



AYUNTAMIENTO DE  
**TINAJERO**

# Plan de preservación digital del Ayuntamiento de Tinajero

Plan de preservación institucional

Versión pública





# Contenido

1.	Introducción.....	4
1.1.	Alcance y objetivos.....	4
1.2.	Metodología del sistema de archivo y preservación y fundamentos teóricos del modelo.....	4
1.3.	Estructura del documento.....	5
2.	Perfiles de responsabilidad del sistema de preservación.....	7
2.1.	Responsabilidades del sistema.....	7
3.	<b>Plan de digitalización</b> .....	8
4.	Características de la documentación que se va a preservar.....	9
4.1.	Introducción.....	9
4.2.	Paquetes de Información de Transferencia (PIT/SIP).....	10
4.2.1.	Formatos admitidos.....	10
4.2.2.	Formato de empaquetado y de los ficheros de metadatos.....	11
4.2.3.	Formatos de firma electrónica.....	12
4.3.	Estructura del contenido que será preservado.....	13
4.3.4.	Documentación administrativa que cumple los criterios ENI-NTI.....	13
4.3.5.	Documentación administrativa que no cumple los criterios ENI-NTI.....	13
4.3.6.	Paquetes de documentación no estructurada.....	14
4.3.7.	Metadatos.....	14
4.3.7.1.	Metadatos de los paquetes SIP/PIT de documentación administrativa que cumple los criterios ENI-NTI.....	14
4.3.7.2.	Metadatos de los paquetes SIP/PIT de documentación administrativa que no cumple los criterios ENI-NTI.....	15
4.3.7.3.	Metadatos de los paquetes SIP/PIT generados a partir de documentación no estructurada.....	15
5.	Legislación y normativa aplicable.....	17
6.	Creación de paquetes de archivo y almacenamiento.....	18
6.1.	Proceso de validación del SIP/PIT.....	18
6.2.	Estructura del AIP/PIA.....	19
6.3.	Almacenamiento del AIP/PIA.....	20
6.4.	Gestión activa de la preservación.....	21





7.	Medidas de preservación.....	22
8.	Acceso a la documentación preservada y plan de recuperación.....	24
8.1.	Paquetes de difusión, DIP/PID.....	24
8.2.	Plan de recuperación.....	24
9.	Comunidades designadas y bases de conocimiento.....	25
10.	Protocolo de eliminación.....	27
11.	Auditoría del sistema.....	28





# 1. Introducción

## 1.1. Alcance y objetivos

El presente documento tiene por objeto definir los elementos necesarios para asegurar la conservación a largo plazo de la documentación en formatos electrónicos creada y gestionada en el ámbito del Ayuntamiento de Tinajo. Estos elementos abarcan desde la creación de los documentos, identificando formatos y técnicas de gestión, hasta la fase final de su tratamiento, momento en el que se produce su ingreso en el Archivo y comienzan a aplicarse medidas de preservación digital con el objetivo de que los documentos conserven su autenticidad, integridad, confidencialidad y accesibilidad.

Este documento de carácter público ha sido completado con herramientas y protocolos específicos relacionados con cada uno de los apartados.

## 1.2. Metodología del sistema de archivo y preservación y fundamentos teóricos del modelo

El sistema de archivo y preservación digital del Ayuntamiento de Tinajo se encuentra sustentado sobre el modelo de «Sistema de información de archivo abierto» (Open Archival Information System - OAIS) de la norma ISO 14721. Este es el estándar internacional de mayor reconocimiento para la implantación de sistemas de archivo y preservación digital.

De forma general, un «Sistema de información de archivo abierto» y, más concretamente, el sistema de archivo y preservación del Ayuntamiento de Tinajo es un modelo de archivo conformado por un conjunto de personas, procesos y recursos (archivo, archiveros, procedimientos de trabajo, herramientas de gestión documental) en el que se acepta la responsabilidad de preservar la documentación o contenido de un productor (los diferentes productores del Ayuntamiento de Tinajo) y de ponerla a disposición de una o varias comunidades designadas.

Sobre esta definición, el presente plan de preservación recoge una descripción de los elementos necesarios para la construcción de un sistema de archivo y preservación digital que cumpla los requisitos del modelo OAIS: responsables y responsabilidades del sistema, características de la documentación que se va a preservar, modelo de gestión de los paquetes del sistema (SIP/PIT, AIP/PIA y DIP/PID), auditoría del sistema, medidas de preservación aplicables, etc.





