

TEMA 46. INTEROPERABILIDAD DE SISTEMAS (2). LAS NORMAS TÉCNICAS DE INTEROPERABILIDAD.

INTEROPERABILIDAD DE LOS DOCUMENTOS Y EXPEDIENTES ELECTRÓNICOS Y NORMAS PARA EL INTERCAMBIO DE DATOS ENTRE ADMINISTRACIONES PÚBLICAS.

Actualizado a 24/04/2023

1. NORMAS TÉCNICAS DE INTEROPERABILIDAD

Las normas técnicas de interoperabilidad:

- son aprobadas por el Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital,
- a propuesta de la Comisión Sectorial de Administración Electrónica,
- y publicadas mediante Resolución de la Secretaría de Estado de Digitalización e Inteligencia Artificial.

El RD 203/2021 introdujo, entre otros cambios, **11 nuevas normas técnicas de interoperabilidad** pendientes de ser desarrolladas.








Norma Técnica	Publicación	Modificación
Catálogo de estándares	3 de octubre de 2012	
Documento electrónico	19 de julio de 2011	
Digitalización de documentos	19 de julio de 2011	
Expediente electrónico	19 de julio de 2011	
Política de firma y sello electrónicos y de certificados	27 de octubre de 2016	
Protocolos de intermediación de datos	28 de junio de 2012	
Relación de modelos de datos	28 de junio de 2012	
Política de gestión de documentos electrónicos	28 de junio de 2012	
Requisitos de conexión a la red de comunicaciones de las AAPP españolas	19 de julio de 2011	
Procedimientos de copiado auténtico y conversión entre documentos electrónicos	19 de julio de 2011	
Modelo de Datos para el intercambio de asientos entre las entidades registrales	19 de julio de 2011	22 de julio de 2021
Reutilización de recursos de información	19 de febrero de 2013	
Inventario y codificación de objetos administrativos		
Transferencia e Ingreso de documentos y expedientes electrónicos		
Valoración y Eliminación de documentos y expedientes electrónicos		
Preservación de documentación electrónica		
Tratamiento y preservación de bases de datos		

Plan de Direccionamiento	
Reutilización de activos en modo producto y en modo servicio	
Modelo de datos y condiciones de interoperabilidad de los registros de funcionarios habilitados	
Modelo de datos y condiciones de interoperabilidad de los registros electrónicos de apoderamientos	
Sistema de Referencia de documentos y repositorios de confianza	
Política de firma electrónica y de certificados en el ámbito estatal	

1.1 NTI-CATALOGO DE ESTANDARES

El estado del estándar tiene los valores aplicables **«Admitido»** y **«En abandono»**.

La actualización y revisión del Catálogo de estándares se realizará con periodicidad **anual**.

	Cadena de interoperabilidad	Eslabón de la cadena de interoperabilidad correspondiente a la categoría.
	Categoría	Categoría funcional del estándar. (Ver punto 5.2)
	Nombre	Nombre común Nomenclatura habitual por el que se conoce el estándar.
		Nombre formal Nomenclatura formal del estándar.
	Tipo	Estándar abierto / Uso generalizo. (Ver punto 4.2)
	Versión	Versión mínima aceptada.
	Extensión	Listado de extensiones relacionadas. No se trata de un listado exhaustivo sino que tiene un carácter meramente informativo.
	Estado	Con dos posibles valores: - Admitido. - En abandono. Referencia el estado de madurez de cada estándar definiendo el ciclo de vida de los estándares dentro del catálogo.

Resumen estándares:

- Certificados: **OCSF**
- Firma electrónica: **CAeS, CMS, ETSI TS 102 176-1, PAdES, PDF-Signature, PKCS#7, XAdES, XML-Dsig**
- Política de firma electrónica: **ETSI TR 102 038, ETS TR 102 272**
- Sellado de tiempo: **ETSI TS 102 023**
- Cifrado: **TLS**
- Codificación de caracteres: **Base16, Base32, Base64, UCS UTF**
- Idioma: **RFC 4646 ISO 639**

