

# **La Norma Técnica de Interoperabilidad de Documentos Electrónicos y su aplicación en el Ayuntamiento de Cartagena**

Alejandro Delgado Gómez  
Archivo Municipal de Cartagena

Murcia, 17 de junio de 2015

# *Requisitos legales*

- ◆ Ley 11/2007, de 23 de junio de acceso electrónico de los ciudadanos a los servicios públicos, art. 31.2
- ◆ Real Decreto 4/2010, de 8 de enero, por el que se regula el Esquema Nacional de Interoperabilidad, arts. 21.1.j y 21.2
- ◆ Norma Técnica de Interoperabilidad de Política de Gestión de Documentos Electrónicos
- ◆ Norma Técnica de Interoperabilidad de Política de Firma y Certificados de la Administración
- ◆ Norma Técnica de Interoperabilidad de Documento Electrónico
- ◆ Norma Técnica de Interoperabilidad de Expediente Electrónico
- ◆ Proyectos de Ley de Procedimiento Administrativo y de Régimen Jurídico del Sector Público
- ◆ Ordenanza de Administración Electrónica de 8 de marzo de 2010
- ◆ Política de Gestión de Documentos Electrónicos de 26 de julio de 2014

# Claves

- ◆ Presencia de un miembro del grupo de trabajo para la creación de las Normas Técnicas de Interoperabilidad
- ◆ Estrecha cooperación con el Servicio de Informática
  - ◆ Gestión de expedientes
  - ◆ Portafirmas
  - ◆ Factura electrónica
  - ◆ DIR3
- ◆ Previsión de una “ley de mínimos”
- ◆ Separación, pero control, de las oficinas

# *En qué se concreta la Política*

- ◆ Visión integrada: es de aplicación para todos los procesos del Ayuntamiento
- ◆ Definición de roles y responsabilidades
- ◆ Definición de todos los procesos y controles archivísticos:
  - ◆ Captura
  - ◆ Registro
  - ◆ Clasificación funcional
  - ◆ Descripción
  - ◆ Acceso
  - ◆ Documentos esenciales
  - ◆ Valoración (macrovaloración)
  - ◆ Conservación
  - ◆ Transferencia
  - ◆ Eliminación
  - ◆ Asignación de metadatos
  - ◆ Documentación, formación y supervisión y auditoría

# *El problema*

- ◆ Un OAIS no es obligatorio según el Derecho español
- ◆ Pero las burocracias tienden a observar comportamientos desregulados
- ◆ Por tanto, es preferible mantener separados los sistemas de producción y de conservación
- ◆ Aunque resulta aconsejable que los procesos y controles archivísticos queden inscritos desde el comienzo, de manera no intrusiva
- ◆ Además, el archivo tiene que confiar en que el sistema de producción siempre hará transferencias de “buenos” documentos
- ◆ Como consecuencia, es preciso diseñar mecanismos que eliminen ese margen subjetivo de confianza

# *Mecanismos procedimentales*

## ◆ Regulaciones

- ◆ Política de gestión de documentos electrónicos
- ◆ Ordenanza de administración electrónica

## ◆ Responsables

- ◆ Figura intermediaria entre el Archivo y el Servicio de Informática con el doble rol de consejero y controlador, de sabio y de bouncer humano

# *Mecanismos tecnológicos*

## **The Bouncer:**

Un servicio web que vigila de manera automática que los expedientes que llegan del sistema de producción cumplen las reglas del juego antes de ser ingeridos por el Archivo y les niega el paso cuando no lo hacen

# *Cuáles son las bases del Bouncer*

- ◆ Tecnologías:
  - ◆ Arquitecturas orientadas a microservicios
  - ◆ Bases de datos orientadas a grafos
  - ◆ NoSQL
  - ◆ Schemaless
  - ◆ Web semántica
- ◆ Modelo conceptual:
  - ◆ Modelo conceptual de la *accountability*
- ◆ Metodologías:
  - ◆ Metodologías ágiles (*Scrum*)



