



UNIVERSITAT  
POLITÈCNICA  
DE VALÈNCIA



Escola Tècnica  
Superior d'Enginyeria  
Informàtica

Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Informàtica  
Universitat Politècnica de València

# Estudio e implantación del Esquema Nacional de Interoperabilidad (ENI) en el Ayuntamiento de Picanya

Trabajo Fin de Máster

**Máster Universitario en Gestión de la Información**

**Autor:** David Roldán Huélamo

**Tutor UPV:** Vicente Pelechano Ferragud

**Tutor empresa:** Fernando Gallego García

[2014/2015]



A mis padres Justo y Ascensión

Y a mi pareja Mónica.

# Agradecimientos

---

Mis más sinceros agradecimientos van dirigidos a todas aquellas personas que han colaborado de manera directa o indirecta en este proyecto.

Agradecer a mis directores Vicente Pelechano Ferragud y Fernando Gallego García las reuniones celebradas así como los correos intercambiados. Todo esto ha sido de gran ayuda para que este Trabajo Fin de Máster vea su fin.

Por último quiero dar las gracias a mi familia y a mi pareja, por confiar en mí y apoyarme en todo momento. Ellos me han inculcado los valores y principios que han servido de cimiento además de ayudarme moralmente día a día, para que hoy se vea realizado uno de mis objetivos.



## Resumen

---

Desde siempre se ha considerado que la administración pública es excesivamente monótona y poco fluida en sus trámites. El ciudadano es el encargado de aportar toda la documentación para cada uno de los trámites solicitados a pesar de que dicha documentación ya obra en poder de la administración. La llegada de las Tecnologías de la Información y Comunicación a la administración pública ha supuesto una revolución en este aspecto.

Una administración pública tiene como elemento diferenciador la información, ésta produce documentos, de los cuales se componen los expedientes. Así pues, es normal que aumente la preocupación por gestionarla de la manera más eficiente y correcta, teniendo en cuenta y aprovechando las tecnologías emergentes.

El objetivo general del Trabajo Fin de Máster es la realización de un estudio de adecuación al Esquema Nacional de Interoperabilidad en el Ayuntamiento de Picanya. Además de dicho estudio, se implantarán ciertos aspectos del ENI, relacionados con la recepción de documentación electrónica. Dicho objetivo se puede desglosar en varios apartados: estudio de la Ley 11/2007, análisis del Esquema Nacional de Interoperabilidad así como sus Normas Técnicas asociadas relacionadas con la recepción de documentación, análisis de la situación actual del Ayuntamiento de Picanya, implantación de la herramienta Agente SC, diseño de un complemento de integración innovador y la realización de propuestas de implantación y mejora.

**Palabras clave:** Esquema Nacional de Interoperabilidad, Administración electrónica, Interoperabilidad, Ley 11/2007, RD 4/2010.

## Abstract

---

It has always considered that public administration is too monotonous and little fluid through its processes. The citizen is responsible for providing all the documentation for each of the procedures requested, even though, this documents are held by the administration. The advent of Information Technologies and Communication to the public administration has brought a revolution in this regard.

A public authority has information as a differentiator, it produces documents, which records are composed of. So, it is normal to increase the concern to manage efficiently and correctly, taking into account and building emerging technologies.

The overall objective of the final master project is a study of adequacy to the National Interoperability Framework in the city of Picanya. In addition to this study, certain aspects of ENI, related to the receipt of electronic documentation will be implemented. This objective can be broken down into several sections: study of Law 11/2007, analysis of the National Interoperability Framework and its associated Technical Standards related to the receipt of documentation, analysis of the current situation of the City of Picanya, implementation of the tool Agent SC, design of a complement of innovative integration and the development of proposals for implementation and improvement.

**Keywords:** National Interoperability Framework, eGovernment, Interoperability, Law 11/2007, RD 4/2010.

# Índice de figuras

Figura 1. Líneas de actuación.....	24
Figura 2. Planificación temporal tareas L4. ....	26
Figura 3. Derechos de los ciudadanos.....	35
Figura 4. Obligaciones de los Ayuntamientos.....	40
Figura 5. Camino a seguir para la implantación del Esquema Nacional de Interoperabilidad....	48
Figura 6. Cadena de interoperabilidad – Dimensiones.....	51
Figura 7. Dimensiones de la interoperabilidad.....	52
Figura 8. Cadena de interoperabilidad. ....	69
Figura 9. Dimensiones y componentes del documento electrónico. ....	74
Figura 10. Estructura lógica del documento electrónico.....	75
Figura 11. Datos de firma a visualizar. ....	79
Figura 12. Componentes del expediente electrónico.....	82
Figura 13. Resumen del ciclo de vida de un expediente electrónico.....	83
Figura 14. Ejemplo de indizado básico del expediente electrónico. ....	84
Figura 15. Puntos de presencia y esquema de conexión a Red SARA.....	91
Figura 16. La interoperabilidad semántica. ....	100
Figura 17. Tareas de las organizaciones en su interacción con el CISE. ....	104
Figura 18. Catálogo de Activos Semánticos. ....	105
Figura 19. Flujo de interacción con el CISE ....	106
Figura 20. Modelo conceptual de espacio de intercambio bajo SICRES 3.0.....	108
Figura 21. Componentes de la plataforma SIR. ....	112
Figura 22. Procedimiento de resolución de Alcaldía ....	117
Figura 23. Modelo funcional del SGDE de Picanya. ....	119
Figura 24. Modelo lógico SGDE.....	121
Figura 25. Modelo Físico SGDE.....	124
Figura 26. Aplicación del Esquema para la Clasificación Documental del Ayuntamiento de Picanya. ....	126
Figura 27. Tabla para la medición del coste directo de las cargas administrativas.....	132
Figura 28. Esquema de funcionamiento del Agente SC.....	133
Figura 29. Servicios disponibles en el Agente SC. ....	134
Figura 30. Servidor Web (IIS).....	136
Figura 31. Pestaña "certificates". ....	137
Figura 32. Creación de una conexión VPN.....	138
Figura 33. Instalación ASP.NET.....	139
Figura 34. Creación de la Base de Datos.....	140
Figura 35. Creación del inicio de sesión. ....	140
Figura 36. Agregar aplicación.....	141
Figura 37. Activación del Agente SC.....	142
Figura 38. Servicios disponibles Agente SC.....	142
Figura 39. Interfaz visual Agente SC. ....	143
Figura 40. Pestaña resultados ....	144
Figura 41. Interfaz visual Administrador SC. ....	144
Figura 42. Esquema de funcionamiento sin integración. ....	148



Figura 43. Esquema de funcionamiento con integración. ....	149
Figura 44. Campos a comprobar. ....	150
Figura 45. Complemento "Incorporar documentación a FirmaDoc" habilitado. ....	150
Figura 47. Metadatos básicos. ....	163
Figura 46. Metadatos para informe (TD13) ....	163
Figura 48. Características de interoperabilidad compatibles con el ENI ....	163
Figura 49. Limitaciones de recursos. ....	184
Figura 50. Nivel (medio) de adecuación ENI para diciembre de 2013. ....	185
Figura 51. Nivel (medio) de adecuación ENI para diciembre de 2014. ....	185
Figura 52. XSD de documento electrónico. ....	199
Figura 53. XDS del contenido. – documento electrónico. ....	199
Figura 54. XSD de metadatos – documento electrónico. ....	200
Figura 55. XSD de firmas – documento electrónico. ....	200
Figura 56. XSD Expediente electrónico. ....	202
Figura 57. XSD índice electrónico del expediente. ....	202
Figura 58. XSD contenido del índice electrónico del expediente. ....	203
Figura 59. XSD Metadatos del expediente electrónico. ....	204
Figura 60. XSD Firmas - expediente electrónico. ....	204
Figura 61. Esquema del mensaje de datos de intercambio. ....	205
Figura 62. Esquema del mensaje de control. ....	206
Figura 63. Atenció ciutadà – Atención al ciudadano ....	207
Figura 64. Cultura i esports – cultura y deportes ....	208
Figura 65. Contractació - contratación. ....	208
Figura 66. Desenvolupament Local - Desarrollo Local ....	208
Figura 67 gestió d'ingressos I - gestión de ingresos I. ....	208
Figura 68. Gestió d' ingressos II - gestión de ingresos II ....	209
Figura 69. Govern - Gobierno. ....	209
Figura 70. Personal, Policia y Secretaria General. ....	210
Figura 71. Serveis Socials - Servicios Sociales. ....	210
Figura 72. Urbanisme I – Urbanismo I ....	210
Figura 73. Urbanisme II - Urbanismo II. ....	211
Figura 74 Familias ENI. ....	211
Figura 75. Serie documental "Incidències en Via Pública" - "Incidencias en Vía Pública". ....	212
Figura 76. Disposición transitoria única, adecuación de sistemas. ....	213
Figura 77. Interoperabilidad organizativa. ....	214
Figura 78. Interoperabilidad Semántica. ....	214
Figura 79. Normas de conformidad. ....	214
Figura 80. Reutilización y transferencia tecnológica ....	215
Figura 81. Recuperación y conservación del documento electrónico I. ....	215
Figura 82. Recuperación y conservación del documento electrónico II ....	215
Figura 83. Nivel de adecuación. ....	215
Figura 84. Recuperación y conservación del documento electrónico III ....	215



# Índice de tablas

---

Tabla 1. Tarea O13.....	24
Tabla 2. Tarea O14.....	25
Tabla 3. Tarea O15.....	25
Tabla 4. Tarea O16.....	25
Tabla 5. Viabilidad del Proyecto.....	26
Tabla 6. Cuadro resumen de las Normas Técnicas de Interoperabilidad. ....	64
Tabla 7. Categorización de estándares. ....	69
Tabla 8. Relación entre cadena de interoperabilidad y categorías. ....	71
Tabla 9. Información de cada estándar.....	72
Tabla 10. Metadatos del modelo de datos. ....	103
Tabla 11. Resumen cuestionario de adecuación al ENI. ....	128
Tabla 12. Beneficios del Agente SC. ....	133
Tabla 13. Desglose de servicios consumidos por 5 ayuntamientos.....	135
Tabla 14. Procedimientos administrativos dados de alta. ....	146
Tabla 15. Resumen cuestionario de adecuación al ENI (tras la implantación). ....	152
Tabla 16. Eni.org.jur.1 .....	155
Tabla 17. Eni.org.jur.2 .....	155
Tabla 18. Eni.org.jur.3 .....	156
Tabla 19. Eni.org.jur.4 .....	156
Tabla 20. Eni.org.pol.1 .....	157
Tabla 21. Eni.org.pol.2.....	157
Tabla 22. Eni.org.info.1 .....	158
Tabla 23. Eni.org.info.2 .....	158
Tabla 24. Eni.org.info.3 .....	158
Tabla 25. Eni.org.reu.1 .....	158
Tabla 26. Eni.org.reu.2.....	159
Tabla 27. Eni.org.reu.3.....	159
Tabla 28. Eni.org.reu.4.....	159
Tabla 29. Eni.op.exp.1 .....	160
Tabla 30. Eni.op.exp.2 .....	161
Tabla 31. Eni.op.doc.1 .....	161
Tabla 32. Eni.op.doc.2 .....	161
Tabla 33. Eni.op.doc.3 .....	164
Tabla 34. Eni.op.doc.4 .....	164
Tabla 35. Eni.op.doc.5 .....	165
Tabla 36. Eni.op.doc.6 .....	165
Tabla 37. Eni.op.doc.7 .....	166
Tabla 38. Eni.op.doc.8 .....	167
Tabla 39. Eni.op.doc.9 .....	167
Tabla 40. Eni.op.doc.10 .....	168
Tabla 41. Eni.op.fir.1 .....	169
Tabla 42. Eni.op.fir.2 .....	169
Tabla 43. Eni.op.fir.3 .....	169



Tabla 44. Eni.tec.est.1 .....	170
Tabla 45. Eni.tec.est.2 .....	170
Tabla 46. Eni.tec.est.3 .....	171
Tabla 47. Eni.tec.est.4 .....	171
Tabla 48. Eni.tec.est.5 .....	171
Tabla 49. Eni.tec.est.6 .....	172
Tabla 50. Eni.tec.est.7 .....	172
Tabla 51. Eni.tec.est.8 .....	173
Tabla 52. Eni.tec.est.9 .....	173
Tabla 53. Eni.tec.com.1 .....	174
Tabla 54. Eni.tec.com.2 .....	174
Tabla 55. Metadatos mínimos obligatorios - document electrónico .....	197
Tabla 56. Metadatos mínimos obligatorios para expediente electrónico. ....	201
Tabla 57. funciones .....	207



# Tabla de contenidos

---

1.	Introducción .....	20
1.1	Motivación .....	20
1.2	Objetivos .....	21
1.3	Metodología .....	21
1.4	Contexto .....	22
1.4.1	Problema a resolver .....	22
1.4.2	Propuesta de solución.....	23
1.5	Estructura del documento.....	27
2.	Ley 11/2007, de acceso electrónico de los ciudadanos a los Servicios Públicos .....	29
2.1	Introducción .....	29
2.2	Desglose de la Ley 11/2007 .....	30
2.3	¿Derechos o deberes? .....	31
2.4	Derechos de los ciudadanos .....	32
2.5	Obligaciones de los Ayuntamientos .....	35
2.6	El principio de cooperación entre administraciones.....	41
3.	Real Decreto 4/2010, por el que se regula el Esquema Nacional de Interoperabilidad en el ámbito de la Administración Electrónica .....	44
3.1	Introducción .....	44
3.2	Desglose del Real Decreto 4/2010 .....	45
3.3	Contenido del Esquema Nacional de Interoperabilidad .....	48
3.4	Principios específicos de la interoperabilidad .....	50
3.5	Dimensiones de la interoperabilidad: organizativa, semántica y técnica .....	51
3.6	El uso de infraestructuras y servicios comunes.....	53
3.7	Las comunicaciones de las Administraciones Públicas.....	54
3.8	Reutilización y transferencia de tecnología.....	55
3.9	Firma electrónica y certificados .....	55
3.10	Documentos electrónicos .....	57
3.11	Introducción a las Normas Técnicas de Interoperabilidad .....	58
4.	Normas Técnicas de Interoperabilidad.....	60
4.1	Introducción .....	60
4.2	Referencia a las Normas Técnicas de Interoperabilidad .....	61
4.3	Norma Técnica de Interoperabilidad: Catálogo de estándares .....	67

4.3.1	Estándares: conceptos y tipos.....	67
4.3.2	Catálogo de estándares.....	68
4.3.3	Uso de estándares.....	72
4.3.4	Revisión y actualización del catálogo.....	73
4.4	Norma Técnica de Interoperabilidad: El documento electrónico.....	73
4.4.1	Documento electrónico.....	74
4.4.2	Firma del documento electrónico.....	76
4.4.3	Metadatos del documento electrónico.....	76
4.4.4	Formato de documentos electrónicos.....	77
4.4.5	Documentos electrónicos en intercambios entre organizaciones y con el ciudadano.....	78
4.5	Norma Técnica de Interoperabilidad: Expediente Electrónico.....	80
4.5.1	Definición y estructura.....	80
4.5.2	Ciclo de vida del expediente electrónico.....	82
4.5.3	Metadatos del expediente electrónico.....	85
4.5.4	Servicios de remisión y puesta a disposición.....	86
4.6	Norma Técnica de Interoperabilidad: Requisitos de conexión a la red de comunicaciones de las Administraciones Públicas españolas.....	87
4.6.1	Red de comunicaciones de las Administraciones Públicas Españolas.....	87
4.6.2	Agentes y Conexión a la Red SARA.....	90
4.6.3	Requisitos técnicos para la conexión del PAS.....	91
4.6.4	Acceso y utilización de servicios.....	93
4.6.5	Agentes y responsabilidades.....	93
4.7	Norma Técnica de Interoperabilidad: Protocolos de intermediación de datos.....	94
4.7.1	Agentes en los intercambios intermediados de datos.....	95
4.7.2	Plataforma de intermediación del Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas.....	96
4.8	Norma Técnica de Interoperabilidad: Relación de modelos de datos.....	99
4.8.1	Interoperabilidad semántica: conceptos.....	99
4.8.2	Modelo de datos.....	101
4.8.3	Interacción con el CISE.....	103
4.8.4	Esquemas XML (XSD) para publicación de modelos de datos.....	106
4.9	Norma Técnica de Interoperabilidad: Modelo de datos para el intercambio de asientos entre las entidades registrales SICRES 3.0.....	107
4.9.1	Modelo de datos para el intercambio de asientos entre Entidades Registrales.....	107
4.9.2	Vinculación funcional entre la NTI de SICRES 3.0 y la plataforma SIR.....	111
5.	Análisis de la situación tecnológica del Ayuntamiento de Picanya.....	114



5.1	Introducción .....	114
5.2	Implantación de la plataforma de Administración Electrónica en el Ayuntamiento de Picanya .....	115
5.2.1.	Reorganización de Sistemas .....	116
5.2.2.	Implantación de BackOffice y puesta en marcha de la firma electrónica .....	116
5.2.3.	Integración de BackOffice con Frontoffice y Publicación de Servicios al Ciudadano .....	118
5.3	Análisis del sistema tecnológico en la actualidad .....	118
5.3.1.	Plataforma de Administración Electrónica.....	118
5.4	Clasificación documental .....	125
5.5	Cuestionario de adecuación al ENI .....	127
5.5.1.	Valoración de adecuación .....	127
6.	Implantación del Agente SC .....	130
6.1	Ivnosys Soluciones.....	130
6.2	El proyecto: Agente SC.....	131
6.2.1.	El problema .....	131
6.2.2.	Solución al problema.....	132
6.2.3.	El valor de la solución: Agente SC .....	133
6.2.4.	Servicios del Agente SC.....	133
6.3	Caso de éxito del Agente SC.....	134
6.4	Instalación .....	136
6.4.1.	Instalación del servidor .....	136
6.4.2.	Instalación del Agente SC .....	141
6.4.3.	Instalación del Administrador SC .....	144
6.4.4.	Solicitudes de acceso a los servicios interoperables.....	145
6.5	Diseño de un complemento de integración entre la Aplicación Agente SC y el Gestor Documental FirmaDoc .....	147
6.5.1.	Perspectiva de la integración.....	147
6.5.2.	Funcionalidades de la integración .....	148
6.5.3.	Requisitos funcionales detallados .....	149
6.6	Cuestionario de adecuación al ENI tras la implantación del Agente SC y diseño del complemento de integración. ....	151
7.	Auditoría de cumplimiento del Esquema Nacional de Interoperabilidad .....	154
7.1	Introducción a la Guía de auditoría ASTREA.....	154
7.2	Controles Organizativos.....	155
7.2.1.	[eni.org.jur] Instrumentos jurídicos para la interoperabilidad.....	155
7.2.2.	[eni.org.pol] Políticas para la interoperabilidad .....	157



7.2.3.	[eni.org.info] Publicación de información y servicios .....	158
7.2.4.	[eni.org.reu] Reutilización de servicios electrónicos .....	158
7.3	Controles Operacionales .....	160
7.3.1.	[eni.op.exp] Expediente electrónico .....	160
7.3.2.	[eni.op.doc] Documento electrónico .....	161
7.3.3.	[eni.op.fir] Firma electrónica.....	169
7.4	Controles Técnicos.....	170
7.4.1.	[eni.tec.est] Estándares técnicos.....	170
7.4.2.	[eni.tec.com] Comunicaciones de las Administraciones Públicas .....	174
7.5	Resultados .....	175
8.	Propuestas de implantación de mejoras.....	176
8.1	Esquema de implantación de mejoras .....	176
8.2	Mejoras relacionadas con los controles Organizativos .....	176
8.2.1.	Instrumentos jurídicos para la interoperabilidad .....	176
8.2.2.	Políticas para la interoperabilidad .....	177
8.2.3.	Publicación de información y servicios.....	177
8.2.4.	Reutilización de servicios electrónicos .....	177
8.3	Mejoras relacionadas con los controles operacionales.....	178
8.3.1.	Expediente electrónico .....	178
8.3.2.	Documento electrónico .....	178
8.3.3.	Firma electrónica.....	179
8.4	Mejoras relacionadas con los controles técnicos.....	179
8.4.1.	Estándares técnicos .....	179
8.5	Consideraciones .....	179
9.	Conclusiones y estudios futuros.....	181
9.1	Conclusiones .....	181
9.1.1.	Problema a resolver.....	181
9.1.2.	Solución propuesta .....	181
9.1.3.	Valoración personal.....	184
9.1.4.	Situación y evolución del ENI.....	184
9.2	Estudios futuros.....	186
10.	Bibliografía .....	188
Anexo A.	Documento Electrónico .....	197
Anexo A.1	Metadatos mínimos obligatorios.....	197
Anexo A.2	Estructura para el intercambio de documentos electrónicos.....	199
Anexo B.	Expediente Electrónico .....	201



Anexo B.1 Metadatos mínimos obligatorios.....	201
Anexo B.2 Estructura para el intercambio de expedientes electrónicos. ....	202
Anexo C. Modelo de datos para el intercambio de asientos entre las entidades registrales SICRES 3.0 .....	205
Anexo C.1 Esquema del mensaje de datos de intercambio .....	205
Anexo C.2 Esquema del mensaje de control.....	206
Anexo D. Clasificación documental.....	207
Anexo E. Cuestionario de adecuación al ENI.....	213
Anexo E.1 Preguntas de carácter General .....	213
Anexo E.2 Preguntas específicas .....	214



# 1. Introducción

---

## 1.1 Motivación

Desde siempre se ha considerado que la administración pública es excesivamente monótona y poco fluida en sus trámites. El ciudadano es el encargado de aportar toda la documentación para cada uno de los trámites solicitados a pesar de que dicha documentación ya obra en poder de la administración. Pero con la llegada de los Sistemas de Información y de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) a la administración pública ha supuesto una revolución en este aspecto.

Una administración pública tiene como elemento diferenciador la información, ésta produce documentos, de los cuales se componen los expedientes. Así pues, es normal que aumente la preocupación por gestionar de la manera más eficiente y correcta la administración teniendo en cuenta y aprovechando las tecnologías emergentes. Tal y como se comenta en [Gallego García, Fernando, 2014a], este proceso no es una tarea trivial dado que se suele producir una enorme resistencia al cambio.

Este aumento de preocupación por gestionar de forma más eficiente la administración, es decir, información, nace a causa de que hasta el momento la información se ha proporcionado de forma lenta y duplicada lo que se conoce como “burocracia”. La implantación de los sistemas de información supone una oportunidad excelente para acabar con la excesiva burocracia y para conectar las distintas administraciones que, hasta el momento, actuaban independientemente en cuanto al intercambio electrónico de información se refiere. Con la aparición del Esquema Nacional de Interoperabilidad (ENI), según se presenta en [Felip Salas, 2012] tenemos la posibilidad de eliminar las cargas soportadas por los ciudadanos a la hora de aportar la documentación, dado que este esquema crea las condiciones necesarias para garantizar el ejercicio de derechos a través del acceso electrónico a los servicios públicos. De esta manera, la eliminación de cargas supone un importante ahorro de tiempo y económico.

La cooperación entre las Administraciones Públicas es esencial para proporcionar los servicios a los ciudadanos y garantizarles su derecho a relacionarse con ellas por medios electrónicos. Dicha cooperación requiere unas condiciones que permitan que la misma se pueda llevar a cabo con fluidez para lo cual es necesario que haya interoperabilidad. La Ley 11/2007, de 22 de junio [Gobierno de España, 2007], de acceso electrónico de los ciudadanos a los Servicios Públicos establece la interoperabilidad como contribución a la realización del derecho de los ciudadanos a comunicarse con las Administraciones Públicas a través de medios electrónicos; y su artículo 42 crea el Esquema Nacional de Interoperabilidad (ENI).

El Esquema Nacional de Interoperabilidad (ENI), regulado por el Real Decreto 4/2010, de 8 de enero, en [Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas, 2010b] establece el conjunto de criterios y recomendaciones que deberán ser tenidos en cuenta por las Administraciones Electrónicas para la toma de decisiones tecnológicas que garanticen la interoperabilidad. Las normas técnicas de interoperabilidad previstas en su disposición adicional primera, desarrollan ciertos aspectos concretos. Esta norma, junto con el Real Decreto 3/2010 de Esquema Nacional de Seguridad, tal y como se referencia en, forman la regulación más importante en materia de la Administración Electrónica del Estado Español.

## 1.2 Objetivos

El objetivo general del Trabajo Fin de Máster (TFM) es la realización de un **estudio de adecuación al Esquema Nacional de Interoperabilidad** en el Ayuntamiento de Picanya. Además de dicho estudio, se **implantarán ciertos aspectos del ENI, relacionados con la recepción de documentación electrónica**, haciendo uso de la herramienta Agente SC, sistema que permite a una Administración Pública recabar por medios electrónicos, con el consentimiento de los ciudadanos, datos y documentos que obran en poder de otras Administraciones, reduciendo de esta manera la burocracia. Cabe indicar que en los casos en lo que no se pueda adecuar ciertos aspectos al ENI (debido a que no se puedan llevar a cabo en este trabajo), se recogerán en el apartado relacionado con la implantación de mejoras.

El Ayuntamiento de Picanya, administración local puntera en la provincia de Valencia en cuanto a la administración electrónica se refiere, implantó la tramitación electrónica el año 2009 y en 2010 publicó su sede electrónica. El mecanismo por el cual se genera información administrativa en el ayuntamiento es siempre mediante la creación de expedientes digitales o información asociada a éstos. Así pues, la realización del estudio e implantación de ciertos aspectos del ENI se deberá llevar a cabo teniendo en cuenta el nivel de utilización de herramientas TIC (e-Administración) que actualmente dispone esta administración local.

Dicho objetivo general se puede desglosar en varios subobjetivos:

- Estudio de la Ley 11/2007, de acceso electrónico de los ciudadanos a los servicios públicos.
- Análisis del Esquema Nacional de Interoperabilidad así como sus Normas Técnicas asociadas.
- Análisis de la situación actual del Ayuntamiento de Picanya.
- Implantación de la herramienta Agente SC así como el diseño de un complemento de integración entre dicha herramienta y el Gestor Documental.
- Realización de propuestas de implantación y mejoras.

Tal y como se ha comentado, se tratará la recepción electrónica de documentos desde otras administraciones. Cabe recalcar que tal y como se referencia en [Wikipedia, 2014a] a la hora de interoperar se puede remitir información a administraciones como recibir información desde otras, no obstante este proyecto se centrará en el apartado de recepción de la documentación. [Wikipedia, 2014a]

## 1.3 Metodología

Tras detectar la problemática situación en cuanto a la cooperación entre las Administraciones Públicas se refiere, se pretende evaluar el nivel de implantación del Esquema Nacional de Interoperabilidad en el Ayuntamiento de Picanya, así como implantar la herramienta Agente SC para mejorar dicho nivel. Para abordar cada uno de los aspectos se procederá a emplear la siguiente metodología:

- Estudio de bibliografía, investigación en internet sobre casos de éxito, así como diversos fondos bibliográficos.

- Análisis de la Ley 11/2007, de Acceso electrónico de los ciudadanos a los servicios públicos así como estudio del Esquema Nacional de Interoperabilidad y su Normas Técnicas asociadas.
- Análisis de la situación actual tecnológica en el Ayuntamiento de Picanya. Dicho estudio nos proporcionará el nivel de adecuación al ENI previo a la implantación de la herramienta.
- Implantación de la herramienta Agente SC.
- Realización de una auditoría, detallada, sobre el cumplimiento del ENI haciendo uso de la guía ASTREA.
- Redacción de propuestas de mejora, atendiendo a los resultados obtenidos en la auditoría.
- Redacción de conclusiones y estudios futuros.

Así pues, podemos decir que este Trabajo Fin de Máster tiene ambos componentes esenciales presentes en cualquier proyecto. Por un lado, se hará uso del componente teórico donde se realizará el estudio del ENI y posteriormente, para aplicar lo analizado y estudiado, se hará uso del componente práctico. Implantando y configurando las posibles propuestas y mejoras descritas, así como la puesta en marcha de la aplicación Agente SC. Dando una visión real y útil al proyecto.

## 1.4 Contexto

Para la realización de un Trabajo Fin de Máster en un contexto real, útil y práctico es recomendable llevarlo a cabo en un entorno profesional, en este caso en una Administración Pública. Este TFM se engloba dentro del plan de reducción de cargas administrativas del Ayuntamiento de Picanya desarrollado en [Gallego García, Fernando, 2014a], lo que dota al trabajo de una cierta importancia y utilidad.

### 1.4.1 Problema a resolver

Como se ha comentado anteriormente, desde siempre la Administración Pública se ha considerado como excesivamente tediosa y poco fluida en sus trámites. El ciudadano debe aportar documentación existente en poder de la administración, debe realizar la gran mayoría de los trámites de forma presencial, los procedimientos son extensos y poco fluidos, etc. De esta manera, recae sobre el ciudadano el esfuerzo de la realización de los trámites.

La llegada de las tecnologías de la información y la comunicación a la Administración Pública han supuesto una revolución desde el momento en que se han puesto al servicio de los sistemas de información. Es importante indicar que la Administración Pública se caracteriza por gestionar información y es lógico que dicha información se gestione correctamente, no obstante, hasta ahora no ha sido así. La información se ha proporcionado de manera lenta y duplicada.

La mecanización de los sistemas de información supone una oportunidad para acabar con la excesiva burocracia existente. Esto sucede por diferentes causas:

- La automatización de los procesos obliga a documentar los mismos. Sin una mínima documentación no existe la automatización de procedimientos administrativos. Esto implica:
  - Catálogo de procedimientos.

- Manual de procedimientos.
- Con los manuales de procedimientos y el diseño de los mismos se pueden venir y analizar los trámites superfluos.
- La documentación de los procesos elimina la oscuridad de éstos, siendo ésta la base principal de la burocracia. Las administraciones públicas son reticentes a dar luz sobre la información y la forma de tramitar.
- Con la aparición del Esquema Nacional de Interoperabilidad tenemos la posibilidad de eliminar cargas soportadas por el ciudadano a la hora de aportar documentación en poder de la administración para un trámite. Esto supone un ahorro neto de gran importancia.

La propuesta de solución a la problemática detectada se analizará en el siguiente punto. Indicar que una de las líneas de actuación propuestas corresponderá con el trabajo a realizar en este TFM. Así pues, se dota al trabajo con una cierta importancia y utilidad.

#### 1.4.2 Propuesta de solución

Como solución a dicho problema, el Ayuntamiento de Picanya propone la realización e implantación de un Plan de Reducción de Cargas Administrativas. Éste tiene como objetivos los siguientes puntos:

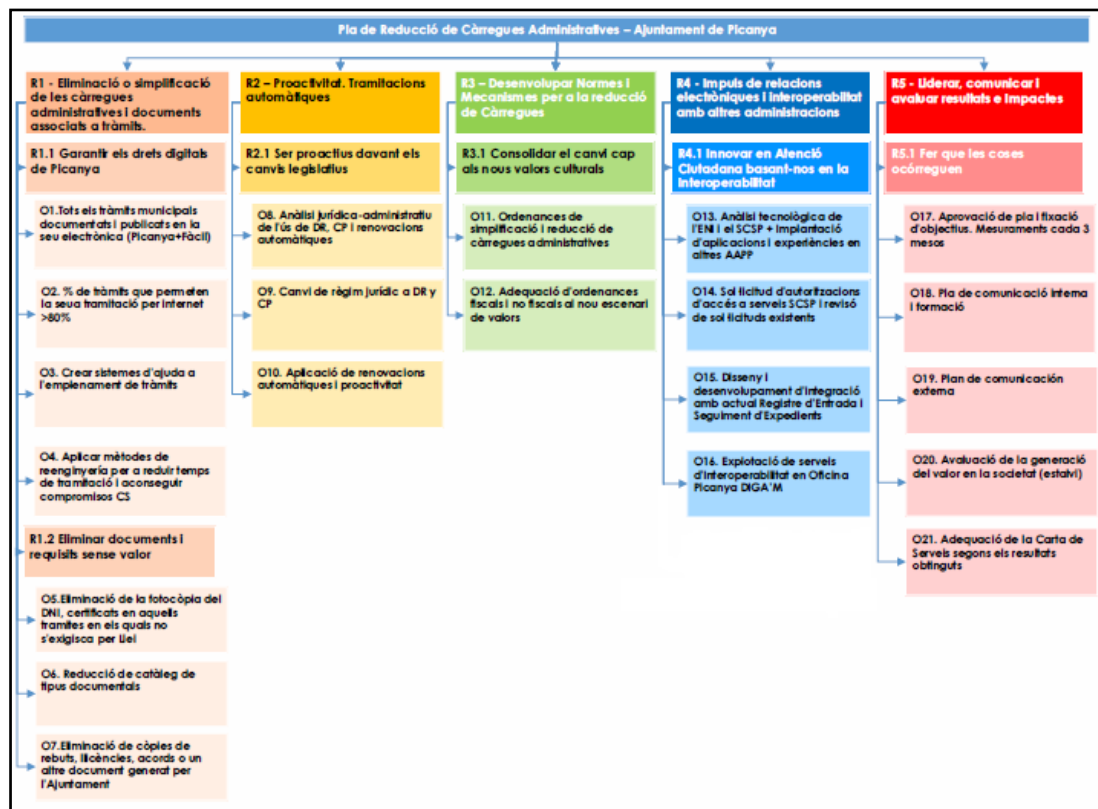
- Velar para que todos los trámites disponibles están claramente publicados en la web y en la sede electrónica municipal del ayuntamiento i que éstos se puedan iniciar y seguir por internet. Se establecerán indicadores que permitan medir el tiempo de respuesta y proponer mejoras.
- Tramitaciones automáticas: renovaciones de servicios o tramitaciones de solicitudes.
- Se revisarán los procedimientos actuales para buscar una mayor simplificación de los trámites así como se potenciará la ordenanza de reducción de cargas municipales.
- Impulsar las relaciones electrónicas y la interoperabilidad con otras administraciones.
- Realizar un plan de comunicación interno y externo, evaluando las propuestas y ahorro.