- Imagen y/o texto: **Comma separated values, HTML, CSS, JPEG, MHTML, ISO/IEC 263000:2006 OASIS 1.2, Strict OPEN xml, PDF, PDFa, PNG, RTF, SVG, TIFF, TXT**
- Cartografía vectorial y sistemas de información geográfica: **GML, WFS, WMS**
- Compresión de ficheros: **GZIP, ZIP**
- Contenedores multimedia: **AVI, MPEG-4 MP4 media**
- Sonido: **MP3 MPEG-1 audio layer 3, OGG-Vorbis**
- Vídeo: **H.264/MPEG-4 AVC, MPEG-4 MP4 video, BeBM**
- Gestión documental y archivística: **ISAAR CPF, ISAD(G), ISDF, NEDA, UNE-ISO 30300, 30301, 15489 y 23081**
- Integridad: **SHA, LDAP**
- Métricas: **fechas y horas**
- Correo electrónico: **MIME, SMTP**
- Específicos a nivel de aplicación: **CODICE, Facturae, SCSP, SICRES**
- Servicios web: **SOAP, UDDI, WSDL, WS-Security**
- Tecnologías de transporte y red: **DNS, HTTP, IPsec, NTP**
- Metadatos: **INSPIRE metadata regulation**
- Tecnologías semánticas: **N3, OWL, RDF, RDFa, SKOS, SPARQL, Turtle**
- Tecnologías de integración de datos: **XML, XSD**
- Tecnologías de identificación: **ASN.1, OID, URI, URL, URN**

1.2 NTI DE DOCUMENTO ELECTRONICO

Componentes del documento electrónico (como unidad documental u objeto digital administrativo):

Los componentes de un documento electrónico son:

- Contenido, entendido como conjunto de datos o información del documento.
- En su caso, firma electrónica.
- Metadatos del documento electrónico.

Metadatos mínimos obligatorios:

Versión NTI	http://administracionelectronica.gob.es/ENI/XSD/v1.0/documento-e
Identificador	Identificador normalizado del documento ES_<Organo>_<AAAA>_<ID_especifico>
Órgano	Extraído del Directorio Común del MPTAP
Fecha de captura	Fecha de alta en el Sistema de Gestión Documental

Origen	0=Ciudadano /1=Administración
Estado de elaboración	Original / Copia electrónica auténtica con cambio de formato / Copia electrónica auténtica de documento papel / Copia electrónica parcial auténtica
Nombre de formato	Extraído de la lista de formatos permitidos del Catálogo de Estándares
Tipo documental	Documentos de decisión/transmisión/constancia/juicio/ciudadano/otros
Tipo de firma	Indica el tipo de firma que avala el documento. En caso de firma con certificado, indica el formato de la firma: - 'CSV' - Formatos de firma electrónica de documentos electrónicos definidos en la NTI de Política de firma y certificados de la Administración.
Si "Tipo de firma" = CSV	
Valor CSV	Valor CSV
Definición generación csv	Referencia a la Orden, Resolución o documento que define la creación del CSV correspondiente (en el caso de la AGE, referencia al BOE).
Si "Estado de elaboración" = copia electrónica auténtica con cambio de formato o copia electrónica parcial auténtica	
Identificador de documento origen	Si el documento origen es un documento electrónico: ES_<Organo>_<AAAA>_<ID_especifico>

Metadatos complementarios:

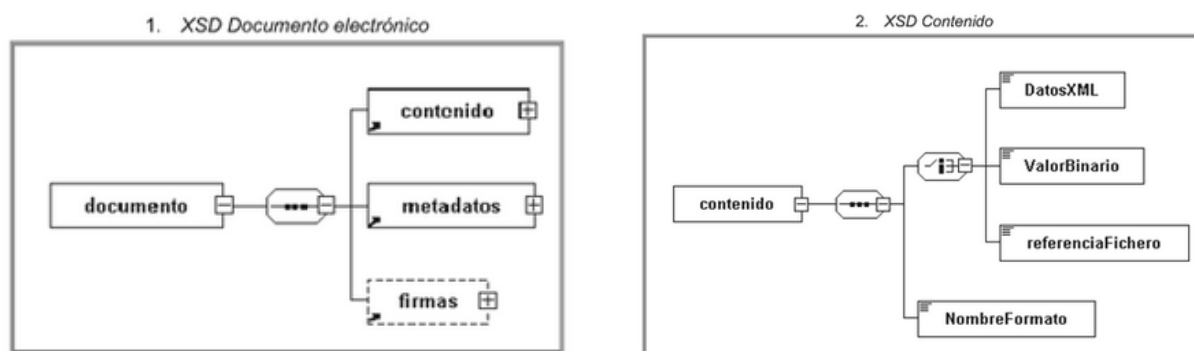
De acuerdo con lo previsto en la Norma Técnica de Interoperabilidad de Política de gestión de documentos electrónicos.