# *Las reglas del servicio*


- ◆ Ingesta automatizada al finalizar el expediente que valida:
  - ◆ Los datos de contenido, metadatos y firmas deben ser empaquetados antes de ser transferidos;
  - ◆ Los mecanismos de denominación de ficheros deben seguir ciertas reglas;
  - ◆ Los ficheros XML deben chequearse con los XSD normalizados;
  - ◆ Los ficheros XML deben satisfacer un cierto número de reglas de contenido;
  - ◆ Las firmas deben chequearse contra sus propias normas;
  - ◆ Los documentos deben ser inmediatamente utilizables por usuarios finales (uso de PDF en base64);
  - ◆ Los paquetes deben encapsularse mediante un hash;
  - ◆ El hash debe conservarse junto con, pero separado de, los ficheros que componen el documento;
  - ◆ La clasificación funcional debe asignarse de manera automática en el momento de crear un expediente;
  - ◆ Los agentes deben identificarse de acuerdo con el Directorio DIR3.

# Un ejemplo de expediente electrónico


- ES\_L01300161\_2015\_EXP\_CTME-PRU2015-7
- ES\_L01300161\_2015\_EXP\_CTME-PRU2015-7\_D001
- ES\_L01300161\_2015\_EXP\_CTME-PRU2015-7\_D001
- ES\_L01300161\_2015\_EXP\_CTME-PRU2015-7\_D001\_F01
- ES\_L01300161\_2015\_EXP\_CTME-PRU2015-7\_D001\_F02
- ES\_L01300161\_2015\_EXP\_CTME-PRU2015-7\_D001\_FIRMA
- ES\_L01300161\_2015\_EXP\_CTME-PRU2015-7\_D002
- ES\_L01300161\_2015\_EXP\_CTME-PRU2015-7\_D002
- ES\_L01300161\_2015\_EXP\_CTME-PRU2015-7\_D002\_FIRMA
- ES\_L01300161\_2015\_EXP\_CTME-PRU2015-7\_D003
- ES\_L01300161\_2015\_EXP\_CTME-PRU2015-7\_D003
- ES\_L01300161\_2015\_EXP\_CTME-PRU2015-7\_D003\_F01
- ES\_L01300161\_2015\_EXP\_CTME-PRU2015-7\_D003\_F02
- ES\_L01300161\_2015\_EXP\_CTME-PRU2015-7\_D003\_FIRMA
- ES\_L01300161\_2015\_EXP\_CTME-PRU2015-7\_D004
- ES\_L01300161\_2015\_EXP\_CTME-PRU2015-7\_D004
- ES\_L01300161\_2015\_EXP\_CTME-PRU2015-7\_D004\_F01
- ES\_L01300161\_2015\_EXP\_CTME-PRU2015-7\_D004\_F02
- ES\_L01300161\_2015\_EXP\_CTME-PRU2015-7\_D004\_FIRMA
- EXPEDIENTE
- EXPEDIENTE\_FIRMA
- EXPEDIENTE\_INDICE
- EXPEDIENTE\_METADATOS\_COMPLEMENTARIOS
- EXPEDIENTE\_METADATOS\_COMPLEMENTARIOS\_FIRMA

