

## **NORMA TÉCNICA DE INTEROPERABILIDAD DE PROCEDIMIENTOS DE COPIADO AUTÉNTICO Y CONVERSIÓN ENTRE DOCUMENTOS ELECTRÓNICOS.**

### ÍNDICE

- I. Objeto.
- II. Ámbito de aplicación.
- III. Características generales de las copias electrónicas auténticas.
- IV. Copia electrónica auténtica con cambio de formato.
- V. Copia electrónica auténtica de documentos papel.

VI. Copia electrónica parcial auténtica.

VII. Copia papel auténtica de documentos públicos administrativos electrónicos.

VIII. Conversión entre documentos electrónicos.

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 PROCEDIMIENTOS DE COPIADO AUTÉNTICO Y CONVERSIÓN ENTRE DOCUMENTOS ELECTRÓNICOS

10. El objeto de la *NTI de Procedimientos de copiado auténtico y conversión entre documentos electrónicos* se establece en el apartado I de la NTI:

### I. Objeto

La Norma Técnica de Interoperabilidad de Procedimientos de copiado auténtico y conversión entre documentos electrónicos tiene por objeto establecer las reglas para la generación de copias electrónicas auténticas, copias papel auténticas de documentos públicos administrativos electrónicos y para la conversión de formato de documentos electrónicos.

11. Según esto, la NTI recoge los requisitos que rigen la generación de copias auténticas en el entorno electrónico y la conversión entre documentos electrónicos a nivel funcional, detallando cómo se reflejan estos procesos en la estructura del documento electrónico y en sus metadatos.



Nótese que:

- i. En el caso de copias auténticas en papel de documentos electrónicos, la NTI sólo establece las condiciones para aquellas cuyo documento origen es un documento público administrativo electrónico, atendiendo a lo establecido en el punto 3 del artículo 27 de la Ley 39/2015. El resto de casos de copias papel quedaría, por tanto, fuera del alcance de la NTI, sin detrimento de que cada organización pueda valorar la conveniencia de extender la aplicación de lo establecido en la NTI a otros casos carentes de regulación específica.
  - ii. La conversión de documentos que trata la NTI se refiere únicamente al proceso de transformación de un documento electrónico de un formato, o versión de formato, a otro. Según esto, otras conversiones o migraciones sobre el soporte o medio físico de un documento, quedan fuera del alcance de la NTI.
13. Atendiendo a lo anterior, y con el objetivo de dar apoyo a la aplicación e implementación de lo dispuesto en la NTI, esta guía desarrolla:
- i. En relación a los procesos de copiado auténtico:
    - a. Definición de copiado auténtico y términos relacionados.
    - b. Tipos de copias auténticas según la normativa aplicable.
    - c. Proceso de obtención de una copia auténtica.
    - d. Soporte y formato de copias auténticas.
    - e. Información complementaria del proceso.
  - ii. En relación a los procesos de conversión de documentos electrónicos:
    - a. Concepto y descripción.
    - b. Motivación de un cambio de formato de un documento electrónico.

- c. Descripción del proceso de cambio de formato atendiendo a los requisitos para la ejecución del mismo y sus metadatos asociados.

## 2.1. Qué NO incluye la NTI

---

14. La *NTI de Procedimientos de copiado auténtico y conversión entre documentos electrónicos* a la que da soporte esta guía, no debe considerarse como:
- i. Una relación completa de requisitos y tipos de copias de documentos desde un punto de vista de su valor legal o jurídico. La NTI trata solamente la generación de copias auténticas y no incluye, por ejemplo, el tratamiento de copias electrónicas a efecto de compulsas.
  - ii. Una definición de organizaciones y entes competentes para la generación de copias auténticas. Estos aspectos se recogen en los reglamentos específicos de cada organización y en la normativa aplicable, como es, la atribución para la generación de copias auténticas y su validez definida en el artículo 46 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común.
  - iii. Una descripción de procedimientos de solicitud de copias, plazos de expedición y consideraciones específicas a aplicar según el contenido del documento sobre el que es necesario generar una copia (datos personales, datos de terceros, etc.). Para este tipo de cuestiones, cada organización aplicaría lo establecido en la legislación vigente y normativa específica.
  - iv. Un procedimiento completo de generación de copias auténticas ni de conversión de formatos, ya que sólo incluye las principales cuestiones a tener en cuenta en el diseño e implantación de aquéllos. Los procedimientos específicos a implantar en cada organización se diseñarían y desarrollarían por parte de cada una de ellas en consonancia con el resto de NTIs, en especial con lo establecido en la *NTI de Política de gestión de documentos electrónicos*.
  - v. Una relación de consideraciones para generación de copias en las que original y copia se presenten en soporte papel. Este tipo de copias se generarían siguiendo las especificaciones establecidas por la normativa vigente.
  - vi. Referencia completa de consideraciones relativas a la seguridad de los documentos objeto y resultado de estos procesos, más allá de los mecanismos necesarios para la autenticidad, fiabilidad, integridad y disponibilidad de los documentos generados en procesos de copia y conversión. Para garantizar que la gestión y el tratamiento de los documentos electrónicos se realizan bajo las medidas de seguridad adecuadas, cada organización cumpliría con lo establecido a tal efecto en el *Esquema Nacional de Seguridad (ENS)*.

### 3. ÁMBITO DE APLICACIÓN Y DESTINATARIOS

---

15. El ámbito de aplicación de la *NTI de Procedimientos de copiado auténtico y conversión entre documentos electrónicos* se define en el apartado II de la NTI:

#### II. *Ámbito de aplicación*

Esta norma será de aplicación en los procedimientos de copiado auténtico y conversión entre documentos electrónicos en el ámbito establecido en el artículo 3 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.

16. Por tanto, las indicaciones contenidas en la *NTI de Procedimientos de copiado auténtico y conversión entre documentos electrónicos* son de aplicación para todos los órganos de la Administración y Entidades de Derecho Público vinculadas o dependientes de aquélla (en adelante, organizaciones), en sus procedimientos de generación de copias auténticas en el entorno de documentos electrónicos y en las conversiones de formato de documentos electrónicos.
17. Dentro del ámbito de aplicación definido anteriormente, los destinatarios del contenido de la *NTI de Procedimientos de copiado auténtico y conversión entre documentos electrónicos*, y por lo tanto de esta guía, son los siguientes:
- i. Responsables de procedimientos de generación de copias auténticas.
  - ii. Responsables de sedes electrónicas y, por tanto, de garantizar los requisitos de interoperabilidad de las mismas.
  - iii. Responsables de gestión, conservación y archivo de documentos electrónicos.
  - iv. Desarrolladores de aplicaciones de copiado y conversión de documentos electrónicos.
  - v. Desarrolladores de aplicaciones de gestión, conservación y archivo de documentos electrónicos.

## 4. COPIADO AUTÉNTICO

---

### 4.1. Definición

---

18. En la gestión de documentos, cabe contemplar tres grados de perfección de un documento:
- Borrador:** en el entorno electrónico se interpretaría como las diferentes versiones previas a la versión definitiva validada.
  - Original:** documento definitivo, genuino, que se remonta a su autor y que ha sido validado por éste. El documento original sería eficaz por sí mismo, sin referencia a otro documento anterior.
  - Copia:** nuevo documento, reproducción del original, y con diferentes grados de perfección, en relación con su finalidad y con su aproximación al original.
19. En sentido estricto, una **copia** es el duplicado de un objeto, resultante de un proceso de reproducción. Ahora bien, este duplicado puede ser resultado de distintas intencionalidades, finalidades o métodos, existiendo por tanto distintos tipos de copia.
20. Una **copia auténtica** es un nuevo documento, expedido por una organización con competencias atribuidas para ello, con valor probatorio pleno sobre los hechos o actos que documenta, equivalente al documento original. La copia auténtica acredita la autenticidad de la copia desde la perspectiva de su identidad con el original, y tiene efectos certificantes en cuanto que garantiza la autenticidad de los datos contenidos.
21. Los efectos de las copias auténticas de documentos públicos no se limitan al marco de un procedimiento administrativo determinado, sino que tienen la misma validez y eficacia que los documentos originales produciendo idénticos efectos frente a las organizaciones y los interesados.
22. La copia auténtica puede consistir en la transcripción del contenido del documento original o en una copia realizada por cualesquiera medios informáticos, electrónicos o telemáticos. Además en cada copia generada por una organización perteneciente a la Administración General del Estado, debe figurar la acreditación de su autenticidad identificando la organización que la expide y la persona responsable de tal expedición<sup>1</sup>. En las copias electrónicas, estas características se reflejan en el documento a través de la firma y los metadatos.
23. Atendiendo a lo anterior, las características y requisitos generales que deben cumplir las copias electrónicas auténticas en general se definen en el apartado III de la NTI:

#### III. Características generales de las copias electrónicas auténticas

III.1 Las copias electrónicas generadas que, por ser idénticas al documento electrónico original no comportan cambio de formato ni de contenido, tendrán la eficacia jurídica de documento electrónico original.

---

<sup>1</sup> El Artículo 9 del R.D. 772/1999 (Punto 2) dice: "... La copia auténtica podrá consistir en la transcripción íntegra del contenido del documento original o en una copia realizada por cualesquiera medios informáticos, electrónicos o telemáticos. En ambos casos figurará la acreditación de la autenticidad de la copia identificando el órgano, archivo y organismo que la expide y la persona responsable de tal expedición."

III.2 Las copias auténticas se expedirán a partir de documentos con calidad de original o copia auténtica.

III.3 Las copias electrónicas auténticas serán nuevos documentos electrónicos que incluirán total o parcialmente el contenido del documento sobre el que se expiden y que cumplirán con lo establecido en la Norma Técnica de Interoperabilidad de Documento electrónico.

III.4 El valor de cada uno de los metadatos mínimos obligatorios del documento electrónico copia será asignado en función de las características propias de cada metadato y de las propiedades específicas del documento bajo la responsabilidad del órgano u Organismo que lo expide.

III.5 La relación entre la copia electrónica auténtica y el documento origen se reflejará en los metadatos del documento electrónico copia a través del metadato «Identificador del documento origen» que tomará el valor del identificador de aquél.

III.6 Las copias electrónicas auténticas serán firmadas mediante alguno de los sistemas de firma previstos en los artículos 18 ó 19 de la Ley 11/2007, de 22 de junio, de acceso electrónico de los ciudadanos a los Servicios Públicos.

24. El primer subapartado refleja la especial casuística del mundo electrónico en cuanto a la posibilidad de existencia de múltiples instancias originales de un mismo documento. En este sentido no debe confundirse la generación de una copia auténtica de un documento electrónico con los procesos de consulta y/o descarga del original, a través, por ejemplo, de la habilitación de un acceso en una determinada sede electrónica. La vista o el acceso a un documento no implica necesariamente la realización de una copia, sino solamente una representación o manifestación del documento original en pantalla, que si se descarga junto a todas las propiedades del original, tendría también su misma eficacia, es decir, carácter de original.

25. El apartado III.2, atendiendo a lo establecido en el artículo 27 de la Ley 39/2015, refleja que para la generación de una copia auténtica se ha de garantizar que el documento sobre el que se expide la copia tenga calidad de 'Original' o de 'Copia auténtica'.