Formato de documentos electrónicos:

Se ajustarán a los formatos establecidos en la Norma Técnica de Interoperabilidad de Catálogo de estándares.

Intercambio de documentos electrónicos:

El intercambio de documentos electrónicos se realizará mediante su envío según la estructura :



1.3 NTI DE DIGITALIZACION DE DOCUMENTOS

Un Documento electrónico digitalizado estará compuesto por:

- Imagen electrónica.
- Metadatos mínimos obligatorios
- Se podrán asignar metadatos complementarios
- Si procede, firma de la imagen electrónica

Metadatos Complementarios:

Metadato	Descripción
Resolución	Valor de resolución en píxeles por pulgada empleada en la digitalización.
Tamaño	Valor y unidades del tamaño lógico del documento digitalizado.
Idioma	Idioma del contenido del documento digitalizado. Si el contenido se encuentra en más de un idioma, se identificará el idioma mayoritario del mismo.

Para que sea **copia auténtica** deberá cumplir la NTI de Procedimientos de Copiado Auténtico y de Conversión entre Documentos Electrónicos

Requisitos imagen electrónica:

- Los formatos establecidos para ficheros de imagen en la Norma Técnica de Interoperabilidad de Catálogo de Estándares.
- Nivel de resolución mínimo de **200 píxeles por pulgada**, tanto para imágenes obtenidas en blanco y negro, color o escala de grises.
- La imagen electrónica será fiel al documento origen, para lo cual:
 - Respetará la geometría del documento origen en tamaños y proporciones.
 - No contendrá caracteres o gráficos que no figurasen en el documento origen.
 - Su generación atenderá a lo establecido en el apartado siguiente (Proceso de digitalización)

1.4 NTI DE EXPEDIENTE ELECTRÓNICO

Expediente Administrativo: “conjunto ordenado de documentos y actuaciones que sirven de antecedente y fundamento a la resolución administrativa, así como las diligencias encaminadas a ejecutarla”, estableciendo además que “los expedientes tendrán formato electrónico”

Componentes del expediente electrónico:

- **Documentos electrónicos**, cumplirán la Norma Técnica de Interoperabilidad de Documento electrónico. Los documentos electrónicos podrán incluirse como elementos independientes, bien dentro de una carpeta.
- **Índice electrónico**, que garantizará la integridad del expediente electrónico y recogerá el conjunto de documentos electrónicos asociados.
- **Firma del índice electrónico por la Administración**
- **Metadatos del expediente electrónico.**