Los elementos que componen el sistema de preservación del Ayuntamiento de Tinajo son los siguientes:

- Un conjunto de **servicios de asesoramiento y acompañamiento** para el traslado de la metodología de gestión del Archivo del Ayuntamiento de Tinajo a las herramientas tecnológicas de gestión del archivo y la preservación y para la definición del plan de preservación que se describe en este documento.
- Una **solución de archivo y preservación digital integrada** con los sistemas de producción del Ayuntamiento de Tinajo. Esta solución tecnológica cumple completamente con el estándar OAIS (norma ISO 14721) que permite la gestión completa de todas las acciones y actividades relacionadas con la preservación de la documentación.
- Un **sistema de almacenamiento** en la nube compuesto por un almacenamiento de uso frecuente (para el acceso inmediato a los objetos preservados), un almacenamiento de seguridad (que genera copias almacenadas en ubicaciones geográficas separadas y sincronizadas para asegurar la integridad, validez legal de los activos digitales, etc.) y un sistema de copias de seguridad.
- Un **sistema activo de preservación digital** orientado a la identificación de riesgos que puedan afectar a la conservación a largo plazo de la documentación y a la definición de acciones correctivas que permitan tener controlados dichos riesgos.
- **Auditoría del sistema.** Con el objetivo de velar por el cumplimiento de los requisitos de la norma ISO 14721 y otras normas complementarias de seguridad y continuidad (ISO 22301, ISO 27001, ISO 27701, ISO 27017 e ISO 27018), así como el Esquema Nacional de Seguridad y el Esquema Nacional de Interoperabilidad. Los servicios de archivo y preservación digital deben asegurar el cumplimiento de estos estándares a través de certificados elaborados por una entidad certificadora independiente y acreditada.

### 1.3. Estructura del documento

El plan de preservación del Ayuntamiento de Tinajo se ha estructurado del siguiente modo:

1. **Introducción.** Recoge una descripción general del plan de preservación y un detalle metodológico del modelo de archivo y preservación digital utilizado (modelo OAIS - Open Archival Information System).
2. **Perfiles de responsabilidad del sistema de preservación.** Se identifican las responsabilidades de preservación del Ayuntamiento de Tinajo.
3. **Plan de digitalización.** Recoge los requisitos de los procesos de digitalización de documentación dentro del Ayuntamiento de Tinajo.
4. **Características de la documentación que se va a preservar.** Recoge las características completas de la documentación susceptible de preservación en cuanto a formatos admitidos, estructura y metadatos.





5. **Creación de paquetes de archivo y almacenamiento.** Describe los procesos de conversión ejecutados para la creación de paquetes de archivo que permitan asegurar la conservación a largo plazo de la información. También se especifican las características del sistema de almacenamiento.
6. **Medidas de preservación.** El sistema de archivo y preservación del Ayuntamiento de Tinajo se sustenta sobre un conjunto de acciones encaminadas a la detección de riesgos de conservación y al control de estos mediante acciones de preservación. Todos estos elementos son recogidos en este apartado.
7. **Acceso a la documentación preservada.** Este apartado describe el funcionamiento de la salida de información del modelo OAIS. De forma controlada y en formatos adecuados se proporciona a los usuarios de la comunidad designada acceso a determinados conjuntos de datos y objetos.
8. **Comunidades designadas y bases de conocimiento.** Recoge una descripción general de la metodología seguida para la definición de comunidades designadas y bases de conocimiento.
9. **Protocolo de eliminación.** La eliminación de documentación en el Ayuntamiento de Tinajo está sometida a unos estrictos criterios identificados en este apartado.
10. **Auditoría del sistema.** Se describen las condiciones del cumplimiento de los estándares ISO 14721, ISO 27001, ISO 22301, ISO 27701, entre otros.





## 2. Perfiles de responsabilidad del sistema de preservación

### 2.1. Responsabilidades del sistema

Para garantizar el desarrollo y mantenimiento del sistema de archivo y preservación digital es necesario establecer responsables y responsabilidades del sistema que velen por su correcta aplicación. El modelo de preservación del Ayuntamiento de Tinajo se basa en un sistema de responsabilidad compartida compuesto por los siguientes perfiles y funciones:

#### **Responsables y responsabilidades del Ayuntamiento de Tinajo:**

- **Responsable del sistema OAIS del Ayuntamiento de Tinajo.** Es el responsable por parte del Ayuntamiento de Tinajo en lo que se refiere a la definición de las estrategias de preservación (gestión de usuarios, etc.).
- **Responsable de Ingreso del Ayuntamiento de Tinajo.** Es el encargado de enviar a la entidad funcional de ingreso los paquetes de información de transferencia que se van a conservar. Deben asegurar que los paquetes de información que se ingresarán cumplen con las condiciones preestablecidas en el plan de preservación.
- **Responsable de Preservación del Ayuntamiento de Tinajo.** Se trata del responsable o responsables encargados de ejecutar las acciones de preservación identificadas (que tienen el objeto de mantener controlados los riesgos que afectan a la conservación a largo plazo) y de controlar la ejecución general del servicio.