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
- <enixp:expediente xsi:schemaLocation=" http://administracionelectronica.gob.es/ENI/XSD/v1.0/documento-e
http://administracionelectronica.gob.es/ENI/XSD/v1.0/documento-e/documentoEni.xsd
http://administracionelectronica.gob.es/ENI/XSD/v1.0/documento-e/metadatos
http://administracionelectronica.gob.es/ENI/XSD/v1.0/documento-e/metadatos/metadatosDocumentoEni.xsd
http://administracionelectronica.gob.es/ENI/XSD/v1.0/documento-e/contenido
http://administracionelectronica.gob.es/ENI/XSD/v1.0/documento-e/contenido/contenidoDocumentoEni.xsd
http://administracionelectronica.gob.es/ENI/XSD/v1.0/firma http://administracionelectronica.gob.es/ENI/XSD/v1.0/firma/firmasEni.xsd
http://administracionelectronica.gob.es/ENI/XSD/v1.0/expediente-e http://administracionelectronica.gob.es/ENI/XSD/v1.0/expediente-e/expedienteEni.xsd
http://administracionelectronica.gob.es/ENI/XSD/v1.0/expediente-e/indice-e
http://administracionelectronica.gob.es/ENI/XSD/v1.0/expediente-e/indice-e/IndiceExpedienteEni.xsd
http://administracionelectronica.gob.es/ENI/XSD/v1.0/expediente-e/indice-e/contenido
http://administracionelectronica.gob.es/ENI/XSD/v1.0/expediente-e/indice-e/contenido/IndiceContenidoExpedienteEni.xsd
http://administracionelectronica.gob.es/ENI/XSD/v1.0/expediente-e/metadatos