Nótese que, aunque la NTI no hace referencia a este tipo de consideraciones legales, la organización generadora de la copia sería competente para ello según la normativa aplicable como, por ejemplo, las normas de competencia y procedimiento establecidas en el artículo 46 de Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común.

27. Los subapartados siguientes reflejan características concretas de las copias electrónicas auténticas que, como documentos electrónicos cumplen con lo establecido en la *NTI de Documento electrónico*, y están compuestos por:

- i. Contenido total o parcial del documento origen.
- ii. Metadatos mínimos obligatorios que reflejan, si el origen es también electrónico, la relación entre el documento origen y la copia.
- iii. Al menos, una firma electrónica que avale su autenticidad. En este sentido, la NTI se limita a citar los sistemas admitidos para firma por parte de las organizaciones en la Ley 40/2015, artículos 42 y 43.



Nótese que la NTI no incluye indicaciones sobre qué metadatos mínimos obligatorios de la copia electrónica han de tener un valor igual o diferente al del mismo elemento en el documento origen, ya que, dependiendo de las condiciones de cada documento copia en

particular y las circunstancias en que se expide la copia, los escenarios pueden ser muy diferentes. Por tanto, la NTI se limita a indicar que la asignación de valor a los diferentes metadatos ha de realizarse atendiendo a las características propias de cada metadato según su definición, incluida en la *NTI de Documento electrónico*, y al propio documento bajo la responsabilidad de cada organización.

29. Cabe destacar, también en este punto, que la NTI no desarrolla consideraciones específicas para la gestión de los documentos que intervienen en el procedimiento de copiado auténtico puesto que su gestión atendería en cualquier caso al marco de gestión documental que se aplique en cada organización.
30. En este sentido, cabría contemplar la necesidad de gestionar los documentos implicados en el proceso de copiado dentro del marco global establecido según *la NTI de Política de Gestión de documentos electrónicos* atendiendo especialmente a la normativa aplicable en el caso de que el proceso pudiese suponer la destrucción del documento origen<sup>2</sup>.

## 4.2. Tipos de copias auténticas

31. La siguiente tabla refleja las principales características de las copias que se deducen de la normativa relacionada y en la que se basa la definición de los tipos de copia auténtica que refleja la *NTI de Procedimientos de copiado auténtico y conversión de documentos*:

Ref. normativa (Artículos)			DOCUMENTO ORIGEN			DOCUMENTO OBTENIDO		Descripción – TIPO DE COPIA
Ley 39/2015	R.D. 1671/2009	R.D. 4/2010	Generado por	Localización	Soporte	Soporte	¿Cambio formato?	
27.3.a	43 y 49	21 y 23	ADMON.	ADMON.	ELECT.	ELECT.	x	Copia electrónica auténtica
			CIUDADANO	ADMON.	ELECT.	ELECT.	x	
			ADMON.	ADMON.	ELECT.	ELECT.	✓	Copia electrónica auténtica con cambio de formato.
			CIUDADANO	ADMON.	ELECT.	ELECT.	✓	
27.3.b	44	21 y 23	ADMON.	ADMON.	PAPEL	ELECT.	-	Copia electrónica auténtica de documento papel.
27.3.b	44	21 y 23	CIUDADANO	ADMON.	PAPEL	ELECT.	-	
27.3.b	50	21 y 23	CIUDADANO	CIUDADANO	PAPEL	ELECT.	-	
	43 y 49	21 y 23	ADMON.	ADMON.	ELECT.	ELECT.	OPCIONAL	Copia electrónica parcial auténtica.

<sup>2</sup> En este sentido, sería de aplicación por ejemplo, el Real Decreto 1164/2002 de 8 de noviembre, por el que se regula la conservación del patrimonio documental con valor histórico, el control de la eliminación de otros documentos de la Administración General del Estado y sus organismos públicos y la conservación de documentos administrativos en soporte distinto al original y el R.D. 1671/2009.

Ref. normativa (Artículos)			DOCUMENTO ORIGEN			DOCUMENTO OBTENIDO		Descripción – TIPO DE COPIA
Ley 39/2015	R.D. 1671/2009	R.D. 4/2010	Generado por	Localización	Soporte	Soporte	¿Cambio formato?	
27.3.c	45	21 y 23	ADMON. CIUDADANO	ADMON. ADMON.	ELECT. ELECT.	PAPEL PAPEL	- -	<b>Copia papel auténtica de documentos públicos administrativos electrónicos.</b>

**Tabla 1.** Tipos de copias auténticas.

32. La última columna de la tabla concluye la definición de los tipos de copia auténtica desde un punto de vista procedimental:

- i. El primero de los escenarios, en que el documento obtenido no presenta diferencia de formato ni contenido con el documento original, como ya se ha mencionado, **no supone una tipología de copia auténtica** ya que no constituye la generación de un documento copia electrónica como tal.
- ii. **Copia electrónica auténtica con cambio de formato.** Tanto el origen como el nuevo documento generado destino tienen naturaleza electrónica y además, para la obtención de la copia se requiere un cambio de formato<sup>3</sup>.
- iii. **Copia electrónica auténtica de documento papel**, esto es, a partir de un documento origen en soporte papel, se crea un nuevo documento electrónico con calidad de copia auténtica para lo que es necesario aplicar un proceso de digitalización.
- iv. **Copia electrónica parcial auténtica**, en la que tanto el documento origen como la copia generada tienen naturaleza electrónica, pero su contenido, por motivos de confidencialidad, representa sólo parcialmente el del documento origen.
- v. **Copia papel auténtica de documentos públicos administrativos electrónicos.** El origen es un documento público administrativo electrónico y la copia se manifiesta en soporte papel.

33. Las peculiaridades de cada uno de estos tipos de copias electrónicas se concretan en la NTI en los apartados IV, V, VI y VII, y cuya aplicación se desarrolla en el punto siguiente de esta guía.

#### IV. *Copia electrónica auténtica con cambio de formato*

Las copias electrónicas auténticas con cambio de formato:

1. Se obtendrán de la aplicación de una conversión entre documentos electrónicos que se realizará según lo establecido en el apartado VIII de esta norma.
2. Tendrán asignado el valor «Copia electrónica auténtica con cambio de formato» en el metadato mínimo obligatorio «Estado de elaboración».

<sup>3</sup> El punto 5.2 de esta guía desarrolla consideraciones sobre la motivación de una conversión de formato.

#### V. *Copia electrónica auténtica de documentos papel*

Las copias electrónicas auténticas de documentos en soporte papel o en otro soporte no electrónico susceptible de digitalización a través de medios fotoeléctricos:

1. Se obtendrán de la digitalización del documento origen según lo establecido en la Norma Técnica de Interoperabilidad de Digitalización de documentos.
2. Tendrán asignado el valor «Copia electrónica auténtica de documento papel» al metadato mínimo obligatorio «Estado de elaboración».

#### VI. *Copia electrónica parcial auténtica*

Las copias electrónicas parciales auténticas:

1. Se obtendrán mediante extractos del contenido del documento origen que corresponda o a través de la utilización de otros métodos electrónicos que permitan mantener la confidencialidad de aquellos datos que no afecten al interesado.
2. Tendrán asignado el valor «Copia electrónica parcial auténtica» en el metadato mínimo obligatorio «Estado de elaboración».

#### VII. *Copia papel auténtica de documentos públicos administrativos electrónicos*

Para la obtención de copias auténticas en soporte papel de documentos públicos administrativos electrónicos se atenderá a lo previsto en la normativa aplicable y a lo establecido sobre el acceso a documentos electrónicos en la Norma Técnica de Interoperabilidad de Documento electrónico para la verificación de su autenticidad.

### 4.3. Proceso de copiado auténtico

---

34. Aunque la NTI no incluye un procedimiento formal de generación de copias auténticas como tal, establece ciertos requisitos para los diferentes tipos de copias auténticas deben considerarse en dicho proceso tal y como se muestra en la Figura 1 y que se desarrollan en los puntos siguientes.

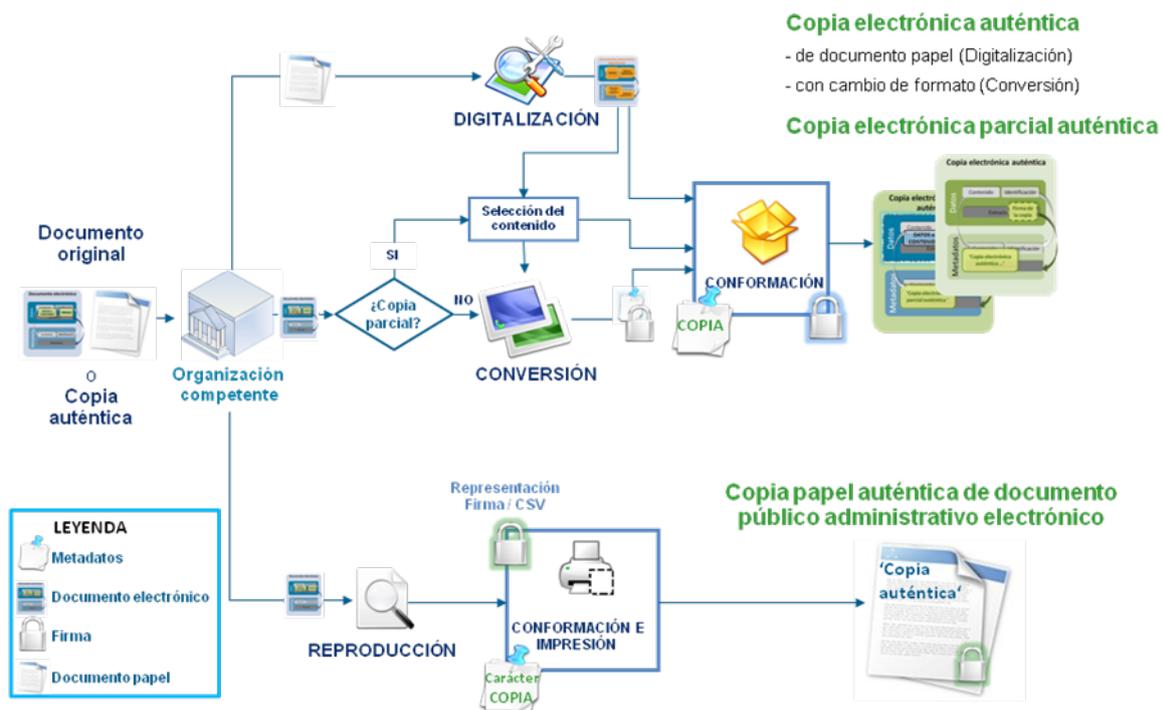


Figura 1. Proceso de copiado auténtico.

#### 4.3.1. Requisitos de expedición

35. Aunque la NTI no establece requisitos de expedición como tal, para la generación de una copia auténtica cabe considerar como paso previo al propio proceso de copiado, los siguientes:
- i. La organización generadora es competente para ello según la normativa aplicable. Nótese que la organización generadora de la copia auténtica se reflejará en el documento copia a través de la firma que avale dicha copia. Además, en caso de copias electrónicas, el identificador de dicha organización se refleja en el metadato mínimo obligatorio Órgano del documento electrónico copia.
  - ii. El documento sobre el que se expide la copia tendrá calidad de 'Original' o de 'Copia auténtica' atendiendo a lo establecido en el artículo 27 de la Ley 39/2015.