## 3. Plan de digitalización





## 4. Características de la documentación que se va a preservar

### 4.1. Introducción

En primer lugar, es necesario explicar brevemente las características del modelo OAIS en lo que se refiere a la gestión de paquetes de información puesto que los diferentes tipos de paquetes van a ser fundamentales para la gestión de la preservación que se definirá a continuación:

- **Paquetes de Información de Transferencia.** A cada conjunto de información generada en origen y que pretenda preservarse, el modelo OAIS / ISO 14721 lo denomina paquete SIP/PIT (Submission Information Package / Paquete de Información de Transferencia). En consecuencia, puede deducirse que existen diferentes paquetes SIP/PIT, esto es, un mismo productor podría generar conjuntos de información de varios tipos con características muy diferentes: conjuntos de objetos digitales procedentes de procesos de digitalización; expedientes administrativos en formato electrónico; etc.
- **Paquetes de Información de Archivo.** Una vez que los paquetes de información de transferencia (SIP/PIT) son remitidos por el productor hacia el Archivo, estos son verificados por el sistema (para asegurar que sus metadatos, estructura y contenido cumplen con los acuerdos preestablecidos con el productor) y transformados en otros paquetes diferentes para asegurar su conservación a largo plazo. Estos paquetes “diferentes”, con información relacionada con el proceso de transferencia y acerca de las medidas de preservación, son los denominados paquetes AIP/PIA (Archival Information Package / Paquete de Información de Archivo). Los paquetes AIP/PIA deben permitir la reconstrucción total de la información del archivo incluso aunque se produzca un evento catastrófico.
- **Paquetes de Información de Difusión.** A partir de la información del paquete AIP/PIA es necesario generar salidas adecuadas para las necesidades de cada usuario. Es decir, debido a las características del paquete de archivo (AIP/PIA) es posible que no toda la información pueda ser accesible sin ningún tipo de restricciones para un determinado conjunto de usuarios (por diferentes motivos: confidencialidad, datos muy técnicos no relevantes...), de modo que es necesario generar un paquete con características especiales que logre satisfacer las necesidades de los usuarios sin que se vulneren criterios de confidencialidad, protección de datos... Estos son los paquetes DIP/PID (Dissemination Information Package / Paquete de Información de Difusión).





## 4.2. Paquetes de Información de Transferencia (PIT/SIP)

Para asegurar la preservación no basta con el envío de paquetes SIP/PIT por parte del productor hacia el archivo, además es necesario definir previamente cuál será la estructura y contenido de los paquetes (puede existir más de un modelo) y asegurar que esta estructura y contenido son cumplidos por el productor. Estos elementos son los que deben quedar adecuadamente recogidos en el plan de preservación:

### 4.2.1. Formatos admitidos

Se consideran formatos admitidos para la admisión de objetos digitales en el Archivo y su conservación a largo plazo los que se muestran a continuación. Es posible que la admisión de algunos de los objetos digitales en algunos de estos formatos sea temporal hasta que se apliquen medidas de conversión adecuadas ya que algunos de ellos no son recomendables para la conservación a largo plazo: puesto que no era posible su conversión en los sistemas de producción, se ha admitido su ingreso en el sistema de archivo para proceder a su conversión. En estos casos, los riesgos asociados a la conservación temporal en estos formatos están recogidos en el sistema de preservación.

La inclusión de nuevos formatos y/o versiones en el sistema de preservación del Ayuntamiento se realizará a través de Decreto de Alcaldía.

Nombre Común	Tipo	Versión (mínima aceptada)	Extensión	Estado
AVI	Abierto	*	.avi	Admitido
DOCX Strict Open XML	Estándar de facto	12.000 14.000 15.000 16.000	.docx	Admitido
GML WFS WMS	Abierto	2007 2010 2010	.gml	Admitido
JPEG	Abierto	1.1 1.2	.jpg .jpeg .jpe	Admitido
MP3 - MPEG 1 Layer III	Estándar de facto	Version 1 Version 2 Version 3	.mp3	Admitido
MPEG-4	Estándar de facto	2	.mpeg .mp4	Admitido
ODT ODS ODP ODG	Abierto	1.1 1.2	.odt .ods .odp .odg	Admitido





Nombre Común	Tipo	Versión (mínima aceptada)	Extensión	Estado
PNG	Abierto	*	.png	Admitido
PDF	Abierto	1.3 1.4 1.5 1.6 1.7	.pdf	Admitido
PDFA	Abierto	A-1a A-1b	.pdf	Admitido
PPTX OOXML	Estándar de facto	12.000 14.000 15.000 16.000	.pptx	Admitido
SHP	Estándar de facto	*	.shp .shx .dbf	Admitido
TIF TIFF	Abierto	*	.tif .tiff	Admitido
TXT	Abierto	*	.txt	Admitido
XLSX OOXML	Estándar de facto	12.000 14.000 15.000 16.000	.xlsx	Admitido

#### 4.2.2. Formato de empaquetado y de los ficheros de metadatos

El formato ZIP es empleado habitualmente como paquete SIP y para la generación y almacenamiento de los paquetes AIP (aunque no en todos los casos). En el sistema de preservación del Ayuntamiento de Tinajo este formato está admitido.

Por otra parte, los formatos utilizados para los ficheros de metadatos también se contemplan como formatos de especiales. Estos formatos son XML (Extensible Markup Language), utilizado para la creación de lenguajes de marcado extensible, y XSD (XML Schema Definition), utilizado para definir la estructura y el contenido de los documentos XML.