http://administracionelectronica.gob.es/ENI/XSD/v1.0/expediente-e/metadatos/metadatosExpedienteEni.xsd" xmlns:ds="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#"
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" xmlns:enifile="http://administracionelectronica.gob.es/ENI/XSD/v1.0/documento-e/contenido"
xmlns:enixpmeta="http://administracionelectronica.gob.es/ENI/XSD/v1.0/expediente-e/metadatos"
xmlns:eniconexpind="http://administracionelectronica.gob.es/ENI/XSD/v1.0/expediente-e/indice-e/contenido"
xmlns:eniconexpind="http://administracionelectronica.gob.es/ENI/XSD/v1.0/expediente-e/indice-e"
xmlns:enixp="http://administracionelectronica.gob.es/ENI/XSD/v1.0/expediente-e" xmlns:enids="http://administracionelectronica.gob.es/ENI/XSD/v1.0/firma"
xmlns:enidocmeta="http://administracionelectronica.gob.es/ENI/XSD/v1.0/documento-e/metadatos"
xmlns:enidoc="http://administracionelectronica.gob.es/ENI/XSD/v1.0/documento-e" Id="ES_L01300161_2015_EXP_CTME-PRU2015-7">
- <eniconexpind:indice Id="ES_L01300161_2015_EXP_CTME-PRU2015-7_IDX">
- <eniconexpind:IndiceContenido>
- <eniconexpind:FechaIndiceElectronico>2015-02-20T10:12:40</eniconexpind:FechaIndiceElectronico>
- <eniconexpind:DocumentoIndizado>
- <eniconexpind:IdentificadorDocumento>ES_L01300161_2015_EXP_CTME-PRU2015-7_D001</eniconexpind:IdentificadorDocumento>