Dicho plan se caracteriza por tener cinco líneas de actuación diferentes, siendo una de ellas este Trabajo Fin de Máster.

Las distintas líneas de actuación que conforman el plan tal y como se recoge en [Gallego García, Fernando, 2014a], se pueden visualizar en la figura 1. Para este TFM se trabajará con la línea de actuación cuatro: **Impulso de relaciones electrónicas e interoperabilidad con otras administraciones**, ésta se puede desglosar en distintas tareas, las cuales coincidirán con el trabajo realizado a lo largo de todos los capítulos.

- Análisis tecnológico del Esquema Nacional de interoperabilidad, implantación de la aplicación así como el estudio de experiencias en otras administraciones públicas.
- Realización de las solicitudes de autorización de acceso a los servicios SCSP, conjunto de especificaciones orientadas al intercambio de datos entre las administraciones públicas con el objetivo de eliminar los certificados administrativos en papel, y revisión de las solicitudes existentes.
- Diseño y desarrollo de un aplicación de integración con el actual registro de entrada y seguimiento de expedientes.
- Explotación de los servicios de interoperabilidad en la Oficina Picanya DIGA'M.

Figura 1. Líneas de actuación.



Fuente: [Gallego García, Fernando, 2014a]

A continuación se detallarán cada una de las tareas nombradas anteriormente, describiendo con detalle la tarea a realizar así como nombrando las tareas asociadas y los hitos destacados de ésta.

#### 1.4.2.1 Tareas asociadas a la línea de actuación: Impulso de las relaciones electrónicas e interoperabilidad con otras administraciones

Tal y como se ha comentado anteriormente, en este punto se detallarán cada una de las tareas a realizar a lo largo del TFM.

Tabla 1. Tarea O13.

<b>ID de la tarea</b> O13	<b>Nombre: Análisis tecnológico del ENI + Implantación de aplicaciones y experiencias en otras Administraciones Públicas.</b>
<b>Descripción:</b> Se revisará el texto del Esquema Nacional de Interoperabilidad así como las Normas Técnicas Asociadas. Se revisaran las soluciones desarrolladas e implantadas en otras administraciones i se adecuaran e implantarán en el Ayuntamiento de Picanya.	
<b>Tareas asociadas:</b>	
<b>ID Tarea:</b>	<b>Nombre:</b>
O11	Ordenanzas de simplificación y reducción de cargas administrativas
O12	Adecuación de las ordenanzas fiscales y no fiscales al nuevo escenario de valores
O18	Plan de comunicación interna y formación
<b>Entrega:</b> Aplicación instalada y en funcionamiento	
<b>Hitos destacados:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sello de órgano instalado en el servidor</li> <li>• Aplicación instalada</li> </ul>	

Fuente: [Gallego García, Fernando, 2014a]



Tabla 2. Tarea O14.

<b>ID de la tarea</b> O14	<b>Nombre: Solicitudes de autorización de acceso a los servicios SCSP y revisión de las solicitudes existentes</b>
<b>Descripción:</b> Suscripción y revisión de las autorizaciones de acceso a todos los servicios interoperables.	
<b>Tareas asociadas:</b>	
<b>ID Tarea:</b>	<b>Nombre:</b>
O13	Análisis tecnológico del ENI + Implantación de aplicaciones y experiencias en otras AAPP
<b>Entrega:</b> relación de los documentos conveniados	

Fuente: [Gallego García, Fernando, 2014a]

Tabla 3. Tarea O15.

<b>ID de la tarea</b> O15	<b>Nombre: Diseño y desarrollo de una integración con el actual registro de entrada y seguimiento de expedientes</b>
<b>Descripción:</b> Se especificará y se diseñará una integración entre la aplicación de interoperabilidad y la de registro de entradas o gestor documental, para no tener que exportar los documentos manualmente en PDF e insertarlos también manualmente en el seguimiento de expedientes. Mediante esta integración la documentación se anexará a la anotación de manera automática.	
<b>Tareas asociadas:</b>	
<b>ID Tarea:</b>	<b>Nombre:</b>
O13	Análisis tecnológico del ENI + Implantación de aplicaciones y experiencias en otras AAPP
<b>Entrega:</b> Integración desarrollada e implantada	

Fuente: [Gallego García, Fernando, 2014a]

Tabla 4. Tarea O16.

<b>ID de la tarea</b> O16	<b>Nombre: Explotación de los servicios de interoperabilidad en la Oficina Picanya DIGA'M</b>
<b>Descripción:</b> Se explotará la aplicación para dotar a todos los expedientes que sea posible de documentación externa mediante documentos interoperados. Adicionalmente se actuará con proactividad.	
<b>Tareas asociadas:</b>	
<b>ID Tarea:</b>	<b>Nombre:</b>
O13	Análisis tecnológico del ENI + Implantación de aplicaciones y experiencias en otras Administraciones Públicas.
O14	Solicitudes de autorización de acceso a los servicios SCSP y revisión de las solicitudes existentes
O15	Diseño y desarrollo de una integración con el actual registro de entrada y seguimiento de expedientes
<b>Entrega:</b> Utilización efectiva de la aplicación en la oficina Picanya DIGA'M	
<b>Hitos destacados:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Implantación de la aplicación</b></li> </ul>	

Fuente: [Gallego García, Fernando, 2014a]

#### 1.4.2.2 Viabilidad del Proyecto

Tal y como se ha comentado anteriormente, el Trabajo Fin de Máster se engloba dentro del plan de reducción de cargas, por lo que dota al trabajo de una cierta importancia y utilidad. En la totalidad de los casos en los que se va a realizar un proyecto en entornos profesionales es

necesario la realización del estudio de la viabilidad del proyecto, puesto que nos indica si es posible realizar el proyecto o no.

A continuación se muestra una tabla donde se analizar la viabilidad del proyecto:

**Tabla 5. Viabilidad del Proyecto.**

Nombre del Proyecto		PLAN DE REDUCCIÓN DE CARGAS ADMINISTRATIVAS	
Fecha de inicio	03/11/2014	Fecha de finalización	13/06/2015
Presupuesto	6.335€		
Desglose del presupuesto	Aplicación ENI	3.335€	
	Técnico en Prácticas	3.000€	
Recursos	Personal involucrado: 1 persona a tiempo completo, 14 personas a tiempo parcial.		
Project Manager	Fernando Gallego – Director de informática		
Project Director / Responsible	David Roldán – Técnico en prácticas en contexto TFM MUGI		

Fuente: [Gallego García, Fernando, 2014a]

El proyecto es económicamente **VIABLE**, ya que se han hecho las correspondientes retenciones de crédito en el presupuesto municipal 2014 y 2015. Cabe comentar que esto se puede perfectamente extrapolar al Trabajo Fin de Máster introducido en este apartado, puesto que forma parte de este plan. Así pues podemos decir que este trabajo final es viable para su realización e implantación.

Como se puede visualizar, el presupuesto empleado para la realización del Plan es de 6.335€ (3.335€ para la aplicación + 3.000€ personal en prácticas). La totalidad del presupuesto está destinado para la línea de actuación número cuatro, la abordada en este trabajo.

#### 1.4.2.3 Planificación de las tareas: Impulso de las relaciones electrónicas e interoperabilidad con otras administraciones

Por parte de la planificación de las tareas relacionadas con el TFM, cabe comentar que están planificadas para dos meses sin contar con el estudio del Esquema Nacional de Interoperabilidad y sus normas técnicas asociadas.

En el siguiente diagrama de Gantt se muestra dicha planificación, cabe recordar que la línea de actuación correspondiente a este TFM es la siguiente: “L-4 Impulso de relaciones electrónicas e interoperabilidad” (ver figura 2).

**Figura 2. Planificación temporal tareas L4.**



Fuente: [Gallego García, Fernando, 2014a]

En la figura 2, se puede visualizar la existencia de una restricción de inicio. Para poder iniciar la tarea correspondiente a la “Explotación en el DIGA’M” evidentemente debe estar instalada la aplicación. Las dos tareas iniciales están relacionadas, como es lógico, con la instalación de la herramienta así como la revisión de solicitudes en vigor y renovación de las no existentes puesto que sin éstas no se puede consultar la información. Por parte de la tarea relacionada con el diseño de la integración no requiere de una restricción de inicio, pero sí que es aconsejable realizarla una vez esté la herramienta instalada.

En cuanto a los hitos importantes de dicha línea de actuación son dos: la puesta en funcionamiento de la herramienta y la puesta en funcionamiento de la integración, hito que no corresponde directamente al TFM puesto que dicha integración va a ser desarrollada por la empresa creadora del Agente SC, a partir de la especificación de requisitos (T15).

## **1.5 Estructura del documento**

El presente proyecto se ha estructurado en 9 capítulos y 4 anexos, cuyos contenidos se resumen a continuación.

En el capítulo 2, se estudiará y analizará la Ley 11/2007, de acceso electrónico de los ciudadanos a los Servicios Públicos. Haciendo hincapié en el apartado correspondiente a la cooperación entre Administraciones Públicas.

En cuanto al capítulo 3, se abordará el Real Decreto 4/2010, por el que se regula el Esquema Nacional de Interoperabilidad en el ámbito de la Administración Electrónica. Dicho esquema da lugar a las Normas Técnicas de Interoperabilidad.

En el capítulo 4, se estudiarán las distintas Normas Técnicas de Interoperabilidad en el ámbito de la Administración Electrónica, planteadas en el epígrafe de “Desarrollo del Esquema Nacional de Interoperabilidad” en la Ley 11/2007, de 22 de junio. Dada la envergadura que podría llegar a tener este apartado, siguiendo el objetivo principal del TFM, el estudio se centrará en las normas técnicas relacionadas con la recepción de datos e información.

Por parte del capítulo 5, se analizará la situación tecnológica actual del Ayuntamiento de Picanya en cuanto a la administración electrónica y la implantación del Esquema Nacional de Interoperabilidad se refiere.

Por lo que se refiere al capítulo 6, se implantará la herramienta Agente SC permitiendo implementar una parte del Esquema Nacional de Interoperabilidad (recepción de documentación) así como hacer realidad la interoperabilidad de documentos electrónicos. Además se diseñará un complemento de integración entre el Agente SC y el Gestor Documental.

En el capítulo 7, se estudiará, mediante una auditoría detallada, la adecuación del Esquema Nacional de Interoperabilidad tras la implantación de la herramienta Agente SC y el diseño del complemento de integración.

En cuanto al capítulo 8, se recogerán las propuestas de mejoras indicadas tras la auditoría. Además se definirá un esquema de implantación así como una serie de consideraciones a tener en cuenta en el momento de abordarlas.

En el capítulo 9, se abordarán las conclusiones y estudios futuros donde se darán respuesta a preguntas como: ¿Dónde estamos? ¿Se aplica el ENI en otras Administraciones Públicas? ¿Tiene futuro el ENI?.

Para finalizar, en el capítulo 10, se recogerán la bibliografía empleada para el desarrollo de este Trabajo Fin de Máster.

## 2.Ley 11/2007, de acceso electrónico de los ciudadanos a los Servicios Públicos

---

En este capítulo se estudiará y analizará la Ley 11/2007, de acceso electrónico de los ciudadanos a los Servicios Públicos. Cabe comentar que dicho análisis está localizado en la tarea O13 de la línea de actuación “Impulso de las relaciones electrónicas e interoperabilidad con otras administraciones”.

La estructura de este capítulo es la siguiente: en el apartado 2.1 se introducirá la Ley 11/2007, seguidamente, en el apartado 2.2 se desglosará dicha Ley para una mejor comprensión. Los derechos de los ciudadanos así como las obligaciones de las Administraciones Públicas se recogerán respectivamente en los apartados 2.3, 2.4 y 2.5. Para finalizar, en la sección 2.6, se abordará el principio de cooperación entre administraciones, concepto muy importante para el desarrollo de este TFM.

### 2.1 Introducción

El 23 de Junio del año 2007 se publicó en el Boletín Oficial del Estado y un día después entró en vigor la **Ley 11/2007** [Gobierno de España, 2007], de **Acceso Electrónico de los Ciudadanos a los Servicios públicos**, en adelante **LAECSP**, cuya finalidad es promover el uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en las relaciones entre la Administración Pública y los ciudadanos y entre las diferentes Administraciones Públicas. Los ciudadanos podrán realizar todas sus gestiones administrativas por medios electrónicos. De esta forma, las Administraciones Públicas quedan obligadas a ofrecer sus servicios por Internet, dispositivos móviles o cualquier medio electrónico futuro.

Anteriormente a la LAECSP, la **Ley 30/1992**, de 26 de Noviembre [Gobierno de España, 1992b], de **Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común (LRJAP-PAC)**, ya recogía en algunos de sus artículos el impulso, por parte de la Administración, a la utilización y aplicación de las técnicas y medios electrónicos para desarrollar su actividad y el ejercicio de sus competencias. Además permitía la posibilidad de que los ciudadanos pudieran relacionarse con las Administraciones Públicas para ejercer sus derechos a través de técnicas y medios electrónicos cuando esto fuera compatible con los medios técnicos de que dispusieran éstas. Las avanzadas previsiones legales, muy válidas en 1992, hoy han quedado desfasadas, debido al grado de penetración de ordenadores y el número de personas y entidades con conexión a Internet.

Como se ha comentado anteriormente, este desarrollo de la administración electrónica era todavía insuficiente ya que dejaban en manos de las propias Administraciones determinar si los ciudadanos iban a poder relacionarse por medios electrónicos con ellas. Por esta razón la ley 11/2007 pretendió dar el paso del “podrán” al “deberán” es decir, lo que en la ley 30/1992 se planteaba como algo opcional y recomendable en la ley 11/2007 pasa a ser una obligación.

En resumen, la Ley 30/1992 se limitó a abrir la posibilidad de mantener relaciones telemáticas con la Administración, pero la actual demanda es otra, como se muestra en [Comisión de Modernización y Calidad de la FEMP, 2011] , se requiere de una garantía a mantener relaciones

electrónicas con todas las Administraciones Públicas. Las nuevas realidades, exigencias y experiencias que se han ido poniendo de manifiesto, el propio desarrollo de la sociedad de la información y el cambio de circunstancias tecnológicas y sociales exigen actualizar el contenido, muy diferente al de 1992. Esta regulación exige reconocer el derecho de los ciudadanos, y no sólo la posibilidad, de acceder mediante comunicaciones electrónicas a la Administración.

## 2.2 Desglose de la Ley 11/2007

Tal y como se recoge en [Fundación Orange, 2010], la Ley 11/2007 de **acceso electrónico de los ciudadanos a los Servicios Públicos** está formada por 5 Títulos, 46 artículos, 6 disposiciones adicionales, 1 disposición transitoria, 1 disposición derogatoria y 8 disposiciones finales, además de un anexo con definiciones, distribuidos en la siguiente estructura:

- **Exposición de motivos**
- **Título preliminar.** Del ámbito de aplicación y los principios generales.
- **Título primero.** Derechos de los ciudadanos a relacionarse con las Administraciones Públicas por medios electrónicos.
- **Título segundo.** Régimen jurídico de la administración electrónica.
  - **Capítulo I.** De la sede electrónica.
  - **Capítulo II.** De la identificación y autenticación.
    - **Sección 1ª.** Disposiciones comunes.
    - **Sección 2ª.** Identificación de los ciudadanos y autenticación de su actuación.
    - **Sección 3ª.** Identificación electrónica de las Administraciones Públicas y o autenticación del ejercicio de su competencia.
    - **Sección 4ª.** De la interoperabilidad y de la acreditación y representación de los o ciudadanos.
  - **Capítulo III.** De los registros, las comunicaciones y las notificaciones electrónicas.
    - **Sección 1ª.** De los registros.
    - **Sección 2ª.** De las comunicaciones y las notificaciones electrónicas.
  - **Capítulo IV.** De los documentos y los archivos electrónicos.
- **Título tercero.** De la gestión electrónica de los procedimientos.
  - **Capítulo I.** Disposiciones comunes.
  - **Capítulo II.** Utilización de medios electrónicos en la tramitación del procedimiento.
- **Título cuarto.** Cooperación entre administraciones para el impulso de la administración electrónica.
  - **Capítulo I.** Marco institucional de cooperación en materia de administración electrónica.
  - **Capítulo II.** Cooperación en materia de interoperabilidad de sistemas y aplicaciones.
  - **Capítulo III.** Reutilización de aplicaciones y transferencia de tecnologías.

- **Disposiciones Adicionales.**
  - **Disposición adicional primera.** Reunión de Órganos Colegiados por medios electrónicos.
  - **Disposición adicional segunda.** Formación de empleados públicos.
  - **Disposición adicional tercera.** Plan de Medios en la Administración General del Estado.
  - **Disposición adicional cuarta.** Procedimientos Especiales.
  - **Disposición adicional quinta.** Función Estadística.
  - **Disposición adicional sexta.** Uso de Lenguas Oficiales.
- **Disposición transitoria única.** Régimen transitorio.
- **Disposición derogatoria única.**
- **Disposiciones finales.**
  - **Disposición final primera.** Carácter básico de la Ley.
  - **Disposición final segunda.** Publicación electrónica del “Boletín Oficial del Estado”.
  - **Disposición final tercera.** Adaptación de las Administraciones Públicas para el ejercicio de derechos.
  - **Disposición final cuarta.** Modificación de la Ley 84/1978, de 28 de diciembre, por la que se regula la tasa por expedición del Documento Nacional de Identidad.
  - **Disposición final quinta.** Modificación de la Ley 16/1979, de 2 de octubre, sobre Tasas de la Jefatura Central de Tráfico.
  - **Disposición final sexta.** Habilitación para la regulación del teletrabajo en la Administración General del Estado.
  - **Disposición final séptima.** Desarrollo reglamentario del artículo 4 c).
  - **Disposición final octava.** Desarrollo y Entrada en vigor de la Ley.
- **Anexo.** Definiciones

## 2.3 ¿Derechos o deberes?

Como se argumenta en el informe [Comisión de Modernización y Calidad de la FEMP, 2011] España es uno de los pocos países de nuestro entorno que ha reconocido por ley el derecho de los ciudadanos a poder relacionarse electrónicamente con las Administraciones Públicas. La ley 11/2007 [Gobierno de España, 2007] , está articulada alrededor a este derecho, declarado en el primer artículo de la Ley.

*Artículo 1. Se reconoce a los ciudadanos el derecho a relacionarse con las Administraciones Públicas utilizando medios electrónicos para el ejercicio de los derechos previstos en el artículo 35 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, así como para obtener informaciones, realizar consultas y alegaciones, formular solicitudes, manifestar consentimiento, entablar pretensiones, efectuar pagos, realizar transacciones y oponerse a las resoluciones y actos administrativos.*

Los 8 restantes artículos del Título I de la Ley, de Derechos de los Ciudadanos, desarrollan más en detalle este primer artículo, que supone un cambio importante en la forma de entender la



relación entre las Administraciones y los ciudadanos, porque pone en manos de éstos la posibilidad de exigir a las Administraciones Públicas como debe suministrarle los servicios.

Este reconocimiento de nuevos derechos a los ciudadanos, se transforma, del lado de los Ayuntamientos y Administraciones Públicas en una declaración de deberes: éstas tienen **la obligación** de hacer efectivo este derecho.

Las Administraciones Públicas son, a su vez, también sujetos de derechos. Están obligadas a cooperar entre sí, y tienen derecho a que las otras administraciones cooperen. En este sentido destaca el derecho de los ciudadanos a “*no aportar los datos y documentos que obren en poder de las Administraciones Públicas, las cuales utilizarán medios electrónicos para recabar dicha información (...)*”. Este artículo, [Gobierno de España, 2007] , garantiza que las administraciones exijan entre sí el intercambio de información. La obligación de cooperar de todas las administraciones públicas es uno de los grandes impulsores para el desarrollo de la Administración electrónica en nuestro país: sin esta cooperación sería muy difícil lograr que los ciudadanos pudieran relacionarse electrónicamente con las administraciones en igualdad de condiciones de acceso.

En este punto cabe comentar que el derecho a “**no aportar los datos y documentos que obren en poder de las Administraciones Públicas**” por parte de los ciudadanos y la **cooperación entre las Administraciones Públicas**, son el desencadenante principal y el tema central de este Trabajo Fin de Máster. Durante el desarrollo de cada uno de los puntos que conforman esta memoria se irá analizando y desarrollando los distintos elementos que forman parte de estos conceptos, así como se implantará una herramienta que posibilitará la cooperación entre el Ayuntamiento de Picanya y las distintas Administraciones Públicas que actualmente ceden los datos que obran en su poder.

## 2.4 Derechos de los ciudadanos

En la *Exposición de motivos VI* de la Ley de Acceso Electrónico de los Ciudadanos a los Servicios Públicos se presentan brevemente los derechos que reconoce la ley a los ciudadanos:

*“En el Título Primero de la LAECSP están recogidos los **derechos de los ciudadanos** en sus relaciones con las Administraciones Públicas a través de medios electrónicos. Para garantizar el pleno ejercicio de estos derechos, se establece la obligación de las Administraciones de habilitar diferentes canales o medios para la prestación de los servicios electrónicos. Asimismo, se establece la obligación de cada Administración de facilitar a las otras Administraciones los datos de los interesados que se le requieran y obren en su poder, en la tramitación de un procedimiento, siempre que el interesado preste su consentimiento expreso, el cual podrá emitirse y recabarse por medios electrónicos, al objeto de que los ciudadanos no deban aportar datos y documentos que están en poder de las Administraciones Públicas.”*

De este **título primero**, el artículo 6 es el que reconoce los derechos de los ciudadanos a relacionarse con las Administraciones Públicas a través de medios electrónicos. En el apartado primero de este artículo (6.1), se hace referencia al *artículo 35* de la Ley 30/1992 [Gobierno de España, 1992b], así pues para recoger de una manera detallada todos los derechos que la ley 11/2007 reconoce a los ciudadanos cabe mencionar el Artículo 35 de la Ley 30/1992 así como la totalidad de los apartados que forman el artículo 6 de la Ley 11/2007.



**Ley 30/1992, de 26 de noviembre [Gobierno de España, 1992a], de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, Artículo 35. Derechos de los ciudadanos.**

“Los ciudadanos, en sus relaciones con las Administraciones Públicas, tienen los siguientes derechos:

- I. A conocer, en cualquier momento, el estado de la tramitación de los procedimientos en los que tengan la condición de interesados, y obtener copias de documentos contenidos en ellos.
- II. A identificar a las autoridades y al personal al servicio de las Administraciones Públicas bajo cuya responsabilidad se tramiten los procedimientos.
- III. A obtener copia sellada de los documentos que presenten, aportándola junto con los originales, así como a la devolución de éstos, salvo cuando los originales deban obrar en el procedimiento.
- IV. A utilizar las lenguas oficiales en el territorio de su Comunidad Autónoma, de acuerdo con lo previsto en esta Ley y en el resto del Ordenamiento Jurídico.
- V. A formular alegaciones y a aportar documentos en cualquier fase del procedimiento anterior al trámite de audiencia, que deberán ser tenidos en cuenta por el órgano competente al redactar la propuesta de resolución.
- VI. A no presentar documentos no exigidos por las normas aplicables al procedimiento de que se trate, o que ya se encuentren en poder de la Administración actuante.
- VII. A obtener información y orientación acerca de los requisitos jurídicos o técnicos que las disposiciones vigentes impongan a los proyectos, actuaciones o solicitudes que se propongan realizar.
- VIII. Al acceso a los registros y archivos de las Administraciones Públicas en los términos previstos en la Constitución y en ésta u otras Leyes.
- IX. A ser tratados con respeto y deferencia por las autoridades y funcionarios, que habrán de facilitarles el ejercicio de sus derechos y el cumplimiento de sus obligaciones.
- X. A exigir las responsabilidades de las Administraciones Públicas y del personal a su servicio, cuando así corresponda legalmente.
- XI. Cualesquiera otros que les reconozcan la Constitución y las Leyes”.

A continuación, se muestra el **artículo 6 de la LAECSP** [Gobierno de España, 2007] :

**Artículo 6. Derechos de los ciudadanos.**

- I. Se reconoce a los ciudadanos el derecho a relacionarse con las Administraciones Públicas utilizando medios electrónicos para el ejercicio de los derechos previstos en el **artículo 35 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común**, así como para obtener informaciones, realizar consultas y alegaciones, formular solicitudes, manifestar consentimiento, entablar pretensiones, efectuar pagos, realizar transacciones y oponerse a las resoluciones y actos administrativos.
- II. Además, los ciudadanos tienen en relación con la utilización de los medios electrónicos en la actividad administrativa, y en los términos previstos en la presente Ley, los siguientes derechos:



- a) A elegir, entre aquellos que en cada momento se encuentren disponibles, el canal a través del cual relacionarse por medios electrónicos con las Administraciones Públicas.
  - b) A no aportar los datos y documentos que obren en poder de las Administraciones Públicas, las cuales utilizarán medios electrónicos para recabar dicha información siempre que, en el caso de datos de carácter personal, se cuente con el consentimiento de los interesados en los términos establecidos por la Ley Orgánica 15/1999, de Protección de Datos de Carácter Personal, o una norma con rango de Ley así lo determine, salvo que existan restricciones conforme a la normativa de aplicación a los datos y documentos recabados. El citado consentimiento podrá emitirse y recabarse por medios electrónicos.
  - c) A la igualdad en el acceso electrónico a los servicios de las Administraciones Públicas.
  - d) A conocer por medios electrónicos el estado de tramitación de los procedimientos en los que sean interesados, salvo en los supuestos en que la normativa de aplicación establezca restricciones al acceso a la información sobre aquéllos.
  - e) A obtener copias electrónicas de los documentos electrónicos que formen parte de procedimientos en los que tengan la condición de interesado.
  - f) A la conservación en formato electrónico por las Administraciones Públicas de los documentos electrónicos que formen parte de un expediente.
  - g) A obtener los medios de identificación electrónica necesarios, pudiendo las personas físicas utilizar en todo caso los sistemas de firma electrónica del Documento Nacional de Identidad para cualquier trámite electrónico con cualquier Administración Pública.
  - h) A la utilización de otros sistemas de firma electrónica admitidos en el ámbito de las Administraciones Públicas.
  - i) A la garantía de la seguridad y confidencialidad de los datos que figuren en los ficheros, sistemas y aplicaciones de las Administraciones Públicas.
  - j) A la calidad de los servicios públicos prestados por medios electrónicos.
  - k) A elegir las aplicaciones o sistemas para relacionarse con las Administraciones Públicas siempre y cuando utilicen estándares abiertos o, en su caso, aquellos otros que sean de uso generalizado por los ciudadanos.
- III. En particular, en los procedimientos relativos al establecimiento de actividades de servicios, los ciudadanos tienen derecho a obtener la siguiente información a través de medios electrónicos:
- a) Los procedimientos y trámites necesarios para acceder a las actividades de servicio y para su ejercicio. Los datos de las autoridades competentes en las materias relacionadas con las actividades de servicios, así como de las asociaciones y organizaciones profesionales relacionadas con las mismas.
  - b) Los medios y condiciones de acceso a los registros y bases de datos públicos relativos a prestadores de actividades de servicios y las vías de recurso en caso de litigio entre cualesquiera autoridades competentes, prestadoras y destinatarios.

En resumen, los ciudadanos tienen un conjunto de derechos en relación con la utilización de los medios electrónicos para la actividad administrativa tales como:

Figura 3. Derechos de los ciudadanos.

- **Acceso electrónico** a las Administraciones Públicas.
- **Elegir el canal** a través del cual relacionarse por medios electrónicos con las Administraciones Públicas.
- **No aportar documentación** que obren en poder de las Administraciones Públicas.
- La **igualdad** en el acceso electrónico a los servicios de éstas.
- Acceder por medios electrónicos a la **información** de los expedientes.
- Obtener **copias electrónicas**.
- La **conservación** en formato electrónico de los documentos que formen parte de un expediente.
- Usar la **firma electrónica** como medio de identificación y presentación de documentación.
- La garantía de **seguridad y confidencialidad** de los datos que figuren en los ficheros, sistemas y aplicaciones.
- **Calidad** de los servicios públicos prestados por medios electrónicos.
- Utilizar **estándares abiertos** para comunicarse con las Administraciones Públicas.

Fuente: [Fundación Orange, 2010]

## 2.5 Obligaciones de los Ayuntamientos

Teniendo en cuenta los derechos de los ciudadanos indicados anteriormente, se pueden obtener una serie de requisitos mínimos y otros opcionales que las Administraciones Públicas deben cumplir para su adecuación a la Ley. A continuación se desglosará la LAECSP en requisitos concretos que todas las Administraciones Públicas deben cumplir para adaptarse a la Ley.

Es importante indicar en este punto, que las Administraciones Públicas que no dispongan de recursos económicos suficientes, en la actualidad, no estarán obligados a ofrecer los servicios a los que hace mención la Ley 11/2007 [Gobierno de España, 2007], puesto que según el apartado 4 de la Disposición final tercera, *adaptación de las Administraciones Públicas para el ejercicio de derechos*, los ciudadanos pueden ejercer los derechos que se les reconoce en el artículo 6 de la LAECSP desde del 31 de diciembre de 2009 siempre que lo permitan sus disponibilidades presupuestarias. Tal y como se indica en [Comisión de Modernización y Calidad de la FEMP, 2011], **lo presupuestario es una limitación, no una exención de la obligación de prestar el servicio**, ya que las Administraciones Públicas deberían intentar cumplir la ley en la medida de sus posibilidades o aprovechando los medios que las restantes administraciones pongan a su disposición.

Del título primero, **Derechos fundamentales de los ciudadanos a relacionarse con las administraciones públicas por medios electrónicos**, los artículos (de la LAECSP) en los que se indican algunas de las obligaciones que las Administraciones Públicas deberán cumplir son:

- **Artículo 8: Garantía de prestación de servicios y disposición de medios e instrumentos electrónicos.**

- I. Las Administraciones Públicas deberán habilitar diferentes canales o medios para la prestación de los servicios electrónicos, garantizando en todo caso el acceso a los mismos a todos los ciudadanos, con independencia de sus circunstancias personales, medios o conocimientos, en la forma que estimen adecuada.
- II. La Administración General del Estado garantizará el acceso de todos los ciudadanos a los servicios electrónicos proporcionados en su ámbito a través de un sistema de varios canales que cuente, al menos, con los siguientes medios:
  - a. Las oficinas de atención presencial que se determinen, las cuales pondrán a disposición de los ciudadanos de forma libre y gratuita los medios e instrumentos precisos para ejercer los derechos reconocidos en *el artículo 6 de esta Ley*, debiendo contar con asistencia y orientación sobre su utilización, bien a cargo del personal de las oficinas en que se ubiquen o bien por sistemas incorporados al propio medio o instrumento.
  - b. Puntos de acceso electrónico, consistentes en sedes electrónicas creadas y gestionadas por los departamentos y organismos públicos y disponibles para los ciudadanos a través de redes de comunicación. En particular se creará un Punto de acceso general a través del cual los ciudadanos puedan, en sus relaciones con la Administración General del Estado y sus Organismos Públicos, acceder a toda la información y a los servicios disponibles. Este Punto de acceso general contendrá la relación de servicios a disposición de los ciudadanos y el acceso a los mismos, debiendo mantenerse coordinado, al menos, con los restantes puntos de acceso electrónico de la Administración General del Estado y sus Organismos Públicos.
  - c. Servicios de atención telefónica que, en la medida en que los criterios de seguridad y las posibilidades técnicas lo permitan, faciliten a los ciudadanos el acceso a las informaciones y servicios electrónicos a los que se refieren los apartados anteriores.

- **Artículo 9: Transmisiones de datos entre Administraciones Públicas.**

- I. Para un eficaz ejercicio del derecho reconocido en el apartado 6.2.b), cada Administración deberá facilitar el acceso de las restantes Administraciones Públicas a los datos relativos a los interesados que obren en su poder y se encuentren en soporte electrónico, especificando las condiciones, protocolos y criterios funcionales o técnicos necesarios para acceder a dichos datos con las máximas garantías de seguridad, integridad y disponibilidad, de conformidad con lo dispuesto en la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal y su normativa de desarrollo.

- II. La disponibilidad de tales datos estará limitada estrictamente a aquellos que son requeridos a los ciudadanos por las restantes Administraciones para la tramitación y resolución de los procedimientos y actuaciones de su competencia de acuerdo con la normativa reguladora de los mismos. El acceso a los datos de carácter personal estará, además, condicionado al cumplimiento de las condiciones establecidas en el artículo 6.2.b) de la presente Ley.