Los formatos y versiones contempladas para los empaquetados y los ficheros de metadatos son:

Nombre Común	Tipo	Versión (mínima aceptada)	Extensión	Estado
ZIP	Abierto	*	.zip	Admitido
XML	Abierto	1.0	.xml	Admitido





XSD

Abierto

1.0

.xsd

Admitido

### 4.2.3. Formatos de firma electrónica

Las extensiones contempladas como formatos de firma electrónica son las que se muestran a continuación. Estos elementos derivan de la política de firma y certificados del Ayuntamiento de Tíñajo.

Nombre Común	Nombre Formal	Tipo	Versión (mínima aceptada)	Extensión	Estado
CAeS	ETSI TS 101 733 Electronic Signatures and Infrastructures (ESI); CMS Advanced Electronic Signatures (CAeS)	Abierto	1.6.3	.p7s .csig	Admitido
PAeS	ETSI TS 102 778-3 Electronic Signatures and Infrastructures (ESI); PDF Advanced Electronic Signature Profiles; Part 3: PAeS Enhanced - PAeS-BES and PAeS-EPES Profiles.	Abierto	PAeS-1 1.1.1 PAeS-3 1.1.2 PAeS-4 1.1.2	.p7s .pdf	Admitido
XAdES	ETSI TS 101 903 XML Advanced Electronic Signatures (XAdES)	Abierto	1.2.2	.xml .dsig .xsig	Admitido





## 4.3. Estructura del contenido que será preservado

El sistema de archivo y preservación digital del Ayuntamiento de Tinajo se orienta a la conservación a largo plazo de dos conjuntos documentales diferenciados:

### 4.3.1. Documentación administrativa que cumple los criterios ENI-NTI

Una parte de la documentación electrónica del Ayuntamiento de Tinajo que requiere ser conservada a largo plazo procede de la tramitación administrativa de su actividad. Esta documentación se genera y gestiona bajo los estándares de administración electrónica recogidos en la regulación administrativa de carácter general, el Esquema Nacional de Interoperabilidad (ENI) y las Normas Técnicas de Interoperabilidad (NTI). El sistema de archivo y preservación digital se encuentra completamente integrado con los sistemas de producción de modo que los paquetes SIP/PIT en un formato ENI-NTI conforme son transferidos desde las soluciones de tramitación hasta las de archivo y preservación.

Como se ha indicado, los paquetes de transferencia (PIT/SIP) que se incorporan procedentes de las aplicaciones de tramitación cumplen el estándar ENI-NTI, de modo que la estructura de los expedientes cumple con lo especificado en la normativa específica. Concretamente:

- 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. Disponible en: <http://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2011-13170>.
- 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. Disponible en: [http://www.boe.es/diario\\_boe/txt.php?id=BOE-A-2011-13169](http://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2011-13169).

### 4.3.2. Documentación administrativa que no cumple los criterios ENI-NTI

En aquellos casos que desde las herramientas de gestión documental o tramitación no es posible la obtención de documentación administrativa del tipo indicado en el apartado «4.3.1.. Documentación administrativa que cumple los criterios ENI-NTI», el sistema de archivo y preservación cuenta con una funcionalidad de generación de paquetes en formato ENI-NTI conforme a partir de los datos y objetos digitales del productor.





### 4.3.3. Paquetes de documentación no estructurada

Por otra parte, el Ayuntamiento de Tinajo cuenta con documentación electrónica que no cumple los estándares de administración electrónica: documentación electrónica no procedente de tramitación administrativa; y objetos digitales procedentes de procesos de digitalización de documentación en soporte físico de carácter patrimonial. Las descripciones de esta documentación se encuentran incorporadas en el sistema de archivo y preservación y se encuentran acompañadas de los objetos digitales. Sin embargo, los objetos digitales que se van a preservar y las descripciones no se encuentran empaquetados (no se ha generado un SIP por parte del productor). En estos casos, será la herramienta de archivo y preservación digital la que permitirá realizar al Ayuntamiento de Tinajo un proceso previo que permita obtener los paquetes de transferencia:

1. Carga de objetos digitales en sus correspondientes fichas descriptivas en las herramientas de archivo y preservación digital.
2. Descripción del objeto digital (o conjunto de objetos digitales) en la ficha descriptiva correspondiente.
3. Generación de los paquetes PIT/SIP.
4. Validación y conversión a paquetes AIP/PIA.

### 4.3.4. Metadatos

#### 4.3.4.1. Metadatos de los paquetes SIP/PIT de documentación administrativa que cumple los criterios ENI-NTI

Los metadatos que conforman los paquetes SIP/PIT conformes con los criterios ENI-NTI (procedentes de tramitación administrativa íntegramente electrónica), incluyen tres conjuntos de metadatos:

- **Metadatos mínimos obligatorios.** La estructura de estos metadatos mínimos obligatorios difiere para el expediente y los documentos que lo componen, es fija y cuenta con una serie de valores y condiciones predefinidos. La estructura completa se encuentra especificada en:
  - o 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. Disponible en: <http://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2011-13170>.
  - o 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. Disponible en: [http://www.boe.es/diario\\_boe/txt.php?id=BOE-A-2011-13169](http://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2011-13169).
- **Metadatos de gestión documental del Ayuntamiento de Tinajo.** El Ayuntamiento de Tinajo cuenta con un esquema de metadatos de gestión documental que tiene por





objeto asegurar la correcta gestión de los documentos desde el momento de su creación y hasta su transferencia al archivo y conservación definitiva o eliminación.