- <eniconexpind:ValorHuella>f96eb6bc91e841b4e95690e6ac31df184477d43d</eniconexpind:ValorHuella>
- <eniconexpind:FuncionResumen>SHA-1</eniconexpind:FuncionResumen>
- <eniconexpind:FechaIncorporacionExpediente>2015-02-20T09:15:26</eniconexpind:FechaIncorporacionExpediente>
- <eniconexpind:OrdenDocumentoExpediente>1</eniconexpind:OrdenDocumentoExpediente>
- </eniconexpind:DocumentoIndizado>
- <eniconexpind:DocumentoIndizado>
```

# Cómo funciona: final de un expediente



AYUNTAMIENTO DE CARTAGENA  
www.cartagena.es





Gestión de **EXPEDIENTES**



ALEJANDRO JORGE DELGADO GOMEZ

CERRAR SESIÓN

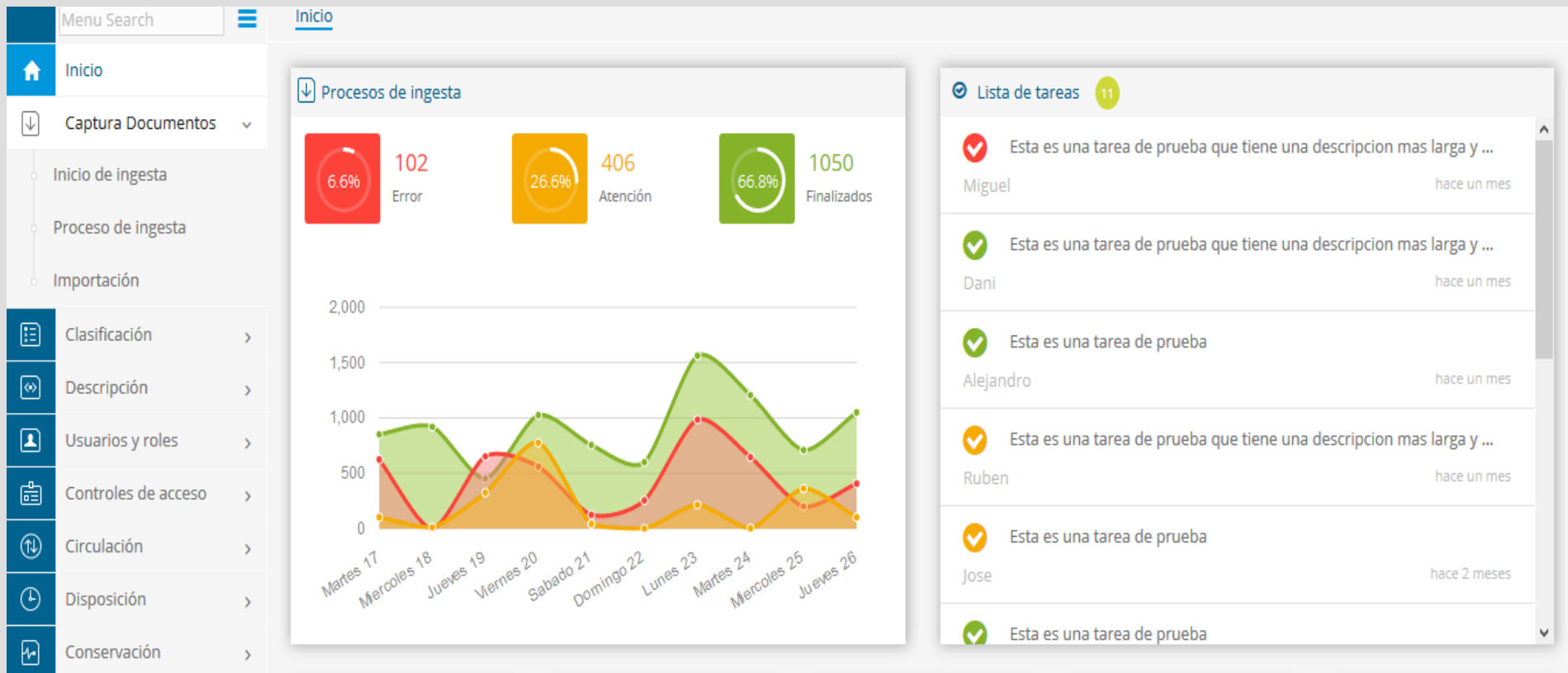
Inicio Nuevo Expediente Tareas Pendientes **Expedientes** Plantillas Listas de Datos Traslados

 **EXPEDIENTE** [ < Volver ]

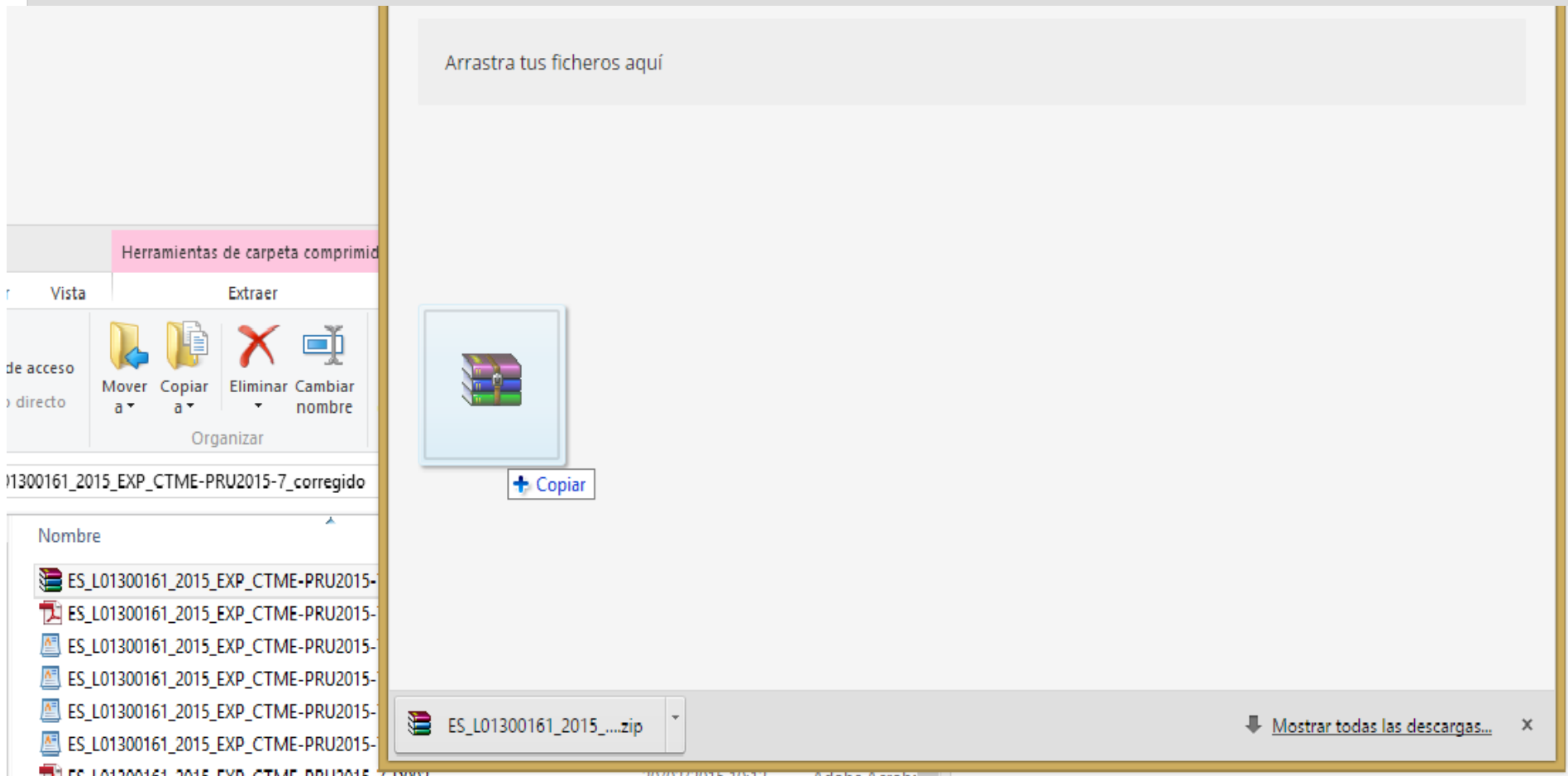
 **ATENCIÓN:**  
La consulta en la aplicación de gestión de expedientes es meramente informativa.  
Si precisa el expediente como antecedente, prueba, etc., puede consultar la copia auténtica en la aplicación del Archivo Municipal.

Nº Expediente	ARCINF2015/7	( INFORMES DEL ARCHIVO )
Estado	FINALIZADO	
Estado Envío Archivo 	 ENVIANDO	

# Consola de ingesta



# Inicio de la ingesta



# Proceso de ingesta

## Proceso de ingesta



10

Tipo ↕	Origen ↕	Creado ↕	Modificado ↕	Descripción del estado ↕	Estado ↕