#### 4.3.2. Copia electrónica auténtica con cambio de formato

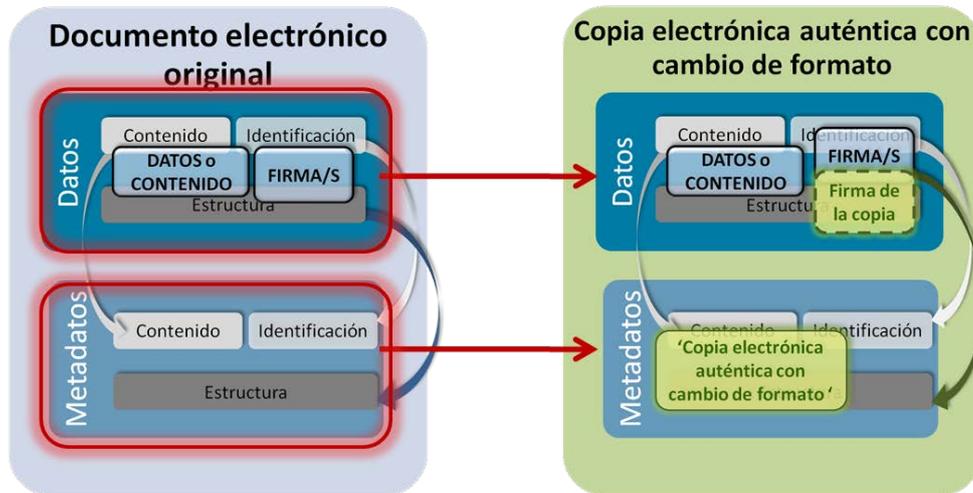
36. Para generar una copia electrónica auténtica con cambio de formato, se aplica lo establecido en el apartado IV de la NTI.

##### IV. Copia electrónica auténtica con cambio de formato

Las copias electrónicas auténticas con cambio de formato:

1. Se obtendrán de la aplicación de una conversión entre documentos electrónicos que se realizará según lo establecido en el apartado VIII de esta norma.
2. Tendrán asignado el valor «Copia electrónica auténtica con cambio de formato» en el metadato mínimo obligatorio «Estado de elaboración».

37. La Figura 2 ilustra la relación entre los componentes de un documento electrónico original y su copia electrónica auténtica con cambio de formato.



**Figura 2.** Documento electrónico original y su copia electrónica auténtica con cambio de formato.

38. El proceso de generación de la copia electrónica auténtica con cambio de formato atendería a lo siguiente:
- Aplicar un proceso de conversión conforme a lo establecido en el apartado VIII de la NTI y que se desarrolla en el punto 5 de esta guía.

VIII. Conversión entre documentos electrónicos

- Conformar el nuevo documento electrónico según lo establecido en la *NTI de Documento electrónico*, incluyendo la firma atendiendo a lo descrito en el punto 4.3.6 de esta guía y prestando especial atención a los siguientes metadatos mínimos obligatorios:

METADATO	VALOR
Órgano	Identificador normalizado <sup>4</sup> de la organización que expide la copia
Estado de elaboración	'Copia electrónica auténtica con cambio de formato'.
Identificador de documento origen	Identificador del documento electrónico <sup>2</sup> origen siguiendo la siguiente estructura: <i>ES_&lt;Órgano&gt;_&lt;AAAA&gt;_&lt;ID_específico&gt;</i>

**Tabla 2.** Metadatos mínimos obligatorios que reflejan el carácter de copia.

- Aunque la NTI no menciona explícitamente consideraciones sobre la trazabilidad del proceso de copiado, cabe contemplar la generación de traza del proceso y el establecimiento de vínculos entre el documento original y la copia, siempre de acuerdo al marco de gestión documental establecido por cada organización de acuerdo a la *NTI de Política de gestión de documentos electrónicos*.

<sup>4</sup> Código alfanumérico único para cada documento definido en la NTI de Documento electrónico.

### 4.3.3. Copia electrónica auténtica de documento papel

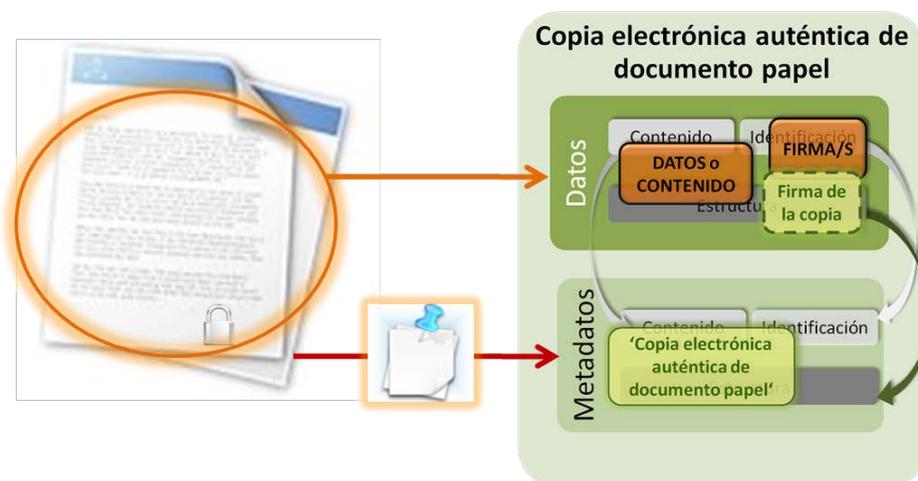
39. Para generar una copia electrónica auténtica de documento papel, se aplica lo establecido en el apartado VI de la NTI.

**V. Copia electrónica auténtica de documentos papel**

Las copias electrónicas auténticas de documentos en soporte papel o en otro soporte no electrónico susceptible de digitalización a través de medios fotoeléctricos:

1. Se obtendrán de la digitalización del documento origen según lo establecido en la Norma Técnica de Interoperabilidad de Digitalización de documentos.
2. Tendrán asignado el valor «Copia electrónica auténtica de documento papel» al metadato mínimo obligatorio «Estado de elaboración».

40. La Figura 3 ilustra la relación entre los componentes de un documento papel y su copia electrónica auténtica.



**Figura 3.** Documento papel original y su copia electrónica auténtica.

41. Por tanto, una vez verificado el cumplimiento de los requisitos de expedición expuestos en el apartado 4.3.1, el proceso de generación de la copia electrónica auténtica de documento papel sería el siguiente:
- i. Aplicar un proceso de digitalización conforme a lo establecido en la *NTI de Digitalización de documentos*.
  - ii. Conformar el nuevo documento electrónico según lo establecido en la *NTI de Documento electrónico*, incluyendo la firma atendiendo a lo descrito en el punto 4.3.6 de esta guía y prestando especial atención a los siguientes metadatos mínimos obligatorios:

METADATO	VALOR
Órgano	Identificador normalizado <sup>5</sup> de la organización que expide la copia

<sup>5</sup> Código alfanumérico único para cada órgano/unidad/oficina extraído del Directorio Común gestionado por el MPTAP.

METADATO	VALOR
Estado de elaboración	'Copia electrónica auténtica de documento papel'.
Identificador de documento origen	Identificador dentro del sistema de gestión documental de la organización del documento original sobre el que se expide la copia.

Tabla 3. Metadatos mínimos obligatorios que reflejan el carácter de copia.

- iii. Aunque la NTI no menciona explícitamente consideraciones sobre la trazabilidad del proceso de copiado, cabe contemplar la generación de traza del proceso y el establecimiento de vínculos entre el documento original y la copia, siempre de acuerdo al marco de gestión documental establecido por cada organización de acuerdo a la *NTI de Política de gestión de documentos electrónicos*.

#### 4.3.4. Copia electrónica parcial auténtica

- 42. Para generar una copia electrónica parcial auténtica, se aplica lo establecido en el apartado VI de la NTI.

**VI. Copia electrónica parcial auténtica**

Las copias electrónicas parciales auténticas:

1. Se obtendrán mediante extractos del contenido del documento origen que corresponda o a través de la utilización de otros métodos electrónicos que permitan mantener la confidencialidad de aquellos datos que no afecten al interesado.
2. Tendrán asignado el valor «Copia electrónica parcial auténtica» en el metadato mínimo obligatorio «Estado de elaboración».

- 43. La Figura 4 ilustra la relación entre los componentes de un documento electrónico original y su copia electrónica parcial auténtica.

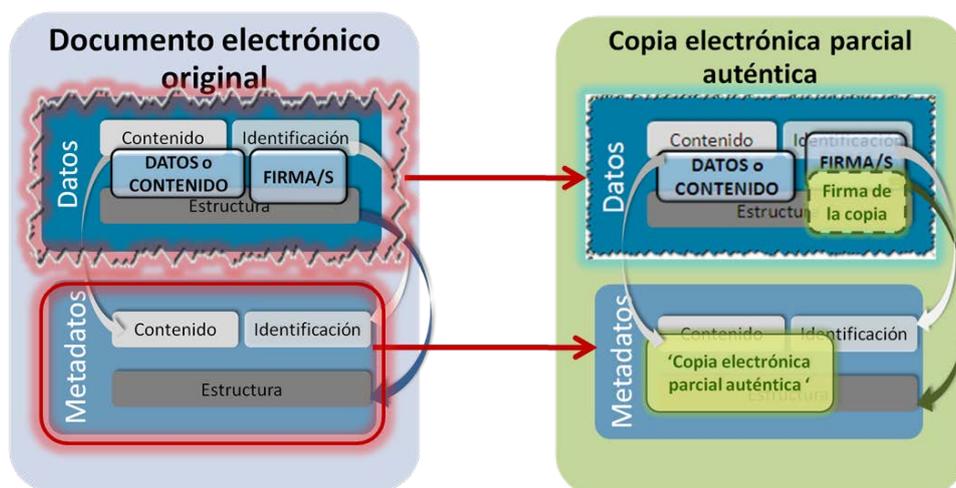


Figura 4. Documento electrónico original y su copia electrónica parcial auténtica.

- 44. El proceso de generación de la copia electrónica parcial auténtica sería el siguiente:
  - i. Seleccionar el extracto del contenido del documento sobre el que se expide la copia.

- ii. Conformar el nuevo documento electrónico conforme a la *NTI de Documento electrónico*, incluyendo la firma atendiendo a lo descrito en el punto 4.3.6 de esta guía y prestando especial atención a los siguientes metadatos mínimos obligatorios:

METADATO	VALOR
Órgano	Identificador normalizado <sup>6</sup> de la organización que expide la copia
Estado de elaboración	'Copia electrónica parcial auténtica'.
Identificador de documento origen	Identificador del documento electrónico original siguiendo la siguiente estructura: <i>ES_&lt;Órgano&gt;_&lt;AAAA&gt;_&lt;ID_específico&gt;</i> <sup>2</sup>

**Tabla 4.** Metadatos mínimos obligatorios que reflejan el carácter de copia.

- iii. Aunque la NTI no menciona explícitamente consideraciones sobre la trazabilidad del proceso de copiado, cabe contemplar la generación de traza del proceso y el establecimiento de vínculos entre el documento original y la copia, siempre de acuerdo al marco de gestión documental establecido por cada organización de acuerdo a la *NTI de Política de gestión de documentos electrónicos*.
45. La NTI no incluye consideración alguna sobre la aplicación procesos previos a la generación de la copia, como puede ser por ejemplo, un procedimiento de conversión de formato del extracto del contenido a copiar que en cualquier caso aplicaría lo especificado en el apartado VIII de la NTI. Por tanto, independientemente de los procesos previos aplicados, el resultado de un proceso de generación de una copia electrónica parcial auténtica siempre tendrá asignado el valor '*Copia electrónica parcial auténtica*' en el metadato mínimo obligatorio '*Estado de elaboración*'.