Metadatos mínimos obligatorios

Metadato	Descripción/Condiciones de uso	Esquema de valores
Versión NTI	Identificador normalizado de la versión de la Norma Técnica de Interoperabilidad de eExpediente conforme a la cual se estructura el expediente.	http://administracionelectronica.gob.es/ENI/XSD/v1.0/expediente-e Tipo URI
Identificador	Identificador normalizado del expediente.	ES <órganoUU><AAAA> EXP <ID específico> Ejemplo: ES_E00010207_2010_EXP_PRO00000000000000000000000010207 ID_especifico hasta 30 caracteres
Órgano (1..N)	Identificador normalizado de la administración responsable de la tramitación del procedimiento	Código alfanumérico único para cada órgano/unidad/oficina extraído del Directorio Común gestionado por el Ministerio de Política Territorial y Administración Pública. UEjemploU: E00003901
Fecha Apertura Expediente	Fecha de apertura del expediente	Formato: AAAAMMDD T HH:MM:SS <ISO 8601>
Clasificación	Procedimiento administrativo con el que se relaciona el expediente	Esquema de valores normalizado según el Sistema de Información Administrativa (SIA). Si el procedimiento no se encuentra en SIA: <órgano > _PRO_<ID_PRO_especifico>
Estado	Estado del expediente en el momento de intercambio.	– Abierto – Cerrado – Índice para remisión cerrado.
Interesado	Identificador del interesado.	a) Si ciudadano o persona jurídica: DNI, NIE, NIF o similar. b) Si administración: <ÓrganoUU>
Tipo de firma	Indica el tipo de firma del índice del expediente	– CSV – Formatos de firma electrónica de documentos electrónicos definidos en la Norma Técnica de Interoperabilidad de Política de firma y certificados de la Administración.
Valor CSV	Valor del CSV.	N/A
Definición generación CSV	Referencia a la Orden, Resolución o documento que define la creación del CSV correspondiente.	Si AGE: Referencia BOE:BOE-A-YYYY-XXXXX En otro caso, referencia correspondiente.

Intercambio de expedientes electrónico:

- Envío a efectos de remisión y puesta a disposición en primer lugar de la estructura definida en la NTI, sin perjuicio de otras normas específicas. Luego, se enviarán cada uno de los documentos electrónicos del expediente, según el orden indicado en el índice.
- Para la transmisión se utilizará preferentemente la red SARA.
- Si el Expediente forma parte de asiento registral, se le tratará como adjunto del mensaje de datos según la NTI de Modelo de Datos para intercambio de asientos entre entidades registrales.

1.5 NTI DE POLÍTICA DE FIRMA Y SELLO ELECTRONICOS Y DE CERTIFICADOS

Política de firma electrónica: «conjunto de normas de seguridad, de organización, técnicas y legales para determinar cómo se generan, verifican y gestionan firmas electrónicas, incluyendo las características exigibles a los certificados de firma». Es de aplicación tanto a las firmas como a los sellos electrónicos.

El **documento de política de firma y sello** incluirá la siguiente información para su identificación:

- Nombre del documento.
- Versión.
- Identificador (OID Object Identifier) de la política.
- URI (Uniform Resource Identifier) de referencia de la política.
- Fecha de expedición.
- Ámbito de aplicación.

Para la **identificación de su gestor**, la política de firma y sello electrónicos basada en certificados incluirá:

- Nombre del gestor de la política.
- Dirección de contacto.
- OID del gestor de la política de firma.

Los **formatos para la firma-e** de contenido, atendiendo a la NTI de Catálogo de estándares, serán:

- a) XAdES (XML Advanced Electronic Signatures),
- b) CAdES (CMS Advanced Electronic Signatures),
- c) PAdES (PDF Advanced Electronic Signatures),

Los **actores involucrados en el proceso de creación y validación de una firma electrónica** serán:

- **Firmante:** posee un dispositivo de creación de firma.
- **Verificador:** que valida o verifica una firma electrónica.
- **Prestador de servicios de certificación (PSC):** expide certificados electrónicos o presta otros servicios en relación con la firma electrónica.
- **Emisor y gestor de la política de firma:** entidad que se encarga de generar y gestionar el documento de política de firma,

1.6 NTI PROTOCOLOS DE INTERMEDIACION DE DATOS

Agentes en los intercambios intermediados de datos:

- **Cedente:** que posea datos relativos a los ciudadanos; es el responsable de los mismos según la LOPD, y los ofrecerá a posibles Cesionario a través de un Emisor.
- **Emisor:** el que facilita la cesión de los datos
- **Cesionario:** autorizada a consultar determinados datos de los ciudadanos en poder de un Cedente.
- **Requiere** el que facilita la consulta de los datos.

Plataforma de intermediación del MINHAP

El Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas funcionará como un nodo de interoperabilidad mediante la plataforma de Intermediación.

Según el RD 203/2021, de 30 de marzo, en el **ámbito estatal**, se dispondrá de la Plataforma de Intermediación de Administración General del Estado y sus organismos públicos y entidades de derecho público vinculados o dependientes, **gestionada la Secretaría General de Administración Digital**.