ES_L01300161_2015_EXP_CTME-PRU2015-7bis	A3W AE - Aplicación Web	14/05/2015 11:26	14/05/2015 11:26	La actividad de workflo...	finalizado
ES_L01300161_2015_EXP_CTME-PRU2015-7bis	A3W AE - Aplicación Web	14/05/2015 2:39	14/05/2015 2:39	La actividad de workflo...	finalizado
ES_L01300161_2015_EXP_CTME-PRU2015-7_corregido.zip	GESTION EXPEDIENTES	14/05/2015 2:51	14/05/2015 2:51	El valor de la huella digit...	error
ES_L01300161_2015_EXP_CTME-PRU2015-7_corregido.zip	GESTION EXPEDIENTES	14/05/2015 2:54	14/05/2015 2:54	El valor de la huella digit...	error
ES_L01300161_2015_EXP_CTME-PRU2015-7_corregido.zip	GESTION EXPEDIENTES	14/05/2015 4:47	14/05/2015 4:47	El valor de la huella digit...	error
ES_L01300161_2015_EXP_CTME-PRU2015-7bis	A3W AE - Aplicación Web	18/05/2015 5:37	18/05/2015 5:37	La actividad de workflo...	finalizado
ES_L01300161_2015_EXP_AR-INF-PRU2015-39	A3W AE - Aplicación Web	20/05/2015 8:55	20/05/2015 8:55	La propiedad NumeroIn...	error
ES_L01300161_2015_EXP_AR-INF-PRU2015-40	A3W AE - Aplicación Web	20/05/2015 8:55	20/05/2015 8:55	La propiedad NumeroIn...	error
ES_L01300161_2015_EXP_CTME-PRU2015-7	A3W AE - Aplicación Web	20/05/2015 8:55	20/05/2015 8:55	Error durante la validaci...	error

# Detalle de la ingesta

OK

Cancelar

Detalles

Flujo de trabajo

Cronología de eventos

Visualización del grafo

id 10c7bb64-db2d-47fc-a5da-b322d3897999

Tipo ES\_L01300161\_2015\_EXP\_CTME-PRU2015-7bis