### 4.3.5. Copia papel auténtica de documentos públicos administrativos electrónicos

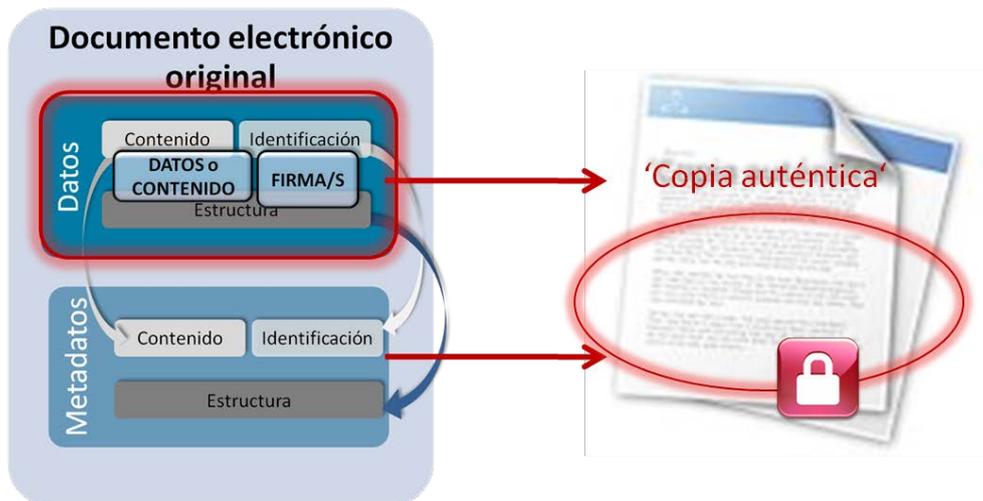
46. Para generar una copia papel auténtica de un documento público administrativo electrónico, se aplica lo establecido en el apartado VII de la NTI.

#### VII. Copia papel auténtica de documentos públicos administrativos electrónicos

Para la obtención de copias auténticas en soporte papel de documentos públicos administrativos electrónicos se atenderá a lo previsto en la normativa aplicable y a lo establecido sobre el acceso a documentos electrónicos en la Norma Técnica de Interoperabilidad de Documento electrónico para la verificación de su autenticidad.

47. La Figura 5 ilustra la relación entre los componentes de un documento electrónico original y su copia papel auténtica.

<sup>6</sup> Código alfanumérico único para cada órgano/unidad/oficina extraído del Directorio Común gestionado por el MPTAP.



**Figura 5.** Documento electrónico original y su copia papel auténtica.

48. El proceso de generación de la copia papel auténtica de documento administrativo electrónico sería el siguiente:
- i. Reproducción del documento original conforme a lo establecido en la *NTI de Documento electrónico*.
  - ii. Impresión del contenido del documento original así como los datos identificativos de la firma definidos en el anexo III de la *NTI de Documento electrónico* y del carácter de copia.
  - iii. Aunque la NTI no menciona explícitamente consideraciones sobre la trazabilidad del proceso de copiado, cabe contemplar la generación de traza del proceso y el establecimiento de vínculos entre el documento original y la copia, siempre de acuerdo al marco de gestión documental establecido por cada organización de acuerdo a la *NTI de Política de gestión de documentos electrónicos*.
49. La NTI sólo establece las condiciones para copias papel auténticas cuyo documento origen es un documento público administrativo electrónico, atendiendo a lo establecido en el punto 3 del artículo 27 de la Ley 39/2015. El resto de casos de copias papel quedaría por tanto fuera del alcance de la NTI, sin detrimento de que cada organización pueda valorar la conveniencia de extender la aplicación de lo establecido en la NTI a otros casos carentes de regulación específica.

#### 4.3.6. Firma de la copia auténtica

50. Independientemente del tipo de copia electrónica a generar, para avalar la autenticidad e integridad del documento copia auténtica, éste incluye una firma electrónica según la normativa aplicable y lo establecido en la *NTI de Documento electrónico*, tal y como establece la NTI en el apartado III.6:

**III. Características generales de las copias electrónicas auténticas**

III.5 ...

III.6 Las copias electrónicas auténticas serán firmadas mediante alguno de los sistemas de firma previstos en los artículos 18 ó 19 de la Ley 11/2007, de 22 de junio, de acceso electrónico de los ciudadanos a los Servicios Públicos.

51. Cabe destacar que esta firma podría ser incorporada en alguno de los procesos previos aplicados en la generación de la copia auténtica o ser específicamente generada para avalar su autenticidad.



La necesidad de incluir una nueva firma electrónica o sustituir la existente para avalar la copia electrónica auténtica a expedir, debe ser valorada por cada organización en función de las características y necesidades específicas de cada caso, así como de la normativa aplicable.

#### 4.4. Soporte y formato de las copias electrónicas auténticas

---

53. La NTI no impone ninguna restricción sobre el soporte para las copias auténticas. En este sentido, las organizaciones son responsables de seleccionar el soporte adecuado para la realización de las copias electrónicas auténticas en función de su política de seguridad y procedimientos de conservación y archivo.
54. Respecto al formato, las condiciones son las definidas en la *NTI de Documento electrónico*, la cual, establece en su apartado VI, que las organizaciones seleccionarán aquellos formatos, de entre los establecidos en la *NTI de Catálogo de estándares*, que consideren más adecuados, conforme a la naturaleza de la información a tratar y primando la finalidad para la cual fue definido cada formato, para la remisión por los canales de comunicación establecidos a través de la sede electrónica.
55. En este contexto, las copias electrónicas auténticas deben ser fácilmente legibles por el destinatario, aunque cabe considerar que para determinados contenidos sea necesario establecer acuerdos específicos con los destinatarios para favorecer su legibilidad. Este sería el caso, por ejemplo de alguno de los formatos que pertenecen a la subcategoría de cartografía vectorial y sistemas de información geográfica.

#### 4.5. Información complementaria al proceso de copiado

---

56. Como información complementaria al proceso de copiado auténtico, cabe contemplar del desarrollo, por parte de las organizaciones que generan copias electrónicas auténticas en cualquiera de las modalidades descritas:
- i. **Normativa para la atribución de las competencias** en cuanto a la generación de copias auténticas, tanto en lo que se refiere a la producción en sentido estricto como a la autenticación de las copias.
  - ii. **Procedimientos específicos** para la generación de cada modalidad de copia auténtica.
  - iii. **Procedimientos y calendarios de conservación de documentos** que, en consonancia con la *NTI de Política de gestión de documentos electrónicos*, especifiquen el tratamiento y condiciones de conservación de las copias auténticas expedidas.

## 5. CONVERSIÓN DE DOCUMENTOS ELECTRÓNICOS

---

### 5.1. Concepto y descripción

---

57. La conversión entre documentos electrónicos se describe en el apartado VIII de la NTI:

#### VIII. *Conversión entre documentos electrónicos*

VIII.1 La conversión entre documentos electrónicos supondrá la generación de un nuevo documento electrónico con diferente formato o versión a la del documento origen que cumplirá con lo establecido en la Norma Técnica de Interoperabilidad de Documento electrónico.

VIII.2 La conversión entre documentos electrónicos se realizará atendiendo a:

a) La aplicación de procedimientos de conversión establecidos en un marco de gestión documental definido según la Norma Técnica de Interoperabilidad de Política de gestión de documentos electrónicos.

b) La conservación del contenido, contexto y estructura del documento origen e identificación de componentes que requieran, dada su naturaleza, un tratamiento específico en la conversión.

c) El formato del nuevo documento convertido será seleccionado de entre los establecidos en la Norma Técnica de Interoperabilidad de Catálogo de estándares y permitirá la reproducción de la información contenida en el documento original minimizando el riesgo de pérdida de información.

VIII.3 En el caso de que el documento resultado de la conversión deba ser conformado como copia auténtica, se contemplarán, adicionalmente, los requisitos establecidos en los apartados III y IV de esta norma.

58. El subapartado primero expone la limitación de alcance ya mencionada relativa a que la NTI se refiere únicamente procesos de conversión en los que se realiza la transformación de un documento electrónico en un formato, o versión de formato, a otro. Según esto, otras conversiones sobre el soporte o medio físico de un documento, quedan fuera del alcance de la NTI.
59. Los apartados VIII.2 y VIII.3 establecen consideraciones concretas sobre la propia conversión que se describe detalladamente en el punto 5.3 de esta guía.

### 5.2. Motivación de un cambio de formato

---

60. La generación de un nuevo documento electrónico, como resultado de un proceso de conversión, podría ser motivada por:
- i. Políticas de conservación de documentos electrónicos.
  - ii. Normalización de formatos.
  - iii. Garantía de independencia tecnológica.
  - iv. Obsolescencia tecnológica.
  - v. Cualquier solicitud razonada que derive en un cambio de formato.

vi. Otras decisiones estratégicas.

### 5.3. Descripción del proceso de cambio de formato

61. Todo proceso de conversión, como proceso de gestión documental, se realizaría según el marco establecido en la *NTI de Política de gestión de documentos electrónicos*, tal y como establece el apartado VIII.2.a de la NTI:

VIII. Conversión entre documentos electrónicos

VIII.1 ...

VIII.2 La conversión entre documentos electrónicos se realizará atendiendo a:

- a) La aplicación de procedimientos de conversión establecidos en un marco de gestión documental definido según la Norma Técnica de Interoperabilidad de Política de gestión de documentos electrónicos.
- b) ...

VIII.3 ...

62. En este contexto, en cualquier proceso de conversión entre documentos electrónicos cabría contemplar, de forma genérica, las siguientes fases: planificación, conversión, validación y conformación.
63. Independientemente del procedimiento de conversión específico aplicado, la organización documentaría todas las operaciones que se llevasen a cabo, detectando e incluyendo los posibles daños o pérdidas anteriores al proceso de conversión que se reflejarían junto a las decisiones tomadas. Cada una de las fases se desarrolla a continuación.