Del **título segundo, Régimen jurídico de la administración electrónica**, los artículos en los que se indican algunas de las obligaciones que las Administraciones Públicas deberán cumplir son:

- **Artículo 10: La sede electrónica.**

- I. La sede electrónica es aquella dirección electrónica disponible para los ciudadanos a través de redes de telecomunicaciones cuya titularidad, gestión y administración corresponde a una Administración Pública, órgano o entidad administrativa en el ejercicio de sus competencias.
- II. El establecimiento de una sede electrónica conlleva la responsabilidad del titular respecto de la integridad, veracidad y actualización de la información y los servicios a los que pueda accederse a través de la misma.
- III. Cada Administración Pública determinará las condiciones e instrumentos de creación de las sedes electrónicas, con sujeción a los principios de publicidad oficial, responsabilidad, calidad, seguridad, disponibilidad, accesibilidad, neutralidad e interoperabilidad. En todo caso deberá garantizarse la identificación del titular de la sede, así como los medios disponibles para la formulación de sugerencias y quejas.

- **Artículo 12: Publicación electrónica del tablón de anuncios o edictos.**

La publicación de actos y comunicaciones que, por disposición legal o reglamentaria deban publicarse en tablón de anuncios o edictos podrá ser sustituida o complementada por su publicación en la sede electrónica del organismo correspondiente.

- **Artículo 13: Formas de identificación y autenticación.**

- I. Las Administraciones Públicas admitirán, en sus relaciones por medios electrónicos, sistemas de firma electrónica que sean conformes a lo establecido en la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de Firma Electrónica y resulten adecuados para garantizarla identificación de los participantes y, en su caso, la autenticidad e integridad de los documentos electrónicos.
- II. Los ciudadanos podrán utilizar los siguientes sistemas de firma electrónica para relacionarse con las Administraciones Públicas, de acuerdo con lo que cada Administración determine:
  - a. En todo caso, los sistemas de firma electrónica incorporados al Documento Nacional de Identidad, para personas físicas.
  - b. Sistemas de firma electrónica avanzada, incluyendo los basados en certificado electrónico reconocido, admitidos por las Administraciones Públicas.

- c. Otros sistemas de firma electrónica, como la utilización de claves concertadas en un registro previo como usuario, la aportación de información conocida por ambas partes u otros sistemas no criptográficos, en los términos y condiciones que en cada caso se determinen.

- **Artículo 22: Identificación y autenticación de los ciudadanos por funcionario público.**

- I. En los supuestos en que para la realización de cualquier operación por medios electrónicos se requiera la identificación o autenticación del ciudadano mediante algún instrumento de los previstos en el artículo 13 de los que aquel no disponga, tal identificación o autenticación podrá ser válidamente realizada por funcionarios públicos mediante el uso del sistema de firma electrónica del que estén dotados.
- II. Para la eficacia de lo dispuesto en el apartado anterior, el ciudadano deberá identificarse y prestar su consentimiento expreso, debiendo quedar constancia de ello para los casos de discrepancia o litigio.
- III. Cada Administración Pública mantendrá actualizado un registro de los funcionarios habilitados para la identificación o autenticación regulada en este artículo.

- **Artículo 24: Registros electrónicos**

- I. Las Administraciones Públicas crearán registros electrónicos para la recepción y remisión de solicitudes, escritos y comunicaciones.
- II. Los registros electrónicos podrán admitir:
  - a. Documentos electrónicos normalizados correspondientes a los servicios, procedimientos y trámites que se especifiquen conforme a lo dispuesto en la norma de creación del registro, cumplimentados de acuerdo con formatos preestablecidos.
  - b. Cualquier solicitud, escrito o comunicación distinta de los mencionados en el apartado anterior dirigido a cualquier órgano o entidad del ámbito de la administración titular del registro.
- III. En cada Administración Pública existirá, al menos, un sistema de registros electrónicos suficiente para recibir todo tipo de solicitudes, escritos y comunicaciones dirigidos a dicha Administración Pública. Las Administraciones Públicas podrán, mediante convenios de colaboración, habilitar a sus respectivos registros para la recepción de las solicitudes, escritos y comunicaciones de la competencia de otra Administración que se determinen en el correspondiente convenio.

- **Artículo 31: Archivo electrónico de documentos.**

- I. Podrán almacenarse por medios electrónicos todos los documentos utilizados en las actuaciones administrativas.
- II. Los documentos electrónicos que contengan actos administrativos que afecten a derechos o intereses de los particulares deberán conservarse en soportes de esta naturaleza, ya sea en el mismo formato a partir del que se originó el documento o en

otro cualquiera que asegure la identidad e integridad de la información necesaria para reproducirlo. Se asegurará en todo caso la posibilidad de trasladar los datos a otros formatos y soportes que garanticen el acceso desde diferentes aplicaciones.

- III. Los medios o soportes en que se almacenen documentos, deberán contar con medidas de seguridad que garanticen la integridad, autenticidad, confidencialidad, calidad, protección y conservación de los documentos almacenados. En particular, asegurarán la identificación de los usuarios y el control de accesos, así como el cumplimiento de las garantías previstas en la legislación de protección de datos.

Del **título tercero, de la gestión electrónica de los procedimientos**, los artículos en los que se indican algunas de las obligaciones que las Administraciones Públicas deberán cumplir son:

- **Artículo 33: Utilización de medio electrónicos.**
  - I. La gestión electrónica de la actividad administrativa respetará la titularidad y el ejercicio de la competencia por la Administración Pública, órgano o entidad que la tenga atribuida y el cumplimiento de los requisitos formales y materiales establecidos en las normas que regulen la correspondiente actividad. A estos efectos, y en todo caso bajo criterios de simplificación administrativa, se impulsará la aplicación de medios electrónicos a los procesos de trabajo y la gestión de los procedimientos y de la actuación administrativa.
- **Artículo 37: Acceso de los interesados a la información sobre el estado de tramitación.**
  - I. En los procedimientos administrativos gestionados en su totalidad electrónicamente, el órgano que tramita el procedimiento pondrá a disposición del interesado un servicio electrónico de acceso restringido donde éste pueda consultar, previa identificación, al menos la información sobre el estado de tramitación del procedimiento, salvo que la normativa aplicable establezca restricciones a dicha información. La información sobre el estado de tramitación del procedimiento comprenderá la relación de los actos de trámite realizados, con indicación sobre su contenido, así como la fecha en la que fueron dictados.
  - II. En el resto de los procedimientos se habilitarán igualmente servicios electrónicos de información del estado de la tramitación que comprendan, al menos, la fase en la que se encuentra el procedimiento y el órgano o unidad responsable.

De las **disposiciones finales**, la disposición en la que se indican algunas obligaciones que las Administraciones Públicas deberán cumplir son:

- **Disposición Final tercera: Adaptación de las Administraciones Públicas para el ejercicio de derechos.**
  - I. “...cada Administración Pública hará pública y mantendrá actualizada la relación de dichos procedimientos y actuaciones”.



En resumen, las administraciones públicas tienen en relación con la utilización de los medios electrónicos en la actividad administrativa, y en los términos previstos por la Ley, las siguientes obligaciones recogidas en [Fundación Orange, 2010].

**Figura 4. Obligaciones de los Ayuntamientos.**

- Fomentar **múltiples canales** de acceso a la información.
- Asegurar la **interoperabilidad** organizativa, semántica y técnica.
- Validez documental de la **copia electrónica**.
- Herramientas de consulta del **expediente electrónico**.
- Admitir el **DNI-e** y demás sistemas de firma electrónica.
- **Estrategia documental** y repositorio unificado de documentos.
- Cumplimiento de la **LOPD**.
- Medir la **calidad** de los servicios prestados.
- Disponibilidad **24x7**.
- **Compatibilidad** con los diferentes navegadores y formatos documentales.

**Fuente: [Fundación Orange, 2010]**

Tal y como se ha comentado anteriormente, la Ley de Acceso Electrónico de los Ciudadanos a los Servicios Públicos (LAECSP) cambia radicalmente el panorama de la Administración Electrónica, ya que pasa de ser una iniciativa no obligatoria para la Administración Pública, que definían, implantaban, gestionaban y ponían a disposición del ciudadano los servicios en función de criterios propios, a convertirse como un derecho del ciudadano a comunicarse con las Administraciones por medios electrónicos y por tanto como una obligación para éstas. Este nuevo concepto obliga a definir unas áreas de actuación sobre las que la LAECSP actúa directamente y sobre las que se defina un plan de actuación al que debe dar respuesta cada Ayuntamiento, al igual que el resto de Administraciones Públicas.

Según se presenta en [Comisión de Modernización y Calidad de la FEMP, 2011], para el cumplimiento de la LAECSP, se pueden definir diferentes áreas de actuación sobre las que se deben poner en marcha ciertas medidas:

- Adaptación de los Canales de comunicación: habilitando los medios necesarios para la prestación de Servicios Públicos Digitales a los ciudadanos.
- Adaptación de procedimientos administrativos a la tramitación electrónica: adaptación de los trámites que se inician a través de una instancia en Servicios Públicos Electrónicos. Se debe facilitar la tramitación de éstos por medios telemáticos.
- Adaptación de la Tecnología Front-Office: entendido como la tecnología específica encargada de dar soporte a servicios electrónicos de cara al ciudadano (registro



telemático, consulta de expediente, etc.) Esto permitirá la comunicación entre ciudadanos y Administración.

- Adaptación de la Tecnología de Back-Office o Sistema de Gestión Integral (SGI): adaptando la tecnología de soporte a los procesos internos de la Administración y su integración con el Front-Office.
- Adaptación organizativa: en este punto se incluirán aquellas medidas reflejadas en la Ley que afectan a la estructura organizativa de las Entidades Locales. Se mantendrá actualizado un registro de los funcionarios habilitados para validarse en nombre de los ciudadanos.

Adaptación normativa: las Entidades deberán llevar a cabo actuaciones de carácter reglamentario en los Servicios Públicos Electrónicos, dando de esta manera, plena seguridad jurídica a estos Servicios y en las relaciones telemáticas con los ciudadanos.

## 2.6 El principio de cooperación entre administraciones

Como se ha avanzado anteriormente, la cooperación entre las Administraciones Públicas está directamente vinculada a la implantación de la Administración electrónica, puesto que dicha cooperación es uno de los grandes impulsores para el desarrollo de la modernización en la Administración Pública. Tal y como se delimita en [Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas, 2015a], algunos de los ejes que articulan dicho impulso, son:

- ❖ **Catálogo de procedimientos y servicios electrónicos:** catálogo que aglutina los procedimientos y servicios electrónicos de las distintas Administraciones públicas y la creación de un Directorio Común que permite mejorar la calidad de los servicios al ciudadano.
- ❖ **Intermediación y servicios:** intermediación en los intercambios de datos y documentos en el sector público. Priorización de los servicios de intercambio de datos y documentos electrónicos. Modelos jurídico-organizativos en los intercambios intermediados: nodos de interoperabilidad.
- ❖ **Reutilización de aplicaciones y de la información del sector público:** Apertura y Reutilización de recursos comunes de las Administraciones Públicas: aplicaciones informáticas en modo producto o servicio en red, ya sean de la Administración General del Estado, de las Comunidades Autónomas o de las Diputaciones Provinciales o de otros organismos específicos. Reutilización de la información del Sector sobre reutilización de la información del sector público.
- ❖ **Interoperabilidad:** Proporcionar normas e instrumentos que faciliten la interoperabilidad entre Administraciones Públicas. Modelo de bases tecnológicas para garantizar la interoperabilidad de Gobierno Electrónico en el ámbito de la Administración Local, Autonómica y Estatal.

En la LAECSP más concretamente, en el artículo 4, se reconoce el principio de cooperación interadministrativa además de recogerse, a lo largo de su articulado, diferentes instrumentos para hacer efectivo dicho principio. Tal y como se argumenta en [Cerrillo i Martínez, Agustí, 2011] este concepto únicamente no se articula a nivel nacional y europeo, puesto que la normativa autonómica ha reconocido también este principio, síntoma que indica que es una

cuestión relevante y necesaria a tratar en todos los niveles. La norma autonómica que lo hace con mayor intensidad es la Ley catalana 29/2010, de 3 de agosto [Gobierno de España, 2010a], que formaliza el modelo catalán de Administración electrónica caracterizado, entre otros aspectos, por la cooperación y la colaboración institucionales en la creación y puesta a disposición del sector público de infraestructuras y servicios comunes de Administración electrónica.

Así pues, podemos afirmar que sin esta cooperación sería muy difícil lograr que los ciudadanos pudieran relacionarse electrónicamente con las administraciones en igualdad de condiciones.

Igualmente, el ejercicio de determinados derechos por parte de los ciudadanos y en concreto el derecho a no aportar datos y documentos que estén en poder de las Administraciones públicas, está condicionado por la **interoperabilidad**, último eje que se ha analizado anteriormente. De esta manera, a través de medios electrónicos haciendo uso de la interoperabilidad, permite a las Administraciones Públicas (mediante la cooperación) intercambiar datos y documentos reduciendo la burocracia administrativa a los ciudadanos.

Tal y como se ha visto en los ejes anteriores, una de las manifestaciones de la cooperación interadministrativa, en el ámbito de la administración electrónica, es la **interoperabilidad**. De acuerdo con la LAECSP [Gobierno de España, 2007], es la *capacidad de los sistemas de información y de los procedimientos a los que éstos dan soporte, de compartir datos y posibilitar el intercambio de información y conocimiento entre ellos*. Así pues, resulta necesaria para la cooperación, el desarrollo, la integración y la prestación de servicios conjuntos por las Administraciones Públicas, para la realización de diferentes principios y derechos, para la transferencia de tecnología y la reutilización de aplicaciones en beneficio de una mejor eficiencia. Podemos decir pues, que la interoperabilidad, en el ámbito de la Administración Pública, facilita el desarrollo de la administración electrónica y de la sociedad de la información. No obstante, para disponer de una interoperabilidad plena y realmente útil es necesaria su implantación en un entorno con una infraestructura adaptada a la administración electrónica.

Para poder llevarla a cabo, es necesario establecer unas normas, criterios y recomendaciones que permitan a las aplicaciones utilizadas por las Administraciones públicas intercambiar información y utilizar mutuamente la información intercambiada. Así pues, la Ley 11/2007, de 22 de junio (LAECSP) reconoce, por primera vez, el protagonismo de la interoperabilidad creando en su artículo 42 el Esquema Nacional de Interoperabilidad tal y como se muestra en [Noticias Jurídicas, 2015a].

El Esquema Nacional de Interoperabilidad (ENI) regulado por el Real Decreto 4/2010, de 8 de enero, establece el conjunto de criterios y recomendaciones que deberán ser tenidos en cuenta por las Administraciones Públicas para la toma de decisiones tecnológicas que garanticen la interoperabilidad. Las normas técnicas de interoperabilidad previas en su disposición adicional primera desarrollan ciertos aspectos técnicos concretos.

Resumiendo, podemos decir que para disponer de una interoperabilidad plena y funcional es requisito indispensable la implantación de la administración electrónica puesto que la interoperabilidad es la capacidad de los sistemas de información para compartir datos y posibilitar el intercambio de información y conocimiento entre ellos. Así pues, no se concibe la idea de implantar la interoperabilidad sin tener a disposición una cierta infraestructura, necesaria

para que los ciudadanos puedan acogerse a su derecho de relacionarse con la Administración por medios electrónicos.

Una vez abordada la Ley 11/2007, de 22 de junio, cabe comentar que en el siguiente apartado se analizará y estudiará el Esquema Nacional de Interoperabilidad (ENI) regulado por el Real Decreto 4/2010, de 8 de enero, necesario para comprender perfectamente el enfoque estructural y técnico de la interoperabilidad en el ámbito de la administración electrónica. Posteriormente, se analizará de una forma práctica la situación actual del Ayuntamiento de Picanya a lo que la administración electrónica y la interoperabilidad se refiere.

## 3. Real Decreto 4/2010, por el que se regula el Esquema Nacional de Interoperabilidad en el ámbito de la Administración Electrónica

---

En este capítulo se estudiará y analizará el Real Decreto 4/2010, por el que se regula el Esquema Nacional de Interoperabilidad en el ámbito de la Administración Electrónica. Cabe comentar que el análisis de dicho Real Decreto, está localizado en las tareas O13 de la línea de actuación “Impulso de las relaciones electrónicas e interoperabilidad con otras administraciones”.

La estructura de este capítulo es la siguiente: en el apartado 3.2 se estudiará el desglose del Real Decreto 8/2010, en el 3.3 se analizará el contenido del Esquema Nacional de Interoperabilidad, en el 3.4 se abordarán los principios específicos de la interoperabilidad. Las dimensiones de la interoperabilidad y el uso de infraestructuras y servicios comunes se verán en los apartados 3.5 y 3.6. En el apartado 3.7 se desarrollará las comunicaciones de las Administraciones Públicas. Por parte de la reutilización y transferencia de tecnología se abordará en el apartado 3.8. En el apartado 3.9 y 3.10 se abordará la firma electrónica y certificados y documentos electrónicos, respectivamente. Para finalizar en el apartado 3.11 se realizará una introducción a las Normas Técnicas de Interoperabilidad, las cuales se estudiarán con mayor precisión en el siguiente capítulo.

### 3.1 Introducción

La **interoperabilidad**, según se presenta en [Gobierno de España, 2007] , es la capacidad de los sistemas de información y de los procedimientos a los que éstos dan soporte, de compartir datos y posibilitar el intercambio de información y conocimiento entre ellos. Resulta necesaria para la cooperación, el desarrollo, la integración y la prestación de servicios conjuntos por las Administraciones públicas; para la ejecución de las diversas políticas públicas; para la realización de diferentes principios y derechos; para la transferencia de tecnología y la reutilización de aplicaciones en beneficio de una mejor eficiencia; para la cooperación entre diferentes aplicaciones que habiliten nuevos servicios; todo ello facilitando el desarrollo de la administración electrónica y de la sociedad de la información.

El intercambio de datos e información, por parte de las Administraciones Públicas, es una tarea constante y diaria, en el ámbito de la Administración electrónica, puesto que es necesaria para un auténtico y eficaz cumplimiento de derechos de los ciudadanos por medios electrónicos. Dicho derecho conlleva una obligación a las Administraciones Públicas cuyos objetivos se recogen en [Llavador Cisternes, Hilario, Davara Rofríguez, Miguel Ángel, 2014a] y [Noticias Jurídicas, 2015b]: la promoción de las condiciones para que la libertad y la igualdad sean reales, así como la eliminación de los obstáculos que impidan o dificulten el ejercicio pleno del principio de neutralidad tecnológica y de adaptabilidad al progreso de las tecnologías de la información y las comunicaciones, garantizando con ello la independencia en la elección de las alternativas tecnológicas por los ciudadanos, así como la libertad de desarrollar e implantar los avances tecnológicos en un ámbito de libre mercado.

A este respecto, el Comité Sectorial de Administración electrónica es el órgano técnico de cooperación de la Administración General del Estado, de las Administraciones de las Comunidades Autónomas y de las entidades que integran la Administración Local en materia de Administración electrónica. Se encarga de velar por el cumplimiento de los fines y principios establecidos en la propia Ley de acceso y, en particular, se encarga de asegurar la compatibilidad e interoperabilidad de los sistemas y aplicaciones empleados por las Administraciones Públicas.

Centrándonos en la interoperabilidad y en el intercambio de datos e información por parte de las Administraciones Públicas, tal y como se ha comentado en el punto anterior, la Ley 11/2007 [Gobierno de España, 2007], de acceso electrónico de los ciudadanos a los servicios públicos, reconoce el protagonismo de la interoperabilidad y se refiere a ella como uno de los aspectos en los que debe ser abordado por la regulación del Estado. Dicha regulación, se recoge dentro del principio de cooperación, en el *artículo 4*, y tiene un cierto protagonismo en el *título cuarto*, dedicado a la Cooperación entre Administraciones para el impulso de la administración electrónica. En dicho título, más concretamente, en el artículo 40 se recoge el impulso de la interoperabilidad de los sistemas y aplicaciones empleados por las Administraciones públicas. A continuación, el artículo 41 se refiere a la aplicación por parte de las Administraciones públicas de las medidas informáticas, tecnológicas y organizativas, y de seguridad, que garanticen un adecuado nivel de interoperabilidad técnica, semántica y organizativa y eviten discriminación a los ciudadanos por razón de su elección tecnológica. Y, seguidamente, el artículo 42.1 crea el **Esquema Nacional de Interoperabilidad (ENI)** que comprende el conjunto de criterios y recomendaciones en materia de seguridad, conservación y normalización que deberán ser tenidos en cuenta por las Administraciones públicas para la toma de decisiones tecnológicas que garanticen la interoperabilidad, entre éstas y con los ciudadanos.

El Esquema Nacional de Interoperabilidad, de acuerdo con la Ley de Acceso, debe ser aprobado por el Real Decreto de Gobierno, debiendo mantenerse actualizado de manera permanente. Así pues, mediante el **Real Decreto 4/2010**, de 8 de enero, se regula dicho esquema, el cual representa un paso importante en la normativa de la Administración electrónica, centra su actuación en la necesidad de intercambio de datos e información entre las Administraciones Públicas con la necesaria seguridad jurídica.

### **3.2 Desglose del Real Decreto 4/2010**

El Real Decreto 4/2010 [Gobierno de España, 2010b] , por el que se regula el Esquema Nacional de Interoperabilidad en el ámbito de la Administración Electrónica, se estructura en doce capítulos, cuatro disposiciones adicionales, dos disposiciones transitorias, una disposición derogatoria, tres disposiciones finales y un anexo conteniendo el glosario de términos.

Dicho esquema, atiende a todos aquellos aspectos que conforman de manera global la interoperabilidad. En primer lugar, se atiende a las dimensiones organizativa, semántica y técnica a las que se refiere el artículo 41 de la Ley 11/2007, de 22 de junio [Gobierno de España, 2007] ; en segundo lugar, se tratan los estándares, que la Ley 11/2007, de 22 de junio, pone al servicio de la interoperabilidad así como de la independencia en la elección de las alternativas tecnológicas y del derecho de los ciudadanos a elegir las aplicaciones o sistemas para relacionarse con las Administraciones públicas; en tercer lugar, se tratan las infraestructuras y los servicios comunes, elementos reconocidos de dinamización, simplificación y propagación de la interoperabilidad, a la vez que facilitadores de la relación



multilateral; en cuarto lugar, se trata la reutilización, aplicada a las aplicaciones de las Administraciones públicas, de la documentación asociada y de otros objetos de información, dado que la voz “compartir” se encuentra presente en la definición de interoperabilidad recogida en la Ley 11/2007, de 22 de junio, y junto con “reutilizar”, ambas son relevantes para la interoperabilidad y se encuentran entroncadas con las políticas de la Unión Europea en relación con la idea de compartir, reutilizar y colaborar; en quinto lugar, se trata la interoperabilidad de la firma electrónica y de los certificados; por último, se atiende a la conservación, según lo establecido en la citada Ley 11/2007, de 22 de junio, como manifestación de la interoperabilidad a lo largo del tiempo, y que afecta de forma singular al documento electrónico.

A continuación, se desglosará el sumario referente al Esquema Nacional de Interoperabilidad tal y como se muestra en [Noticias Jurídicas, 2015b] :

- **Introducción.**
- **Capítulo I.** Disposiciones generales.
  - **Artículo 1.** Objeto.
  - **Artículo 2.** Definiciones.
  - **Artículo 3.** Ámbito de aplicación.
- **Capítulo II.** Principios básicos.
  - **Artículo 4.** Principios básicos del Esquema Nacional de Interoperabilidad.
  - **Artículo 5.** La interoperabilidad como cualidad integral.
  - **Artículo 6.** Carácter multidimensional de la interoperabilidad.
  - **Artículo 7.** Enfoque de soluciones multilaterales.
- **Capítulo III.** Interoperabilidad organizativa.
  - **Artículo 8.** Servicios de las Administraciones Públicas disponibles por medios electrónicos.
  - **Artículo 9.** Inventarios de información administrativa.
- **Capítulo IV.** Interoperabilidad semántica.
  - **Artículo 10.** Activos semánticos
- **Capítulo V.** Interoperabilidad técnica.
  - **Artículo 11.** Estándares aplicables.
- **Capítulo VI.** Infraestructuras y servicios comunes.
  - **Artículo 12.** Uso de infraestructuras y servicios comunes y herramientas genéricas.
- **Capítulo VII.** Comunicaciones de las Administraciones públicas.
  - **Artículo 13.** Red de comunicaciones de las Administraciones públicas españolas
  - **Artículo 14.** Plan de direccionamiento de la Administración
  - **Artículo 15.** Hora oficial.
- **Capítulo VIII.** Reutilización y transferencia de tecnología.
  - **Artículo 16.** Condiciones de licenciamiento aplicables.

- **Artículo 17.** Directorios de aplicaciones reutilizables.
- **Capítulo IX.** Firma electrónica y certificados.
  - **Artículo 18.** Interoperabilidad en la política de firma electrónica y de certificados.
  - **Artículo 19.** Aspectos de interoperabilidad relativos a los prestadores de servicios de certificación.
  - **Artículo 20.** Plataformas de validación de certificados electrónicos y de firma electrónica.
- **Capítulo X.** Recuperación y conservación del documento electrónico.
  - **Artículo 21.** Condiciones para la recuperación y conservación de documentos.
  - **Artículo 22.** Seguridad
  - **Artículo 23.** Formatos de los documentos
  - **Artículo 24.** Digitalización de documentos en soporte papel.
- **Capítulo XI.** Normas de conformidad.
  - **Artículo 25.** Sedes y registros electrónicos.
  - **Artículo 26.** Ciclo de vida de servicios y sistemas.
  - **Artículo 27.** Mecanismo de control.
  - **Artículo 28.** Publicación de conformidad.
- **Capítulo XII.** Actualización
  - **Artículo 29.** Actualización permanente.
- **Disposiciones Adicionales**
  - **Disposición adicional primera.** Desarrollo del Esquema Nacional de Interoperabilidad.
  - **Disposición adicional segunda.** Formación
  - **Disposición adicional tercera.** Centro Nacional de Referencia de Aplicación de las Tecnologías de la información y la Comunicación (TIC) basadas en fuentes abiertas.
  - **Disposición adicional cuarta.** Instituto Nacional de Tecnologías de la Comunicación.
  - **Disposición adicional quinta.** Normativa técnica relativa a la reutilización de recursos de información.
- **Disposiciones transitorias**
  - **Disposición transitoria primera.** Adecuación de sistemas y servicios.
  - **Disposición transitoria segunda.** Uso de medios actualmente admitidos de identificación y autenticación.
- **Disposiciones derogatorias**
  - **Disposición derogatoria única.**
- **Disposiciones finales**
  - **Disposición final primera.** Título habilitante.
  - **Disposición final segunda.** Desarrollo normativo.
  - **Disposición final tercera.** Entrada en vigor.







de la Unión Europea. También se atiende a la Decisión 922/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de septiembre de 2009, relativa a las soluciones de interoperabilidad para las administraciones públicas europeas, a los planes de acción sobre administración electrónica en materia de interoperabilidad y de aspectos relacionados, particularmente, con la política comunitaria de compartir, reutilizar y colaborar.

En este sentido, el Preámbulo del Real Decreto, localizado en [Gobierno de España, 2010b] , señala que la finalidad del Esquema Nacional de Interoperabilidad es la *creación de las condiciones necesarias para garantizar el adecuado nivel de interoperabilidad técnica, semántica y organizativa de los sistemas y aplicaciones utilizados por las Administraciones públicas, que permita 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.*

La interoperabilidad, capacidad de los sistemas de información de compartir datos y posibilitar el intercambio de información y conocimiento entre ellos, es absolutamente necesaria para la cooperación entre Administraciones, el desarrollo, la integración y la prestación de servicios conjuntos en Administraciones Públicas, así como el desarrollo de la Administración electrónica y de la Sociedad de la información. En definitiva y tal y como se recoge en [Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas, 2010a], esta capacidad se caracteriza por ser un proceso integral, en el que no caben actuaciones puntuales o tratamientos oportunos, debido a que la debilidad de un sistema la determina su punto más frágil y, la mayoría de veces, este punto es la coordinación entre medidas individualmente adecuadas pero deficientemente integradas.

Esta interoperabilidad, según se indica en [Llavador Cisternes, Hilario, Davara Rofríguez, Miguel Ángel, 2014a] , abarca distintas actuaciones interrelacionadas para poder operar en la Administración electrónica, las cuales se han tenido en cuenta en el momento de desarrollar la regulación del ENI:

- Lo contemplado en la Ley de Acceso (11/2007) [Gobierno de España, 2007]
- La seguridad de acceso del ciudadano electrónicamente a los servicios públicos:
  - Derecho fundamental a la protección de datos (Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de protección de datos de carácter personal)
- La autenticación electrónica tanto de los ciudadanos como de la propia Administración además de todo lo relativo a la normativa sobre firma electrónica y Documento Nacional de Identidad electrónico:
  - Ley 59/2003 de firma electrónica.
- Cuestiones relacionadas con la accesibilidad, uso de lenguas oficiales, reutilización de la información en el sector público y órganos colegiados responsables de la Administración electrónica.
- Instrumentos relacionados con la seguridad, como es el Esquema Nacional de Interoperabilidad, o antecedentes como los Criterios de Seguridad, Normalización y Conservación de las aplicaciones utilizadas.

Haciendo referencia a este último punto, cabe comentar que el propio Esquema Nacional de Interoperabilidad se remite al Esquema Nacional de Seguridad para las cuestiones relacionadas con materia de Seguridad que vayan más allá de los aspectos necesarios para garantizar la interoperabilidad.

### 3.4 Principios específicos de la interoperabilidad

La interoperabilidad se constituye como un protagonista en la interrelación de datos e informaciones en las Administraciones Públicas y, de esta manera, es necesario que existan normas comunes que faciliten y regulen esta dinámica de interrelación. El preámbulo del Real Decreto 4/2010 indica que, respecto a la interoperabilidad, es necesario que las normativas sean comunes ya que afectan a todas las Administraciones y, por ello, tiene y debe ser abordado por la regulación del Estado.

El ámbito de aplicación del Real Decreto, es tanto las Administraciones Públicas en general como los ciudadanos en sus relaciones con las Administraciones Públicas y las relaciones entre ellas, no siendo de aplicación a las Administraciones Públicas en las actividades que desarrollen en régimen de derecho privado.

La aplicación del ENI, recogida en el artículo 4 del Real Decreto, se desarrollará de acuerdo con los siguientes principios específicos de la interoperabilidad:

- a) La interoperabilidad como cualidad integral.
- b) Carácter multidimensional de la interoperabilidad
- c) Enfoque de soluciones multilaterales.

Por parte de la interoperabilidad como cualidad integral, señala que se tendrá presente de forma completa desde el inicio de los servicios y sistemas y a lo largo de su ciclo de vida: planificación, diseño, adquisición, construcción, despliegue, explotación, publicación, conservación e interconexión con los mismos.

Respecto al carácter multidimensional de la interoperabilidad, ésta se entiende contemplando sus dimensiones:

- **Organizativa:** contempla la modelización de los procesos y la colaboración entre las administraciones.
- **Semántica:** contempla que la información pueda ser interpretable y reutilizable de forma automática.
- **Técnica:** contempla la interconexión a través de diversos componentes tecnológicos y a directrices comunes que permitan la adopción de soluciones que funcionen en un escenario multilateral.

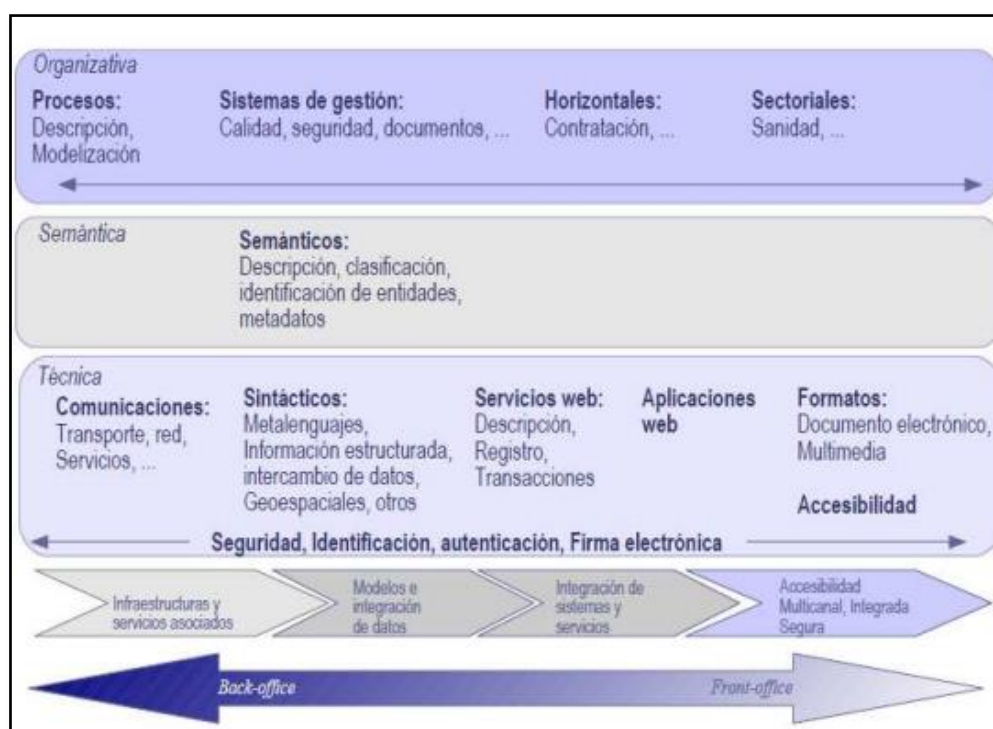
Como se ha podido observar, la interoperabilidad se puede explicar como un modelo en capas que contempla esencialmente las dimensiones organizativa, semántica y técnica.