Id en origen a2d024c2-2ef7-4b2c-8312-e83940ab0f70

Origen A3W AE - Aplicación Web

URL http://localhost:8080/records/ES\_L01300161\_2015\_EXP\_CTME-PRU2015-7bis.zip

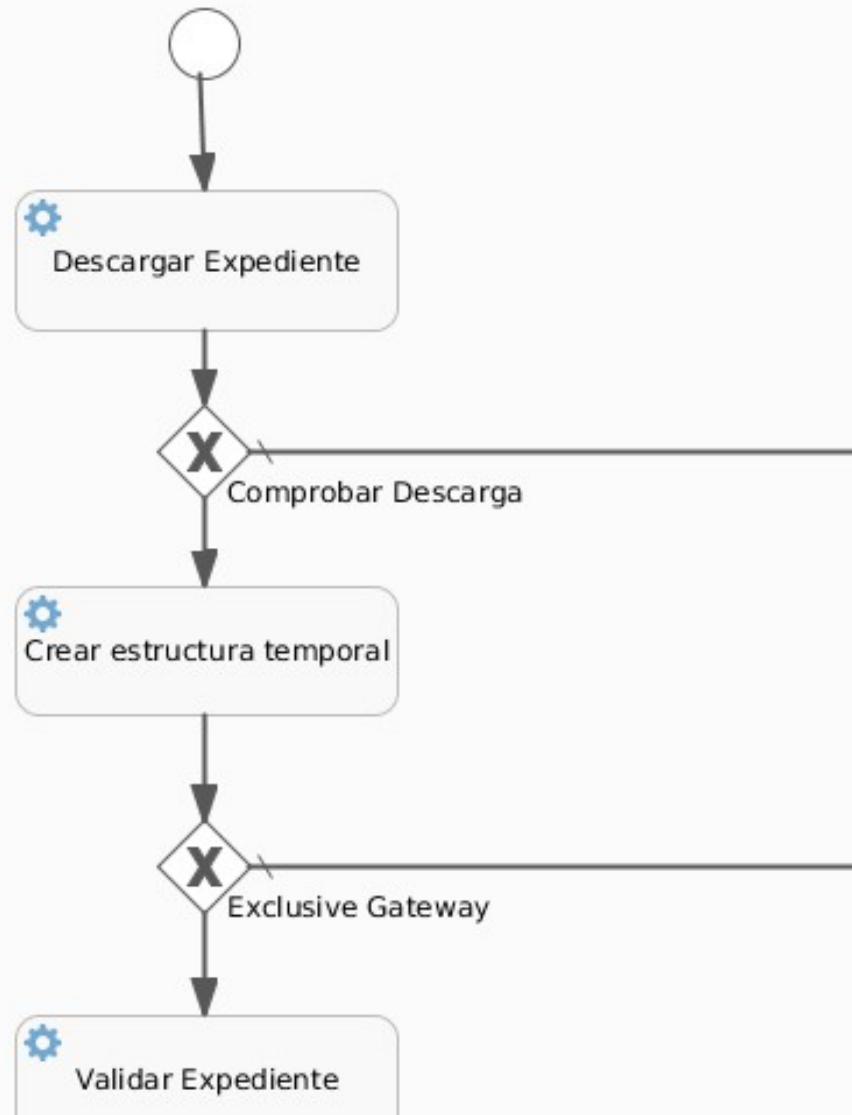
Hash bda0377ee20047dddc0b64be593e76f12be27b9a

Id de workflow 2501

Estado ok

Descripción del estado La actividad de workflow "Guardar Expediente" ha finalizado correctamente

# Flujo de trabajo







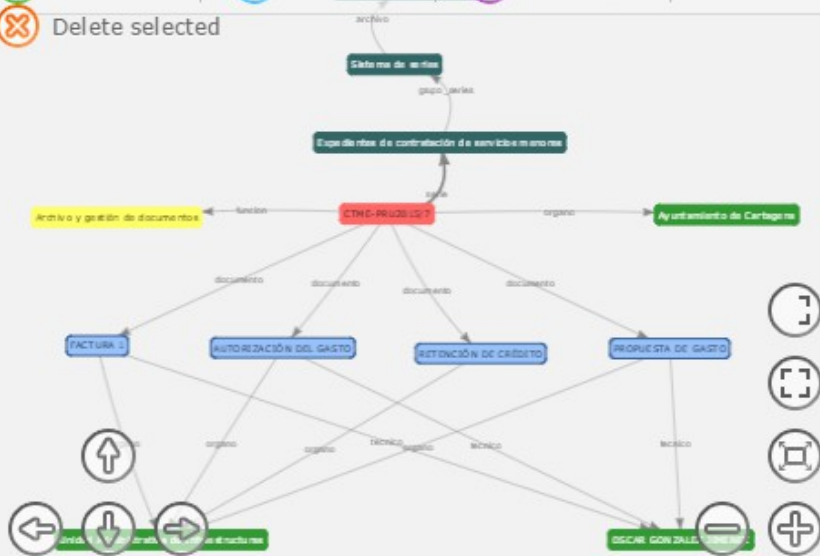
# Visualización de grafo

## Visualizador de Grafos de A3W

Open Recent Tools More Map

View: Default

Add Node Add Edge Edit Edge Delete selected



### CTME-PRU2015/7

30 days ago

## ÍNDICE:

Identificador	ES_L01300161_2015_EXP_CTME-PRU2015-7
Fecha del Índice	2015-02-20T10:12:40

## DOCUMENTOS

IDENTIFICADOR	ES_L01300161_2015_EXP_CTME-PRU2015-7_D001
ORDEN	1
HUELLA DIGITAL	f96eb6bc91e841b4e95690e6ac31df184477d43d
FUNCIÓN HUELLA	SHA-1
FECHA INCORPORACIÓN	2015-02-20T09:15:26

# Visualización en registro/Descripción automática

ES.30016.AM Archivo Municipal de Cartagena  
SDS Sistema de series  
Expedientes de contratación de servicios menores

## 1. Área de identificación

---

### 1.1. Código de referencia

ES\_L01300161\_2015\_EXP\_CTME-PRU2015-7 CTME-PRU2015/7

### 1.2. Título

ES\_L01300161\_2015\_EXP\_CTME-PRU2015-7

### 1.3. Fecha(s)

2015-02-20T09:10:26



[Ver más documentos](#)