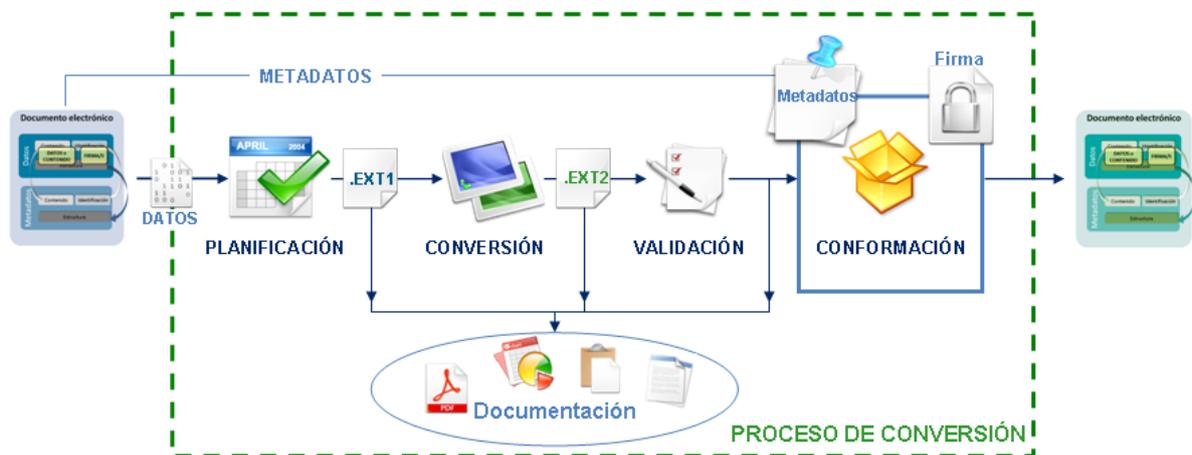


Figura 6. Fases del proceso de conversión entre documentos electrónicos.

64. Además, cabe contemplar la adopción de las medidas necesarias para la protección física y lógica contra accesos no autorizados mientras se está realizando el proceso de conversión, siempre en consonancia con lo establecido por el ENS.
65. Nótese de que si el documento electrónico debiera ser conformado como copia auténtica, se contemplarían adicionalmente los requisitos del proceso de copiado auténtico desarrollado en el punto 4.3 de esta guía, tal y como establece el apartado VIII.3 de la NTI:

## VIII. Conversión entre documentos electrónicos

VIII.2 ...

VIII.3 En el caso de que el documento resultado de la conversión deba ser conformado como copia auténtica, se contemplarán, adicionalmente, los requisitos establecidos en los apartados III y IV de esta norma.

### 5.3.1. Fase de planificación

66. Primera fase del proceso de conversión que tiene por finalidad tanto la elección del formato final que se adecue a las necesidades específicas que motivan el cambio de formato (punto 5.2) y a la naturaleza del documento electrónico inicial, como la planificación en tiempo y forma de este proceso.
67. En esta fase, además, se determina qué elementos de la apariencia física del documento original (colores, fuentes, estilos y formatos, etc.) se consideran fundamentales para la correcta interpretación del documento y, como tales, deben ser convertidos de forma que tras el proceso puedan ser reproducidos en las mismas condiciones.
68. También se identifican aquellos componentes presentes en el documento original que requieran, dada su naturaleza, un tratamiento adicional en la conversión. Por ejemplo, una imagen incrustada en un documento de un procesador de textos, identificar qué tipo de enlaces o vínculos del documento pueden quedar comprometidos con la conversión y establecer los métodos para mantenerlos, etc. Este aspecto tiene un reflejo directo en la NTI en el apartado VIII.2.b:

## VIII. Conversión entre documentos electrónicos

VIII.1 ....

VIII.2 La conversión entre documentos electrónicos se realizará atendiendo a:

a) ...

b) La conservación del contenido, contexto y estructura del documento origen e identificación de componentes que requieran, dada su naturaleza, un tratamiento específico en la conversión.

c) ....

VIII.3 ....

69. El objetivo perseguido es asegurar que el formato de conversión seleccionado posea, como mínimo, las mismas características que permitan reproducir la información contenida en el documento original de modo que minimice el riesgo de pérdida de información. Esta necesidad se plasma en el apartado VIII.2.c de la NTI:

## VIII. Conversión entre documentos electrónicos

VIII.1 ...

VIII.2 La conversión entre documentos electrónicos se realizará atendiendo a:

b) ...

c) El formato del nuevo documento convertido será seleccionado de entre los establecidos en la Norma Técnica de Interoperabilidad de Catálogo de estándares y permitirá la reproducción de la información contenida en el documento original minimizando el riesgo de pérdida de información.

VIII.3 ....

70. Por tanto, cada organización sería responsable de establecer el nivel máximo de riesgo que está dispuesta a asumir según sus procedimientos internos y la naturaleza de la información tratada. Cabría considerar que en procesos de conversión para conservación a medio y largo plazo, este nivel de riesgo se estableciese considerando también la necesidad de evitar pérdidas inaceptables desde el punto de vista de la conservación del Patrimonio.
71. El formato seleccionado, por tanto, perseguiría asegurar la continuidad y conservación del documento electrónico en el tiempo garantizando su autenticidad e integridad.

### 5.3.2. Fase de conversión

72. La fase de conversión es el proceso de conversión propiamente dicho. Este proceso se ejecutaría a través de un procedimiento informático que realice el cambio de formato del documento electrónico, garantizando las condiciones establecidas en la fase de planificación.
73. Todo proceso de conversión debería ser reversible, es decir, se realizaría de modo que se conservara el documento original hasta el final del proceso de forma que pudiera revertirse en caso de que ocurra algún error durante el proceso. Como respaldo, podrían utilizarse archivos temporales que minimizaran este riesgo de pérdida de información.



74. Cabe destacar que las firmas asociadas al documento original no serían objeto de conversión. En el caso de firmas electrónicas basadas en certificados electrónicos, para dar respuesta a las necesidades de mantenimiento y conservación de firmas electrónicas, no sería de aplicación un proceso de conversión sino la aplicación de firmas longevas, tal y como se define en *la NTI de Política de firma y certificados de la Administración*.
75. En cualquier caso, los plazos de conservación de los documentos electrónicos originales se establecerán según la normativa y legislación aplicable a cada organización.

### 5.3.3. Fase de validación

76. Una vez finalizada la conversión se realiza un proceso de comparación con el contenido, contexto y estructura de la fuente original para validar la garantía del proceso.
77. Una vez validado el contenido se procede a la conformación del documento electrónico final, es decir a la asignación de metadatos y firma electrónica del mismo.

### 5.3.4. Fase de conformación del documento electrónico

78. En primer lugar se incorporan los metadatos mínimos obligatorios<sup>7</sup> al nuevo documento electrónico convertido cuyos valores pueden heredarse o no de los del documento original. La asignación de los valores que correspondan a cada metadato del nuevo documento electrónico generado en la conversión es responsabilidad de cada organización y se realiza atendiendo a las características propias de cada metadato, a las características y finalidad del documento generado y a las necesidades específicas de la organización.
79. Para asegurar un correcto tratamiento del documento electrónico convertido, en cuanto a metadatos se refiere, cabe considerar la posibilidad de reflejar las características propias del proceso de conversión a través de los siguientes metadatos mínimos obligatorios, que no

---

<sup>7</sup> Véase *NTI de Documento electrónico*.

están contemplados en la *NTI de Procedimientos de copiado auténtico y conversión entre documentos electrónicos*:

METADATO	VALOR
<b>Órgano</b>	Identificador normalizado <sup>8</sup> de la organización que realiza la conversión del documento electrónico.
<b>Estado de elaboración</b>	Si la conversión se complementa con un proceso de copiado auténtico según lo establecido en el punto 4 de esta guía: i. 'Copia electrónica auténtica con cambio de formato'. ii. 'Copia electrónica parcial auténtica'. 'Otros' en caso contrario.
<b>Identificador del documento origen</b>	Identificador del documento origen al que corresponde el documento convertido, si no va a ser destruido, siguiendo la siguiente estructura: <i>ES_&lt;Órgano&gt;_&lt;AAAA&gt;_&lt;ID_específico&gt;</i> <sup>2</sup>

**Tabla 5.** Metadatos en el proceso de conversión.

80. En aquellos casos en los que el documento electrónico de origen se conserve, se establecerían los vínculos entre el documento origen y el convertido, y se dejaría traza del proceso aplicado, de acuerdo con lo establecido en la *NTI de Política de gestión de documentos electrónicos*.

81. Por último, para avalar la autenticidad e integridad del documento electrónico convertido, éste incluye una firma electrónica según la normativa aplicable y lo establecido en la *NTI de Documento electrónico*.



De modo análogo al procedimiento de copiado auténtico, la NTI no desarrolla consideraciones específicas para la gestión de los documentos que intervienen en el procedimiento de conversión puesto que su gestión atendería en cualquier caso al marco de gestión documental que se aplique en cada organización.

83. En este sentido, cabría contemplar la necesidad de gestionar los documentos implicados en el proceso de conversión dentro del marco global establecido según *la NTI de Política de Gestión de documentos electrónicos* atendiendo especialmente a la normativa aplicable en el caso de que el proceso pudiese suponer la destrucción del documento origen.

<sup>8</sup> Código alfanumérico único para cada órgano/unidad/oficina extraído del Directorio Común gestionado por el MPTAP

## 6. DEFINICIONES Y ACRÓNIMOS

---

### 6.1. Definiciones

---

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

**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.

**Autenticidad:** Referido a un documento, propiedad que puede atribuírsele como consecuencia de que puede probarse que es lo que afirma ser, que ha sido creado o enviado por la persona de la cual se afirma que lo ha creado o enviado, y que ha sido creado o enviado en el momento en que se afirma, sin que haya sufrido ningún tipo de modificación.

**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.).

**Captura:** Proceso de gestión de documentos que señala la incorporación de un documento a un sistema de gestión de documentos. En el momento de captura se crea la relación entre el documento, su productor y el contexto en que se originó, que se mantiene a lo largo de su ciclo de vida.

**Ciclo de vida de un documento electrónico:** Conjunto de las etapas o períodos por los que atraviesa la vida del documento, desde su identificación en un sistema de gestión de documentos, hasta su selección para conservación permanente, de acuerdo con la legislación sobre Archivos de aplicación en cada caso, o para su destrucción reglamentaria.

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

**Conservación:** Conjunto de procesos y operaciones dedicados a asegurar la permanencia intelectual y técnica de los documentos a lo largo del tiempo.

**Conversión:** Proceso de transformación de un documento u otro objeto digital de un formato, o versión de formato, a otro.

**Copia:** Duplicado de un objeto, resultante de un proceso de reproducción.

**Copia auténtica:** Documento expedido por un órgano con competencias atribuidas para ello, y con un valor probatorio pleno sobre los hechos o actos que documente, equivalente al documento original.

**Copia electrónica auténtica con cambio de formato:** Copia auténtica en la que tanto el origen como el nuevo documento generado destino tienen naturaleza electrónica y además, para la obtención de la copia se requiere un cambio de formato.

**Copia electrónica auténtica de documento papel:** Copia resultante de un original en soporte papel sobre el que se crea un nuevo documento electrónico con calidad de copia auténtica para lo que es necesario aplicar un proceso de digitalización.

**Copia electrónica parcial auténtica:** Copia auténtica en la que tanto el documento origen como la copia generada tienen naturaleza electrónica, pero su contenido, por motivos de confidencialidad, representa sólo parcialmente el del documento original.

**Copia papel auténtica de documento público administrativo electrónico:** Copia cuyo origen es un documento público administrativo electrónico y la copia se manifiesta en soporte papel.