Tal y como se describe en [Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas, 2010a], [Llavador Cisternes, Hilario, Davara Rofríguez, Miguel Ángel, 2014a] y [Amutio Gómez, Miguel Ángel, 2007], la dimensión técnica, se centra en el uso de los elementos tecnológicos que forman parte de un sistema de información para permitir el acceso e intercambio de datos e información; pero, para que un sistema pueda entender esos datos e información, se debe dar paso a la interoperabilidad semántica con la utilización de metadatos, vocabularios, glosarios de términos y descriptores. La interoperabilidad semántica, básicamente, se centra en las cuestiones necesarias para que los sistemas de información puedan leer y entender la información que intercambian. Por último, la interoperabilidad organizativa, permite dar utilidad a todo lo anterior mediante la creación de estrategias y determinación de objetivos. Esencialmente se

centra en el desarrollo de estrategias y su puesta a disposición de las distintas entidades para que sea útil y práctica la conexión entre ellas y sea eficaz el intercambio de datos e información.

Estas dimensiones se completan incorporando, por un lado, la perspectiva dinámica de la interoperabilidad que se manifiesta en el despliegue de los servicios y, por otro lado, la presencia de infraestructuras básicas y servicios asociados que crean condiciones para la interoperabilidad. De esta manera, para poder desplegar y explotar un servicio es preciso asegurar la interoperabilidad entre todos los eslabones de una cadena, que incluye las infraestructuras básicas y los servicios asociados, los modelos e integración de datos, los servicios y contenidos y la accesibilidad, multicanal, integrada y segura (ver figura 6).

**Figura 6. Cadena de interoperabilidad – Dimensiones.**



Fuente: [Rozalen, Óscar, 2013]

Volviendo al último principio específico de la interoperabilidad, soluciones multilaterales, cabe comentar que el artículo 7 del Real Decreto 4/2010 indica que se favorecerá la interoperabilidad multilateral, de forma que se puedan obtener las ventajas del escalado, de la utilización de arquitecturas modulares y multiplataforma, de compartir, de reutilizar y de colaborar.

### 3.5 Dimensiones de la interoperabilidad: organizativa, semántica y técnica

Como se ha comentado en el punto anterior, la interoperabilidad, tal y como se desglosa en las siguientes referencias, [Rozalen, Óscar, 2013], [Gonzales Morales, Daniel, 2013] y [Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas, 2010a], se puede explicar como un modelo de capas formado por las siguientes dimensiones: organizativa, semántica y técnica (ver figura 7).

Figura 7. Dimensiones de la interoperabilidad.



Fuente: <http://www.politicadigital.com.mx/?P=editomultimediafile&Multimedia=666&Type=1>

Con relación a la interoperabilidad organizativa ésta se encarga de hacer útil y práctico el sistema de interoperabilidad mediante la creación de estrategias y determinación de objetivos. El artículo 8 del Real Decreto 4/2010 indica que las Administraciones Públicas establecerán y publicarán las condiciones de acceso y utilización de los servicios, datos y documentos en formato electrónico que pongan a disposición del resto de Administraciones especificando las finalidades, las modalidades de consumo, consulta o interacción, los requisitos que deben satisfacer los posibles usuarios de éstos, los perfiles de los participantes implicados en la utilización de los servicios, los protocolos y criterios funcionales o técnicos necesarios para acceder a dichos servicios, los mecanismos necesarios de los sistemas interoperables, así como las condiciones de seguridad aplicables.

Como cabe esperar, estas condiciones deben respetar los principios recogidos en los artículos 4 a 12 de la Ley Orgánica 15/1999, de protección de datos de carácter personal, asegurando la calidad de los datos de forma que resulten adecuados, pertinentes y no excesivos de acuerdo con la finalidad de su recogida, el consentimiento del interesado cuando sea necesario y garantizando que el ciudadano conoce el tratamiento de dicha información. Además, se deben establecer los procedimientos adecuados para que el interesado pueda ejercer los derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición al tratamiento de sus datos.

Mediante el artículo 9 del Real Decreto 4/2010, las Administraciones Públicas mantendrán actualizado un Inventario de Información Administrativa, que incluirá los procedimientos administrativos y servicios que prestan de forma clasificada y estructurados en familias, con

indicación del nivel de informatización de los mismos y mantendrán también una relación actualizada de sus órganos administrativos y oficinas de registro y atención al ciudadano.

Por parte de la interoperabilidad semántica, la cual se centra en las cuestiones necesarias para que los sistemas de información puedan leer y entender la información que intercambian, el artículo 10 del Real Decreto 4/2010 bajo el epígrafe “*Activos semánticos*” indica que los órganos de la Administración Pública o Entidades de Derecho Público, titulares de competencias en materias relacionadas con las infraestructuras, servicios y herramientas establecerán y mantendrán actualizada la relación de modelos de datos de intercambio que tengan el carácter de comunes, obligatorio su uso para los intercambios de información en las Administraciones Públicas. Estos modelos de datos se deberán ajustar a lo indicado en dicho Real Decreto sobre estándares aplicables, los cuales se harán referencia en el punto concepto, interoperabilidad técnica.

El artículo 10, activos semánticos, concluye señalando que las definiciones y codificaciones empleadas en los modelos de datos tendrán en cuenta lo dispuesto en la Ley 11/1989, de 9 de mayo, de la Función Estadística Pública y el de disposiciones que regulan dicha función.

Por último, referente a la interoperabilidad técnica, la cual se centra en el uso de los elementos tecnológicos que forman parte de un sistema de información para permitir el acceso e intercambio de datos, el Real Decreto mediante el artículo 11, *Estándares Aplicables*, señala que las Administraciones Públicas usarán estándares abiertos, así como de forma complementaria, estándares que sean de uso generalizado por los ciudadanos, al objeto de garantizar la independencia en la elección de alternativas tecnológicas y la adaptabilidad al progreso de la tecnología.

Se trata de una medida interesante puesto que garantiza una neutralidad tecnológica y evita la discriminación a los ciudadanos por razón de su elección tecnológica, referente al acceso de datos y aplicaciones de uso generalizado. Además, dicha medida no compromete, más de lo necesario, los recursos y posibilidades tanto de la Administración como de los propios ciudadanos.

El artículo 11 finaliza indicando que en cualquier caso los ciudadanos podrán elegir las aplicaciones o sistemas para relacionarse con las Administraciones Públicas siempre y cuando utilicen estándares abiertos. Dichos estándares, los cuales facilitan la interoperabilidad con las Administraciones Públicas, se recogerán en un catálogo.

### **3.6 El uso de infraestructuras y servicios comunes**

Con relación al uso de infraestructuras y servicios comunes, el Esquema Nacional de Interoperabilidad, más concretamente en el artículo 12 [Noticias Jurídicas, 2015b], se limita a indicar que las Administraciones Públicas enlazarán aquellas infraestructuras y servicios que puedan implantar en su ámbito de actuación con las infraestructuras y servicios comunes que proporcione la Administración General del Estado para facilitar la interoperabilidad y la relación multilateral en el intercambio de información y de servicios ente todas las Administraciones Públicas.

De esta manera, los organismos públicos podrán aprovechar recursos de todo tipo, ya que el enlace de infraestructuras y servicios puede llevar a compartir y reutilizar no solo datos sino información adecuada a un fin determinado, observaciones o comentarios que favorezcan un

mejor servicio y un mayor rendimiento de recursos, los cuales únicamente están disponibles a través de dicho enlace.

Para finalizar este punto y recalcar la importancia que dispone la interoperabilidad de los sistemas de información tal y como se indica en [Llavador Cisternes, Hilario, Davara Rodríguez, Miguel Ángel, 2014b] , podemos hacer referencia al artículo 41 de la Ley de acceso, el cual dispone de una gran relación con lo analizado en este punto. El artículo 41 indica que las Administraciones Públicas utilizarán las tecnologías de la información en sus relaciones con las demás administraciones y con los ciudadanos bajo el marco de la cooperación en materia de interoperabilidad de sistemas y aplicaciones.

### **3.7 Las comunicaciones de las Administraciones Públicas**

Con respecto a las comunicaciones, el artículo 13 del RD 4/2010 [Noticias Jurídicas, 2015b], *Red de comunicaciones de las Administraciones Públicas españolas*, entra en materia orientando tanto la utilización preferentemente de la Red de comunicaciones de las Administraciones públicas españolas para comunicarse entre sí, para lo cual conectarán sus respectivas redes y sus nodos de interoperabilidad, de forma que se facilite el intercambio de información y de servicios entre las mismas, así como la interconexión con las redes de las Instituciones de la Unión Europea y de otros Estados miembros.

Para establecer la conexión a la Red de comunicaciones de las Administraciones públicas, serán de aplicación los requisitos previos que se indican en la disposición adicional primera, unas normas técnicas de interoperabilidad de obligado cumplimiento que van desde el establecimiento de un conjunto de estándares abiertos que sean de uso generalizado por los ciudadanos, el cual garantizará la independencia en la elección de alternativas tecnológicas por los ciudadanos y las Administraciones Públicas además de garantizar la adaptabilidad al progreso de la tecnología, hasta el Modelo de Datos para el intercambio de asientos entre las Entidades Registrales pasando por:

- Indicaciones sobre los metadatos mínimos obligatorios, la asociación de los datos y metadatos de firma o de sellado de tiempo, así como otros metadatos complementarios asociados; y los formatos de documento relativos al documento electrónico.
- La digitalización de documentos con los formatos y estándares aplicables, los niveles de calidad, las condiciones técnicas y los metadatos asociados al proceso de digitalización.
- El expediente electrónico, su estructura y formato.
- La política de firma electrónica y de certificados de la Administración.
- Los protocolos de intermediación de datos, con las especificaciones que faciliten la integración y reutilización de servicios en las Administraciones Públicas.
- La relación de modelos de datos que tengan el carácter de comunes en la Administración y aquellos que se refieran a materias sujetas a intercambio de información con los ciudadanos y otras administraciones.
- La política de gestión de documentos electrónicos.
- Los requisitos de conexión a la Red de comunicaciones de las Administraciones públicas españolas.
- Los procedimientos de copiado auténtico y conversión entre documentos electrónicos, así como desde papel u otros medios físicos a formatos electrónicos.



Así pues, la Red SARA es la interconexión que facilita el intercambio de información y servicios entre las distintas Administraciones. A través de esta Red, los Ministerios, las Comunidades Autónomas, los Entes locales y otros organismos públicos pueden interconectar sus redes de una manera fiable, segura, capaz y flexible.

Por último, con relación a la hora oficial, se indica que los sistemas o aplicaciones implicados en la provisión de un servicio público por vía electrónica se sincronizarán con la hora oficial, con una precisión y desfase que garanticen los plazos establecidos en el trámite administrativo, realizando la sincronización de la fecha y la hora con el Real Instituto y Observatorio de la Armada, previsto como laboratorio depositario del patrón nacional de Tiempo y laboratorio asociado al Centro Español de Metrología.

### **3.8 Reutilización y transferencia de tecnología**

Retomando la línea de cooperación entre administraciones, y más concretamente en la reutilización y transferencia de tecnología, el ENI contempla la posibilidad de que las Administraciones públicas puedan poner a disposición de otras administraciones las aplicaciones, de las cuales tengan los derechos de propiedad intelectual, y documentación de éstas, sin contraprestación y sin necesidad de convenio. En cuanto a las responsabilidades, el cedente se exime de posibles malos usos, de la obligación a prestar asistencia técnica o el mantenimiento, así como de compensación en caso de errores en la aplicación.

Con relación a la reutilización de aplicaciones, en [Gonzales Morales, Daniel, 2013] se indica que se deberá mantener un directorio donde se recojan éstas para su libre reutilización, función que correrá a cargo de la Administración General del Estado. Este directorio podrá ser accedido a través del Centro de Transferencia de Tecnología. Además de lo indicado por el ENI, la Ley de acceso (11/2007) [Gobierno de España, 2007] , incide en esta cuestión añadiendo que la Administración General del Estado, prestará asistencia técnica para la libre reutilización de aplicaciones e impulsará el desarrollo de aplicaciones, formatos y estándares comunes de especial interés para el desarrollo de la administración electrónica en el marco del ENI.

En todo ello se deberá tener en cuenta las soluciones disponibles para la libre reutilización que puedan satisfacer total o parcialmente las necesidades de los nuevos sistemas y servicios o la mejora y actualización de los ya implantados.

El capítulo VIII del ENI termina indicando que las Administraciones públicas procurarán la publicación del código de las aplicaciones, en desarrollo o finalizadas, en los directorios de aplicaciones para su libre reutilización con el fin de favorecer las actuaciones de compartir, reutilizar y colaborar, en beneficio de una mejor eficiencia.

### **3.9 Firma electrónica y certificados**

Según se presenta en [Llavador Cisternes, Hilario, Davara Rodríguez, Miguel Ángel, 2014c] es necesario establecer una política de firma electrónica y de certificados de la Administración que trate, respecto de la firma electrónica, todas las cuestiones que afectan a la interoperabilidad incluyendo los formatos de firma, los algoritmos a utilizar y longitudes mínimas de las claves, las reglas de creación y validación de la firma electrónica, la gestión de las políticas de firma, el uso de las referencias temporales y de sello de tiempo, así como la normalización de la representación de la firma electrónica en pantalla y en papel para el ciudadano y en las relaciones entre las Administraciones Públicas.

Para ello se establece una Política de firma electrónica y de certificados de la Administración que servirá de marco general de interoperabilidad para la autenticación y el reconocimiento mutuo de firmas electrónicas dentro de su ámbito de actuación. Dicha política podrá ser utilizada como referencia por otras Administraciones públicas para definir las políticas de certificados y firmas a reconocer dentro de sus ámbitos.

De esta forma, en el artículo 18, *Interoperabilidad en la política de firma electrónica y de certificados*, se señala que las Administraciones Públicas aprobarán y publicarán su política de firma electrónica y de certificados que podrá convivir junto con otras políticas particulares para un contexto determinado. Además, las Administraciones Públicas receptoras de documentos electrónicos firmados permitirán la validación de las firmas electrónicas contra la política de firma indicada en la firma del documento electrónico, siempre que dicha política de firma se encuentre dentro de las admitidas por cada Administración Pública para el reconocimiento mutuo o multilateral con otras Administraciones Públicas.

La política de firma electrónica y de certificados debe establecer las características técnicas y operativas de la lista de prestadores de servicios de certificación de confianza que recogerá los certificados reconocidos e interoperables entre las Administraciones públicas, tanto en el ámbito nacional como europeo. La lista que establezca la Administración General del Estado podrá ser utilizada como referencia por otras Administraciones Públicas para definir sus listas de servicios de confianza para su aplicación dentro de sus ámbitos.

El ENI en su artículo 19 [Noticias Jurídicas, 2015b], *Aspectos de interoperabilidad relativos a los prestadores de servicios de certificación*, señala que, de acuerdo con lo establecido en el Real Decreto 1671/2009, de 6 de noviembre, por el que se desarrolla parcialmente la Ley 11/2007, de 22 de junio, sobre obligaciones de los prestadores de servicios de certificación, en relación con la interoperabilidad, dichos prestadores cumplirán con lo siguiente:

- En relación con la **interoperabilidad organizativa**, los prestadores de los servicios de certificación dispondrán de lo siguiente, descrito en su Declaración de Prácticas de Certificación:
  - a) Establecimiento de los usos de los certificados expedidos de acuerdo con un perfil dado y sus posibles límites de uso.
  - b) Prácticas al generar los certificados que permitan posteriormente la aplicación de unos mecanismos de descubrimiento y extracción inequívoca de los datos de identidad del certificado.
  - c) Definición de la información de los certificados o relacionada con ellos que será publicada por parte del prestador, debidamente catalogada.
  - d) Definición de los posibles estados en los que un certificado pueda encontrarse a lo largo de su ciclo de vida.
  - e) Los niveles de acuerdo de servicio definidos y caracterizados para los servicios de validación y de sellado de fecha y hora.
- En relación con la **interoperabilidad semántica**, los prestadores de servicios de certificación aplicarán lo siguiente, descrito en su Declaración de Prácticas de Certificación:



- a) La definición de los perfiles de certificados que describirán, mediante mínimos, el contenido obligatorio y opcional de los diferentes tipos de certificados que emiten, así como la información acerca de la sintaxis y semántica de dichos contenidos.
  - b) Establecimiento de los campos cuya unicidad de información permitirá su uso en labores de identificación.
- Por último, en relación con la **interoperabilidad técnica**, los prestadores de los servicios de certificación aplicarán lo siguiente, descrito en su Declaración de Prácticas de Certificación:
    - a) Los estándares relativos a políticas y prácticas de certificación y generación de certificados electrónicos, estado de los certificados, dispositivos seguros de creación de firma, programas controladores, dispositivos criptográficos, interfaces de programación, tarjetas criptográficas, conservación de documentación relativa a los certificados y servicios y límites de los certificados.
    - b) La incorporación, dentro de los certificados, de información relativa a las direcciones de Internet donde se ofrecen servicios de validación por parte de los prestadores.
    - c) Los mecanismos de publicación y de depósito de certificados y documentación asociada admitidos entre Administraciones Públicas.

### 3.10 Documentos electrónicos

Para que sea válido un documento electrónico debe cumplir unos requisitos determinados. En el Título II, de la Ley 11/2007 [Gobierno de España, 2007] , de acceso electrónico de los ciudadanos a los servicios públicos, bajo el epígrafe “*de los documentos y los archivos electrónicos*”, se regulan las condiciones de validez de un documento electrónico, así como de las copias electrónicas, recogiendo tanto las realizadas a partir de documentos emitidos en papel, como las copias de documentos que ya estuvieran en soporte electrónico. Además de las condiciones para realizar copias en soporte papel de originales emitidos por medios electrónicos, o viceversa.

También se resalta la posibilidad de almacenar por medios electrónicos todos los documentos utilizados en las actuaciones administrativas y se señala el denominado “expediente electrónico” como el conjunto de documentos electrónicos correspondientes a un procedimiento administrativo, sin importar el tipo de información que contengan.

La Ley de acceso mediante el artículo 30, *copias electrónicas*, apunta que las copias realizadas por medios electrónicos de documentos electrónicos emitidos por el propio interesado o por las Administraciones Públicas, tendrán la consideración de copias auténticas siempre que el documento electrónico original se encuentre en poder de la Administración, y que la información de firma electrónica y, si corresponde, de sellado de tiempo, permitan comprobar la coincidencia con dicho documento.

De igual forma, se indica que las Administraciones Públicas podrán obtener imágenes electrónicas de los documentos privados aportados por los ciudadanos, con su misma validez y eficacia, a través de procesos de digitalización, los cuales deberán garantizar su autenticidad, integridad y la conservación del documento. Esta obtención podrá hacerse de forma automatizada, mediante la utilización del sello electrónico.

Por parte del archivo de documentos, se indica que podrán almacenarse por medios electrónicos todos los documentos utilizados en las actuaciones administrativas. Cabe señalar que los medios o soportes en que se almacenen deberán contar con medidas de seguridad que garanticen la integridad, autenticidad, confidencialidad, calidad, protección y conservación de los documentos almacenados. Además, se asegurará la identificación de los usuarios y el control de accesos.

Entre las normas técnicas de obligado cumplimiento que recoge el ENI, [Gonzales Morales, Daniel, 2013]y [Llavador Cisternes, Hilario, Davara Rodríguez, Miguel Ángel, 2014c] , destaca, respecto a los documentos electrónicos, la relación de los metadatos mínimos obligatorios, la asociación de los datos y metadatos de firma o de sellado de tiempo, así como otros metadatos complementarios, y los formatos de documento.

Así pues, es necesario controlar el cumplimiento de una política de gestión de documentos electrónicos que incluirá, tal y como se indica en la Disposición adicional primera del ENI, *desarrollo del Esquema Nacional de Interoperabilidad*, directrices para la asignación de responsabilidades, procesos y controles de gestión de documentos y administración de los repositorios electrónicos a desarrollar por las Administraciones Públicas.

### **3.11 Introducción a las Normas Técnicas de Interoperabilidad**

Para llevar a cabo el desarrollo de la interoperabilidad y su consecuencia de acceso e intercambio de datos e información entre distintos sistemas de las Administraciones Públicas exigen unas normas técnicas que, siendo de obligado cumplimiento, garanticen el fin perseguido que se centra en garantizar la propia interoperabilidad entendida como la capacidad de los sistemas de información y de los procedimientos a los que éstos dan soporte, de compartir datos y posibilitar el intercambio de información y conocimiento entre ellos.

Pero también es necesario que se garantice el desarrollo en toda su extensión, es decir, en toda la “cadena de interoperabilidad” que el propio ENI define como la expresión de la interoperabilidad en el despliegue de los sistemas y los servicios como una sucesión de elementos enlazados e interconectados, de forma dinámica, a través de interfaces y con proyección a las dimensiones técnica, semántica y organizativa.

Para dar cumplimiento a todo ello, la Disposición adicional primera del ENI, *desarrollo del Esquema Nacional de Interoperabilidad*, indica que se desplegarán una serie de normas técnicas que serán de obligado cumplimiento por parte de las Administraciones Públicas. Estas normas, en unos casos se complementan y en otros son necesarias con su propia independencia para un desarrollo armónico del conjunto.

Las Normas Técnicas, objeto de estudio y análisis en el siguiente punto, que se recogen en [Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas, 2015f] son:

- Catálogo de estándares.
- Documento electrónico.
- Digitalización de documentos.
- Expediente electrónico.
- Política de firma electrónica y de certificados de la Administración.
- Protocolos de intermediación de datos.
- Relación de modelos de datos.

- Política de gestión de documentos electrónicos.
- Requisitos de conexión a la Red de comunicaciones de las Administraciones Públicas españolas.
- Procedimientos de copiado auténtico y conversión entre documentos electrónicos, así como desde papel u otros medios físicos a formatos electrónicos.
- Modelo de Datos para el intercambio de asientos entre las Entidades Registrales.
- Reutilización de recursos de información.

Como resumen y antes de finalizar el apartado, cabe comentar que el Real Decreto 4/2010, de 8 de enero [Gobierno de España, 2010b], por el que se regula el Esquema Nacional de Interoperabilidad en el ámbito de la Administración Electrónica comprende el conjunto de criterios y recomendaciones en materia de seguridad, conservación y normalización de la información, de los formatos y de las aplicaciones que deberán ser tenidos en cuenta por las Administraciones Públicas para la toma de decisiones tecnológicas que garanticen la interoperabilidad.

No solo contempla los principios generales establecidos en la Ley de Acceso (11/2007) [Gobierno de España, 2007] , sino que presenta principios específicos de la interoperabilidad relativos a su cualidad integral, su carácter multidimensional y el enfoque de soluciones multilaterales.

Así pues, según se indica en [Llavador Cisternes, Hilario, Davara Rodríguez, Miguel Ángel, 2014c] así como en las distintas en el RD 4/2010, la finalidad del ENI, no es otra que, crear las condiciones necesarias para garantizar la interoperabilidad 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.

En el desarrollo se pueden encontrar distintos planteamientos, entre los cuales podemos destacar el de la cooperación entre Administraciones Públicas para el uso de infraestructuras y servicios comunes y herramientas genéricas, así como el aprovechamiento de recursos de todo tipo, ya que el enlace de infraestructuras y servicios puede llevar a compartir y reutilizar no solamente datos sino información entendida. Para llevar a cabo esa comunicación, las Administraciones utilizarán preferentemente la Red de comunicaciones de las Administraciones públicas españolas.

Además de lo anterior, se han abordado temas referentes a la firma electrónica (política de firma electrónica y de certificados de la Administración) y a los documentos electrónicos (política de gestión de documentos electrónicos).

Finalizando, cabe indicar que para el desarrollo de la interoperabilidad y su consecuencia de acceso e intercambio de datos entre los distintos sistemas de las Administraciones Públicas exigen unas Normas Técnicas de Interoperabilidad, de obligado cumplimiento y actualización constante, que garanticen el desarrollo de esta interoperabilidad en todos los eslabones de la cadena de interoperabilidad, lo que incluye a las infraestructuras y servicios asociados, a los modelos de datos, al middleware y a la interfaz hombre-máquina, es decir, en toda su extensión.

## 4. Normas Técnicas de Interoperabilidad

---

En este capítulo se estudiarán y analizarán las distintas Normas Técnicas de interoperabilidad en el ámbito de la Administración Electrónica, planteadas en el epígrafe de “Desarrollo del Esquema Nacional de Interoperabilidad” en la Ley 11/2007, de 22 de junio. Dada la gran envergadura que podría llegar a tener este apartado en el caso del estudio de cada una de las doce normas técnicas, se ha decidido centrarse en el estudio de las normas técnicas relacionadas con la recepción de datos e información. Esta decisión está basada en el hecho de que la cesión de información por parte del Ayuntamiento de Picanya no está desarrollada por lo que no cumpliría ninguna de las normas relacionadas con dicho objetivo.

Cabe comentar que el análisis de las distintas Normas Técnicas de Interoperabilidad está localizado en las tareas O13 de la línea de actuación “Impulso de las relaciones electrónicas e interoperabilidad con otras administraciones”.

La estructura de este capítulo es la siguiente: en el apartado 4.3 se estudiará la referencia a las Normas Técnicas de Interoperabilidad, en el 4.4 se comenzará con el análisis de la primera norma: catálogo de estándares, en el 4.5 se abordará la Norma Técnica de Interoperabilidad: el documento electrónico. Las normas que abarcan el expediente electrónico y los requisitos de conexión a la red de comunicaciones de las Administraciones Públicas españolas se verán en el apartado 4.6 y 4.7 respectivamente. En el apartado 4.8 y 4.9 se desarrollarán las normas relacionadas con los protocolos de intermediación de datos y relación de modelos de datos. Para finalizar, en el apartado 4.10, se abordará la Norma Técnica de Interoperabilidad: Modelo de datos para el intercambio de asientos entre las entidades registrales SICRES 3.0.

### 4.1 Introducción

Haciendo referencia a los capítulos anteriores, 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 los criterios y recomendaciones, junto con los principios específicos necesarios, que permiten y favorecen el desarrollo de la interoperabilidad en las Administraciones públicas desde una perspectiva global, materia regulada en el ámbito de la Ley 11/2007, de 22 de junio, de acceso electrónico de los ciudadanos a los servicios públicos.

En esta línea, su Disposición Adicional primera, más concretamente en el epígrafe de “desarrollo del esquema nacional de interoperabilidad”, plantea y desarrolla una colección de aspectos técnicos sobre los cuales se consideró necesario establecer unas condiciones concretas y específicas con un nivel de detalle y extensión, así como con unos requisitos de actualización periódica tales que no era posible establecerlos en el propio Real Decreto 4/2010. Así pues, dichas normas concretan detalles para facilitar los aspectos más prácticos y operativos de la interoperabilidad entre las Administraciones Públicas y con el ciudadano. La referida Disposición Adicional primera añade que el Ministerio de la Presidencia, a propuesta del Comité Sectorial de Administración Electrónica previsto en el art. 40 de la Ley 11/2007, de 22 de junio, aprobará las normas técnicas de interoperabilidad y las publicará mediante Resolución de la Secretaría de Estado para la Función Pública.

Estas normas constituyen, tal y como argumenta [Amutio Gómez, Miguel Ángel, 2011] son un hito importante en el desarrollo del Esquema Nacional de Interoperabilidad, establecido 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 y regulado por el citado Real Decreto 4/2010. En junio de 2011 se publicaron en el Boletín Oficial del Estado siete de las Normas Técnicas de Interoperabilidad; en particular, las relacionadas con el documento electrónico, expediente electrónico, digitalización de documentos, procedimientos de copiado auténtico y conversión entre documentos electrónicos, política de firma electrónica y de certificados de la Administración, requisitos de conexión a la Red de comunicaciones de las Administraciones Públicas españolas y modelo de datos para el intercambio de asientos entre Entidades Registrales. Posteriormente en el año 2012 y 2013 se publicaron las restantes normas; correspondientes a Catálogo de estándares, Relación de modelos de datos, Protocolos de intermediación, Política de gestión de documentos electrónicos y Reutilización de recursos de información.

Así pues, para visualizar la aplicación práctica de todo ello se deben desarrollar también determinados instrumentos de los que el propio ENI y [Llavador Cisternes, Hilario, Davara Rodríguez, Miguel Angel, 2014d] en su artículo destacan:

- Inventario de procedimientos administrativos y servicios prestados que contendrá información de los procedimientos y servicios, clasificada con indicación del nivel de informatización de los mismos.
- Centro de interoperabilidad semántica de la Administración que será el encargado de publicar los modelos de datos de intercambio, además de proporcionar funciones de repositorio, generación de formatos para procesamiento automatizado, colaboración, publicación y difusión de los modelos de datos que faciliten la interoperabilidad semántica entre las Administraciones públicas y de éstas con los ciudadanos.
- Directorio de aplicaciones para su libre reutilización que contendrá la relación de aplicaciones para su libre reutilización.

## **4.2 Referencia a las Normas Técnicas de Interoperabilidad**

Tal y como indica el Real Decreto 4/2010 en su introducción, se tratan las infraestructuras y los servicios comunes, elementos reconocidos de dinamización, simplificación y propagación de la interoperabilidad, a la vez que facilitadores de la relación multilateral. Todo esto lleva, además de otras cuestiones, al desarrollo de determinadas Normas Técnicas de Interoperabilidad que serán de obligado cumplimiento por las Administraciones Públicas.

Estas normas, puestas a disposición de cualquier persona que quisiera opinar y apoyar su desarrollo, han sido elaboradas con la participación de todas las Administraciones Públicas, Administración General del Estado, Comunidades Autónomas, Corporaciones Locales a través de la Federación Española de Municipios y Provincias y Universidades Públicas a través de la Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas, desarrollando diversas cuestiones técnicas necesarias para asegurar, tal y como se ha comentado, los aspectos más prácticos y operativos de la interoperabilidad.

Antes de abordar el análisis de éstas, cabe mencionar que dada la gran cantidad de información y la envergadura que podría llegar a tener este proyecto en el caso de analizar cada una de las doce Normas Técnicas de Interoperabilidad, se ha decidido, tras estudiar la situación, centrarse en la interoperabilidad referente a la recepción de datos e información, puesto que tal y como indica el apartado de introducción de este trabajo en su faceta práctica, abordará la recepción de documentación a través de la implantación de la herramienta Agente SC. Para justificar de una forma coherente el no estudio de las normas técnicas relacionadas con la cesión o remisión de información es necesario comentar que la cesión de información por parte del Ayuntamiento de Picanya no está desarrollada, de esta manera, no cumpliría ninguna de las normas técnicas relacionadas con dicho aspecto. En el apartado 8 se recogerán distintas recomendaciones referentes a la cesión de información para mejorar esta faceta en estudios futuros.

Así pues, los aspectos técnicos que hacen referencia a la recepción de información y datos son:

- El catálogo de estándares.
- El documento electrónico.
- El expediente electrónico.
- Los protocolos de intermediación de datos (para los servicios de intermediación que permiten la eliminación de certificados en soporte papel y de otros documentos).
- Los requisitos de conexión a la Red de Comunicaciones de las Administraciones Públicas españolas.
- Los modelos de datos comunes o correspondientes a materias sujetas a intercambio de información entre Administraciones públicas.
- El modelo de datos para el intercambio de asientos entre Entidades Registrales.

Dichas normas tal y como el Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas indica en [Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas, 2013b], se encuentran aprobadas por las correspondientes resoluciones:

- Resoluciones de 19 de julio de 2011 [Gobierno de España, 2011a] y publicadas en el Boletín Oficial del Estado de 30 de julio de 2011, número 182 (Documento Electrónico, Expediente Electrónico, Requisitos de conexión a la Red de Comunicaciones de las Administraciones Públicas y Modelo de datos para el intercambio de asientos entre las Entidades Registrales).
- Resoluciones de 28 de junio de 2012 [Gobierno de España, 2012a] y publicadas en el Boletín Oficial del Estado de 26 de julio de 2012, número 178 (Protocolos de intermediación de datos y Relación de modelos de datos).
- Resolución de 3 de octubre de 2012 [Gobierno de España, 2012d], de la Secretaría de Estado de Administraciones Públicas, por la que se aprueba la Norma Técnica de Interoperabilidad de Catálogo de estándares; publicada en el Boletín Oficial del Estado de 31 de octubre de 2012, número 262. Y posterior corrección de errores.

Así mismo estas normas se encuentran disponibles en el Portal de la Administración electrónica junto con documentación complementario de apoyo.