La Plataforma de Intermediación de la Administración General del Estado actuará como punto de conexión para el intercambio automático de datos o documentos a nivel europeo.

1.7 NTI DE RELACION DE MODELO DE DATOS

Modelos de datos a publicar:

- Materias sujetas a intercambio de información con los ciudadanos y con otras Administraciones públicas.
- Infraestructuras, servicios y herramientas comunes, que no sean de uso exclusivamente interno a la organización.

Estructura de los modelos de datos a publicar en el CISE contendrá:

- Activos semánticos, en formato XSD (XML Schema Definition), clasificados según los servicios ó unidades de negocio de las diferentes administraciones.
- Guías explicativas, en formato PDF (Portable Document Format), atendiendo a lo establecido en la Norma Técnica de Interoperabilidad de Catálogo de estándares

Uso de los modelos de datos: Los modelos de datos comunes publicados en el Centro de Interoperabilidad Semántica serán de preferente aplicación.

1.8 NTI DE POLÍTICA DE GESTION DE DOCUMENTOS ELECTRONICOS

Contenido: será un documento que incluirá:

- Definición del alcance y ámbito de aplicación.
- Roles de los actores involucrados.
- Directrices para la estructuración y desarrollo de los procedimientos de gestión documental.
- Acciones de formación relacionada contempladas.
- Actuaciones de supervisión y auditoría de los procesos de gestión de documentos.
- Proceso de revisión del contenido de la política con el fin de garantizar su adecuación a la evolución de las necesidades de la gestión de documentos.

Actores involucrados: serán al menos:

- La alta dirección que aprobará e impulsará la política.
- Los responsables de procesos de gestión que aplicarán la política en el marco de los procesos de gestión a su cargo.
- El personal responsable de la planificación, implantación y administración del programa de tratamiento de documentos y sus operaciones.
- El personal implicado en tareas de gestión de documentos electrónicos.

Programa de tratamiento de Documentos Electrónico: garantizar su ACID-T y permitiendo la protección/recuperación/conservación física y lógica de los docs y su contexto.

Procesos de gestión de Documentos Electrónicos:

- Captura de documentos según en la NTI de Documento Electrónico.
- Registro legal de documentos y la posibilidad de digitalizar documentos en soporte papel según la NTI de Digitalización de Documentos.
- Clasificación de documentos, según la NTI de Expediente Electrónico.
- Descripción de documentos.
- Acceso a los documentos
- Calificación de los documentos.
- Conservación de los documentos.
- Transferencia de documentos
- Destrucción o eliminación de los documentos.

Asignación de metadatos: Se puede usar como referencia el [Esquema de Metadatos para la Gestión del Documento Electrónico \(e-EMGDE\)](#).

1.9 NTI DE REQUISITOS DE CONEXIÓN A LA RED DE COMUNICACIONES DE LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS ESPAÑOLAS

Conexión a la Red SARA.

- El acceso a la Red SARA se realizará a través de lo que se denomina Punto de Presencia (PdP).
- Entre los PdPs de la Red SARA podrán distinguirse los siguientes tipos:
 - Proveedores de Acceso a la Red SARA (PAS).
 - Centros de Proceso de Datos (CPD) de SARA.
 - Red sTESTA.
 - Centros externos de monitorización.
 - Prestadores de servicios de certificación.
 - Otros: como son las Ventanillas Únicas Empresariales.

Esquema del Área de Conexión (AC).

- El AC de un PAS funcionará como punto único de conexión entre la red de la Administración pública correspondiente y sus organizaciones dependientes o asignadas al PAS, a las redes de otras administraciones y Entidades públicas conectadas a la Red SARA, así como a la Red sTESTA de la Comisión Europea.

- La estructura del AC responderá al esquema de una zona desmilitarizada (DMZ).
- Los elementos del AC, además de seguridad perimetral, albergarán los servicios telemáticos básicos prestados por la Red SARA: DNS, SMTP, NTP, Proxy y Proxy inverso.
- El subsistema de seguridad externo será el encargado de establecer una red privada virtual (VPN).
- En la zona intermedia, DMZ, será posible conectar cualquier equipo que la organización considere conveniente utilizar para la comunicación con el resto de organizaciones que componen la Red.