**Creación:** Referido a un documento, momento en que se genera. No debe confundirse la creación con la captura de un documento (véase *captura*).

**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.

**Digitalización:** Proceso tecnológico que permite la obtención de uno o varios ficheros electrónicos que contienen la imagen codificada, fiel e íntegra de un documento papel a través de técnicas fotoeléctricas de escaneado.

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

**Disponibilidad:** Referido a un documento, indica propiedad o característica del mismo que permite que éste pueda ser consultado, localizado, recuperado, presentado o interpretado. El documento debe señalar la actividad o actuación donde se generó, proporcionar la información necesaria para la comprensión de las actuaciones que motivaron su creación y utilización, identificar el contexto marco de las actividades y las funciones de la organización y mantener los vínculos existentes con otros documentos como reflejo de una secuencia de actuaciones.

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

**Documento electrónico:** Información de cualquier naturaleza en forma electrónica, archivada en un soporte electrónico según un formato determinado y susceptible de identificación y tratamiento diferenciado.

**Especificación técnica:** Conjunto de requisitos que figuran 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.

**Esquema de metadatos:** Instrumento que define la incorporación y gestión de los metadatos de contenido, contexto y estructura de los documentos electrónicos a lo largo de su ciclo de vida.

**Estándar:** 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.

**Fiabilidad:** Referido a un documento, propiedad o característica que indica que su contenido puede ser considerado una representación completa y precisa de las actuaciones, las actividades o los hechos de los que da testimonio y al que se puede recurrir en el curso de posteriores actuaciones o actividades.

**Fidelidad:** Referida a la copia de un documento, el grado en que sus contenidos pueden ser considerados precisos, correctos, confiables y libres de error o distorsión con respecto de su documento original.

**Fijeza:** Cualidad del documento electrónico que lo hace inmutable, tanto en su transmisión como en su almacenamiento.

**Firma electrónica:** Conjunto de datos en forma electrónica, consignados junto a otros o asociados con ellos, que pueden ser utilizados como medio de identificación del firmante.

**Firmante:** Entidad, ya sea persona física o legal, que crea la firma electrónica según las reglas definidas en una política de firma electrónica o un marco legal concreto.

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

**Gestión de documentos:** Conjunto de operaciones dirigidas al control eficaz y sistemático de la creación, recepción, uso, valoración y conservación de los documentos, incluidos los procesos para incorporar y mantener pruebas de las actuaciones o actividades de dicha organización, en forma de documentos y sistemas de información.

**Identidad:** Conjunto de características de un documento que lo identifican de manera única y lo distinguen de cualquier otro documento. Junto con la integridad, un componente de la autenticidad.

**Integridad:** Referido a un documento, propiedad o característica que indica su carácter de completo, sin alteración de ningún aspecto esencial. La integridad es un componente de la autenticidad junto a la identidad.

**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.

**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.

**Metadato de gestión de documentos:** Información estructurada o semi-estructurada que hace posible la creación, gestión y uso de documentos a lo largo del tiempo en el contexto de su creación. Los metadatos de gestión de documentos sirven para identificar, autenticar y contextualizar documentos, y del mismo modo a las personas, los procesos y los sistemas que los crean, gestionan, mantienen y utilizan.

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

**Original:** Referido a un documento, que posee la cualidad de genuino, que se remonta directamente a su autor y que no ha sido copiado ni imitado de otro y, por tanto, es eficaz (produce efectos).

**Política de gestión de documentos electrónicos:** Orientaciones o directrices que define una organización para la creación y gestión de documentos auténticos, fiables y disponibles a lo largo del tiempo, de acuerdo con las funciones y actividades que le son propias. La política se aprueba al más alto nivel dentro de la organización, y asigna responsabilidades en cuanto a la coordinación, aplicación, supervisión y gestión del programa de tratamiento de los documentos a través de su ciclo de vida.

**Política de seguridad:** Conjunto de directrices plasmadas en documento escrito, que rigen la forma en que una organización gestiona y protege la información y los servicios que considera críticos.

**Procedimiento administrativo:** Proceso formal regulado jurídicamente para la toma de decisiones por parte de las Administraciones Públicas para garantizar la legalidad, eficacia, eficiencia, calidad, derechos e intereses presentes, que termina con una resolución en la que se recoge un acto administrativo; este proceso formal jurídicamente regulado se implementa en la práctica mediante un proceso operativo que coincide en mayor o menor medida con el formal.

**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.

**Sistema de gestión de documentos:** Marco definido por la política de gestión de documentos de una organización donde se integran los recursos y se implantan las prácticas de gestión de documentos (establecidas en forma de programa de tratamiento) en una organización. Integran el sistema, además de la política, los recursos, el programa de tratamiento y los documentos incorporados a dicho sistema.

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

**Trazabilidad:** Propiedad o característica consistente en que las actuaciones de una entidad pueden ser imputadas exclusivamente a dicha entidad. En el ámbito de la gestión de documentos, proceso que facilita el seguimiento de la creación, incorporación, movimiento, uso y eventual modificación de los documentos dentro de un sistema de gestión de documentos.

## 6.2. Acrónimos

---

**ENI:** Esquema Nacional de Interoperabilidad.

**ENS:** Esquema Nacional de Seguridad.

**MPTAP:** Ministerio de Política Territorial y Administración Pública.

**NTI:** Norma Técnica de Interoperabilidad.

## 7. REFERENCIAS

---

### 7.1. Legislación

---

- i. Código de Administración Electrónica (publicado por la Agencia Estatal Boletín Oficial del Estado)  
[Código de administración electrónica](#)
- i. Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas.  
[BOE-A-2015-10565](#)
- ii. Ley 40/2015, de 1 de octubre, de Régimen Jurídico del Sector Público.  
[BOE-A-2015-10566](#)
- iii. Real Decreto 1164/2002 de 8 de noviembre, por el que se regula la conservación del patrimonio documental con valor histórico, el control de la eliminación de otros documentos de la Administración General del Estado y sus organismos públicos y la conservación de documentos administrativos en soporte distinto al original  
[BOE-A-2002-22192](#)
- iv. 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.  
[BOE-A-2009-18358](#)
- v. 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.  
[BOE-A-2010-1330](#)
- vi. 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.  
[BOE-A-2010-1331](#)
- 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 Procedimientos de copiado auténtico y conversión entre documentos electrónicos.  
[BOE-A-2011-13172](#)
- 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 Documento Electrónico.  
[BOE-A-2011-13169](#)
- 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 Expediente Electrónico.  
[BOE-A-2011-13170](#)

- 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 de Digitalización de Documentos.

[BOE-A-2011-13168](#)

- xi. 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.

[BOE-A-2011-13171](#)

## 7.2. Estándares y buenas prácticas

---

- i. ARMA International. Glossary of Records and Information Management Terms, 3rd ed. Lenexa, KS: ARMA International, 2007.  
En: Association of Records Managers and Administrators ARMA International  
<http://www.arma.org/>
- ii. [Australian Government Information Management Office](#). Digitisation of Records: Better Practice Checklist, 2004.  
En: Australian Government Information Management Office  
<https://www.finance.gov.au/archive/agimo-archive/>  
<http://www.finance.gov.au/agimo-archive/better-practice-checklists/docs/BPC18.pdf>
- iii. UK National Archives. Brown, A. Digital Preservation Guidance Note 2: Selecting Storage Media for Long-Term Preservation. UK: The National Archives, 2008.  
En: UK National Archives (United Kingdom)  
<http://www.nationalarchives.gov.uk>  
<http://www.nationalarchives.gov.uk/documents/selecting-storage-media.pdf>
- iv. Digital Preservation Coalition. University of Glasgow, UK.  
<http://www.dpconline.org/>
- v. EAC (Encoded Archival Context).  
En: Society of American Archivists (SAA)  
<http://www2.archivists.org/>
- vi. EAD (Encoded Archival Description).  
En: Library of Congress  
<http://www.loc.gov/ead/>
- vii. Eppard, P. B., et al. (US-InterPARES Project Researchers). Findings on the Preservation of Authentic Electronic Records, Final Report. Vancouver, BC: US-InterPARES Project, September 2002.  
[http://www.interpares.org/ip2/ip2\\_dissemination.cfm?proj=ip2&cat=o-grt](http://www.interpares.org/ip2/ip2_dissemination.cfm?proj=ip2&cat=o-grt)
- viii. InterPARES Project.  
<http://www.interpares.org>
- ix. International federation of Library Associations and Institutions. Directrices para proyectos de digitalización de colecciones y fondos de dominio público, en particular para aquellos custodiados en bibliotecas y archivos, marzo de 2002.

En: Travesía, recursos digitales para la cooperación bibliotecaria  
<http://travesia.mcu.es/portaln/jspui/>

- x. ISAAR (CPF) (International Standard Archival Authority Records for Corporate Bodies, Persons and Families). Norma Internacional sobre los registros de Autoridad de Archivos relativos a Instituciones, Personas y familias, 2.ª edición, 2004.  
En: Ministerio de Educación Cultura y Deportes: Normas archivísticas  
[http://www.mecd.gob.es/cultura-mecd/areas-cultura/archivos/recursos\\_profesionales/normas-archivisticas.html](http://www.mecd.gob.es/cultura-mecd/areas-cultura/archivos/recursos_profesionales/normas-archivisticas.html)
- xi. ISAD (G) (General International Standard Archival Description). Norma Internacional General de Descripción Archivística, 2.ª edición, 2000.  
En: Ministerio de Educación Cultura y Deportes: Normas archivísticas  
[http://www.mecd.gob.es/cultura-mecd/areas-cultura/archivos/recursos\\_profesionales/normas-archivisticas.html](http://www.mecd.gob.es/cultura-mecd/areas-cultura/archivos/recursos_profesionales/normas-archivisticas.html)
- xii. ISDF (Norma internacional para la descripción de funciones). 1ª edición, 2007  
En: Ministerio de Educación Cultura y Deportes: Normas archivísticas  
[http://www.mecd.gob.es/cultura-mecd/areas-cultura/archivos/recursos\\_profesionales/normas-archivisticas.html](http://www.mecd.gob.es/cultura-mecd/areas-cultura/archivos/recursos_profesionales/normas-archivisticas.html)
- xiii. ISDIAH (International Standard for Describing Institutions with Archival Holdings). Norma Internacional para describir instituciones que custodian fondos de archivo. 1ª ed. 2008  
En: Ministerio de Educación Cultura y Deportes: Normas archivísticas  
[http://www.mecd.gob.es/cultura-mecd/areas-cultura/archivos/recursos\\_profesionales/normas-archivisticas.html](http://www.mecd.gob.es/cultura-mecd/areas-cultura/archivos/recursos_profesionales/normas-archivisticas.html)
- xiv. ISO 20652:2006. Producer-Archive Interface Methodology Abstract Standard (PAIMAS).  
En: International Organization for Standardization (ISO)  
<http://www.iso.org/>
- xv. ISO 16175: Principles and functional requirements for records in electronic office environments En: International Organization for Standardization (ISO) <http://www.iso.org/>
  - a. Part 1: Overview and statement of principles.
  - b. Part 2: Guidelines and functional requirements for digital records management systems.
  - c. Part 3: Guidelines and functional requirements for records in business systems.En: International Organization for Standardization (ISO)  
<http://www.iso.org/>
- xvi. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. Comisión de Normas Españolas de Descripción Archivística (CNEDA): 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.  
En: CNEDA órgano colegiado, adscrito a la Dirección General de Bellas Artes y Bienes Culturales y de Archivos y Bibliotecas,  
<http://www.mecd.gob.es/cultura-mecd/areas-cultura/archivos/mc/cneda/organizacion.html>
- xvii. Pearce-Moses, R. A Glossary of Archival and Records Terminology. Chicago: The Society of American Archivists (SAA), 2005.  
En: Society of American Archivists (SAA)  
<http://www.archivists.org/glossary/index.asp>