Dicho esquema se encuentra disponible en las herramientas de gestión del Archivo Municipal.

- **Metadatos propios del trámite o «de negocio».** Estos metadatos propios de cada trámite recogen aspectos específicos relacionados con cada procedimiento de forma individual. Complementan al propio expediente y a sus documentos. Se incorporan en los paquetes SIP/PIT de forma compatible a las normas técnicas de expediente y documento ya referenciadas.

#### 4.3.4.2. Metadatos de los paquetes SIP/PIT de documentación administrativa que no cumple los criterios ENI-NTI

En estos casos, de forma previa al ingreso, el sistema de archivo y preservación genera un paquete con información y documentos electrónicos a partir de los datos obtenidos de aquellas herramientas que gestionan documentación administrativa pero que no cumplen los criterios ENI-NTI. Se genera de este modo un SIP/PIT a partir de datos y metadatos. Posteriormente, tras el ingreso y también siguiendo terminología OAIS, el paquete SIP/PIT es transformado en paquete AIP/PIA (*archival information package*-paquete de información de archivo). De manera paralela se genera un expediente ENI-NTI conforme que se vincula al paquete AIP/PIA.

#### 4.3.4.3. Metadatos de los paquetes SIP/PIT generados a partir de documentación no estructurada

Los metadatos que componen los paquetes PIT/SIP creados ad hoc para la documentación no estructurada contendrán, como mínimo, los siguientes metadatos:

- Metadatos del conjunto (expediente o colección de objetos o documentos):
  - o Identificador único del conjunto en el sistema de archivo y preservación.
  - o Metadato de identificación del productor de la documentación (elemento esencial del modelo OAIS).
  - o Metadato de identificación de la comunidad designada (elemento esencial del modelo OAIS).
  - o Metadato de identificación del acceso.
  - o Metadatos descriptivos.
- Metadatos de cada uno de los objetos digitales:
  - o Identificador único del conjunto en el sistema de archivo y preservación.
  - o Metadato de identificación del productor de la documentación (elemento esencial del modelo OAIS).
  - o Metadato de identificación de la comunidad designada (elemento esencial del modelo OAIS).





- o Metadato de identificación del acceso.
- o Metadatos descriptivos.





## 5. Legislación y normativa aplicable

La normativa aplicable para cada uno de los paquetes de información transferidos y conservados en el sistema se encuentra detallada en las diferentes comunidades designadas y en las bases de datos correspondientes. De modo que no se ha dedicado un apartado específico a tal cuestión.





## 6. Creación de paquetes de archivo y almacenamiento

La creación de paquetes de archivo (AIP/PIA) tiene por objeto agrupar juntos un objeto o un conjunto de objetos digitales con características similares y los metadatos descriptivos y contextuales necesarios para asegurar su comprensión independiente a largo plazo. Además, antes de la creación de los paquetes AIP/PIA, es necesario ejecutar una serie de verificaciones que permitan garantizar que el conjunto preservado cumple las condiciones mínimas para su conservación a largo plazo. Por último, los paquetes AIP/PIA generados se almacenan en un sistema redundado.

En los siguientes apartados se van a describir los elementos que intervienen en la creación de paquetes de archivo y su almacenamiento.

### 6.1. Proceso de validación del SIP/PIT

Una vez que los SIP/PIT ingresan en el sistema o son generados en el caso de la información no estructurada que es descrita directamente en la aplicación, se ejecuta un conjunto de validaciones tendentes a asegurar la validez de los paquetes SIP/PIT recibidos o generados:

- Validación de integridad. A través de un procedimiento de suma de verificación se obtiene el hash de los objetos que conformarán el AIP. En el caso de expedientes ENI-NTI se valida el contenido del paquete SIP/PIT conforme a los criterios de la normativa aplicable.
- Estructura de los paquetes SIP. La estructura de los paquetes debe coincidir con la definida en el apartado «Error: Reference source not found».





- Error: Reference source not found». De modo que debe recoger los ficheros (tanto de metadatos como objetos digitales) indicados en dicho apartado. Si esta estructura no coincide el paquete es rechazado.
- Contenido de los archivos de metadatos. Los archivos de metadatos asociados al expediente y a cada uno de los objetos digitales deben contener los metadatos definidos en el apartado «4.3.4.. Metadatos». De no ser así, el paquete es rechazado.
- Comprobaciones de comunidad designada y de procedencia. Se realizan dos comprobaciones de los valores de los metadatos que son fundamentales de cara a la preservación: comprobación de que la comunidad designada se corresponde con una de las identificadas en el Ayuntamiento de Tinajo y la verificación de que el código del productor se corresponde con alguno de los utilizados por el Ayuntamiento de Tinajo. De no ser así, se rechaza la preservación del paquete a la espera de que sean asignadas comunidad designada y/o productor adecuados.
- Formatos de los objetos digitales. Los objetos digitales deben ser de uno de los formatos admitidos en el apartado «4.2.1..
- ». Además, se realizan comprobaciones en la estructura de cada objeto tendentes a asegurar que la extensión utilizada se corresponde con el formato real. Si alguno de los objetos digitales no cuenta con uno de dichos formatos o la extensión de alguno no coincide con el formato real, el paquete es rechazado.
- Comprobaciones de firmas. Permite la comprobación de la validez de las firmas de los objetos digitales (y del expediente) conforme a alguno de los modelos de firmas admitidas. En caso de no tratarse de firmas válidas, el paquete es rechazado.