1.10 NTI DE PROCEDIMIENTOS DE COPIADO AUTÉNTICO Y CONVERSIÓN ENTRE DOCUMENTOS ELECTRÓNICOS

Características generales de las copias electrónicas auténticas:

- Las copias electrónicas generadas tendrán la **eficacia jurídica de documento electrónico original**.
- Las copias auténticas se expedirán a partir de documentos con **calidad de original o copia auténtica**.
- Las copias electrónicas auténticas serán nuevos documentos electrónicos y cumplirán con la NTI de Documento electrónico.
- La **relación entre la copia electrónica auténtica y el documento origen** se reflejará en los metadatos.

Copia electrónica auténtica con cambio de formato:

- Tendrán **asignado el valor «Copia electrónica auténtica con cambio de formato» en el metadato mínimo obligatorio «Estado de elaboración»**.

Copia electrónica auténtica de documentos papel

- Tendrán asignado el **valor «Copia electrónica auténtica de documento papel» al metadato mínimo obligatorio «Estado de elaboración»**.

Copias electrónicas parciales auténticas:

- Tendrán asignado el **valor «Copia electrónica parcial auténtica» en el metadato mínimo obligatorio «Estado de elaboración»**.

Copia papel auténtica de documentos públicos administrativos electrónicos

- Se atenderá a la NTI de Documento electrónico

Conversión entre documentos electrónicos

- Supondrá la generación de un **nuevo documento electrónico**
- La conversión se realizará atendiendo a la Norma Técnica de Interoperabilidad de **Política de gestión de documentos electrónicos**.

1.11 NTI DE MODELO DE DATOS PARA EL INTERCAMBIO DE ASIENTOS ENTRE LAS ENTIDADES REGISTRALES

Contiene la especificación **SICRES 4.0**, evolución de su antecesora SICRES 3.0

Las principales características de SICRES 4.0 que la diferencian de sus versiones anteriores son:

- Reordenación, actualización e incorporación de campos.
- Referenciación de documentos electrónicos.

- Metadatos para automatización del tratamiento de los asientos registrales y sus documentos anexos.

El mensaje de datos de intercambio de SICRES 4.0 está compuesto **por 7 segmentos**: Segmento de Origen (o Remitente), Segmento de destino, Segmento de Interesado, Segmento de Asiento, Segmento de Anexo, Segmento de Internos y Control, Segmento de Formulario Genérico.

Modelo conceptual de SICRES 4.0:



1.12 NTI DE REUTILIZACIÓN DE RECURSOS DE LA INFORMACIÓN.

Selección de la información reutilizable

- Prioritarios los de mayor relevancia y potencial social y económico
- Serán primarios, evitando las modificaciones o alteraciones.
- Nivel granular lo más fino posible
- Información estructurada que permita su procesamiento automatizado
- Actualizados a sus últimas versiones, y se indicará fecha última actualización y periodo de la misma

Identificación de la info reutilizable

Los recursos con información reutilizable se identificarán mediante referencias únicas y unívocas, estables, extensibles, persistentes en el tiempo y con garantías de procedencia, basadas en **identificadores de recursos uniformes (URIs)**. Los requisitos para construir estos identificadores son:

- Se usarán los protocolos HTTP o HTTPS.

- Se usará un esquema consistente, extensible y persistente. Aquellos Identificadores que sean creados y publicados en algún momento, deberán mantenerse en el tiempo.
- Los identificadores de recursos uniformes seguirán una estructura de composición comprensible y significativa.
- El identificador de recursos uniforme en la medida de lo posible, **no revelará información sobre la implementación técnica** de generación del recurso representado.

Descripción de la información reutilizable: en cada distribución del mismo se incluirán los metadatos mínimos obligatorios. La representación semántica se basa en el **vocabulario DCAT**, Un catálogo de documentos y recursos de información se representa mediante instancias de tipo dcat: **Catalog** e incluye una colección de (dcat: **Dataset**) y cómo se distribuye (dcat: **Distribution**).