## 2. Área de contexto

---

### 2.1. Nombre del o de los productor(es)

[+] Unidad Administrativa de Infraestructuras

[+] [TECNICO: OSCAR GONZALEZ JIMENEZ] [IMPORTE: 2000] [CIF CONTRATISTA: B93843944]

[NOMBRE CONTRATISTA: SUMINISTROS IMPRESORAS, S.L.]

# Acceso a los ficheros



Ver más documento



records/ES\_L01300161\_2015\_EXP\_CTME-PRU2015-7/ES\_L01300161\_2015\_EXP\_CTME-PRU2015-7\_D001.xml



records/ES\_L01300161\_2015\_EXP\_CTME-PRU2015-7/ES\_L01300161\_2015\_EXP\_CTME-PRU2015-7\_D002.pdf



records/ES\_L01300161\_2015\_EXP\_CTME-PRU2015-7/ES\_L01300161\_2015\_EXP\_CTME-PRU2015-7\_D004.pdf

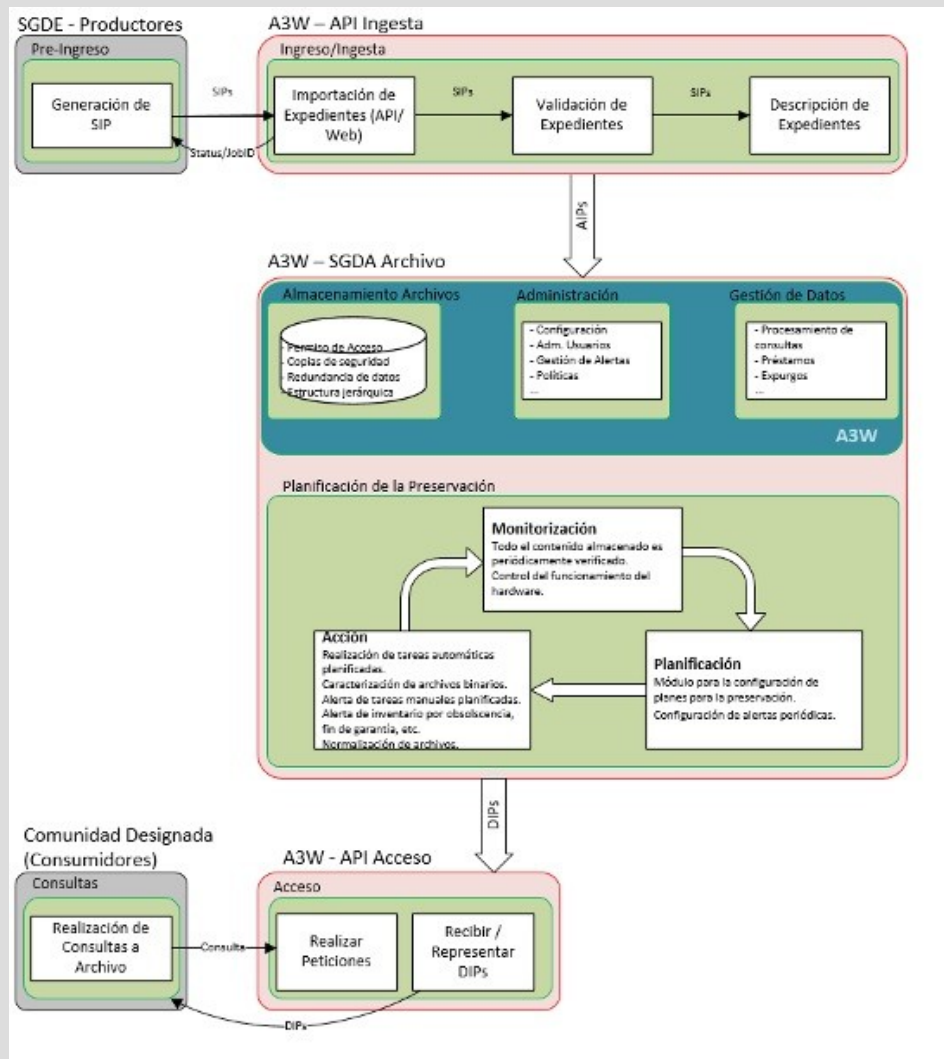


records/ES\_L01300161\_2015\_EXP\_CTME-PRU2015-7/EXPEDIENTE\_METADATOS\_COMPLEMENTARIOS\_FIRMA.xml



records/ES\_L01300161\_2015\_EXP\_CTME-PRU2015-7/ES\_L01300161\_2015\_EXP\_CTME-PRU2015-7\_D003\_F02.xml

# Siguientes pasos: diseño de un Meta-OAIS



# *Valoración de la Política*

- ◆ Aún quedan muchos pasos por dar: conservación digital
- ◆ Problemas tecnológicos han dificultado la implantación de todas las herramientas
- ◆ Un cierto miedo al cambio en la cultura corporativa
- ◆ Es preciso profundizar en algunas de las tecnologías empleadas

Gracias por su atención  
Alejandro Delgado Gómez  
[alejandro.delgado@ayto-cartagena.es](mailto:alejandro.delgado@ayto-cartagena.es)