## 6.2. Estructura del AIP/PIA

La batería de comprobaciones definida en el apartado anterior genera un conjunto de datos adicional que se incorpora en varios archivos xml con los que el SIP/PIT original es empaquetado. Se crea así el paquete de información de archivo AIP/PIA. La estructura del AIP/PIA es la siguiente:

- Una agrupación de elementos con el siguiente contenido:
  - o Paquete SIP/PIT original.
  - o Archivo xml con metadatos relacionados con el conjunto. Recoge el registro de trazabilidad de las acciones de validación ejecutadas sobre el paquete SIP/PIT y metadatos de preservación relacionados con el conjunto como la comunidad designada y el código de productor.
  - o Archivo/s xml con metadatos asociados a cada uno de los objetos digitales del paquete. Recogen el identificador, formato, versión y otros metadatos de preservación de cada uno de los objetos digitales que componen el paquete.





## 6.3. Almacenamiento del AIP/PIA

Una vez generado el paquete AIP/PIA, se procede a su almacenamiento. Los paquetes de archivo y los objetos digitales asociados del Ayuntamiento de Tinajo son almacenados siguiendo la metodología que se indica a continuación:

- Almacenamiento de los paquetes AIP en un sistema de almacenamiento de acceso rápido *cloud*.

El objetivo es proporcionar un acceso inmediato a la documentación preservada junto con todos los metadatos del sistema (paquete completo), aunque estos metadatos se encuentran también disponibles en el sistema de descripción.

- Almacenamiento de los paquetes AIP en un sistema de almacenamiento de preservación *cloud*.

Este sistema de preservación está diseñado para conservar a largo plazo los paquetes AIP generados. Incorpora un sistema de verificación de la integridad y comparación con los paquetes de los otros almacenamientos.

- Almacenamiento de copia de seguridad de los paquetes AIP. Este sistema de copias permite mantener una copia adicional de los AIP.





## 6.4. Gestión activa de la preservación

En función de las características del paquete SIP/PIT se aplica un modelo de preservación u otro, a saber:

- Los paquetes SIP/PIT con documentación que cumple los criterios ENI-NTI procedente de la integración entre las aplicaciones de producción y las aplicaciones de archivo y preservación, son transformados a paquetes AIP/PIA y preservados desde el mismo momento de su ingreso.
- La generación de paquetes SIP/PIT con documentación no estructurada depende de los criterios de los archiveros. Así, el sistema de carga de información y generación de paquetes SIP/PIT del Ayuntamiento de Tinajo que los gestores de documentación y archiveros con permisos adecuados puedan realizar una gestión activa de envíos a preservación a medida que completan la carga y descripción de objetos digitales.

Por otra parte, una vez generados los paquetes AIP/PIA y almacenados en el sistema de archivo y preservación estos no permanecen inalterados en el tiempo. Efectivamente, es habitual que los gestores de la documentación y archiveros actualicen las descripciones o realicen operaciones con los objetos cargados en el sistema (siempre que las características de la documentación o sus metadatos permitan la edición).

Estas circunstancias conllevan que en el sistema se hayan identificado diferentes estados de preservación asociados a los objetos digitales y conjuntos de documentos. Su aplicación depende del tipo de documentación preservada:

- Estado no preservado. En aquellos casos en los que la documentación no estructurada se encuentra en proceso de gestión previo a la generación de paquetes SIP/PIT.
- Estado preservado. Los paquetes SIP/PIT se han transferido al sistema de preservación y se han aplicado todos los procesos definidos en este documento.
- Estado preservado pero modificado. Existe un paquete AIP/PIA previo pero se han incorporado modificaciones pendientes de trasladar a dicho paquete.





## 7. Medidas de preservación

Las medidas de preservación aplicadas por el Ayuntamiento de Tinajo están orientadas a la identificación de riesgos para la conservación a largo plazo y en el control de los mismos. Los riesgos pueden ser de diferentes tipos y se identifican cuando pueden afectar a la conservación a largo plazo de los objetos. Para mantener estos riesgos bajo control se definen actividades individuales para cada uno. Estas actividades pueden implicar desde la revisión de las recomendaciones de fabricantes o responsables de los formatos y la comprobación de que los medios de representación recomendados (software de reproducción, edición y/o visualización) se encuentran actualizados en todo momento, hasta medidas de actualización de comunidades designadas y bases de conocimiento.