- xviii. S-6 Archives New Zealand's Standard for Digitising Non-Electronic Records for Recordkeeping Purposes and Retention of Non-Electronic Records in Electronic Form Only. Wellington: Archives New Zealand, 2007.  
En: Archives New Zealand  
<http://archives.govt.nz/>
- xix. Stanescu, A. Assessing the Durability of Formats in a Digital Preservation Environment: The INFORM Methodology. D-Lib Magazine, 10, no. 11 (2004).  
<http://www.dlib.org/dlib/november04/stanescu/11stanescu.html>
- xx. UNE-ISO 15489-1:2006. Información y documentación. Gestión de documentos: Parte 1. Generalidades.  
En: Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR)  
<http://www.aenor.es/>
- xxi. UNE-ISO/TR 15489-2:2006. Información y documentación. Gestión de documentos: Parte 2. Directrices.  
En: Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR)  
<http://www.aenor.es/>
- xxii. UNE-ISO/TR 15801 IN: Imagen electrónica: Información almacenada electrónicamente: Recomendaciones sobre veracidad y fiabilidad. Madrid: AENOR, 2008.  
En: Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR)  
<http://www.aenor.es/>
- xxiii. UNE-ISO/TR 18492:2008 IN: Conservación a largo plazo de la información basada en documentos. Madrid: AENOR, 2008.  
En: Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR)  
<http://www.aenor.es/>

### 7.3. Documentos de trabajo y referencias

---

- i. Archivo electrónico de las Administraciones Públicas (CENATIC). 2009  
En: CENATIC Centro Nacional de Referencia de Aplicación de las TIC basadas en fuentes abiertas  
<http://www.cenatic.es/>  
[http://www.cenatic.es/laecsp/page37/files/LAECSP\\_Archivo.pdf](http://www.cenatic.es/laecsp/page37/files/LAECSP_Archivo.pdf)
- ii. Digital Imaging for Archival Preservation and Online Presentation: Best Practices. 2001. Michigan State University.  
[http://www.historicalvoices.org/papers/image\\_digitization2.pdf](http://www.historicalvoices.org/papers/image_digitization2.pdf)
- iii. Digitalización de documentos – Dirección General de Modernización del Principado de Asturias. Servicio de Archivos Administrativos y Documentación  
En: Gobierno del Principado de Asturias  
<https://www.asturias.es/>
- iv. Digitisation Disposal Policy: Policy on the authorisation of the early disposal of original paper records after digitisation. 2006. Queensland State Archives.  
En: The State of Queensland - Queensland State Archives  
<http://www.archives.qld.gov.au/>

- v. Directrices para Proyectos de Digitalización. Grupo de Trabajo de expertos de IFLA e ICA. Ministerio de Cultura, 2002.  
En: International Federation of Library Associations and Institutions (IFLA)  
<http://www.ifla.org/>
- vi. Directrices para proyectos de digitalización de colecciones y fondos de dominio público, en particular para aquellos custodiados en bibliotecas y archivos, marzo de 2002.  
En: Travesía, recursos digitales para la cooperación bibliotecaria  
<http://travesia.mcu.es/portalnb/jspui/>
- vii. Documentos electrónicos: Manual para archiveros. ICA, 2005.  
En: Ministerio de Educación Cultura y Deportes: Recursos archivísticos para profesionales e investigadores  
<http://www.mecd.gob.es/cultura-mecd/areas-cultura/archivos/recursos-profesionales.html>
- viii. EAG (Encoded Archival Guide).  
En: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte - Censo-Guía de Archivos de España  
<http://censoarchivos.mcu.es/CensoGuia/proyecto.htm>
- ix. Glossary of Recordkeeping Terms.  
En: State Records Authority of New South Wales  
<https://www.records.nsw.gov.au/>
- x. Library of Congress. Preservation Directorate: Digitizing Libray Collections for preservation and archiving. A handbook for curators. Washington, DC. (1997).  
En: Library of Congress (United States Congress, Washington, D.C)  
<https://www.loc.gov/>
- xi. Manual de documentos administrativos. Editorial Tecnos, S.A., 1994.(ISBN: 84-309 2503-1).  
En: Editorial Tecnos  
<http://www.tecnos.es/>
- xii. Metodología de digitalización de documentos del Sistema Integral de Gestión documental del Gobierno Vasco (DOKUSI). 2010  
En: Gobierno vasco  
<http://www.euskadi.eus/gobierno-vasco/inicio/>
- xiii. Modelado de documentos de la Administración Pública /Johannes Textor. Universitat zu Lübeck, 2004  
<http://www.tcs.uni-luebeck.de/downloads/papers/2004/studienarbeit-johannes-textor.pdf>
- xiv. Moving Theory into practice: Digital imaging for libraries and archives. Mountain View, VA, Research Libraries Group (RLG).  
<http://www.library.cornell.edu/preservation/tutorial/quality/quality-01.html>
- xv. Procedimiento de digitalización de la AEAT  
Orden EHA/962/2007, de 10 de abril, por la que se desarrollan determinadas disposiciones sobre facturación telemática y conservación electrónica de facturas [...] y resoluciones complementarias  
<BOE-A-2007-7866>

- xvi. Procedimiento de digitalización en Entidad Local. Ordenanza local  
En: Ajuntament de Sant Boi de Llobregat  
<http://www.santboi.cat>
- xvii. Study on electronic documents and electronic delivery for the purpose of the implementation of Art. 8 of the Services Directive.  
En: Comisión Europea  
[http://ec.europa.eu/index\\_es.htm](http://ec.europa.eu/index_es.htm)
- xviii. Technical Guidelines for Digitizing Archival Materials for Electronic Access. National Archives and Records Administration (US), 2004.  
En: The U.S. National Archives and Records Administration  
<http://www.archives.gov/research/catalog/>
- xix. University of Pittsburgh. School of Information Sciences: Functional Requirements for Evidence in Recordkeeping.  
En: University of Pittsburgh  
<http://www.pitt.edu/>  
<http://web.archive.org/web/20000818163633/www.sis.pitt.edu/~nhprc/>

# ANEXO I – EQUIPO RESPONSABLE DEL PROYECTO

---

## Coordinador del proyecto

Amutio Gómez, Miguel A.

MINISTERIO DE HACIENDA Y ADMINISTRACIONES PÚBLICAS

## Responsables de edición

Juez Alonso, Paloma

MINISTERIO DE HACIENDA Y ADMINISTRACIONES PÚBLICAS

Vigón Arvizu, Beatriz

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 - DIRECCIÓN GENERAL DE LA POLICÍA