Por parte de las Normas Técnicas de Interoperabilidad que no se van a tratar en este capítulo son:

- **Procedimientos de copiado auténtico y conversión entre documentos electrónicos:** NTI orientada al envío de información (normalizada) y gestión interna de los documentos que se disponen.
- **Política de firma electrónica y certificados:** NTI orientada a la gestión interna además del envío de información, puesto que los documentos electrónicos que recibimos ya se encuentran firmados y normalizados. La administración cedente de datos debe disponer de dicha política para la creación, gestión y control de las firmas realizadas en los documentos electrónicos. Por parte de la gestión interna, se debe tener controlado el ciclo de vida de la firma electrónica para la realización de trámites (independientemente de la recepción de información).
- **Digitalización de documentos:** Ídem que anteriores, NTI asociada a la gestión interna y cesión de información. Los documentos que se reciben ya están en formato electrónico, por lo que no es necesaria la digitalización de dichos documentos.
- **Política de gestión de documentos electrónicos:** NTI orientada nuevamente a la gestión interna de los documentos electrónicos y al envío de documentación. Se puede recibir información sin disponer de una política de gestión de documentos electrónicos. Por el contrario, para el envío de documentos sí que es necesaria puesto que se debe demostrar la perdurabilidad de los datos así como la integridad de todos los documentos.
- **Reutilización de recursos de información:** NTI encargada de regular la puesta a disposición de los documentos y recursos de información elaborados para una administración pública.



La tabla 6 es un cuadro resumen en el que se realiza una clasificación de todas las Normas Técnicas de Interoperabilidad (NTIs), agrupándose por categorías e incluyendo una breve descripción de las mismas. De esta manera se puede tener un conocimiento global de dichas normas, a pesar de que a posteriori se analizarán las normas anteriormente citadas.

**Tabla 6. Cuadro resumen de las Normas Técnicas de Interoperabilidad.**

Categoría/Grupo	Norma Técnica	Descripción
<b>NTIs relacionadas con documentos</b>	Documento electrónico	Establece los componentes del documento electrónico, incluyendo contenido, firma electrónica y metadatos mínimos obligatorios, y su formato, así como las condiciones necesarias para permitir un intercambio de documentos electrónicos normalizado. Finalmente, se incluye la definición detallada de los metadatos mínimos obligatorios, los esquemas XML para intercambio de documentos y la información básica de firma de documentos electrónicos. [Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas, 2011c]
	Digitalización de documentos	Establece los componentes de un documento electrónico digitalizado, incluyendo la imagen electrónica, firma electrónica y metadatos, así como las reglas para la digitalización de documentos en soporte papel, atendiendo a los formatos, niveles de calidad, condiciones técnicas y estándares aplicables. [Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas, 2011b]
	Expediente electrónico	Establece la estructura de los expedientes electrónicos, que incluye documentos electrónicos, índice electrónico, firma electrónica y metadatos mínimos obligatorios, así como las especificaciones para los servicios de remisión y puesta a disposición. Esta norma añade mediante un anexo la definición detallada de los metadatos mínimos obligatorios y los esquemas XML para el intercambio de expedientes electrónicos. [Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas, 2011a]
	Política de gestión de documentos electrónicos	Establece los conceptos relacionados con el desarrollo de políticas de gestión de documentos electrónicos por parte de las Administraciones públicas en el marco de la Administración electrónica, incluyendo los aspectos relacionados con su implantación práctica, e identificación de los requisitos y procesos de la gestión de los documentos electrónicos. [Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas, 2012b]



	Procedimientos de copiado auténtico y conversión entre documentos electrónicos	Establece las reglas para la generación y expedición de copias electrónicas auténticas, copias de papel auténticas de documentos públicos administrativos electrónicos y para la conversión de formato de documentos electrónicos por parte de las Administraciones Públicas, atendiendo a la necesidad de preservar la conservación, acceso y legibilidad de los documentos electrónicos. [Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas, 2011e]
	Política de firma electrónica y de certificados de la Administración	Establece el conjunto de criterios para el desarrollo o adopción de políticas de firma electrónica basadas en certificados por parte de las Administraciones públicas. Además define el contenido de una política de firma electrónica basada en certificados, especificando las características de las reglas comunes, como formatos, uso de algoritmos, creación y validación de firma para documentos electrónicos, así como de las reglas de confianza en certificados electrónicos, sellos de tiempo y firmas de larga duración.  [Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas, 2011d]
	Reutilización de recursos de información	Establece condiciones comunes sobre selección, identificación, descripción, formato, condiciones de uso y puesta a disposición de los documentos y recursos de información elaborados o custodiados por el sector público, relativos a numerosos ámbitos de interés como la información social, económica, jurídica, turística, sobre empresas, educación, etc. [Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas, 2013c]
<b>NTIs relacionadas con el intercambio de datos</b>	Protocolos de intermediación de datos	Establece los roles de los agentes que participan en los intercambios intermediados de datos además de establecer las condiciones relativas a los procesos de intercambio intermediado de datos a través de la Plataforma de intermediación de Administraciones Públicas. [Gobierno de España, 2012b]
	Relación de modelos de datos	Establece las condiciones para establecer y publicar modelos de datos que tengan el carácter de comunes en la Administración y aquellos que se refieran a materias sujetas a intercambio de información con los ciudadanos y otras administraciones. [Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas, 2014b]
	Catálogo de estándares	Establece un catálogo formado por un conjunto mínimo de estándares y las condiciones necesarias para su revisión y actualización. [Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas, 2012a]



	<p>Modelo de Datos para el intercambio de asientos entre las Entidades Registrales</p>	<p>Normaliza el intercambio de asientos registrales entre distintas oficinas de registro (físicas y electrónicas) de documentos de entrada y salida. Para ello, establece las condiciones y características del modelo SICRES, la información mínima necesaria para realizar el intercambio de un asiento registral, así como la estructura de dicha información y los requisitos tecnológicos mínimo que deben cumplirse durante el intercambio. [Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas, 2013d]</p>
<p><b>NTIs relacionadas con los sistemas y servicios de tecnologías de la información</b></p>	<p>Requisitos de conexión a la Red de comunicaciones de las Administraciones Públicas españolas</p>	<p>Establece las condiciones en las que cualquier órgano de una Administración, o Entidad de Derecho Público vinculada o dependiente de aquella, accederá a la Red SARA, y describe los roles y responsabilidades de los agentes que se conectan a la Red SARA así como los requisitos para la conexión, acceso y uso de los servicios que se prestan a través de aquella. [Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas, 2011f]</p>

Fuente: elaboración propia

Mediante esta pequeña introducción en forma de tabla, se han presentado las distintas Normas Técnicas de Interoperabilidad, algunas de las cuales serán objeto de estudio más detallado en los siguientes apartados. El orden en el que se abordarán dichas normas corresponde exactamente a la lista con viñetas anterior.

### 4.3 Norma Técnica de Interoperabilidad: Catálogo de estándares

Como se ha adelantado anteriormente, las diferentes NTIs se han desarrollado con el objetivo de cubrir las necesidades de la normativa aplicable, 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.

En particular, la NTI de Catálogo de Estándares establece un catálogo formado por un conjunto mínimo de estándares sobre el que diseñar servicios de Administración electrónica en las condiciones establecidas en la Ley 11/2007, relativas a la independencia en la elección de las alternativas tecnológicas y sistemas de comunicaciones, que permitan al ciudadano ejercer el derecho de elección de aplicaciones o sistemas para relacionarse con las Administraciones Públicas.

Antes de comentar con el análisis del primer punto, cabe comentar que con el objetivo de apoyar la aplicación e implementación de lo indicado en la NTI de catálogo de estándares, se desarrollarán los siguientes puntos recogidos en [Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas, 2012a] :

- Conceptos relacionados con los estándares.
- Consideraciones relativas a la formación y categorización del catálogo de estándares.
- Requisitos de uso de los estándares recogidos en el catálogo.
- Descripción del proceso de revisión y actualización del catálogo.

#### 4.3.1 Estándares: conceptos y tipos

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

##### 4.3.1.1. Conceptos relacionados

El R.D. 4/2010 (ENI) para la definición del término **estándar** se remite a la del término **norma**, que recoge la Directiva 98/34 como “*especificación técnica aprobada por un organismo de normalización reconocido para una aplicación repetida o continuada cuyo cumplimiento no sea obligatorio y que esté incluida en una de las siguientes categorías:*”

- 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.”*

El Real Decreto anterior, en la definición de norma incluye el concepto de organismo de normalización, organización cuyas competencias le atribuyen el desarrollo, publicación, aprobación y/o adopción de estándares. Además, define **especificación técnica** como: “*especificación que figura en un documento en el que se definen las características requeridas de un producto*”. Por otra parte, define **especificación formalizada**, como “*aquellas especificaciones que o bien son normas en el sentido de la Directiva 98/34 o bien proceden de consorcios de la industria u otros foros de normalización*”.

#### **4.3.1.2. Tipos de estándares**

El artículo 11 del Real Decreto 4/2010, establece que “Las Administraciones públicas usarán estándares abiertos, así como, de forma complementaria, estándares que sean de uso generalizado por los ciudadanos, al objeto garantizar la independencia en la elección de alternativas tecnológicas por los ciudadanos y las Administraciones públicas y la adaptabilidad al progreso de la tecnología”. Así pues, los tipos de estándares serían:

**I. Estándar abierto:** aquél que reúne las siguientes condiciones:

- a. Que sea público y su utilización no suponga una dificultad de acceso.
- b. Que su uso y aplicación no esté condicionado al pago de un derecho de propiedad intelectual o industrial.

De esta manera un estándar abierto es aquél que responde a una especificación técnica aprobada o adoptada, cuyo coste de utilización es gratuito o bien no impide su posesión o uso.

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

#### **4.3.2 Catálogo de estándares**

##### **4.3.2.1. Formación del catálogo**

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

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

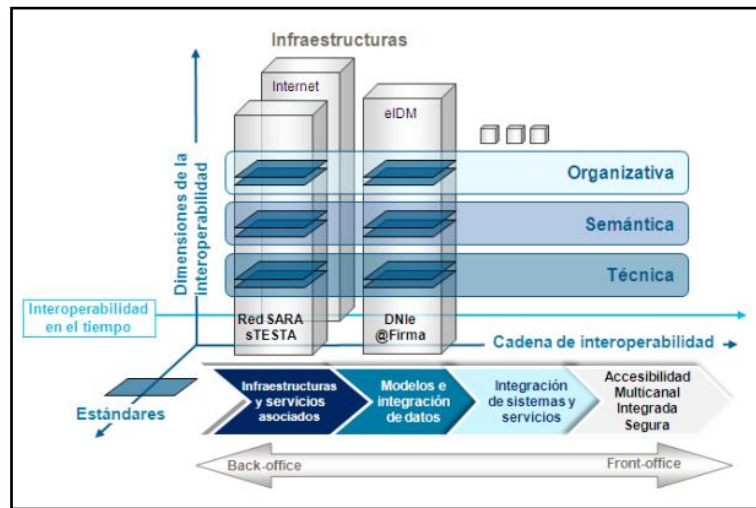
Dicho catálogo debe ser interpretado como un conjunto mínimo de estándares que facilite la implementación del resto de NTIs.

#### 4.3.2.2. Categorías

El catálogo de estándares se encuentra estructurado en base a diferentes categorías que facilitan la búsqueda y localización de los estándares. Esta categorización responde a dos aspectos:

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

Figura 8. Cadena de interoperabilidad.



Fuente: [Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas, 2012a]

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

La Tabla 7 incluye la definición de las categorías, y correspondientes sub-categorías, en que se han clasificado los estándares que conforman el catálogo, tal y como se indica en el anexo de la NTI. Esta categorización facilita la labor de búsqueda por parte de las organizaciones de aquellos estándares requeridos para el diseño e implementación de sus servicios de Administración electrónica.

Tabla 7. Categorización de estándares.

CATEGORIA	DEFINICIÓN
<b>AUTENTICACIÓN</b>	Medios de acreditación de la identidad de un agente, del contenido de la voluntad expresada en sus operaciones, transacciones y documentos, y de la integridad y autoría de estos últimos.
<b>Certificados</b>	Estándares de certificados electrónicos.
<b>Firma electrónica</b>	Estándares de creación de firma electrónica.
<b>Política de firma electrónica</b>	Estándares para la redacción y publicación de políticas de firma electrónica en diferentes formatos.
<b>Sellado de tiempo</b>	Medios estándares de acreditación de la fecha y hora de realización de cualquier operación o transacción por medios electrónicos.
<b>CIFRADO</b>	Estándares de protección y encriptación de las comunicaciones y cifrado de información.

<b>CATEGORIA</b>	<b>DEFINICIÓN</b>
<b>CODIFICACIÓN</b>	Estándares de codificación de la información.
<b>Codificación de caracteres</b>	Métodos de conversión del lenguaje natural a lenguaje máquina para los documentos e información.
<b>Idioma</b>	Estándares de internacionalización y de codificación de idiomas.
<b>CONTROL DE ACCESO</b>	Estándares de gestión de acceso a activos de información y aplicativos.
<b>FORMATOS FICHEROS</b>	Estándares de los ficheros de contenido de los documentos y expedientes electrónicos.
<b>Imagen y/o texto</b>	Formatos de texto e imagen.
<b>Cartografía vectorial y Sistemas de Información Geográfica</b>	Formatos de información geográfica y espacial.
<b>Compresión de ficheros</b>	Formatos de compresión. Estos formatos sólo pueden ser utilizados junto a los formatos admitidos para los contenidos definidos (vídeo, sonido, imagen y/o texto).
<b>Contenedores multimedia</b>	Formatos de contenedores multimedia que sólo pueden ser utilizados junto a los formatos admitidos para los contenidos definidos (vídeo, sonido, imagen y/o texto).
<b>Sonido</b>	Formatos de sonido.
<b>Video</b>	Formatos de vídeo.
<b>GESTIÓN DOCUMENTAL Y ARCHIVÍSTICA</b>	Estándares de gestión documental y archivo.
<b>INTEGRIDAD</b>	Algoritmos hash empleados para verificar la integridad de los datos que se transfieren y transmiten.
<b>MÉTRICAS</b>	Estándares de medida y métricas.
<b>PROTOCOLOS DE COMUNICACIÓN E INTERCAMBIO</b>	Estándares de conexión, comunicación y transferencia de datos.
<b>Correo electrónico</b>	Tecnologías y especificaciones de transferencia de información mediante el uso del correo electrónico.
<b>Específicos a nivel de aplicación</b>	Estándares de protocolos de intercambio de información específicos definidos a nivel de aplicación.
<b>Servicios Web</b>	Protocolos y estándares de intercambio de datos entre aplicaciones en red a través de Servicios Web.
<b>Tecnologías de transporte y red</b>	Protocolos de comunicación definidos en las capas de transporte y de red.
<b>SEMÁNTICA</b>	Estándares de interpretación automática de la información y su reutilización por aplicaciones que no intervinieron en su creación.
<b>Metadatos</b>	Información estructurada que define y describe los datos a los que hace referencia.
<b>Tecnologías semánticas</b>	Estándares que ofrecen una representación semántica de la información.
<b>TECNOLOGÍAS DE INTEGRACIÓN DE DATOS</b>	Estándares tecnológicos de integración de datos que intervienen en un proceso de intercambio de información.

<b>TECNOLOGÍAS PARA IDENTIFICACIÓN</b>	Técnicas de identificación normalizadas de recursos y localizaciones.
--	---

Fuente: [Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas, 2012a]

Con carácter informativo, la tabla 8 incluye la correspondencia entre los eslabones de la cadena de interoperabilidad y las categorías definidas.

**Tabla 8. Relación entre cadena de interoperabilidad y categorías.**

CADENA	CATEGORÍA	SUBCATEGORIA	I T	IS	I O
Infraestructuras y servicios asociados	Control de acceso Protocolos de comunicación e intercambio	-	✓		
		Correo electrónico	✓		
		Tecnologías de transporte y red	✓		
Modelos e integración de datos	Protocolos de comunicación e intercambio Tecnologías de integración de datos	Específicos a nivel de aplicación	✓		
		-			✓
	Semántica	Metadatos		✓	
		Tecnologías semánticas		✓	
Integración de sistemas y servicios	Autenticación	Certificados	✓		
		Sellado de tiempo	✓		
	Protocolos de comunicación e intercambio	Servicios Web	✓		
		Tecnologías para identificación	-	✓	
Accesibilidad multicanal, integrada y segura	Autenticación Codificación	Firma electrónica	✓		
		Codificación de caracteres	✓		
		Idioma	✓		
	Formatos ficheros Gestión documental y archivística	Todas	✓		
		-	✓	✓	✓
TODOS	Cifrado Integridad Métricas	-	✓		
		-	✓		
		-	✓		✓








Fuente: [Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas, 2012a]

#### 4.3.2.3. Conjunto de estándares

El conjunto de estándares incluidos en el catálogo, se pueden consultar en el Anexo – Estándares de la resolución de 3 de octubre de 2012 [Gobierno de España, 2013], de la Secretaría de Estado de Administraciones Públicas por la que se aprueba la Norma Técnica de Interoperabilidad de Catálogo de estándares. En dicho anexo se lista cada uno de los estándares y su documentación asociada.

Para cada estándar, la NTI incluye los siguientes atributos (ver tabla 9):

**Tabla 9. Información de cada estándar.**

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

Fuente: [Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas, 2012a]

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

#### 4.3.3 Uso de estándares

La NTI en su apartado IV, establece las condiciones de uso del catálogo de estándares, las consideraciones a tener en cuenta por parte de las organizaciones sobre dicho uso son:

- I. **Uso de los estándares para el diseño, implementación y puesta a disposición** de los ciudadanos o de otras organizaciones tanto de documentos y expedientes electrónicos como servicios de Administración electrónica. Si una determinada funcionalidad o necesidad no quedara cubierta por ningún estándar de los recogidos, podrá seleccionarse el estándar más adecuado para la tarea.
- II. **Uso de estándares para la interacción con otras organizaciones:** cada organización, como cliente de un servicio de Administración electrónica o receptor de documentos y/o



expedientes, atenderá a los estándares seleccionados por la organización emisora del servicio o del documento en cuestión.

- III. **Publicación de los estándares seleccionados para los servicios o trámites puestos a disposición de los ciudadanos.** Los ciudadanos atenderían a las condiciones establecidas por las organizaciones responsables utilizando, por tanto, los estándares que éstas seleccionan y publican convenientemente.

#### 4.3.4 Revisión y actualización del catálogo

La NTI, en su apartado V, incluye las consideraciones a tener en cuenta a la hora de revisar y actualizar el catálogo de estándares. Según este apartado, el proceso de revisión y actualización del catálogo se realizará al menos una vez al año y comprenderá como mínimo los siguientes pasos:

- I. Se encuestará a las diferentes organizaciones sobre los estándares que estén utilizando.
- II. Se procederá a la eliminación de los estándares considerados “en abandono”.
- III. Se revisará el resto de estándares del catálogo actualizando la información relativa a cada uno de ellos: categoría, nombre, tipo, versión, extensión y estado.
- IV. El Comité Sectorial de Administración Electrónica incorporará al catálogo todos aquellos nuevos estándares que corresponda.
- V. Se revisará la definición de categorías y la clasificación de los estándares.
- VI. Actualizado el catálogo, se procederá a la publicación de una nueva versión de la NTI.

Finalizado el estudio de la NTI de catálogo de estándares, formado por un conjunto mínimo de estándares sobre el que diseñar servicios de Administración electrónica, se abordará el análisis de la NTI de documento electrónico.

### 4.4 Norma Técnica de Interoperabilidad: El documento electrónico

La Norma Técnica de Interoperabilidad de Documento Electrónico establece las condiciones técnicas mínimas necesarias para permitir un intercambio de documentos electrónicos normalizado. La diversidad de organizaciones que componen la Administración Pública hace que para algunas de éstas, la principal necesidad es el manejo e intercambio de documentos, para otras el punto clave de su problemática es garantizar la conservación de documento. Así pues, la necesidad de establecer ciertas pautas para la normalización de los intercambios de documentos electrónicos es asumida.

De esta manera, la NIT de documento electrónico tiene por objetivo establecer los componentes del documento electrónico, contenido, firma electrónica, metadatos mínimos obligatorios y su formato, así como, las condiciones para su intercambio y reproducción.

Antes de comentar con el análisis del primer punto, cabe comentar que con el objetivo de apoyar la aplicación e implementación de lo indicado en la NTI de documento electrónico, se desarrollarán los siguientes puntos recogidos en [Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas, 2011c] :

- Concepto de documento electrónico y definición de su estructura lógica.
- Consideraciones sobre la firma del documento electrónico.
- Metadatos del documento electrónico
- Formatos de fichero que conforman los documentos electrónicos.

- Estructura y componentes del documento electrónico en intercambios entre Administraciones públicas y con el ciudadano.

#### 4.4.1 Documento electrónico

##### 4.4.1.1 Definición

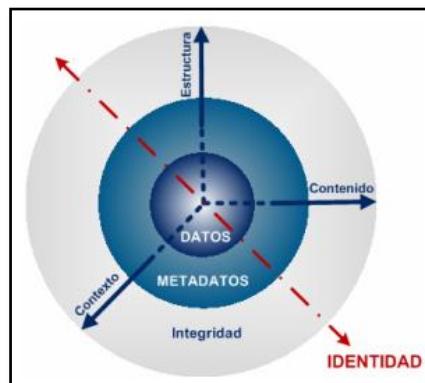
El anexo de la Ley 11/2007, de 22 de junio, define **documento electrónico** como: “información de cualquier naturaleza en forma electrónica archivada en un soporte electrónico según un formato determinado, y susceptible de identificación y tratamiento diferenciado”.

Según el artículo 29.1 de esta misma Ley, las Administraciones Públicas podrán emitir válidamente por medios electrónicos los documentos administrativos siempre que incorporen una o varias firmas electrónicas además de una referencia temporal, que se garantizará a través de medios electrónicos.

Un **documento administrativo** es, por tanto, el objeto digital administrativo que contiene la información objeto (datos y firma) y los datos asociados a ésta (metadatos).

Aunque pueden definirse diferentes dimensiones y componentes digitales, para la gestión, tratamiento y conservación de un documento electrónico, éste se considera de forma funcional o conceptual como una unidad (ver figura 9).

Figura 9. Dimensiones y componentes del documento electrónico.



Fuente: [Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas, 2011c]

Entre estos componentes y dimensiones, destacarían los siguientes:

- I. El **contenido**, entendido como el conjunto de datos en que se sustancia la información de un documento electrónico.
- II. La **firma electrónica**, definida como un conjunto de datos en forma electrónica, consignados junto a otros o asociados con ellos, que:
  - a. Permite detectar cualquier cambio de los datos firmados,
  - b. Está vinculada al firmante de manera única y a los datos a los que se refiere
  - c. Y ha sido creada por medios que el firmante puede mantener bajo su exclusivo control.

- III. Los **metadatos**, elemento que proporciona contexto al contenido, estructura y firma de un documento, contribuyendo al valor probatorio y fiabilidad de éste a lo largo del tiempo como evidencia electrónica de las actividades.

Por lo tanto, una definición de **documento electrónico** más general podría ser: conjunto de ficheros como la suma de uno o varios ficheros de contenido, uno o varios ficheros de firmas asociadas a dicho contenido, así como las estructuras de datos asociados a dicha información que albergan los metadatos.

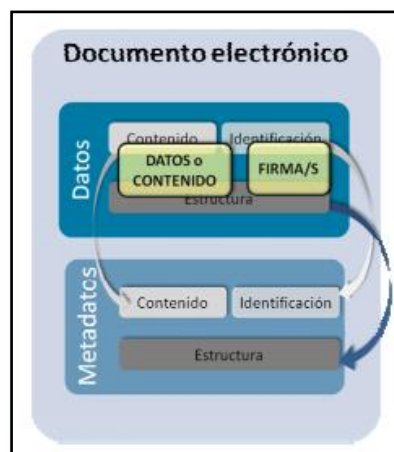
Para garantizar la interpretación y el acceso a toda la información contenido en un documento electrónico es necesario establecer unas condiciones generales:

- I. Cumplir con los requisitos de formato de ficheros establecido en el apartado VI de la NTL.
- II. Estar firmado electrónicamente mediante alguno de los sistemas de firma previstos en la Ley 11/2007, de 22 de junio.
- III. Tener asociado los metadatos mínimos obligatorios.
- IV. Permitir la asociación de otros metadatos complementarios para su gestión y conservación.
- V. Permitir la integración de sus componentes bajo la estructura normalizada.

#### 4.4.1.2 Estructura lógica

El documento electrónico se representa, en cuanto a su gestión, como una unidad lógica de tratamiento o contenedor con la siguiente estructura:

**Figura 10. Estructura lógica del documento electrónico.**



**Fuente: [Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas, 2011c]**

- I. Bloque de datos: formado por los datos de contenido e identificación del documento. En este bloque se distinguen:
  - a. Datos o contenido informativo
  - b. Datos de identificación para la autenticación y validación del documento (firma electrónica)
- II. Bloque de metadatos: asociados al contenido, estructura e identificación del documento.

#### 4.4.2 Firma del documento electrónico

Tal y como se ha comentado anteriormente, la NTI de documento electrónico establece que los documentos electrónico siempre han de tener una firma asociada lo que permite garantizar la autenticidad e integridad de cualquier documento electrónico.

Para la firma electrónica por parte del ciudadano en sus relaciones con las Administraciones Públicas, dispone la posibilidad de utilizar:

- I. Sistemas de firma electrónica incorporados al Documento Nacional de Identidad.
- II. Sistemas de firma electrónica avanzada.
- III. Otros sistemas de firma electrónica, tales como claves concertadas en un registro previo, aportación de información conocida por ambas partes, etc.

Por parte de la firma electrónica de las Administraciones Públicas, los sistemas que pueden ser utilizados son:

- I. Firma electrónica basada en certificados
- II. Sistemas de Código Seguro de Verificación (CSV), el valor del CSV y la referencia a la orden que regula su generación, se deberá incorporar al documento electrónico correspondiente como metadato mínimo obligatorio a través del bloque de firma.

Con el fin de mejorar la interoperabilidad e intercambio de documentos y posibilitar la verificación de la autenticidad sin necesidad de cotejar el CSV, cabe contemplar la combinación de éste con una firma electrónica basada en certificados.

#### 4.4.3 Metadatos del documento electrónico

El artículo 42 del R.D 1671/2009, de 6 de noviembre, define los metadatos como “cualquier tipo e información en forma electrónica asociada a los documentos electrónicos, independiente de su contenido, con la finalidad de garantizar la disponibilidad, el acceso, la conservación y la interoperabilidad del propio documento”. Así pues, podemos afirmar que los metadatos constituyen un componente del documento electrónico que facilita la creación, gestión, uso y conservación de documentos a lo largo del tiempo.

La forma de implementar los metadatos de los documentos a nivel interno es libre, siempre y cuando se garantice la disponibilidad e integridad de éstos. Sólo en el caso de que un documento participe en un proceso de intercambio, la implementación de sus metadatos, junto al resto de sus componentes, se realizarán según una estructura y condiciones establecidas.

Cabe destacar que frente a las distintas formas de implementar los metadatos (incrustación, vinculación) la NTI aconseja la implementación de metadatos a través de una capa independiente de la firma, lo que permite disponer de un nivel de información adicional que no está condicionado por los datos y las firmas del documento. En este caso los metadatos constituyen un elemento adicional a la firma y contribuyen al valor probatorio y testimonial del documento. Dicho en otras palabras, si la firma dejase de ser verificable, la información sobre la existencia de una firma válida en un momento del tiempo, podría extraerse de los metadatos.

Independientemente del tipo de proceso de creación del documento, los metadatos del documento electrónico que se incorporan a éste se completan hasta cubrir el conjunto de **metadatos mínimos obligatorios**, necesarios en cualquier proceso de intercambio para

garantizar la interoperabilidad. Desde el momento en el que se captura el documento en el sistema de gestión documental, los metadatos del documento continúan acumulando información relacionada con el contexto de gestión de los documentos, los procedimientos u operaciones en los que se utilizan, estos metadatos se definen como **metadatos complementarios**.

#### **4.4.3.1 Metadatos mínimos obligatorios**

Los metadatos mínimos obligatorios forman un conjunto mínimo de información definido con el fin de facilitar el conocimiento inmediato y automatizable de las características básicas del documento electrónico. Las condiciones relativas a los metadatos mínimos obligatorios se pueden consultar de manera detallada en el Anexo A.1 Metadatos mínimos obligatorios. No obstante, a modo de introducción, seguidamente se listarán los campos contenidos en los metadatos mínimos obligatorios.

- Versión NTI
- Identificador
- Órgano
- Fecha de captura
- Origen
- Estado de elaboración
- Nombre de formato
- Tipo documental
- Tipo de firma
  - Valor CSV
  - Definición generación CSV
- Identificador de documento origen

En caso de intercambio, los metadatos mínimos obligatorios serán integrados bajo la estructura XML establecida para dicho intercambio.

#### **4.4.3.2 Metadatos complementarios**

Los metadatos complementarios responden generalmente a necesidades específicas y, como tal, están asociados a procesos de **gestión interna** como puede ser la digitalización, la generación de copias auténticas, la conversión de formatos, los procesos de seguridad y la recuperación y conservación de documentos. Así pues no estarían sujetos a las prohibiciones de modificación establecidas para los metadatos mínimos complementarios.

Simplemente, la necesidad de implementación de un determinado conjunto de metadatos complementarios viene marcada por las necesidades de gestión del documento. En este punto cabe comentar que el esquema XML de intercambio de documentos electrónicos del ENI, en cuanto a metadatos se refiere, sólo concreta la inclusión de los metadatos mínimos obligatorios.

#### **4.4.4 Formato de documentos electrónicos**

El apartado VI de la NTI establece que los ficheros de los documentos electrónicos se ajustarán a los formatos establecidos en la Normal Técnica de Interoperabilidad de Catálogo de estándares. También establece que la elección de formatos del documento electrónico se realiza

buscando la normalización y perdurabilidad para asegurar la independencia de los datos de sus soportes. De esta manera, para garantizar la interoperabilidad, cabe contemplar lo siguiente:

- I. Los formatos de los ficheros que conforman los documentos electrónicos, para su correcto tratamiento, intercambio y conservación, estarán acotados y normalizados.
- II. Los tipos de formatos admitidos en un proceso de intercambio, podrán contemplarse diferentes posibilidades, dependiendo del origen de los documentos (ciudadano u otra organización).

#### **4.4.5 Documentos electrónicos en intercambios entre organizaciones y con el ciudadano**

Las condiciones que se van a desarrollar en este punto son de aplicación a cualquier documento electrónico que, integrado en el gestor documental de una organización, sea objeto de:

- Intercambio con otra/s Administración/es
- Consulta por parte del ciudadano

La relevancia del intercambio de documentos electrónicos entre organizaciones así como la reutilización de documentos electrónicos en comunicaciones con el ciudadano, conlleva la necesidad de definir unas pautas claras para la normalización de estos intercambios. Dichas pautas se establecen en el siguiente punto: formato y estructura para el intercambio.

##### **4.4.5.1 Formato y estructura para el intercambio**

Según la NTI, la estructura a aplicar para el intercambio de documentos electrónicos, será de forma general un fichero XML que incluirá los tres componentes del documento electrónico identificados:

- **Fichero de contenido:** fichero que contiene los datos o contenido del documento. Para su inclusión en la estructura XML normalmente son codificados en base64.
- **Bloque de metadatos:** siguiendo el esquema XML correspondiente, se integran los metadatos mínimos obligatorios asociados al fichero anterior, salvo “valor CSV” y “Regulación generación CSV” los cuales se integrarán en el elemento de firma.
- **Firma/s:** firmas electrónicas basadas en certificados y/o CSV asociadas al fichero de contenido del documento, así como los metadatos de la firma.

El Anexo A.2 – Documento electrónico, consta de cuatro apartados a través de los cuales se establece el esquema a aplicar para integrar estos tres elementos.

1. XSD Documento electrónico
2. XSD Contenido
3. XDS Metadatos
4. XSD Firmas

En dicho anexo, se puede visualizar el esquema a seguir para un correcto intercambio de documentos electrónicos. La descripción completa se trata en el *Manual de usuario de esquemas XML para el intercambio de documentos y expedientes electrónicos del ENI* localizado en [Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas, 2015b] y [Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas, 2015d], puesto que profundizar en el desarrollo de estos elementos no es el fin de este Trabajo Fin de Máster.

#### 4.4.5.2 Acceso, impresión y verificación de documentos electrónicos

Por parte del acceso a los documentos, la NTI estable la necesidad de mostrar de forma clara los siguientes elementos:

- El fichero de **contenido** del documento.
- La sección de **firma/s**, con la información básica de cada una de las posibles firmas (ver tabla 11).
- Sección de metadatos, con la descripción y valor de los metadatos mínimos obligatorios para el intercambio.

Dicha estructura es idónea para para facilitar el cumplimiento por parte de las sedes electrónicas para la correcta visualización de los documentos electrónicos que emiten.