1. **El sistema está basado en la identificación de riesgos para la conservación a largo plazo** de los objetos digitales. Entre los riesgos básicos identificados en el sistema se encuentran los siguientes:
  - o **Riesgos de obsolescencia de formatos y versiones.** Se trata de riesgos que pueden afectar a la conservación a largo plazo de los objetos y que tienen que ver con los formatos de archivo utilizados para su creación y almacenamiento. Para mantener estos riesgos bajo control se definen actividades individuales para cada dupla formato/versión. Estas actividades implican la revisión de las recomendaciones de fabricantes o responsables de los formatos y la comprobación de que los medios de representación recomendados (software de reproducción, edición y/o visualización) se encuentran actualizados en todo momento. Las actividades pueden implicar el cambio de formato.
  - o **Desactualización de comunidades designadas y de bases de conocimiento.** La información necesaria para que los diferentes grupos de usuarios puedan acceder de forma comprensible a los paquetes de información requiere de una revisión y actualización periódica.
  - o **Riesgos tecnológicos.** Para asegurar que las tecnologías utilizadas en la gestión y conservación de la documentación se encuentran actualizadas y son compatibles con el estado actual de la técnica.
  - o **Desactualización de los acuerdos de colaboración.** Los contratos con las entidades que gestionan las actividades de archivo y preservación y las certificaciones del sistema de preservación se revisan de forma periódica de forma que se mantengan vigentes y garanticen así la calidad del sistema de preservación.
  - o **Obsolescencia del plan de preservación.** El plan de preservación (el presente documento) debe evolucionar al mismo tiempo que lo hace la tecnología y de manera paralela al desarrollo de la actividad de preservación.
2. **Incorporación de nuevos riesgos** que puedan identificarse y que afecten a la conservación a largo plazo de la documentación electrónica.
3. **Ejecución de acciones de preservación.** Como se ha indicado, para mantener controlados todos los riesgos identificados es imprescindible definir acciones de





preservación. En muchas ocasiones estas acciones se limitan a la comprobación de que un posible riesgo (la obsolescencia de un formato o de la base de conocimiento asociada a una determinada comunidad designada) no se ha materializado. En otros casos, no obstante, una acción puede suponer la migración de todos los objetos digitales que se encuentren en un determinado formato/versión próxima a quedar obsoleto. En este último supuesto se deben definir planes específicos de migración que compaginan procesos automáticos de conversión combinados con revisiones automáticas y manuales de los cambios realizados.





## 8. Acceso a la documentación preservada y plan de recuperación

### 8.1. Paquetes de difusión, DIP/PID

Para el acceso a la documentación preservada se aplican los sistemas de permisos definidos por el Ayuntamiento de Tinajo en las herramientas tecnológicas de archivo y preservación digital. En general, para el acceso de los miembros de las comunidades designadas (ver **apartado** «9.. Comunidades designadas y bases de conocimiento») a la documentación se aplica el modelo de generación de paquetes de difusión DIP/PID establecido en el modelo OAIS. Los paquetes DIP/PID se componen de:

- Descripciones del objeto digital o del conjunto de objetos digitales. La visualización de estas descripciones se realiza desde la ficha descriptiva del objeto o del conjunto de objetos (expediente, colección...). Las restricciones de acceso establecidas por el Ayuntamiento de Tinajo a sus usuarios aplican también a los metadatos descriptivos disponibles en las fichas.
- Objetos digitales. El acceso, visualización y descarga de los objetos digitales se realiza desde la ficha descriptiva. Solo si el usuario tiene acceso al contenido puede visualizarlo o descargarlo.

### 8.2. Plan de recuperación

El Ayuntamiento de Tinajo cuenta con planes de recuperación específicos para cada uno de los sistemas externos de gestión y almacenamiento de documentación digital. El objetivo es el de asegurar la recuperación de los datos y objetos digitales en casos de finalización o interrupción de los servicios. La entrega tiene que realizarse en formatos que permitan la reutilización y carga en sistemas alternativos.





## 9. Comunidades designadas y bases de conocimiento

El modelo de preservación basado en OAIS tiene por objeto la preservación de un conjunto de objetos digitales para asegurar que se encuentran accesibles a una comunidad de usuarios (**comunidades designadas**) a lo largo del tiempo. La identificación de las características de esta comunidad es, pues, fundamental para establecer las medidas de preservación. Además, la comunidad de usuarios, que puede no ser única, es uno de los elementos que varía con el tiempo y a ella se encuentra asociada la base de conocimiento (información necesaria que permite a dichos usuarios comprender el contenido de los paquetes de información).

Las comunidades designadas del Ayuntamiento de Tinajo se relacionan con los diferentes tipos de información disponibles. En general, se encuentran definidas a nivel de serie ya que son estos los niveles que agrupan a conjuntos documentales con unas características comunes. El mantenimiento y la actualización de la información de estas comunidades se realiza directamente en la herramienta. De estas comunidades designadas se recoge la siguiente información:

- Código.
- Nombre.
- Disciplinas asociadas.
- Idiomas asociados.
- Regulaciones.
- Tamaño estimado.
- Tasa de crecimiento.

Las **bases de conocimiento** están asociadas a las comunidades designadas y a las características de los paquetes preservados. Contienen un conjunto de información contextual que se considera imprescindible para que un usuario pueda comprender sin ambigüedades el contenido de un paquete. Debe orientarse el contenido de la base de conocimiento con un planteamiento a largo o muy largo plazo, es decir, el conjunto de información contextual que un usuario futuro necesitaría para comprender el contenido de dicho paquete.