Alberto Martín, Félix

MINISTERIO DE JUSTICIA

Alcaide García, Aleida

MINISTERIO DE HACIENDA Y ADMINISTRACIONES PÚBLICAS

Alcolea Muñoz, Antonio

MINISTERIO DE INDUSTRIA, ENERGÍA Y TURISMO

de Alfonso López, Ricardo

MINISTERIO DE HACIENDA Y ADMINISTRACIONES PÚBLICAS

de Amil Villarrubia, Pablo

MINISTERIO DE HACIENDA Y ADMINISTRACIONES PÚBLICAS

Amores Molero, Felipe

FÁBRICA NACIONAL DE MONEDA Y TIMBRE

Aragón Arribas, Félix Jesús

MINISTERIO DE HACIENDA Y ADMINISTRACIONES PÚBLICAS

Arranz, Candelas

AGENCIA ESTATAL DE ADMINISTRACIÓN TRIBUTARIA

Ballesteros Arjona, Juan Jesús

MINISTERIO DE FOMENTO

Barba Lobatón, Jesús

MINISTERIO DE JUSTICIA

Barrón Basterrechea, José Luis

MINISTERIO DE HACIENDA Y ADMINISTRACIONES PÚBLICAS

Beltrán, Ana

MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTE

Berral López Alfonso

MINISTERIO DEL INTERIOR - DIRECCIÓN GENERAL DE TRÁFICO

Blanco Arribas, Miguel Ángel

MINISTERIO DE HACIENDA Y ADMINISTRACIONES PÚBLICAS

Bustos Pretel, Gerardo

MINISTERIO DE HACIENDA Y ADMINISTRACIONES PÚBLICAS

Cabezas Manso, Laura

MINISTERIO DE HACIENDA Y ADMINISTRACIONES PÚBLICAS

Candau, Javier

CENTRO CRIPTOLÓGICO NACIONAL

Caruana De las Cagigas, Elisa

MINISTERIO DE ECONOMÍA Y COMPETITIVIDAD

Del Caño Gil, Cristina

MINISTERIO DE INDUSTRIA, ENERGÍA Y TURISMO

Casado Robledo, M<sup>a</sup> Jesús

MINISTERIO DE HACIENDA Y ADMINISTRACIONES PÚBLICAS

Cívicos Villa, Noemí

MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA

Conejo Fernández, Carmen

MINISTERIO DE HACIENDA Y ADMINISTRACIONES PÚBLICAS

Corral Guinea, Myriam

MINISTERIO DE HACIENDA Y ADMINISTRACIONES PÚBLICAS

Crespo Sánchez, Juan

MINISTERIO DEL INTERIOR – DIRECCIÓN GENERAL DE LA POLICÍA

Criado Gómez, Isabel

MINISTERIO DE HACIENDA Y ADMINISTRACIONES PÚBLICAS

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

De la Calle Vian, Elena

MINISTERIO DE INDUSTRIA, ENERGÍA Y TURISMO

Delgado Casanova, Ricardo

MINISTERIO DE ASUNTOS EXTERIORES Y DE COOPERACIÓN

De Miguel de Santos, María

MINISTERIO DE INDUSTRIA, ENERGÍA Y TURISMO

Díez Pérez, Esther

MINISTERIO DE HACIENDA Y ADMINISTRACIONES PÚBLICAS

Eguíluz Gauna, Jesús

MINISTERIO DE EMPLEO Y SEGURIDAD SOCIAL

Escapa Castro, Lucía

MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA

Eusamio Mazagatos, José Antonio

MINISTERIO DE HACIENDA Y ADMINISTRACIONES PÚBLICAS

Fernández Crespo, María Esther

MINISTERIO DEL INTERIOR - DIRECCIÓN GENERAL DE LA POLICÍA

Fernández Lombardía, Oscar

MINISTERIO DE HACIENDA Y ADMINISTRACIONES PÚBLICAS

Fradua García-Soto, Idoia

MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTE

Fuentes Bajo, Ricardo	MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE
Franco Espino, Beatriz	MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTE
Galindo Alonso, Olga	GERENCIA DE INFORMÁTICA Y SEGURIDAD SOCIAL
Gamarra, Juan Carlos	MINISTERIO DE HACIENDA Y ADMINISTRACIONES PÚBLICAS
Garcés, Juan Carlos	CONSEJO GENERAL DEL PODEL JUDICIAL
García Celada, Joseba	MINISTERIO DE EMPLEO Y SEGURIDAD SOCIAL
García Gómez, Eugenio	MINISTERIO DE EMPLEO Y SEGURIDAD SOCIAL - SEPE
García Martín, M <sup>a</sup> Jesús	MINISTERIO DE INDUSTRIA, ENERGIA Y TURISMO
García Martínez, José Luis	MINISTERIO DE HACIENDA Y ADMINISTRACIONES PÚBLICAS
Gijón Romero, Francisco	MINISTERIO DE FOMENTO
Gil Navalón, Roberto	MINISTERIO DE DEFENSA
Gómez Muñoz, Carlos Francisco	MINISTERIO DE HACIENDA Y ADMINISTRACIONES PÚBLICAS
Gómez Plaza, Carlos	MINISTERIO DE EMPLEO Y SEGURIDAD SOCIAL
Gómez Raya, José Ignacio	MINISTERIO DE HACIENDA Y ADMINISTRACIONES PÚBLICAS
Gómez Vaz, Manuel	MINISTERIO DE FOMENTO
González Rufo, M <sup>a</sup> Ángeles	MINISTERIO DE HACIENDA Y ADMINISTRACIONES PÚBLICAS
Gonzalo Ramírez, Alberto	MINISTERIO DE HACIENDA Y ADMINISTRACIONES PÚBLICAS
Graña Domínguez, Santiago	MINISTERIO DE EMPLEO Y SEGURIDAD SOCIAL - SEPE
Hernández Vicente, Severiano	MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTE
Hernández Gallardo, Diego	FÁBRICA NACIONAL DE MONEDA Y TIMBRE
Hernández Jiménez, Francisco	INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA
Hernández Maroto, M <sup>a</sup> Dolores	MINISTERIO DE HACIENDA Y ADMINISTRACIONES PÚBLICAS
Hernández Vigliano, Julián	MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA
Herrero García, Carlos	MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTE
Horganero Gómez, Sara	MINISTERIO DE ASUNTOS EXTERIORES Y DE COOPERACIÓN
Hortigüela Hortigüela, Concha	MINISTERIO DE EMPLEO Y SEGURIDAD SOCIAL - GISS
Iniesta Sánchez, Fernando	MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA
Jaqueti, Francisco Javier	INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA
Jara González, Francisco José	MINISTERIO DEL INTERIOR – DIRECCIÓN GENERAL DE LA POLICIA
Jiménez Muñoz, Luis	CENTRO CRIPTOLÓGICO NACIONAL
Lago Bagues, Ramiro José	MINISTERIO DE ECONOMÍA Y COMPETITIVIDAD
Lapuente Perea, José Luis	MINISTERIO DE HACIENDA Y ADMINISTRACIONES PÚBLICAS
López Crespo, Francisco	MINISTERIO DE ASUNTOS EXTERIORES Y DE COOPERACIÓN
López Herrero, Miguel Ángel	MINISTERIO DE FOMENTO
Lorenzo Fernández, Laura	MINISTERIO DE EMPLEO Y SEGURIDAD SOCIAL
Lucas Vegas, M <sup>a</sup> José	MINISTERIO DE EMPLEO Y SEGURIDAD SOCIAL
Llorens González, Juan de Dios	MINISTERIO DE INDUSTRIA, ENERGÍA Y TURISMO
Mañes Guerras, Santos	MINISTERIO DE EMPLEO Y SEGURIDAD SOCIAL
Martín García, Raúl	MINISTERIO DE EMPLEO Y SEGURIDAD SOCIAL - SEPE
Martín Lázaro, Francisco José	MINISTERIO DE HACIENDA Y ADMINISTRACIONES PÚBLICAS
Martín Marcos, Miguel	MINISTERIO DE DEFENSA
Martín Rey, Rosa M <sup>a</sup>	MINISTERIO DE HACIENDA Y ADMINISTRACIONES PÚBLICAS
Martínez Muñoz, David	MINISTERIO DE ASUNTOS EXTERIORES Y DE COOPERACIÓN
Martínez Vidal, Miguel Ángel	INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA
Maza Frechín, Carlos	MINISTERIO DE INDUSTRIA, ENERGÍA Y TURISMO
Merchán Arribas, Montaña	MINISTERIO DE HACIENDA Y ADMINISTRACIONES PÚBLICAS
De Miguel Santiago, María Luz	MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE
Millaruelo Gómez, Alejandro	MINISTERIO DE HACIENDA Y ADMINISTRACIONES PÚBLICAS
Molina Moscoso, Domingo	MINISTERIO DE HACIENDA Y ADMINISTRACIONES PÚBLICAS
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
Ochando Perales, Javier	MINISTERIO DE DEFENSA
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
Pardo, Jesús	FÁBRICA NACIONAL DE MONEDA Y TIMBRE
Pastor Bermúdez, Andrés	MINISTERIO DE EMPLEO Y SEGURIDAD SOCIAL - GISS
Pérez Alcázar, Ricard	MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTE
Pérez Galindo, Rafael	MINISTERIO DE INDUSTRIA, ENERGÍA Y TURISMO
Pérez de Lema Sáenz de Viguera, Andoni	MINISTERIO DE HACIENDA Y ADMINISTRACIONES PÚBLICAS
Rada Muruaga, Begoña	MINISTERIO DE HACIENDA Y ADMINISTRACIONES PÚBLICAS
Ramos Curto, Juan Francisco	MINISTERIO DE HACIENDA Y ADMINISTRACIONES PÚBLICAS
Requejo Zalama, Javier	MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTE
Rincón Mirón, Jorge Antonio	MINISTERIO DE EMPLEO Y SEGURIDAD SOCIAL
del Río Molini, Mario	MINISTERIO DE DEFENSA
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
Román Cortés, Juan Carlos	AGENCIA ESTATAL DE ADMINISTRACIÓN TRIBUTARIA
Rubio Martínez, Javier	MINISTERIO DE HACIENDA Y ADMINISTRACIONES PÚBLICAS
Ruiz del Corral, Manuel	MINISTERIO DE HACIENDA Y ADMINISTRACIONES PÚBLICAS
Ruiz de Garibay Cubillo, Andrea	AGENCIA ESTATAL DE ADMINISTRACIÓN TRIBUTARIA
Salom, Juan	GUARDIA CIVIL
San Atanasio, Pinar	AGENCIA ESTATAL DE METEOROLOGÍA
Sánchez Abad, M <sup>a</sup> Pilar	MINISTERIO DE HACIENDA Y ADMINISTRACIONES PÚBLICAS
Sánchez Agulló, Pablo	MINISTERIO DE HACIENDA Y ADMINISTRACIONES PÚBLICAS
Sanz Pulido, Antonio	MINISTERIO DE EMPLEO Y SEGURIDAD SOCIAL
Sobrino Moreno, José María	MINISTERIO DE HACIENDA Y ADMINISTRACIONES PÚBLICAS
Tapias Sancho, Álvaro	MINISTERIO DE HACIENDA Y ADMINISTRACIONES PÚBLICAS
Triguero Garrido, Mario	GERENCIA DE INFORMÁTICA DE LA SEGURIDAD SOCIAL
Valcárcel Lucas, Pedro-Castor	GERENCIA DE INFORMÁTICA DE LA SEGURIDAD SOCIAL
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
Vigón Arvizu, Beatriz	MINISTERIO DE HACIENDA Y ADMINISTRACIONES PÚBLICAS
Villafranca Ramos, Alberto	MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA
Viñado Villuendas, Pilar	MINISTERIO DE HACIENDA Y ADMINISTRACIONES PÚBLICAS
Villalba Tomás	MINISTERIO DEL INTERIOR
Zapardiel, Juan Antonio	MINISTERIO DE HACIENDA Y ADMINISTRACIONES PÚBLICAS
Zapico, Alberto	AGENCIA ESTATAL DE LA ADMINISTRACIÓN TRIBUTARÍA

### **Comunidades Autónomas**

Andrés Sevillano, Albert	ARAGÓN
Báez Rodríguez, Luis Alberto	CANARIAS
Barras, Juan Antonio	CASTILLA Y LEÓN
Del Barrio Morón, Antonio	CASTILLA-LA MANCHA
Berjano Tartiere, Bárbara	PRINCIPADO DE ASTURIAS
Cantabrana González, Ricardo	ARAGÓN
Cañal Villanueva, M <sup>a</sup> José	CASTILLA Y LEÓN
Castellano, Enrique	CANARIAS
Cortés Domingo, Rubén	CATALUÑA
Chapado Gregorio, Susana	COMUNITAT VALENCIANA
Esparza Ruiz, Catalina	REGIÓN DE MURCIA
Fernández Requejo, Antonio	EXTREMADURA
Font Bibiloni, Andreu	ILLES BALEARS
Galán Huertos, Pilar	CASTILLA Y LEÓN

Gallego Español, Rosa María	CATALUÑA
Garay, Raquel	PAÍS VASCO
García Carrera, Diego	CASTILLA Y LEÓN
García Sexto, María José	GALICIA
González Rodríguez, Manuel de los Reyes	CANARIAS
Izco García, Fernando	NAVARRA
López González, M <sup>a</sup> del Rosario	PRINCIPADO DE ASTURIAS
Lozano Cantín, M <sup>a</sup> Ángel	ARAGÓN
Marín Cruz, Pepa	COMUNIDAD DE MADRID
Martínez Pelayo, Paula	ASTURIAS
Moreno, Ángel	LA RIOJA
Ojeda Pérez, Juan Sebastián	ANDALUCÍA
Olivares Sánchez, Pedro	REGIÓN DE MURCIA
Perera Domínguez, Manuel	ANDALUCÍA
Rodríguez Parraga, José María	CASTILLA Y LEÓN
Rodríguez Rodríguez, Juan Carlos	PRINCIPADO DE ASTURIAS
Rosat Jorge, José Luis	CASTILLA Y LEÓN
Ruíz Benítez, M <sup>a</sup> del Carmen	CANARIAS
Sánchez Melero, Arturo	COMUNIDAD DE MADRID
Saro, Javier	CANTABRIA
Sáez de Vicuña, Asier	PAÍS VASCO
Zorita Pacheco, Antonio	EXTREMADURA

**Corporaciones Locales**

Bárceñas Gutiérrez, Pablo	FEDERACIÓN ESPAÑOLA DE MUNICIPIOS Y PROVINCIAS
---------------------------	--

**Universidades**

Sánchez Martínez, Daniel	CONFERENCIA DE RECTORES DE LAS UNIVERSIDADES ESPAÑOLAS
--------------------------	--

**Otras Instituciones**

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

**Con la participación especial de los expertos**

Delgado Gómez, Alejandro	AYUNTAMIENTO DE CARTAGENA
Llansó San Juan, Joaquín	UNIVERSIDAD PÚBLICA DE NAVARRA

**Medio Propio – INTECO (1ª edición electrónica - Versión 01/09/2011)**

Santos Pintor, Ana Belén
García Díez, Elena
Gutiérrez Marqués, Tatiana