**Figura 11. Datos de firma a visualizar.**

Tipo de firma	Información	Localización
CSV	Valor del código seguro de verificación	Metadato del documento electrónico
Firma basada en certificados	Validez de la firma	Según reglas de validación de firma descritas en la Norma Técnica de Interoperabilidad de Política de firma y certificados de la Administración
	Información del firmante(s) del documento (persona física, jurídica o sello de órgano).	Propiedades o etiquetas de la firma
	Emisor del certificado del firmante(s)	Propiedades o etiquetas de la firma
	Fecha y hora de la firma(s)	Propiedades o etiquetas de la firma

**Fuente:** [Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas, 2011c]

Cabe contemplar que la visualización del documento electrónico podría descargarse o imprimirse, así pues, el documento (tanto la descarga, como en soporte papel) debería tener todo el contenido completo, tal y como se visualizaba en formato electrónico, además de la siguiente información:

- I. Código seguro de verificación, para su posterior verificación en la sede electrónica.
- II. Datos de representación en papel de la firma, incluyendo la información mencionada en el punto anterior para cada firma electrónica contenida en el documento electrónico.

Para finalizar, la verificación de un documento electrónico dependerá del sistema de firma empleado. En caso de firma mediante CSV, los interesados podrán verificar el documento mediante dicho código a través de la sede electrónica de la organización. Por parte de la firma mediante certificados, la verificación de la autenticidad podría realizarse a través de cualquier sede electrónica o herramientas de verificación, como el servicio 060.



Finalizado el estudio de la NTI de documento electrónico, donde se han desarrollado los distintos componentes que forman un documento electrónico así como su intercambio entre administraciones y ciudadanos, se abordará el análisis de la NTI de digitalización de documentos.

## 4.5 Norma Técnica de Interoperabilidad: Expediente Electrónico

La NTI de Expediente Electrónico establece las especificaciones técnicas para los servicios de remisión y puesta a disposición de los expedientes electrónicos. Así pues, ésta remisión y puesta a disposición deriva en la necesidad de conocer la estructura y formación de los expedientes electrónicos para poder reconocer y tratar dichos elementos de información. La necesidad de establecer ciertas pautas para la normalización, es asumida y bien conocida por las Administraciones. Debe abordarse concretando la implementación del índice electrónico que, como elemento para garantizar la integridad y recuperación del expediente, constituye una pieza clave en la implantación del expediente electrónico.

En particular, la Norma Técnica de Interoperabilidad de Expediente Electrónico establece la estructura de los expedientes electrónicos, que incluye documentos electrónicos, índice electrónico, firma electrónica y metadatos mínimos obligatorios, así como las especificaciones para los servicios de remisión y puesta a disposición.

Antes de comentar con el análisis del primer punto, cabe mostrar que con el objetivo de dar apoyo a la aplicación e implementación de lo tratado en la NTI de expediente electrónico, se desarrollarán los siguientes puntos recogidos en [Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas, 2011a] y [Gobierno de España, 2011b] :

- Concepto de expediente electrónico, requisitos y etapas asociadas a su ciclo de vida genérico. Se prestará especial atención al concepto de índice electrónico del expediente puesto que es el elemento encargado de garantizar la integridad del mismo.
- Conjunto de metadatos mínimo obligatorios para el expediente electrónico.
- Indicaciones para los servicios de remisión y puesta a disposición de expedientes electrónicos.
- Consideraciones para la implementación y gestión del expediente electrónico.

### 4.5.1 Definición y estructura

La Ley 11/2007, de 22 de junio, define en su artículo 32 el **expediente electrónico** como el “conjunto de documentos electrónicos correspondientes a un procedimiento administrativo cualquiera que sea el tipo de información que contengan”.

Para garantizar la vinculación de los documentos electrónicos que forman un expediente, la ley define el **índice electrónico** como la “relación de documentos electrónicos de un expediente electrónico, firmada por la Administración, órgano o entidad actuante, y cuya finalidad es garantizar la integridad del expediente electrónico y permitir su recuperación siempre que sea preciso”.

Atendiendo a lo anterior se define los componentes del expediente electrónico. La figura 12 ilustra estos componentes del expediente electrónico que se describen con más detalle a continuación:



## **Expediente electrónico = Documentos electrónicos + índice + Firma + Metadatos**

- I. Documentos electrónicos:** Objetos digitales administrativos de cada una de las actuaciones administrativas que integran el expediente. Tal y como hemos podido ver anteriormente, contienen la información (contenido y firma) y los datos asociados a ésta (metadatos).

Los documentos electrónicos pueden incluirse en un expediente electrónico de diferentes formas:

- a. Directamente como elementos independientes.
- b. Dentro de una **carpeta**, entendida ésta como un conjunto de documentos electrónicos.
- c. Como parte de un **sub-expediente electrónico**, entendiendo éste como un expediente electrónico anidado dentro de otro.

La inclusión de un sub-expediente puede deberse a la existencia de expedientes relacionados al expediente que lo contiene o a la generación de un expediente que contenga parte o la totalidad del expediente electrónico original en un momento determinado del tiempo.

- II. Índice electrónico:** definido como un objeto digital que contiene la identificación sustancial de los documentos electrónicos que componen el expediente debidamente ordenada para reflejar la disposición de los documentos, así como otros datos con el fin de garantizar la integridad y permitir la recuperación de éste.

El contenido del índice del expediente puede variar según las necesidades de cada organización, la cual puede diseñar diferentes patrones que se ajusten a su desarrollo. Tal y como se ha comentado anteriormente, la NTI se limita a reflejar sus características funcionales y sólo establece una implementación concreta de cada al intercambio de expedientes. Así pues, es responsabilidad de cada organización el diseño e implementación del índice en sus expedientes.

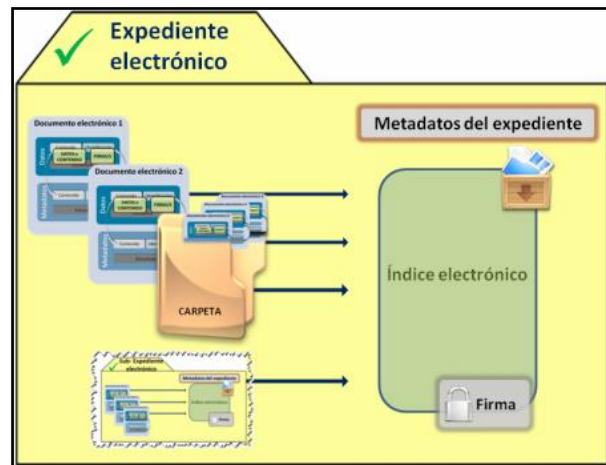
- III. Firma del índice electrónico:** firma electrónica que garantiza la autenticidad e integridad del contenido del índice, y por extensión, de los documentos que forman el expediente electrónico. La firma del índice el expediente electrónico es realizada por la organización responsable de dicho expediente, mediante uno de los sistemas de firmas previstos en la normativa. Dichos sistemas son:

- a. Firma electrónica basada en certificados: cuya aplicación se realiza según lo establecido en la política de firma.
- b. Sistemas de Código Seguro de Verificación (CSV): conjunto de dígitos que identifica de forma única el índice electrónico. En caso de existir dicho valor, se incorporará al expediente electrónico correspondiente como metadato mínimo obligatorio a través del bloque firma.

Con el fin de mejorar la interoperabilidad e intercambio de documentos y posibilitar la verificación de la autenticidad de los expedientes electrónicos sin necesidad de acceder a la sede electrónica para cotejar el CSV, cabe contemplar la combinación de éste con una firma electrónica basada en certificados.

- IV. Metadatos del expediente:** tal y como se cita en el epígrafe III.1.d, constituyen un conjunto de datos que proporciona contexto al contenido, estructura y firma del expediente, contribuyendo al valor probatorio de éste a lo largo del tiempo. En caso de intercambio, los metadatos mínimos obligatorios serán integrados bajo la estructura XML establecida.

Figura 12. Componentes del expediente electrónico.



Fuente: [Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas, 2011a]

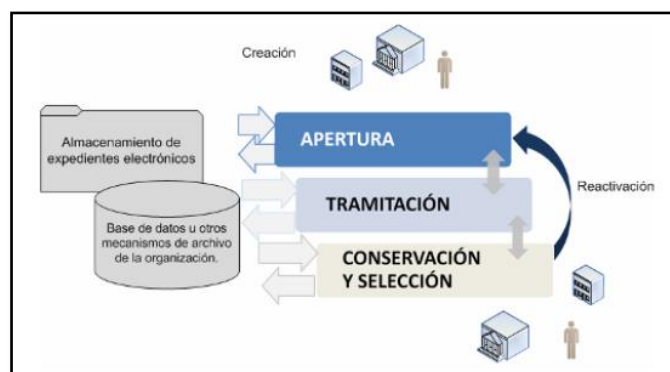
#### 4.5.2 Ciclo de vida del expediente electrónico

Para facilitar la comprensión acerca de la generación de expedientes electrónicos, así como aspectos claves para su intercambio, a continuación se describen las diferentes fases de un ciclo de vida genérico (ver figura 13):

Para la correcta gestión del expediente cabe contemplar la normalización del tratamiento que éste recibe a lo largo de su ciclo de vida, así como su conservación a largo plazo.

El ciclo de vida del expediente electrónico se define en tres fases: “Apertura”, “Tramitación” y “Conservación y selección”. Dentro de este ciclo, la formación del expediente, proceso mediante el cual se crea el expediente y su índice, así como la incorporación ordenada y sucesiva de documentos, tiene lugar a lo largo de las fases de “Apertura” y “Tramitación”. Concluida la tramitación, el expediente se cierra y pasa a “Conservación y selección” para su archivado o destrucción.

Figura 13. Resumen del ciclo de vida de un expediente electrónico.



Fuente: [Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas, 2011a]

#### 4.5.2.1 Fase de apertura

La fase de apertura o creación del expediente electrónico conlleva la realización de las siguientes acciones:

- i. **Creación del objeto administrativo digital “expediente”:** comprenderá el índice electrónico y los documentos electrónicos que vayan siendo incorporados al expediente.
- ii. **Creación del índice electrónico:** según la implementación que corresponda.
- iii. **Inclusión en el índice las referencias de cada uno de los documentos:** disponibles en el momento de la apertura. Se irán sumando otros, de acuerdo con su inserción en el sistema de gestión documental y su incorporación al expediente.

El índice electrónico siempre debe contener la identificación sustancial, debidamente ordenada, de los documentos electrónicos que conforman el expediente.

- iv. **Asignación de metadatos mínimos obligatorios del expediente electrónico:** se asignan los metadatos mínimos obligatorios que deben registrarse en el momento de la creación del expediente electrónico y que estarán presentes en cualquier proceso de intercambio. Los metadatos mínimos obligatorios se tratarán en el apartado

#### 4.5.2.2 Fase de tramitación

Durante la fase de tramitación tendrá lugar actuaciones administrativas relacionadas con el expediente:

- I. **Inclusión de nuevos documentos:** se refleja a través de la inclusión de sus correspondientes referencias en el índice electrónico.
- II. **Cambios de estado o de características particulares** del expediente. Pueden reflejarse en los metadatos del expediente.
- III. **Generación de sub-expedientes electrónicos objeto de intercambio:** provocados por solicitudes de remisión o puesta a disposición de un expediente. Sirven para dar fijeza al estado del expediente en un determinado momento.

Cabe comentar que para estos sub-expedientes no se deben realizar ningún tipo de modificación.

#### 4.5.2.3 Cierre del expediente

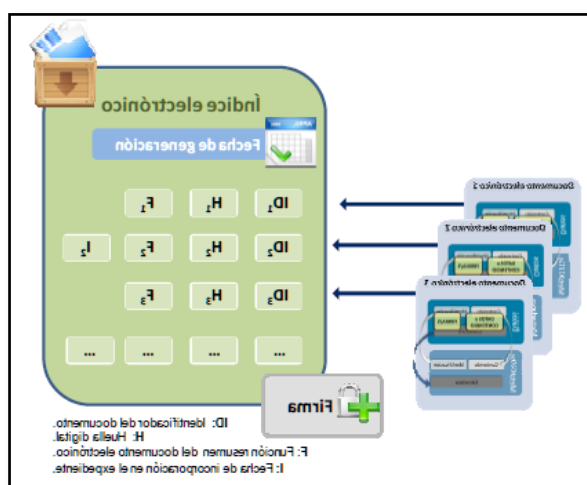
El cierre del expediente no debe ser entendido en el sentido estricto como cierre del procedimiento administrativo, sino como proceso que permite obtener y conservar las características, contenido y estado de un expediente en un momento del tiempo. Así pues, sobre un expediente cerrado, no se realizarán modificaciones sino que se generará un nuevo expediente.

En el proceso de cierre de un expediente cabe contemplar los siguientes aspectos:

- I. **Compleción del índice del expediente:** asegurando que incluye referencias a los documentos electrónicos del expediente en el momento del cierre. Se podrán añadir los metadatos complementarios.
- II. **El foliado o indizado del expediente:** durante el proceso de foliado se lleva a cabo la concatenación ordenada, en el índice electrónico, de los siguientes elementos que sirven para referencias desde el propio índice a los documentos que componen el expediente electrónico:
  - a. **Identificadores** de los documentos electrónicos que componen el expediente. ES\_<órgano>\_<AAAA>\_<id\_específico>
  - b. **Huellas digitales** de dicho documentos electrónicos. Ésta se obtiene aplicando un algoritmo (hash) al fichero de contenido de dicho documento o concatenando las huellas de todos los ficheros que lo componen en caso de que existan documentos con más de un fichero de contenido.
  - c. **La fecha de incorporación** del documento electrónico al expediente.
  - d. **El orden del documento dentro del expediente.**
  - e. **Elemento que indique el patrón correspondiente.**
  - f. **Datos generales sobre el expediente:** fecha de apertura o de cierre del expediente.

Una vez conformado el índice electrónico por los elementos anteriormente analizados, se procederá a **firmar el índice electrónico** lo que permite garantizar la autenticidad e integridad de su contenido, y por extensión el expediente (ver figura 14).

Figura 14. Ejemplo de indizado básico del expediente electrónico.



Fuente: [Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas, 2011a]

#### 4.5.2.4 Fase de conservación y selección

En esta fase, una vez transcurrido el periodo de validez administrativa de un expediente, aquellos expedientes o documentos integrantes con valor efímero se eliminarán reglamentariamente, así como los documentos que por su utilidad administrativa, jurídica, jurídica o de investigación, se conservarán permanentemente. Esta conservación atenderá a lo establecido en la Norma Técnica de Interoperabilidad de Política de gestión de documentos electrónicos.

#### 4.5.3 Metadatos del expediente electrónico

Como ya se ha comentado en numerosas ocasiones, los metadatos constituyen un componente del expediente electrónico que facilita la creación, gestión y uso del expediente electrónico a lo largo del tiempo. Sólo en el caso de que el expediente electrónico intervenga en un proceso de intercambio, la implementación de los metadatos se realizará según la estructura y condiciones establecidas.

Existen dos conjuntos de metadatos aplicables a expedientes electrónicos:

##### 4.5.3.1 Metadatos mínimos obligatorios

Los metadatos mínimos obligatorios constituyen un conjunto mínimo de información definido con el fin de facilitar el conocimiento inmediato y automatizable de las características básicas del expediente electrónico. Dicho conjunto, debe registrarse en la formación del expediente, y estar presente en cualquier proceso de intercambio de expedientes.

Cabe tener en cuenta que este conjunto de metadatos no puede ser modificado en ninguna fase posterior del procedimiento administrativo, a excepción de corrección de errores. Los metadatos mínimos obligatorios que debe contener son:

- **Versión NTI:** identificador de la versión de la Norma Técnica de Interoperabilidad de Expediente electrónico conforme a la cual se estructura el expediente.
- **Identificador:** Identificador normalizado del expediente.
- **Órgano:** Identificador normalizado de la administración responsable de la tramitación del procedimiento.
- **Fecha Apertura Expediente:** Fecha de apertura del expediente.
- **Clasificación:** Procedimiento administrativo con el que se relaciona el expediente.
- **Estado:** Estado del expediente en el momento del intercambio.

Anexo B. Expediente Electrónico, se define el listado completo y detallado de metadatos mínimos obligatorios.

Los metadatos mínimos obligatorios serán integrados bajo la estructura XML establecida.

##### 4.5.3.2 Metadatos complementarios

Los metadatos complementarios, generalmente responden a necesidades específicas que están asociados a procesos de gestión interna. Cabe puntualizar que estos metadatos no están sujetos a las prohibiciones de modificación establecidas para los metadatos mínimos obligatorios puesto que en el esquema XML de intercambio de expedientes electrónicos, sólo concreta la inclusión

de los metadatos mínimos ya que éstos constituyen un componente de obligatoria presencia en cualquier intercambio.

#### 4.5.4 Servicios de remisión y puesta a disposición

La Ley 11/2007, de 22 de junio, recoge el derecho a que los interesados puedan solicitar la consulta o puesta a disposición de expedientes por medios electrónicos, mediante el acceso a una sede electrónica, o bien solicitar la remisión o envío del mismo. Más concretamente en su artículo 32, establece la posibilidad de sustituir la remisión de un expediente por su puesta a disposición, teniendo el derecho el interesado a obtener una copia del mismo, con lo que desaparecería la diferenciación tradicional entre ambos servicios. Así pues, para la interoperabilidad bastaría con establecer las condiciones generales a aplicar para el intercambio de expedientes.

##### 4.5.4.1 Formato y estructura para el intercambio de expedientes

Según la NTI, la estructura a aplicar para el intercambio de expedientes electrónicos será de forma general:

- I. Un fichero XML que incluirá:
  - a. **Índice firmado:** incluye las referencias de los documentos electrónicos que componen el expediente. Dado que es un elemento que refleja el estado del expediente en un determinado momento, dicho índice deberá contener también la fecha en el que se genera.
  - b. **Metadatos mínimos obligatorios** del expediente electrónico.
  - c. **Opcionalmente**, un elemento para incluir una visualización alternativa de la información del expediente, como podría ser el índice o el contenido completo de los documentos que lo componen.
- II. Los documentos electrónicos que componen el expediente bajo la estructura XML establecida en la NTI de Documento Electrónico.

El Anexo B.2 – Expediente Electrónico, consta de cinco apartados a través de los cuales se establece el esquema a aplicar para integrar estos tres elementos.

1. XSD Expediente electrónico
2. XSD Índice electrónico del expediente
3. XDS Contenido del índice electrónico del expediente
4. XSD Metadatos del expediente electrónico
5. XSD Firmas

En dicho anexo, se puede visualizar el esquema a seguir para un correcto intercambio de expedientes electrónicos. La descripción completa se trata en el *Manual de usuario de esquemas XML para el intercambio de documentos y expedientes electrónicos del ENI* localizada en [Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas, 2015d], puesto que profundizar en el desarrollo de estos elementos no es el fin de este Trabajo Fin de Máster.

Concluido el estudio de la NTI de expediente electrónico, la cual establece las especificaciones técnicas para los servicios de remisión y puesta a disposición de los expedientes electrónico, se analizará de la NTI de política de gestión de documentos electrónicos.

## **4.6 Norma Técnica de Interoperabilidad: Requisitos de conexión a la red de comunicaciones de las Administraciones Públicas españolas**

La NTI de Requisitos de conexión a la Red de comunicaciones de las Administraciones públicas Españolas establece las condiciones en las que cualquier Administración Pública accede a la Red SARA, describiendo los roles y responsabilidades de los agentes intervinientes, así como los requisitos para la conexión, acceso y uso de los servicios que se prestan a través de aquella.

La disponibilidad de una infraestructura de comunicaciones común supone la base para el desarrollo e implantación de aspectos clave para la interoperabilidad como es el intercambio de información entre administraciones y la reutilización de servicios. Sin embargo, para asegurar dicha disponibilidad, además de cuestiones técnicas de la propia infraestructura, es necesario definir unas pautas básicas para el acceso y uso de la citada Red, cuestiones que se abordan en la NTI de Requisitos de conexión a la Red de comunicaciones de las Administraciones públicas españolas.

Con el objetivo de dar apoyo a la aplicación e implementación de lo tratado en la NTI requisitos de conexión a la red de comunicaciones de las Administraciones Públicas españolas, se desarrollarán los siguientes puntos recogidos en [Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas, 2011f] y [Gobierno de España, 2011d] :

- Características generales de la Red SARA.
- Descripción de agentes en la conexión a la Red SARA.
- Requisitos técnicos para la conexión del Proveedor de Acceso a la Red SARA (PAS)
- Acceso y utilización de servicios.
- Agentes y roles.

### **4.6.1 Red de comunicaciones de las Administraciones Públicas Españolas**

El Ministerio de Política Territorial y Administración Pública (MPTAP) tiene entre sus competencias el impulso de la utilización de las tecnologías de la información y las comunicaciones en la Administración General del Estado y sus Organismos públicos y, dentro de su estrategia de modernización administrativa, el impulso para la progresiva implantación de una administración electrónica que permita el acercamiento de la Administración al ciudadano. Para ello promueve proyectos de cooperación con otras Administraciones públicas en este ámbito y desarrolla infraestructuras de comunicaciones que faciliten la puesta en marcha de servicios de administración electrónica al proporcionar una conexión fiable, segura, capaz y flexible entre las diferentes administraciones.

En el ejercicio de estas competencias y en relación con lo establecido en el artículo 43 de la Ley 11/2007, de 22 de junio, de acceso electrónico de los ciudadanos a los Servicios Públicos que promueve “crear una red de comunicaciones que interconecte los sistemas de información de las Administraciones Públicas españolas y permita el intercambio de información y servicios entre las mismas, así como la interconexión con las redes de las Instituciones de la Unión Europea y de otros Estados Miembros”, el MPTAP desarrolló la Red SARA, integrada por un conjunto de infraestructuras tecnológicas que permiten conectar en red a todas las administraciones que lo deseen, y facilitar un sistema de intercambio de información y acceso a los servicios.



Los servicios que reciben ciudadanos y empresas tienen, en muchas ocasiones, que ser prestados en cooperación entre las distintas administraciones, ya sea por la distribución competencial o porque alguno de los datos precisos para la prestación del servicio están disponibles en otra administración. Para resolver estas necesidades de comunicación, se pueden establecer comunicaciones específicas entre las Unidades Administrativas afectadas, o bien, lo que parece más razonable, utilizar un canal como el que se ofrece a través de la Red SARA, que sea común a todas las necesidades de intercomunicación entre las administraciones a las que pertenecen dichas unidades.

La Red SARA, tal y como indica el [Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas, 2015g], es un conjunto de infraestructuras de comunicaciones y servicios básicos que conecta a todas las Administraciones públicas, y a éstas, a través de la red transeuropea sTESTA, con las Instituciones Europeas y las administraciones de los Estados miembros favoreciendo la interoperabilidad entre todas ellas.

La información detallada sobre las características, detalles técnicos y servicios de la Red SARA puede ser consultada tanto en el Portal de la Administración electrónica (<http://administracionelectronica.gob.es>) como en la web accesible desde la Red SARA ([www.redsara.es](http://www.redsara.es)).

#### **4.6.1.1 Características técnicas de la Red SARA**

La Red SARA como instrumento para la eficacia y la eficiencia de las Administraciones públicas en la prestación de sus servicios, se ha diseñado e implementado con criterios de racionalidad técnica y económica con el fin de favorecer un uso adecuado de los recursos públicos. Sus principales características técnicas son:

- I. **Fiabilidad:** La Red SARA está diseñada con tecnología de última generación VPLS (Virtual Private LAN Services) con altos niveles de granularidad y ancho de banda que la dota de gran capacidad de transmisión de datos. Además, su diseño y tecnología permiten ofrecer una muy alta disponibilidad.
- II. **Seguridad:** La Red SARA implementa importantes medidas de seguridad entre las que destaca el establecimiento de VPN's, tanto en la red VPLS del operador como en el transporte entre las diferentes sedes.
- III. **Capacidad:** La Red SARA cuenta con un ancho de banda que cubre ampliamente las necesidades de los Ministerios, las Comunidades Autónomas y sus propios Centros de Proceso de Datos (CPD) y servicios internos.
- IV. **Calidad de Servicios (QoS):** La tecnología VPLS permite dotar a la red de mecanismos de Calidad de Servicio para tratar cada dato transmitido de acuerdo a su naturaleza (voz, video o datos), lo cual establece un nuevo abanico de servicios multimedia a incorporar.
- V. **Punto-Multipunto:** La Red SARA está diseñada siguiendo un modelo de conexión multipunto ("todos con todos") mediante el cual no existe un nodo central en el que convergen todas las conexiones y por tanto se eliminan posibles puntos únicos de fallo.
- VI. **Flexibilidad:** La Red SARA está diseñada para poder evolucionar tecnológicamente a la medida que lo hagan las necesidades de las Administraciones públicas e incorporar nuevas sedes.



#### 4.6.1.2 Servicios a través de la Red SARA

La Red SARA presta directamente diferentes Servicios de Red y, como tal, constituye un mecanismo de transporte de datos y servicios para su explotación tanto como servicios horizontales como verticales:

Los distintos servicios que presta la Red SARA son los siguientes:

- **Servicios de red:**
  - **Conectividad:** transporte cifrado, a través de la red troncal, de cualquier tipo de tráfico, aplicando mecanismos de Calidad de Servicio.
    - Voz sobre IP.
    - Videoconferencia.
    - Datos de aplicaciones de negocio.
  - **Monitorización:** desde el Centro de Soporte de la Red SARA se vigila el buen funcionamiento de los diferentes componentes a través de:
    - Monitorización proactiva de red troncal y AC.
    - Monitorización específica de servicios singulares.
    - Monitorización “ad-hoc” bajo demanda.
    - Notificación de alertas de indisponibilidad y de incidencias de seguridad.
    - Gestión de incidencias y problemas.
  - **Seguridad perimetral:** en coordinación con los responsables de seguridad del órgano conectado, se proporcionan excelentes niveles de seguridad, así como la detección temprana de incidentes.
    - Cortafuegos.
    - Sistemas de Detección de Intrusos (IDS).
    - Análisis de vulnerabilidades.
    - Correlación de logs.
  - **Servicios telemáticos básicos:** se proporcionan a través de Áreas de Conexión (AC).
    - DNS.
    - SMTP.
    - NTP.
    - Proxy.
    - Proxy inverso.
- **Servicios horizontales de Administración electrónica:** son servicios comunes de los que facilitan el despliegue de la oferta de Administración electrónica, y a los que las diferentes Administraciones públicas pueden acceder para integrarlos con los servicios finales que prestan a sus usuarios finales
  - **Servicio de Verificación de Datos:** permite a cualquier organización, verificar, en tiempo real, los datos relativos a un ciudadano que ha iniciado un trámite con una organización y que son necesarios para la resolución del mismo. Los siguientes servicios para su consulta son:
    - Servicio de Verificación de Datos de Identidad (SVDI).
    - Servicio de Verificación de Datos de Residencia (SVDR).
    - Servicio de Datos Tributarios de la AEAT.
    - Servicio de Consulta de Datos Catastrales y Certificación Catastral.

- Servicio de Verificación de Datos de Prestaciones de Desempleo (SVDP)
- Servicio de Seguridad Social.
- Servicio de Verificación de datos de Consulta de Títulos (SVDT)
- **Comunicación de Cambio de Domicilio:** mecanismo sencillo y seguro para que el ciudadano pueda comunicar su nuevo domicilio a las organizaciones que así lo requieran.
- **Plataforma de validación de firma electrónica (@firma):** ofrece servicios avanzados de firma y certificación electrónica.
- **Servicio de Validación de Firmas y Certificados Online (VALIDE):** permite a los sistemas de información comprobar la validez de los certificados electrónicos en cualquier transacción.
- **Inscripción en pruebas selectivas (IPS):** proporciona el servicio de pago telemático de la tasa de inscripción a examen.
- **Servicios verticales de las Administraciones Públicas:** Los servicios verticales, o de Negocio, son servicios específicos que proveen las Administraciones Públicas, en el marco de sus competencias y bajo su responsabilidad y que utilizan la Red SARA como mecanismo para su interoperabilidad.
  - **En el ámbito europeo, a través de la Red sTESTA:**
    - EURODAC: base de datos de impresiones dactilares que facilita el procedimiento de solicitud de asilo.
    - DubliNET: red segura de comunicaciones electrónicas entre autoridades responsables del tratamiento de demandas de asilo.
    - Oficina Europea de Lucha contra el Fraude (OLAF).
    - EURES (servicios europeos de empleo): red de cooperación destinada a facilitar la libre circulación de los trabajadores en el marco del Espacio Económico Europeo.
  - **En la Administración General del Estado destacan:** el Registro Central de Personal del MPTAP, la Plataforma de Contratación del Estado, etc.
  - **En el ámbito autonómico:** Editran, IANUS, Servicios Sanitarios Internos de la Consejería de Sanidad, etc.
  - **En el ámbito local:** el servicio de conversión de IP's del Ayto de Madrid.

#### 4.6.2 Agentes y Conexión a la Red SARA

El acceso a la Red SARA se realizará a través de lo que se denomina un Punto de Presencia (PdP) entendido como cualquier sede en la que existe una conexión directa a la Red SARA, sin presencia de ninguna organización intermedia.

Entre los PdPs de la Red SARA pueden distinguirse los siguientes tipos (ver figura 15):

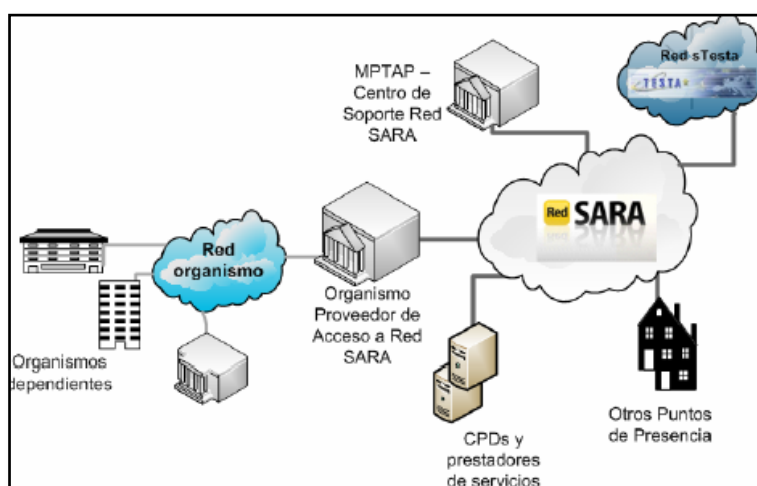
- a) **Proveedores de Acceso a la Red SARA (PAS).**
- b) **Centros de Proceso de Datos (CPD) de SARA:** ubicaciones donde se encuentran todos los recursos necesarios para el procesamiento y alojamiento de los Servicios Horizontales.
- c) **Red sTESTA (secure Trans-European Services for Telematics between Administrations):** es una red segura de intercambio de información entre los Estados miembros y las Instituciones y Agencias europeas.

- d) **Centros externos de monitorización:** son los encargados de la monitorización específica de servicios singulares.
- e) **Prestadores de servicios de certificación:** entidades como por ejemplo: la Fábrica Nacional de Moneda y Timbre (FNMT) y la Agencia Nacional de Certificación (ANCERT).
- f) **Otros: como son las Ventanillas Únicas Empresariales (VUE):** ubicadas en las dependencias de las Cámaras de Comercio, prestan servicios integrados de tramitación y asesoramiento empresarial.

Independientemente de casos singulares, en la conexión a la Red SARA intervienen generalmente los siguientes agentes:

- I. El MPTAP (centro de soporte de la Red SARA) como órgano responsable de la Red SARA. Sus funcionalidades son: gestión, mantenimiento, seguridad de los servicios de Red, etc.
- II. Un PAS, como centralizador del acceso a la Red por parte de todas las organizaciones dependientes de él. Pueden actuar como PAS, los Ministerios, las Comunidades Autónomas, etc.
- III. La propia organización que desea conectarse, como órgano usuario final. La NTI no impone ninguna restricción sobre los requisitos que establece un PAS para el usuario final. Los órganos que se conecta a través de un PAS atienden a los requisitos de conexión que éste establezca para las entidades que dependen de él.

**Figura 15. Puntos de presencia y esquema de conexión a Red SARA.**



**Fuente: [Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas, 2011f]**

### 4.6.3 Requisitos técnicos para la conexión del PAS

La NTI dedica su apartado III a establecer los requisitos técnicos para la conexión del PAS, que reflejan las características técnicas descritas (4.6.1.1. Características técnicas de la Red SARA).

#### Esquema del Área de Conexión (AC)

El AC, ubicado en las dependencias de la organización PAS correspondiente, es por tanto el elemento que proporciona, en última instancia, la conexión directa a la Red SARA a las entidades que dependen de dicho PAS.

Los requisitos establecidos en la NTI tienen por objeto preservar la seguridad global de la Red SARA mediante la adopción de medidas de seguridad. En este sentido, cada AC proporciona la seguridad perimetral necesaria y alberga los servicios de red telemáticos prestados por la Red SARA.

El esquema del AC se corresponde con el de una zona desmilitarizada (DMZ). Con el fin de proporcionar un marco suficientemente flexible para diferentes necesidades de cualquier organización, la NTI permite conectar, en la DMZ, cualquier elemento adicional que la organización responsable del PAS considere necesario para la comunicación con el resto de la Red pero siempre bajo la supervisión y aprobación del Centro de Soporte de la Red SARA del MPTAP, en relación con la política de seguridad de la Red SARA.