Los materiales asociados a las comunidades designadas estarán disponibles en las herramientas de archivo y preservación, aquí solo se ha incluido un apartado meramente descriptivo con la estructura que se ha definido para cada una de las bases de conocimiento disponibles:

1. **Introducción.** Recoge una descripción de las características generales de la información a que se refiere la base de conocimiento.
2. **Procedimiento.** Recopila la normativa aplicable en el proceso de generación de la documentación y se estructura en espacios temporales durante los que el procedimiento se rige por unos mismos criterios y mantiene una estructura estable.





3. **Estructura del paquete.** Define la posible estructura del paquete en cuanto a los documentos que puedan formar parte de este. También se encuentra organizado por espacios temporales durante los que el paquete contiene un mismo conjunto de documentos posibles.

A continuación, se muestran algunos ejemplos de las comunidades designadas definidas en el sistema de preservación. El resto se pueden encontrar dados de alta en los sistemas de gestión de archivo y preservación.

Comunidad Designada	
<b>Código</b>	<b>SIA_1704999</b>
<b>Nombre</b>	<b>Certificado de Prescripción de una Infracción Urbanística</b>
<b>Disciplinas asociadas</b>	Disciplina Urbanística
<b>Idiomas asociados</b>	Castellano (ES)
<b>Regulaciones</b>	Ley 4/2017, de 13 de julio, del Suelo y de los Espacios Naturales de Canarias. Ley 40/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas. Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental. Ley 7/1985, de 2 de abril, reguladora de las Bases del Régimen Local.
<b>Tamaño estimado</b>	Los perfiles de derechos aplican en diferente medida a usuarios según diferentes características como su nacionalidad, el estar incluidos como interesados en los trámites, etc. de modo que no es posible establecer un volumen aproximado.
<b>Tasa de crecimiento</b>	Sin crecimiento estimado (estable)
<b>Descripción de la comunidad designada</b>	Usuarios de expedientes de Certificado de Prescripción de una Infracción Urbanística. Personal de Oficina de Urbanismo. Personal de Secretaría General. Personal de Servicios Jurídicos. Personal de Gestión Documental y Archivo. Interesados y Representantes.





Comunidad Designada	
<b>Código</b>	<b>SIA_1931689</b>
<b>Nombre</b>	<b>Concesión de Licencia de Parcelación</b>
<b>Disciplinas asociadas</b>	Disciplina Urbanística
<b>Idiomas asociados</b>	Castellano (ES)
<b>Regulaciones</b>	Ley 4/2017, de 13 de julio, del Suelo y de los Espacios Naturales de Canarias. Ley 40/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas. Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental. Ley 7/1985, de 2 de abril, reguladora de las Bases del Régimen Local.
<b>Tamaño estimado</b>	Los perfiles de derechos aplican en diferente medida a usuarios según diferentes características como su nacionalidad, el estar incluidos como interesados en los trámites, etc. de modo que no es posible establecer un volumen aproximado.
<b>Tasa de crecimiento</b>	Sin crecimiento estimado (estable)
<b>Descripción de la comunidad designada</b>	Usuarios de expedientes de Concesión de Licencia de Parcelación Personal de Oficina de Urbanismo Personal de Secretaría General Personal de Servicios Jurídicos Personal de Gestión Documental y Archivo Interesados y Representantes

## 10. Protocolo de eliminación

**Procedimiento interno.** La documentación trasladada al sistema de preservación del Ayuntamiento de Tinajo tiene carácter de conservación permanente. No obstante, pueden definirse acciones de eliminación de documentación preservada para lo que será necesario aplicar el procedimiento de eliminación propio del Ayuntamiento de Tinajo.





## 11. Auditoría del sistema

Los sistemas tecnológicos y procedimientos de archivo y preservación digital del Ayuntamiento de Tinajo deben encontrarse auditados en el cumplimiento de los siguientes estándares:

- **ISO 14721** acerca del cumplimiento del modelo OAIS (Open Archival Information System) de archivo y preservación digital.
- **Esquema Nacional de Seguridad**. De obligado cumplimiento por parte del sector público y definido en el 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. Disponible en: <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2010-1330>
- **ISO 27001** de seguridad de la información.
- **ISO 22301** de continuidad de los servicios digitales. Acredita la capacidad de recuperación del sistema tecnológico de archivo y preservación digital.
- **ISO 27701** de seguridad de la información. Es una ampliación de la norma ISO 27001. Acredita un sistema de administración de la privacidad de la información.
- **ISO 27017** de controles de seguridad para los servicios cloud. Es una ampliación de la norma ISO 27001. Acredita un sistema con controles para proveedores y clientes de servicios en la nube.
- **ISO 27018**, un Código de Prácticas para la Protección de la Información de Identificación Personal (PII) en la nube en calidad de procesadores PII.
- **ISO 17068**, de sistema con un repositorio de tercero de confianza para documentos electrónicos.