Cabe comentar que, las condiciones que se establecen para el AC en la NTI son solamente de aplicación en el AC del PAS aunque cabría contemplar su aplicación en otras conexiones intermedias para facilitar la implantación de un marco de seguridad común.

### **Plan de direccionamiento**

El R.D. 4/2010 ENI establece en su artículo 14 que “Las Administraciones públicas aplicarán el Plan de direccionamiento e interconexión de redes en la Administración, aprobado por el Consejo Superior de Administración Electrónica, para su interconexión a través de las redes de comunicaciones de las Administraciones públicas.”

Dicho plan es necesario para:

- I. La interconexión de las redes de las Administraciones Públicas y, en particular, a través de la Red SARA.
- II. El despliegue de servicios de Administración electrónica sobre la Red SARA.
- III. La interconexión con redes de Administraciones de otros Estados miembros de la Unión Europea.
- IV. Este plan define un espacio de direccionamiento privado común para los Centros de la Administración. Este Plan permite que cada entidad u organismo pueda establecer de manera independiente sus planes de numeración IP, en función de su infraestructura de red, o distribución orgánica o departamental, pero manteniendo una coordinación que evite el uso de direcciones duplicadas. [Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas, 2010c]

### **Servicios de soporte y gestión de incidentes**

Las tareas relacionadas con la gestión de incidentes de la Red SARA y el soporte se prestan de manera conjunta entre el MPTAP y los PAS, a través de sus correspondientes equipos dedicados a estos servicios.

La Red SARA para la integración, gestión de incidentes y soporte, dispone de los siguientes elementos:

- I. **Centro de Atención a Integradores y Desarrolladores (CAID):** encargado de dar soporte a las peticiones de servicio e incidencias derivadas de la utilización de las soluciones y servicios tecnológicos incluidos en la plataforma de intermediación del MPTAP.

- II. **Centro de Soporte de la Red SARA:** servicio de soporte 24x7, 365 días al año, que se encarga de dar a las peticiones de servicio e incidencias relativos a los servicios de red que presta directamente.
- III. **Centro de Transferencia de Tecnología (CTT):** ofrece información de los proyectos, servicios, normativa y soluciones que se están desarrollando en materia de Administración electrónica.

#### 4.6.4 Acceso y utilización de servicios

La NTI establece, en el apartado IV, las condiciones para el acceso y utilización de los servicios prestados a través de la Red SARA. En dicho apartado se indica lo siguiente:

- Cualquier organización con conexión a la Red SARA, podrá solicitar la utilización de cualquiera de los servicios que se presten a través de ésta.
- El catálogo de servicios disponibles en la Red SARA estará disponible en el portal web [www.redsara.es](http://www.redsara.es). Dicho catálogo será mantenido y actualizado por el MPTAP y el PAS a través del cual se presta cada servicio.
- Para los servicios verticales, así como para los servicios comunes de administración electrónica, con independencia de condiciones particulares que pueda establecer el prestador del servicio, las condiciones de utilización serán:
  - Acuerdo previo entre la Administración pública que presta el servicio y la beneficiaria.
  - Comunicación al Centro de Soporte de la Red SARA del MPTAP.
  - Condiciones de la plataforma de intermediación de datos que intervenga en el servicio.

Así pues, cabe indicar que la NTI no impone ninguna restricción sobre la implementación de estos requisitos de acceso y utilización de servicios, siendo responsabilidad de cada organización particular.

#### 4.6.5 Agentes y responsabilidades

Tal y como se ha definido en el apartado “Agentes y Conexión a la Red SARA”, cada uno de los agentes, la NTI, establece, en su apartado V los roles de cada uno de ellos.

#### **Ministerio de Política Territorial y Administración Pública**

El MPTAP tiene las responsabilidades derivadas de su papel de administrador de la Red SARA:

- I. Instalará, administrará y mantendrá una conexión con capacidad suficiente y alta disponibilidad para constituirse como PAS.
- II. Proporcionará a los responsables del PAS la documentación técnica correspondiente a la arquitectura y configuración de los sistemas que componen el AC.
- III. Mantendrán un servicio de soporte 24x7 para garantizar el servicio.
- IV. Gestionará el portal web [www.redsara.es](http://www.redsara.es)
- V. Adoptará las medidas de seguridad necesarias para proteger la información transmitida.



### **Proveedores de acceso a la Red SARA**

Las obligaciones de los PAS se derivan de los requisitos técnicos descritos en el apartado “Requisitos técnicos para la conexión del PAS” y persiguen apoyar al MPTAP en sus responsabilidades de gestión de la Red SARA.

- I. Realizará labores de conectividad y despliegue para poder acceder desde sus propias dependencias a la Red SARA a través del AC.
- II. Gestionará y mantendrá los elementos activos que conectan su red a la Red SARA.
- III. Garantizará condiciones adecuadas en la ubicación del AC
- IV. Mantendrá un servicio de soporte para garantizar la continuidad del servicio en su función como PAS.
- V. Colaborará con el MPTAP en la gestión de incidentes y problemas.
- VI. Facilitará, promoverá y sostendrá el acceso a la Red SARA.
- VII. Colaborará con el MPTAP en el mantenimiento del catálogo de servicios y conexiones.

### **Órganos usuarios finales**

Respecto a los órganos usuarios finales, la NTI, se limita a indicar que éstos atienden a los requisitos particulares que establezca el PAS a través del cual se conectan. De esta manera, se puede afirmar que no es objeto de la NTI la definición de las responsabilidades de los usuarios finales ni el establecimiento de condiciones particulares más allá de los servicios de red que presta la propia Red SARA. En cualquier caso, tal y como se ha comentado, atienden a los requisitos de conexión que establece el PAS al que depende.

Desarrollado el estudio de la NTI de requisitos de conexión a la red de comunicaciones de las Administraciones Públicas españolas, donde se han mostrado las condiciones en las que cualquier Administración Pública accede a la Red SARA, los distintos roles y responsabilidades de los agentes intervinientes, así como los requisitos para la conexión, acceso y uso de los servicios que se prestan a través de éstas, se estudiará la NTI de Protocolos de intermediación de datos.

## **4.7 Norma Técnica de Interoperabilidad: Protocolos de intermediación de datos.**

La Norma Técnica de Interoperabilidad de Protocolos de intermediación de datos, en primer lugar, define los roles de los agentes que participan en los intercambios intermediados de datos; y, en segundo lugar, establece las condiciones relativas a los procesos de intercambio intermediado de datos a través de la Plataforma de intermediación del Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas.

Dichos roles y condiciones se establecen en términos de interoperabilidad tecnológica y se aplicarán junto a las consideraciones que correspondan a la naturaleza de la información objeto del intercambio o cesión de datos.

Así pues, dicha NTI tiene por objeto establecer las especificaciones para el intercambio intermediado de datos entre Administraciones Públicas.

Con el objetivo de dar apoyo a la aplicación e implementación de lo tratado en la NTI de protocolos de intermediación de datos, se desarrollarán los siguientes puntos recogidos en [Gobierno de España, 2012b] [Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas, 2015i]:

- Agentes en los intercambios intermediados de datos.
- Plataforma de intermediación del Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas.
  - Funciones.
  - Requisitos técnicos.
  - Aspectos de seguridad.
  - Tecnologías y estándares.
  - Trazabilidad y auditoría de los intercambios.
  - Catálogo de servicios de intercambio de datos.

#### **4.7.1 Agentes en los intercambios intermediados de datos.**

Tal y como se indica en el apartado II, de la NTI de Protocolos de intermediación de datos, en los intercambios participan cuatro roles diferenciados, los cuales son:

- Cedente y Emisor.
- Cesionario y Requirente.

Seguidamente se analizarán con detalle cada uno de dichos agentes así como sus roles en los intercambios.

##### **Cedente y emisor**

Un **Cedente** corresponde a cualquier organización que posea datos relativos a los ciudadanos que otra organización pueda necesitar consultar en el ámbito del ejercicio de sus competencias. El Cedente que facilita la cesión de sus propios datos actuará, como Emisor a la vez de ser Cedente.

El rol del **cedente** de datos consiste en:

- I. Facilitar la información para el catálogo o registro de sus servicios de intercambio de datos disponibles.
- II. Respecto a las autorizaciones de acceso a los servicios:
  - a. Establecerá los protocolos y las condiciones de acceso a los servicios de intercambio de datos que ofrecen, los métodos de consulta permitidos así como la información a conocer de cada Requirente.
  - b. Justificará los casos de rechazo o denegación de una solicitud.
  - c. Definirá la política de auditoría y realizará auditorías periódicas sobre el uso del sistema relativo a las consultas de sus datos.
- III. Podrá delegar estas tareas en el Emisor o en un nodo de interoperabilidad (elemento de unión para el intercambio de información entre emisores y requirentes).

Por parte del **emisor**, podemos decir, que es el que facilita la cesión de los datos desde un punto de vista tecnológico. Su rol consiste en:

- I. Establecerá las condiciones técnicas de acceso a los servicios de intercambio de datos que ofrece, los métodos de consulta permitidos y los controles y auditoría técnica.



- II. Definirá los controles y criterios de acceso a los datos necesarios para garantizar la confidencialidad de la información.
- III. Proporcionará los datos pertinentes a cada consulta con garantía de integridad y confidencialidad.
- IV. Informará sobre la disponibilidad de cada servicio de intercambio bajo su responsabilidad.
- V. Definirá Acuerdos de Nivel de Servicio (ANS) para regular las condiciones de prestación de los servicios.
- VI. Mantendrá la traza de todas las peticiones recibidas y respuestas generadas.

### **Cesionario y Requirente**

Un **Cesionario** es cualquier organización autorizada a consultar determinados datos de los ciudadanos en poder de un Cedente. El Cesionario que realiza directamente la consulta de datos actuará, como Requirente a la vez de ser Cesionario.

El rol del **Cesionario** de datos consiste en:

- I. Solicitará información en relación con los trámites y procedimientos autorizados por el cedente dentro de los procedimientos administrativos.
- II. Cumplirá las condiciones de acceso a los datos establecidas por el Cedente.
- III. Recabará el consentimiento del interesado, salvo que una ley le exima de ello.
- IV. Utilizará la información obtenida de cada consulta para la finalidad que corresponda en cada caso.
- V. Colaborará en las labores de auditoría cuando sea requerido para ello.

Por parte del **Requirente**, podemos decir que, es el que facilita la consulta de los datos desde un punto de vista tecnológico. Su rol consiste en:

- I. Cumplir las condiciones de acceso a los datos establecidas por el Emisor.
- II. Asegurará que las peticiones de consulta contienen los datos de identificación, la información solicitada y la especificación del trámite.
- III. Mantendrá la traza de las peticiones que realiza y de las respuestas recibidas.
- IV. Colaborará en las labores de auditoría cuando sea requerido para ello.
- V. Realizará las labores de monitorización y control necesarias para mantener un correcto funcionamiento de su servicio de consulta.
- VI. Asegurará las máximas garantías de seguridad y confidencialidad de las consultas.
- VII. No almacenará información personal de ningún ciudadano salvo la imprescindible para el trámite que se solicita.

#### **4.7.2 Plataforma de intermediación del Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas**

La plataforma de intermediación de datos es una aplicación del Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas de España, que funciona como un nodo de interoperabilidad que presta servicios SCSP comunes para el intercambio de información entre emisores y requirentes de las Administraciones Públicas españolas. [Wikipedia, 2014b]

Esta plataforma ofrece servicios de verificación y consulta de datos a otras Administraciones públicas españolas con el objetivo de eliminar los certificados administrativos en papel y que el



ciudadano no tenga que presentar ante las Administraciones documentación que ya obra en poder de las propias Administraciones Públicas.

El **rol de dicha plataforma** consiste en:

- I. Gestionar los Cesionarios y Requirentes según las condiciones establecidas por cada Cedente.
- II. No almacenará información personal de ningún ciudadano.
- III. Asegurará la confidencialidad e integridad de la información intercambiada
- IV. Mantendrá un portal web informativo con toda la documentación relativa a la Plataforma: catálogo de servicios, formularios de solicitud de acceso a los servicios, novedades del servicio prestado por la Plataforma.
- V. Mantendrá el sistema en funcionamiento 24x7.
- VI. Dará soporte a las organizaciones y gestionará todas las comunicaciones e incidencias.
- VII. Mantendrá un centro de atención a usuarios.
- VIII. Elaborará informes de actividad y uso de la Plataforma.
- IX. Evolucionará y mantendrá sus sistemas garantizando la seguridad.
- X. Colaborará en las labores de auditoría siempre que el Emisor o el Cedente así lo requiera.

Por parte de los **requisitos técnicos**, la Plataforma de intermediación garantizará la interoperabilidad, disponibilidad, fiabilidad y seguridad de la información transmitida a través de ella entre las diferentes organizaciones con las que interactúa. Así como, se utilizará la Red de comunicaciones de las Administraciones públicas españolas.

En cuanto a los aspectos generales de seguridad, la NTI hace hincapié en que el intercambio de datos se realizará en unas condiciones tales que garanticen la seguridad de la información que se transmite, proporcionando las siguientes medidas:

- I. Autenticidad:** se asegurará la identidad de todos los agentes que intervengan en el proceso de intercambio de datos.
- II. Confidencialidad e Integridad:** de la información intercambiada, que será protegida conforme al grupo de “medidas de protección”.
- III. Disponibilidad:** de la Plataforma, asegurada a través de medidas establecidas en el capítulo “Protección de los servicios”.
- IV. Trazabilidad:** según lo establecido en el apartado III.6 de esta NTI, punto que se abordará seguidamente.

Las **tecnologías utilizadas** para los intercambios se implementarán en base a estándares abiertos e interoperables según lo establecido en la Norma Técnica de Interoperabilidad de Catálogo de estándares. Dichos intercambios de información se podrán implementar a través de servicios web, los cuales incorporarán los mecanismos de seguridad necesarios para la comunicación.

Los servicios web implementados se diseñarán en base a la utilización de:

- I. Servicios definidos mediante un lenguaje WSDL (Web Services Description Language)
- II. Mensajes en formato XML (eXtensible Mark-up Language).

- III. Estándares de seguridad en las comunicaciones a nivel de transporte punto a punto, mediante el uso del protocolo TLS (Transport Layer Security) con autenticación de cliente a nivel de transporte.

De forma general en los servicios de intercambio, se utilizará la versión 3.0 del protocolo **SCSP** (Sustitución de Certificados en Soporte Papel), que tal y como se define en [Wikipedia, 2015a] son un conjunto especificaciones orientadas al intercambio de datos entre Administraciones Públicas con el objetivo de eliminar los certificados administrativos en papel. Su especificación está disponible en el Portal de Administración electrónica.

En cuanto a la **trazabilidad y auditoría** de los intercambios, cabe indicar que los Emisores y Requirientes mantendrán la trazabilidad de los intercambios de datos producidos, para lo cual podrán apoyarse en funcionalidades prestadas por la Plataforma de intermediación.

La conservación de las trazas por parte de la Plataforma de intermediación facilitará la auditoría de los intercambios. Además, la información aportada por dicha plataforma se completará con aquella que permita la recuperación de los datos específicos intercambiados que conservarán Emisor y Requiriente. Para garantizar la trazabilidad de los intercambios producidos, se asociará a cada petición o consulta un identificador único que permitirá reproducir la secuencia de operaciones llevadas a cabo.

La información almacenada para la trazabilidad de cada consulta contemplará lo siguiente:

- a) Identificador de la transacción.
- b) Cesionario de la información, Requiriente que la solicita y usuario final que la realiza especificando, si es posible, el empleado público o aplicación.
- c) Tipo de información que se solicita.
- d) Fecha y hora de realización de la consulta.

Por parte del catálogo de servicios de intercambio de datos, última característica a analizar de la plataforma de intermediación, se puede añadir que el registro de los servicios de intercambio de datos ofrecidos por cada Cedente se incorporará al catálogo de la Plataforma de Intermediación del Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas, sirviendo de referencia a posibles Requirientes.

Antes de finalizar esta NTI, cabe comentar que en el apartado 6 de este proyecto, se implantará, de una manera práctica, la utilización de la Plataforma de intermediación de datos a través de la aplicación Agente SC. Esta herramienta, permitirá la obtención de distinta documentación de una manera útil y directa sin necesidad de requerírsela a los ciudadanos, puesto que ya obra en poder de la Administración Pública.

Concluido el estudio de la NTI de protocolos de intermediación, donde se han analizado las especificaciones para el intercambio intermediado de datos entre Administraciones Públicas, se afrontará el análisis de la NTI de relación de modelos de datos.

## 4.8 Norma Técnica de Interoperabilidad: Relación de modelos de datos

La *NTI de Relación de modelos de datos* define las condiciones para establecer y publicar modelos de datos que tengan el carácter de comunes en la Administración y aquellos que se refieran a materias de intercambio de información con los ciudadanos y otras administraciones.

En ese sentido, el artículo 10 del citado R.D.4/2010 ENI establece la obligatoriedad, para las Administraciones Públicas, de publicar los modelos de datos, acompañados de las definiciones y codificaciones asociadas, a través del Centro de Interoperabilidad Semántica de la Administración.

Así pues, la NTI establece las condiciones a cumplir por parte de las administraciones para establecer y publicar sus modelos de datos para su utilización a través del Centro de Interoperabilidad Semántica. Dichas condiciones se concretan en la definición de formatos, identificación y documentación asociada a los modelos de datos, así como a las definiciones y codificaciones asociadas a dichos modelos. Todo ello con el objetivo de asegurar un adecuado nivel de interoperabilidad semántica, como así expresa el artículo 10, del mencionado Real Decreto.

Atendiendo a lo anterior, y con el objetivo de dar apoyo a la aplicación e implementación de lo tratado en la NTI de relación de modelos de datos, este apartado desarrolla los siguientes puntos recogidos en [Gobierno de España, 2012c] [Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas, 2014b]:

- Conceptos relacionados con la interoperabilidad semántica, así como aspectos clave de su contexto.
- Consideraciones para establecer y publicar los modelos de datos, relativas al formato, identificación y documentación asociada a los modelos de datos, a sus posibles usos así como a sus definiciones y codificaciones asociadas.
- Documentación asociada a publicar como parte de los modelos de datos.
- Requisitos a cumplimentar, con objeto de integrar los activos semánticos en el Centro de Transferencia de Tecnología.
- Consideraciones para interactuar con el CISE.

### 4.8.1 Interoperabilidad semántica: conceptos

En este apartado, se analizarán los diversos conceptos que están relacionados con el objetivo de la norma. Dichos conceptos son los siguientes: mensaje de intercambio, interoperabilidad semántica, activo semántico, modelo de datos y servicio de intercambio.

**Mensaje de intercambio:** estructura mínima de información, con capacidad de configurar una operación básica de intercambio de datos. Se trata de una estructura creada por el titular de la aplicación con el objetivo de intercambiar datos con otros sistemas. Dicha estructura de información requiere una explicación o descripción para su comprensión por parte de otros agentes, de forma que es necesaria una interacción previa entre el emisor y receptor de los datos para que el mensaje de intercambio pueda ser interpretado de forma automática por una aplicación que no intervino en su creación y hacer así posible la transmisión automática de datos. Con la utilización de mensajes de intercambio, sí existe interoperabilidad pero la interacción no es automática ni reutilizable.

**Interoperabilidad semántica:** el R.D.4/2010 ENI define la interoperabilidad semántica como “aquella 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”. Para que pueda materializarse requiere un conjunto de reglas y recomendaciones sobre las estructuras de los formatos de datos de intercambio (ver figura 16).

Figura 16. La interoperabilidad semántica.



Fuente: [Gobierno de España, 2012c]

- **Activo semántico:** unidad lógica que describe una estructura de datos susceptible de intercambio, compuesta de una serie de elementos o componentes que lo definen y que son interpretables de forma automática y reutilizables por aplicaciones que no intervinieron en su creación.

La transición desde el mensaje de intercambio a activo semántico abre las puertas a que un tercero pueda interoperar con la aplicación, sin que previamente se tengan que poner de acuerdo el emisor y receptor sobre los datos que se pretende transmitir entre aplicaciones informáticas. Para ello, existen múltiples instrumentos que facilitan esa “traducción” de los mensajes de intercambio en elementos accesibles por un tercero con un mínimo esfuerzo y un alto grado de simplificación

El término “**activo semántico**” describe un recurso que soporta el intercambio de datos en sistemas de información distribuidos, pudiendo entenderse como estructuras de información que ayudan a superar diferencias en los sistemas involucrados en el intercambio de ciertos datos. Aunque XSD no sea un formato semántico como tal, su facilidad de uso y de automatización hace de él en la práctica un formato que fomenta la interoperabilidad semántica.

Cabe señalar que los activos semánticos, son por naturaleza interoperables e interpretables de forma automática, ya que su conocimiento por los agentes que pretenden intercambiar datos, facilita su procesamiento.

- **Modelo de datos:** conjunto de definiciones (modelo conceptual), interrelaciones (modelo lógico) y reglas y convenciones (modelo físico) que permiten describir los datos para su intercambio, según el R.D.4/2010 ENI.

A efectos prácticos, se entenderá por modelos de datos aquellos activos semánticos que contengan unas definiciones o explicaciones suficientes de manera que se puedan utilizar a través del CISE en el contexto de la NTI de Relación de modelos de datos. Se persigue así ir un paso más allá de los meros intercambios de datos ad hoc, mediante un instrumento que facilite la racionalización de los intercambios de datos y la generación de sinergias.

Por ello cabe resumir diciendo que, la concepción de modelos de datos comprenderá tanto los activos semánticos en formato XSD como las tablas y códigos asociados definidos o explicados, para ser integrados en el CISE mediante un formato o estructura específica.

- **Servicio de intercambio:** conjunto de protocolos y estándares mediante el cual las organizaciones pueden intercambiar datos.

#### **4.8.1.1 CISE**

El Centro de Interoperabilidad Semántica (CISE) es un instrumento para la interoperabilidad semántica establecido en la disposición adicional primera del R.D. 4/2010 ENI. El CISE persigue:

- Recopilar los modelos de datos existentes en las Administraciones Públicas junto con las definiciones y codificaciones asociadas, para facilitar la reutilización de los mismos.
- Proporcionar funciones de generación de formatos para procesamiento automatizado que faciliten la interoperabilidad semántica entre las Administraciones Públicas y de éstas con los ciudadanos.
- Generar nuevos activos semánticos en formato XSD a partir de los activos semánticos en formato XSD recopilados por el CISE.
- Publicar información de interés y/o actualidad en materia de interoperabilidad semántica a través del Portal de Administración Electrónica.
- Aportar criterios para desarrollar futuros modelos de datos y codificaciones.
- Colaborar, publicar y difundir los modelos de datos que faciliten la interoperabilidad.
- Enlazar con otros instrumentos equivalentes de las Administraciones Públicas y del ámbito de la Unión Europea a través de la conexión ya existente en el Centro de Transferencia de Tecnología.

#### **4.8.2. Modelo de datos**

El apartado III de la NTI define los modelos de datos que deben publicar y compartir las organizaciones titulares de los mismos. Este apartado, se manifiesta la necesaria implicación de la organización proveedora de un servicio electrónico en la valoración de la necesidad de publicar el modelo de datos usado con la finalidad de compartir información con otras administraciones.

Cabe comentar que la NTI no establece cuáles son los modelos a publicar por cada organización, sino que deja a su criterio dicha valoración. Así pues, no se trata de publicar formatos de cualquier aplicación o servicio, sino de distribuir aquellos modelos de datos que se puedan intercambiar entre organizaciones, que tengan una cierta masa crítica y que sean interesantes desde el punto de vista de la interacción entre diferentes entidades. El prestador del servicio es quien conoce perfectamente:

- Si el servicio es susceptible de intercambiar información mediante formatos XML o si la publicación de tablas y códigos asociados es interesante o importante para la interoperabilidad de sus aplicaciones.
- Las condiciones que deben cumplir los diferentes receptores de dicha información.
- En el caso de que existan estructuras de datos a intercambiar, cómo se genera el intercambio de datos, para lo que basta con conocer los diferentes XSDs de los que se compone el servicio.

#### **4.8.2.1 Estructura de los modelos de datos**

La estructura del modelo de datos debe ser la indicada en el anexo I de la NTI. En dicho anexo, se define una estructura basada en la estructura del expediente electrónico.

Dicho modelo de datos, una vez generado en base al esquema XSD indicado, se pondrá a disposición del CISE en una URL directamente accesible. En general los modelos de datos incorporarán archivos XSDs y/o tablas asociadas. En todos los casos, es necesaria la inclusión de guías explicativas que describan los activos semánticos. La descripción contendrá el cometido y funcionalidad de los activos semánticos.

Dicha estructura de modelo de datos comprenderá los siguientes contenidos:

- La totalidad de activos semánticos clasificados por servicios, aplicaciones, proyectos diferenciados, etc. El órgano generador de dicho expediente electrónico clasificará los diferentes activos semánticos, en las carpetas que estime conveniente para separar los diferentes activos semánticos en función de su posible uso diferenciado.
- Dentro de cada una de estas carpetas (los modelos de datos) se deben incluir los siguientes archivos:
  - Guías explicativas donde se describan los tipos y definiciones de los activos semánticos, así como una descripción funcional
  - La guía podrá contener una breve descripción de las condiciones de seguridad que se debe cumplir para conectar con los correspondientes servidores y obtener el intercambio de datos.
  - Si el modelo de datos contiene activos semánticos en formato XSD o tablas asociadas y/o catálogo de codificaciones, se incluirán carpetas que aglutinen dichos ficheros.
  - Teniendo en cuenta, que las tablas asociadas/codificaciones podrán ser consultadas en línea desde el CISE, si estas tienen un gran tamaño, se recomienda fraccionarlas en tantas tablas/codificaciones como sea necesario, con el objeto de que no se ralentice la navegación.
  - Se recomienda crear una capeta denominada “Ejemplos” en el caso de que se incluyan ejemplos de XMLs.

#### **4.8.2.2 Identificación de los modelos de datos**

El apartado V de la NTI establece los pasos para la identificación de los modelos de datos, aspecto clave para su adecuada publicación y la integridad de la información. Los parámetros solicitados en dicha identificación (Nombre de modelo de datos, Identificador de Organización, URL, etc) deberán estar ubicados en el propio expediente electrónico.

Tal y como indica el apartado referente a la Norma Técnica de Interoperabilidad de Expediente electrónico, en el campo “metadatosModDatos” se incluirá lo siguiente (ver tabla 10):

**Tabla 10. Metadatos del modelo de datos.**

<b>Información</b>	<b>Descripción</b>
<b>Nombre</b>	Nombre identificativo del expediente electrónico que contiene la totalidad de los modelos de datos.
<b>Órgano</b>	Identificador normalizado del órgano o entidad de la Administración que pone a disposición el activo, extraído del Directorio Común de Unidades Orgánicas y Oficinas.
<b>Interés Estadístico</b>	Denominación de las definiciones y codificaciones de interés estadístico contenidas en el modelo.
<b>Localización</b>	Identificación de la URL donde se ubica el expediente electrónico, para su descarga.
<b>Correo-e de la unidad generadora</b>	Correo electrónico de la unidad generadora de los modelos de datos, necesario para gestión de incidencias en la comunicación con el Centro de Interoperabilidad Semántica.

**Fuente:** [Gobierno de España, 2012c]

#### **4.8.2.3 Uso de modelo de datos**

El apartado VII de la NTI de Relación de modelos de datos trata los usos de los modelos de datos una vez publicados en el CISE, en base a lo establecido en el artículo 10 del R.D.4/2010 ENI.

Por lo tanto, la NTI establece que para los intercambios de información en las Administraciones públicas:

- Serán de preferente aplicación los modelos de datos de intercambio que tengan el carácter de comunes.
- Serán de obligatoria aplicación los modelos de datos de intercambio que establezcan y publiquen las organizaciones, titulares de competencias en materias sujetas a intercambio de información, así como en materia de infraestructuras, servicios y herramientas comunes.

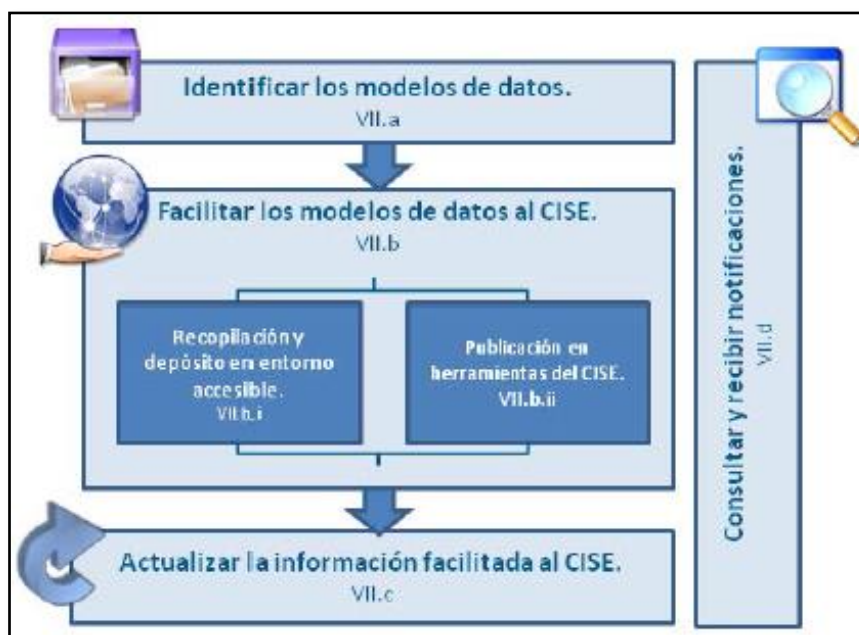
#### **4.8.3. Interacción con el CISE**

El artículo 10 del R.D.4/2010 ENI establece para las Administraciones públicas la obligatoriedad de publicar los modelos de datos, a través del CISE, tal y como se ha comentado anteriormente. Por ello, un aspecto esencial en el ámbito de la NTI de Relación de modelos de datos es la definición de las condiciones para la interacción de las organizaciones con dicho Centro y en consecuencia la NTI, en su apartado VI, define las reglas a seguir por las organizaciones para llevar a cabo tal interacción.

La Figura 17 representa el flujo de acciones a seguir por las organizaciones establecido a través de este apartado de la NTI:



Figura 17. Tareas de las organizaciones en su interacción con el CISE.



Fuente: [Gobierno de España, 2012c]

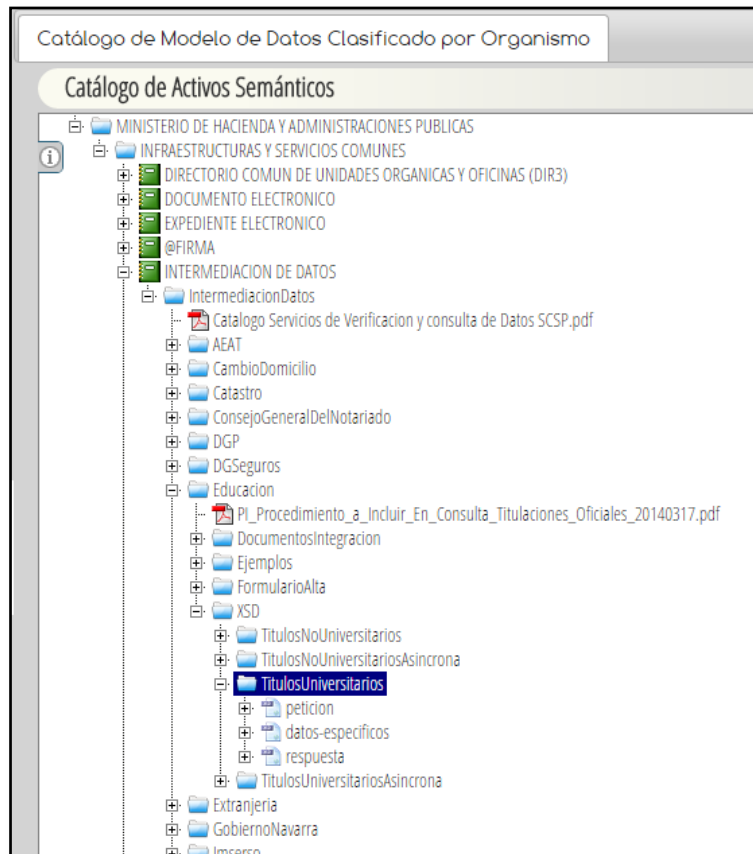
De esta manera, para su interacción con el CISE, las organizaciones:

- I. Recopilarán e identificarán los modelos de datos susceptibles de ser intercambiados.
- II. Pondrán a disposición del CISE los modelos de datos objeto de intercambio a través de una de las siguientes opciones, en función de los medios informáticos que posean:
  - a. Habilitar un entorno seguro accesible mediante la correspondiente URL. El CISE accedería a este entorno y recogería dicha información para su procesamiento y publicación de forma automática.
  - b. Publicar los modelos de datos directamente en el CISE a través del Gestor de Activos Semánticos (GAS) y el Centro de Transferencia de Tecnología.
- III. Actualizar de manera proactiva la información facilitada al CISE.

**El Sistema de Gestión de Activos Semánticos (SGAS)** es una herramienta que facilita tanto la publicación de los diferentes activos semánticos como la creación de modelos de datos en base a otros ya publicados en su repositorio. Es decir, persigue facilitar la manipulación de los formatos de los modelos de datos. Se trata por lo tanto, de una aplicación encargada de gestionar los diferentes modelos de datos con posibilidad de cambiar campos de definición y redefinir sus correspondientes XSDs (ver figura 18).



Figura 18. Catálogo de Activos Semánticos.



Fuente: <http://cise.redsara.es/SGAS/Visor.jsp>

De esta manera, el principal objetivo, recogido en [Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas, 2015c], es facilitar la generación de formatos de información intercambiables entre las distintas organizaciones en tecnología XML.

La Figura 19 representa el escenario de interacción con el CISE a través de un entorno habilitado por una organización que, tras identificar los modelos de datos que desee intercambiar con el CISE, los pone a disposición de éste a través de una dirección electrónica propia (URL). El CISE, tras acceder a esta URL, almacenará los modelos de datos en su base de datos y los publicará en su propio repositorio, al cual podrá acceder tanto cualquier organización para consulta de los modelos publicados o actualización de sus propios modelos de datos, como cualquier ciudadano.

Figura 19. Flujo de interacción con el CISE



Fuente: [Gobierno de España, 2012c]

#### 4.8.4. Esquemas XML (XSD) para publicación de modelos de datos

En este apartado, se recoge la estructura XSD para la publicación de los modelos establecida en el anexo I de la NTI de Relación de modelos de datos que, como ya hemos visto anteriormente, adopta la forma de expediente electrónico. Esta estructura fue diseñada partiendo del XSD para intercambio de expedientes electrónicos adaptándola a las particularidades específicas de los modelos de datos.

El esquema para la publicación de modelos de datos definidos en la NTI está formado por seis XSDs:

6. XSD Modelos de datos.
7. XSD Índice de modelo de datos.
8. XDS Contenido del índice del modelo de datos.
9. XSD Metadatos del modelo de datos.
10. XSD Firmas
11. XSD Contenido de Documento electrónico.

Dichos esquemas, se pueden consultar en el Anexo D – Modelo de datos. En dicho anexo, se puede visualizar el esquema a seguir para una correcta publicación de modelo de datos. La descripción completa se trata en el *Manual de usuario de esquemas XML para el intercambio de documentos y expedientes electrónicos del ENI* localizada en [Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas, 2015d], puesto que profundizar en el desarrollo de estos elementos no es el fin de este Trabajo Fin de Máster.

Abordado el estudio de la NTI de relación de modelos de datos, donde se han definido las condiciones para establecer y publicar los distintos modelos de datos que tienen carácter de comunes en la Administración Pública y están destinados al intercambio de información con los ciudadanos y otras Administraciones, se continuará con el análisis de la NTI de modelo de datos para el intercambio de asientos entre las entidades registrales SICRES 3.0.

## **4.9 Norma Técnica de Interoperabilidad: Modelo de datos para el intercambio de asientos entre las entidades registrales SICRES 3.0**

La Norma Técnica de Interoperabilidad de Modelo de Datos para el intercambio de asientos entre las Entidades Registrales define la normalización en el intercambio de asientos registrales entre distintas oficinas de registro de documentos de entrada y salida. Para ello establece:

- Las condiciones y características del modelo SICRES.
- La información mínima necesaria para realizar el intercambio de un asiento registral, así como la estructura de dicha información.
- Los requisitos tecnológicos mínimos que deben cumplirse durante el intercambio.

Así pues, dicha NTI tiene por objeto definir las condiciones y características para la interconexión de registros de las Administraciones públicas, y, por tanto, el intercambio de información entre éstas. Para ello, la NTI contiene la especificación SICRES 3.0, evolución de su antecesora SICRES 2.0, aprobada por la Comisión Permanente del CSAE y por el Comité Sectorial de Administración Electrónica.

Con el objetivo de dar apoyo a la aplicación e implementación del contenido tratado en esta NTI, se desarrollarán los siguientes puntos recogidos en [Gobierno de España, 2011c] y [Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas, 2013d]:

- Definición y características principales de SICRES 3.0.
- Esquema de datos y formatos para los ficheros intercambiados.
- Mecanismos de control y gestión de errores a aplicar en el proceso.
- Prestaciones de alto nivel a garantizar por el sistema de intercambio utilizado.

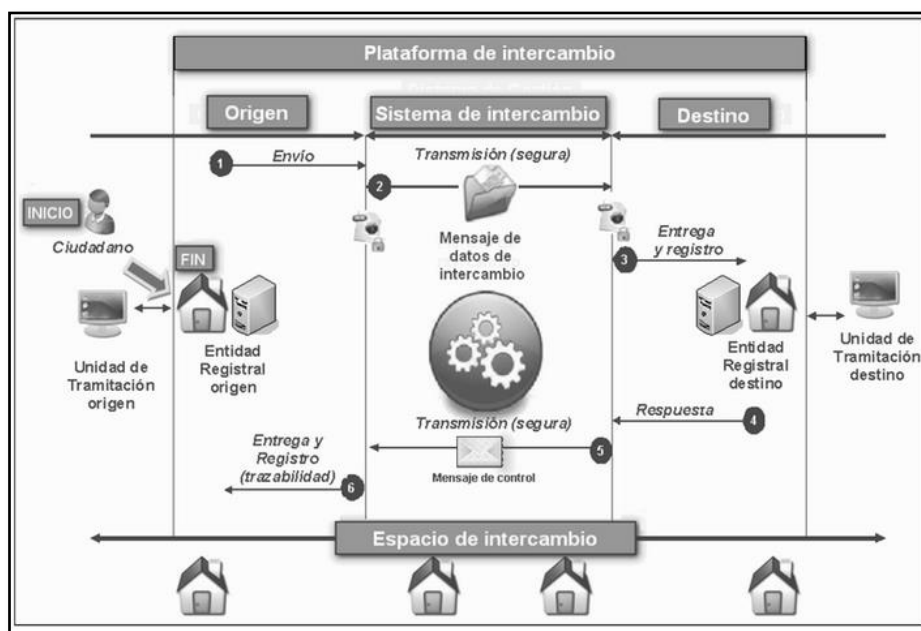
### **4.9.1. Modelo de datos para el intercambio de asientos entre Entidades Registrales**

#### ***4.9.1.1 Características generales de SICRES 3.0***

SICRES 3.0 constituye el modelo de datos para el intercambio de asientos entre Entidades Registrales. Esta versión tiene como finalidad contribuir a garantizar la interconexión entre organizaciones, permitiendo así un servicio de mayor calidad a los ciudadanos tal y como marca la Ley 11/2007, de 22 de junio, y su normativa de desarrollo.

El modelo conceptual de espacio de intercambio bajo SICRES 3.0 corresponde con el de la siguiente figura:

Figura 20. Modelo conceptual de espacio de intercambio bajo SICRES 3.0.



Fuente: [Gobierno de España, 2011c][Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas, 2013d]

Según este esquema, el espacio de intercambio engloba todo el proceso de intercambio desde la Unidad de Tramitación Origen hasta la Unidad Tramitación destino proporcionando un contexto único a cada uno de los intercambios. Dentro de este espacio, destacan los siguientes elementos:

**Unidades de Tramitación de Origen y Destino:** Unidades de cada organización responsables de la tramitación del registro y, respectivamente, de enviar y recibir la información objeto de intercambio.

**Entidad Registral de Origen y destino:** Entendidas como la unidad administrativa u órgano que se encarga de inscribir los asientos de entrada y salida de documentos en el Registro oficial de la organización a la que pertenece. Son responsables respectivamente del envío y recepción del mensaje de datos de intercambio (a través de las aplicaciones de registro).

**Mensaje de datos de intercambio:** Es la unidad de datos o fichero principal del intercambio. Es creado y emitido por la Entidad Registral de Origen y alberga, además de campos para el control e identificación, la información del asiento registral y los documentos correspondientes adjuntos.

**Mensajes de control:** Son emitidos por la Entidad Registral destino o por el propio sistema de intercambio y proporcionan información de estado para la gestión de la operación de intercambio.

**Sistema de intercambio:** Proporciona la gestión del intercambio y la comunicación directa con las Entidades Registrales Origen y destino.

**Plataforma de intercambio:** Comprende el Sistema de intercambio y las Entidades Registrales de Origen y de destino.

El proceso de intercambio inicia y finaliza en la Entidad Registral de Origen, punto de contacto con el ciudadano o Unidad de Tramitación que origina la creación del asiento registral. El inicio

viene marcado por la generación del mensaje de datos de intercambio en la Entidad Registral Origen conteniendo la información del asiento. A través del sistema de intercambio, este mensaje es recibido en la Entidad Registral destino, que, si procede, confirma la recepción correcta al Origen a través del mensaje de control correspondiente.

Los intercambios disponen de un contexto único dentro del espacio SICRES mediante la asignación de un identificador del intercambio único a cada proceso de transacción que es generado por la aplicación de registro de la Entidad Registral de Origen.

#### **4.9.1.2 Estructura y contenido del mensaje de datos de intercambio**

A continuación se mostrarán una serie de aclaraciones sobre los distintos segmentos de los ficheros SICRES 3.0, los cuales aplican tanto al contenido como a sus casos de uso asociados. Esta norma considera los campos con diferente nivel de requerimiento: obligatorios, condicionales y opcionales. Cabe comentar que aunque se opte por hacer una adaptación que sólo utilice los datos obligatorios en la generación/envío de ficheros, habrá que tener en cuenta que podrán recibirse ficheros generados por otras entidades registrales que incluyan datos condicionales y opcionales.

Este mensaje está compuesto por siete segmentos cuya descripción se desarrolla a continuación.

##### **1. Segmento de Origen (o Remitente)**

- a. Código Entidad Registral de Origen: código único obtenido del Directorio Común.
- b. Decodificación de Entidad Registral de Origen: descripción de la Entidad Registral de Origen.
- c. Número de registros de entrada (en Origen): número de registro de entrada en la Entidad Registral Origen.
- d. Fecha y hora de entrada (en origen)
- e. Timestamp de entrada: sello de tiempo del registro de entrada de origen.
- f. Código de la Unidad de Tramitación de Origen: código único obtenido del Directorio común.
- g. Decodificación de la Unidad de Tramitación Origen: descripción de la Unidad de Tramitación de Origen.

##### **2. Segmento de destino**

- a. Código Entidad Registral de destino: código único de Directorio Común.
- b. Decodificación Entidad Registral de destino: descripción de Entidad Registral de destino.
- c. Código de la Unidad de Tramitación de destino: Código único obtenido del Directorio Común.
- d. Decodificación de la Unidad de Tramitación de destino Descripción de la unidad de Tramitación de destino.

### 3. Segmento de interesado

Este segmento comprende los datos que identifican al Interesado y su Representante en la entidad mensaje de datos de intercambio. Este segmento se puede declarar de forma múltiple. Algunos de los campos que contiene son:

- a. Documento de identificación del interesado.
- b. Nombre del interesado.
- c. Nombre del Representante.
- d. País, provincia, municipio y dirección del interesado.
- e. Canal preferente de notificación del interesado.
- f. ...

Los restantes campos, y no por ello menos importantes, se pueden consultar en su totalidad en la Resolución de 19 de julio de 2011. [Gobierno de España, 2011c]

### 4. Segmento de Asunto

- a. “Abstract” o resumen
- b. Código de asunto según destino: codificación del asunto en destino, se procurará definir solicitudes que incluyan el código para permitir el manejo automatizado del asiento en destino.
- c. Referencia externa: referencia que el destino precise y sea conocida por el solicitante (matrícula de vehículo, número de recibo, etc.)
- d. Número de expediente: número del expediente objeto de la tramitación administrativa.

### 5. Segmento de Anexo

Este segmento comprende los datos relativos a los documentos electrónicos que, adicionalmente, pueden formar parte del intercambio a través del mensaje de datos de intercambio. Tal y como se ha indicado, SICRES 3.0 permite la inclusión de documentos adjuntos o anexos que pueden integrarse directamente en el Mensaje de datos de intercambio o, si fuese necesario, pueden ser intercambiados de manera independiente. Algunos de los campos que contiene son:

- a. Descripción del fichero anexo.
- b. Identificador de fichero.
- c. Tipo de documento.
- d. Firma del documento.
- e. Hash: garantiza la integridad de los archivos enviados.
- f. ...

Los restantes campos, y no por ello menos importantes, se pueden consultar en su totalidad en la Resolución de 19 de julio de 2011. [Gobierno de España, 2011c]

### 6. Segmento de Internos y Control

Segmento obligatorio y único, mediante el cual se controla el intercambio de mensajes. Para cada uno de los intercambios en dicho segmento se establece el indicador único. Alguno de los campos que contiene son:

- a. Tipo de transporte de entrada.
- b. Contacto de usuario.
- c. Identificador de intercambio.
- d. Tipo de anotación.
- e. Tipo de registro.
- f. ...

Los restantes campos se pueden consultar en su totalidad en la Resolución de 19 de julio de 2011. [Gobierno de España, 2011c]

## **7. Segmento de Formulario Genérico**

Este segmento opcional permite el intercambio de contenido de los formularios de propósito general que se implementan en los registros electrónicos. Está compuesto por:

- a. Expone: exposición de los hechos y antecedentes relacionado con la solicitud.
- b. Solicita: descripción del objeto de la solicitud.

En el Anexo C.1 Esquema del mensaje de datos de intercambio para el intercambio de asientos entre las entidades registrales SICRES 3.0, se puede visualizar el esquema XML a respetar para el intercambio de mensaje de datos.

### ***4.9.1.3 Estructura y contenido del mensaje de control***

La entidad mensaje de control en SICRES 3.0 es un fichero que contiene la información de control y notificación acerca del estado de una operación de intercambio. Estos mensajes son generados por la Entidad Registral destino o por el propio sistema de intercambio, para la gestión del flujo del intercambio.

Los campos obligatorios por los que está compuesto este mensaje son:

- a. Código Entidad Registral de origen.
- b. Código Entidad Registral de destino
- c. Identificador de intercambio
- d. Tipo de mensaje
- e. Indicador de prueba

Los restantes campos se pueden consultar en su totalidad en la Resolución de 19 de julio de 2011. [Gobierno de España, 2011c]

En el Anexo C.2 Esquema del mensaje de control para el intercambio de asientos entre las entidades registrales SICRES 3.0, se puede visualizar el esquema XML a respetar para el intercambio de mensaje de control.

### **4.9.2. Vinculación funcional entre la NTI de SICRES 3.0 y la plataforma SIR**

La Plataforma de Interconexión de Registros (SIR) tal y como se indica en [Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas, 2015j] es el sistema encargado de la coordinación del intercambio registral entre las oficinas de registro adaptadas a SICRES 3.0.

La infraestructura tecnológica de SIR está construida partir de la norma SICRES 3.0 y se trata, por tanto, de una infraestructura normalizada. Está diseñada para no ser intrusiva con las

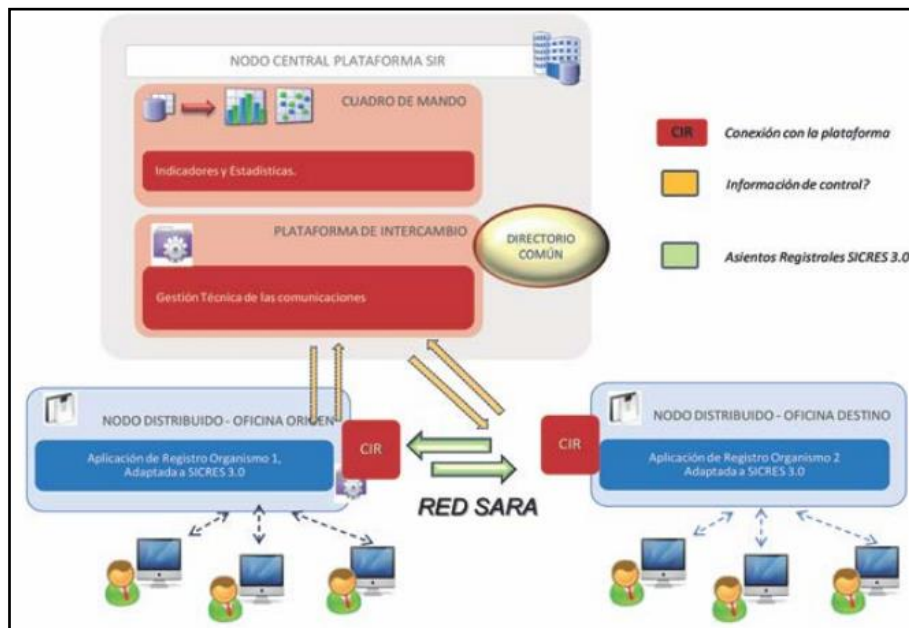
distintas iniciativas y esfuerzos realizados por los diferentes organismos públicos y optimizar su integración en tiempo y coste.

El diseño de la plataforma se hace desde la perspectiva de conectar entre sí múltiples nodos con distintas arquitecturas, y bajo la premisa de impacto cero en la reconfiguración de aquellos nodos ya operativos en SIR, por la incorporación de nuevos nodos a la plataforma.

En este sentido, la plataforma se estructura en los siguientes componentes, integrados en una arquitectura de Servicios Web (ver figura 21):

- I. Un nodo central, que realiza las funciones de servicio de trazabilidad, directorio y soporte a la autenticación. También monitoriza el sistema, para proporcionar indicadores de uso y alarmas. Por el nodo central no transita la información de los asientos, ni los documentos adjuntos.
- II. Nodos distribuidos, que realizan el intercambio punto a punto. Se componen de:
  - a. Aplicación de registro de las oficinas a las que da servicio el nodo.
  - b. Un módulo que realiza la lógica de intercambio para la integración con SIR (componente de intercambio CIR, que se instala en los sistemas locales del nodo distribuido).
  - c. Los nodos distribuidos se comunican punto a punto, transmitiendo la información del asiento y sus anexos entre entidades registrales.

Figura 21. Componentes de la plataforma SIR.



Fuente: [Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas, 2013d]

Con el análisis de la NTI de modelo de datos para el intercambio de asientos entre las entidades registrales SICRES 3.0, finaliza el apartado 3 Normas Técnicas de Interoperabilidad. Siete normas técnicas que dan concreción al Esquema Nacional de Interoperabilidad desde el enfoque de la recepción de información.



Se debe tener en consideración la interoperabilidad en todas las decisiones (calidad integral) sobre administración electrónica que se adopten en la organización. Así pues, no se puede definir ni adoptar un gestor documental o de expedientes que no permita el intercambio de información o la recepción de información de acuerdo a los estándares definidos.

Seguidamente se abordará el estudio y análisis de la situación actual del Ayuntamiento de Picanya, en cuanto a la administración electrónica y la implantación del Esquema Nacional de Interoperabilidad se refiere. De esta manera, se hará uso de cada uno de los apartados anteriores, poniendo en consonancia el apartado teórico, con el apartado práctico, objetivo de los puntos próximos.

## 5. Análisis de la situación tecnológica del Ayuntamiento de Picanya

---

En este capítulo se estudiará y analizará la situación tecnológica actual del Ayuntamiento de Picanya en cuanto a la administración electrónica y la implantación del Esquema Nacional de Interoperabilidad se refiere. Así pues, aprovecharemos los capítulos anteriores, donde se hacía referencia al aspecto teórico legal, para facilitar el estudio y plasmar la situación real de Picanya. Mediante la realización del cuestionario de adecuación al ENI, podremos argumentar de una manera correcta y fiable dicha situación.

La estructura de este capítulo es la siguiente: en el primer apartado se introducirá Picanya, municipio con una población superior a 11.000 habitantes, seguidamente, en el apartado 5.2 se describirá el proceso de implantación, a lo largo del tiempo, que dispone este consistorio con relación a la Administración Electrónica. El análisis del sistema tecnológico actual se abordará en el apartado 5.3, este punto nos aportará el conocimiento necesario para poder realizar un estudio sobre el nivel de implantación del ENI. En el 5.4 se describirá la forma en la que el Ayuntamiento de Picanya clasifica los documentos, trámites, expedientes y demás información relativa al SGDE. Para finalizar y haciendo uso de los capítulos anteriores, en el 5.5, se abordará el cuestionario de adecuación al ENI elaborado por el Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas, éste nos permitirá saber exactamente en qué punto se encuentra Picanya referente al Esquema Nacional de Interoperabilidad.

### 5.1 Introducción

**Picanya**, según [Amoraga, Robert, 1999] es una población situada a 5 km. de Valencia y 2 de Torrent, con una agricultura productiva y un desarrollo industrial progresivo, localizada en el Área Metropolitana de Valencia (Comarca de L'Horta Sud) y próxima a importantes focos de empleo potencial, con un crecimiento demográfico mantenido a lo largo de los últimos años. En la actualidad Picanya cuenta con una población superior a **11.000 habitantes**.

La apuesta por la calidad de vida y por desarrollar un pueblo a la medida de las personas ha sido la guía fundamental de evolución de Picanya en las últimas décadas, pasando de ser un municipio de reducido tamaño y de carácter eminentemente agrícola a una población moderna con una extensa red de servicios sociales, culturales, deportivos, educativos, de formación... de entre los que destacan sus más de 35 m<sup>2</sup> de zona verde por habitante y más de 20.000 árboles, dos colegios, centro de salud, etc.

El ayuntamiento cuenta con web municipal desde el año 1999, siendo de los primeros municipios valencianos en contar con este medio, y siendo desde entonces una de las webs municipales más visitadas.

En 1994 se creó un nuevo servicio, el Centro de Información y Gestión (CIG), con el objetivo de facilitar información rápida y directa a los ciudadanos y ciudadanas, así como la gestión rápida de determinados trámites administrativo. Actualmente este servicio ha visto incrementadas notablemente sus funciones y en la actualidad se denomina DIGAM. Desde el año 2003, Picanya cuenta con la Certificación de Calidad ISO-9002, [Ayuntamiento de Picanya, 2003], y en la actualidad el modelo ISO ha sido sustituido por la Carta de Servicios

[Ayuntamiento de Picanya 2014]. Actualmente las funciones de las distintas áreas son controladas mediante un cuadro de mando utilizando técnicas de datamining con los indicadores de la herramienta FirmaDoc BPM (gestor documental y seguimiento de expedientes) y combinándolos con el resto de aplicaciones de gestión municipal.

Es en este entorno en el que nos damos cuenta de que la Administración se encuentra en un periodo de cambio en la forma de comunicarse con los ciudadanos, debido tanto al desarrollo de nuevos sistemas de comunicación y relación (Internet, telefonía móvil, etc.), como a las demandas de los ciudadanos de una Administración ágil y moderna que preste servicios 24x7x365, a lo que se une la integración de las distintas Administraciones del Estado (General, Autonómica y Municipal) y a la necesidad de dotar de mayor transparencia a los servicios que llegan a los ciudadanos.

Resumiendo, podemos decir que el ayuntamiento de Picanya ha sido pionero en modernización a varios niveles, tanto a nivel provincial, de comunidad y estatal. Desde siempre ha estado en la vanguardia en modelo de pueblo, por ser una población dotada de buenos servicios y comunicaciones cerca de Valencia, sin perder la esencia y las bondades de un municipio valenciano. [Esmartcity.es, 2015]

## **5.2 Implantación de la plataforma de Administración Electrónica en el Ayuntamiento de Picanya**

Tal y como se comenta en [Gallego García, Fernando, 2014b] desde el punto de vista tecnológico, el Ayuntamiento de Picanya ha sido siempre un modelo de gestión para otros municipios, lo demuestra su certificación ISO en tres de sus cuatro áreas, así como diversos premios y reconocimientos.

En el año 2009 se creó el Área de Informática dotada por tres personas y dependiendo directamente de alcaldía. Desde este momento, y persiguiendo el cumplimiento de la Ley 11/2007 de Acceso Electrónico de los Ciudadanos a las Administraciones Públicas, se creó un Plan de Modernización que afectaba a toda la organización, que conllevó una serie de actuaciones que cambiarían la forma tradicional de funcionar de dicha organización.

Como en todos los proyectos de una cierta envergadura, cuando se planificó la puesta en marcha del proyecto se definieron una serie de fases que permitieran llevarlo a cabo según las necesidades del ayuntamiento y sobre todo, sin que el trabajo del día a día se viera afectado.

En una primera fase, que duró cerca de tres meses, se trabajó en la reorganización del sistema informático, creando cuentas de usuarios (Active Directory), unificando sistemas de información, creando cuentas de correo personal y departamental, revisando permisos y carpetas de usuarios y validando todo lo relativo a contingencias generales.

Desde este momento, la informática se consideró de importancia estratégica para la organización, apoyándose directamente desde dirección. Se creó una Comisión de Modernización, [Ayuntamiento de Picanya. 2009], formada por los cuatro directores de área, el secretario, interventor, alcalde y jefe de informática. En esta comisión se debatía y decidía todos los aspectos relacionados con la modernización, ya sea la prioridad de los proyectos llevados a cabo o la idoneidad o no de determinados asuntos.

La segunda fase contempló la colaboración con la multinacional AYTOS Soluciones: contratando la plataforma FirmaDoc BPM (SGDE), la implantación del backoffice y las tareas de integración. Su duración fue de aproximadamente de un año.

Y por último, pero no por eso menos importante, se realizó la integración del backoffice con el frontoffice. En esta última fase, la cual duró cerca de un año y medio, siguió la implantación de los servicios en el backoffice y en el portal, en un proceso complejo que en el que intervinieron distintos sujetos: el Ayuntamiento, otras Administraciones, los ciudadanos, las empresas usuarias, y los “socios tecnológicos”.

Cabe comentar que la implantación de la administración electrónica y su posterior desarrollo, es el desencadenante de la realización de este Trabajo Fin de Máster, puesto que sin ésta no sería posible llevar a cabo el estudio. A continuación se analizarán con más detalles cada una de las tres que conforman la implantación de la administración electrónica en Picanya.

### **5.2.1. Reorganización de Sistemas**

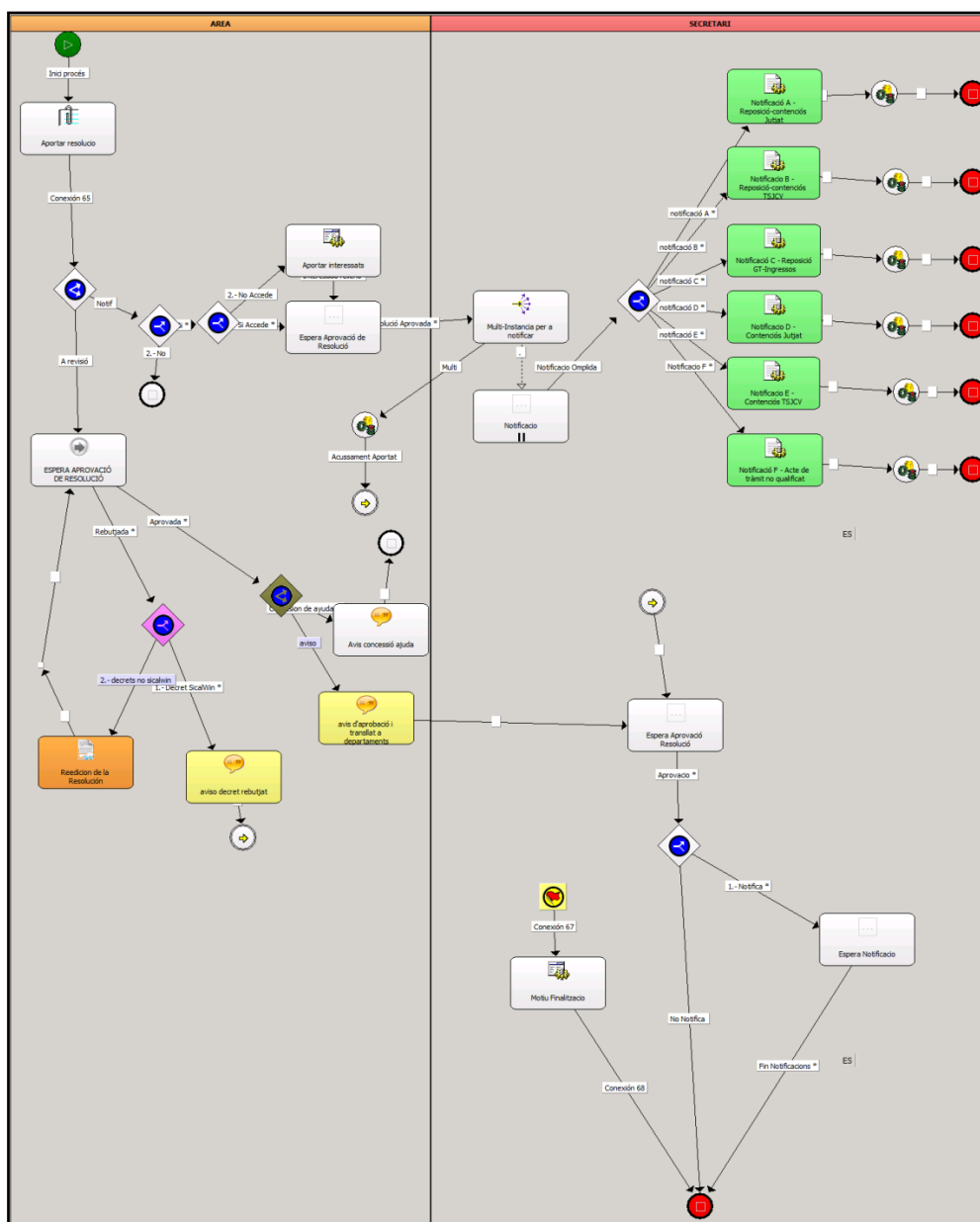
La primera fase consistió en reorganizar y buscar las mejores soluciones dentro de las aplicaciones de *BackOffice*. Esto implica que dentro de las aplicaciones de gestión administrativa interna municipal (contabilidad, gestión tributaria, seguimiento de expedientes...) había que encontrar o afianzar soluciones que nos permitieran el desarrollo de la Administración Electrónica. Para ello debían ser interoperables, integrables, permitir generación de documentación electrónica, etc. Además dentro de la integración, debíamos buscar la mayor cohesión de la información posible (terceros, territorio, expedientes...). Por otra parte se definieron las políticas de funcionamiento interno.

### **5.2.2. Implantación de BackOffice y puesta en marcha de la firma electrónica**

La segunda fase consistió en la implantación de procesos electrónicos y la digitalización de los mismos. Se empleó una estrategia de dentro hacia fuera, es decir, del BackOffice al FrontOffice, basándose en los procedimientos operativos diseñados para el plan de calidad ISO 9002, se procedió a realizar un primer esbozo del Manual de Procedimientos electrónico y de Catálogo de trámites y procesos. La digitalización consistía en la automatización de los procesos mediante tecnología BPM, incorporando documentos en formato digital y firmándolos digitalmente para su tramitación automática.

El primer procedimiento diseñado y digitalizado fue el de resoluciones de alcaldía (ver figura 22), como eje principal del procedimiento administrativo común. Puesto que en la mayoría de expedientes se dispone de una o varias resoluciones de alcaldía.

Figura 22. Procedimiento de resolución de Alcaldía



Fuente. Ayuntamiento de Picanya

Para el desarrollo de dichos procedimientos se utilizó el producto comercial de la empresa AYTOS, llamado FirmaDoc BPM, producto utilizado actualmente en la organización.

Firmadoc BPM incluye los siguientes módulos:

- **Gestión Documental:** El gestor documental está desarrollado por la propia empresa. En sus inicios estaba basado en Moreq, pero fue evolucionando conforme a las necesidades funcionales.
- **Firma electrónica:** Sistema de firma electrónica reconocida, usando certificados digitales, para la aprobación de documentos. Se apoya en el gestor documental y sus metadatos. Incluye una pequeña lógica que permite condicionar la firma de los documentos en base a dichos metadatos.



- **Seguimiento de Expedientes (Tecnología BPM):** Permite la mecanización de los procesos, mediante Workflow en la tecnología Business Process Management, o Gestión de Procesos de Negocio.

Además de este procedimiento, se iniciaron otros dos, los cuales corresponden a:

- Procedimiento para realizar convocatorias de órganos Colegiados (de manera automática y electrónica).
- Procedimiento de gastos, donde se incluye la reserva de crédito, aprobación de los documentos administrativos correspondientes (Retención de Crédito, Autorización, Disposición y Ordenación del Gasto), así como facturas justificativas y las relaciones de obligaciones y transferencias. Cabe comentar que la aplicación de contabilidad (SicalWin) está totalmente integrada con el gestor documental, lo que permite insertar e vincular la documentación en éste último.

### 5.2.3. Integración de BackOffice con Frontoffice y Publicación de Servicios al Ciudadano

En cuanto a la tercera y última fase de implementación de la administración electrónica, supuso la puesta en marcha y el impulso de los servicios por internet (frontoffice).

Algunos de los servicios que corresponden a esta fase son:

- Publicación de una sede electrónica (<https://mesfacil.picanya.org>) con registro telemático y algunos servicios básicos de presentación telemática de documentos. Estos servicios actualmente han aumentado más del 50% desde su implantación, aunque la prioridad actual de los técnicos responsables de dicho servicio, es conseguir que se puedan iniciar y seguir por internet al menos un 80% de los trámites que se pueden realizar presencialmente.
- Publicación de un portal para reserva de actividades culturales y deportivas (<https://contribuent.picanya.org>).

## 5.3 Análisis del sistema tecnológico en la actualidad

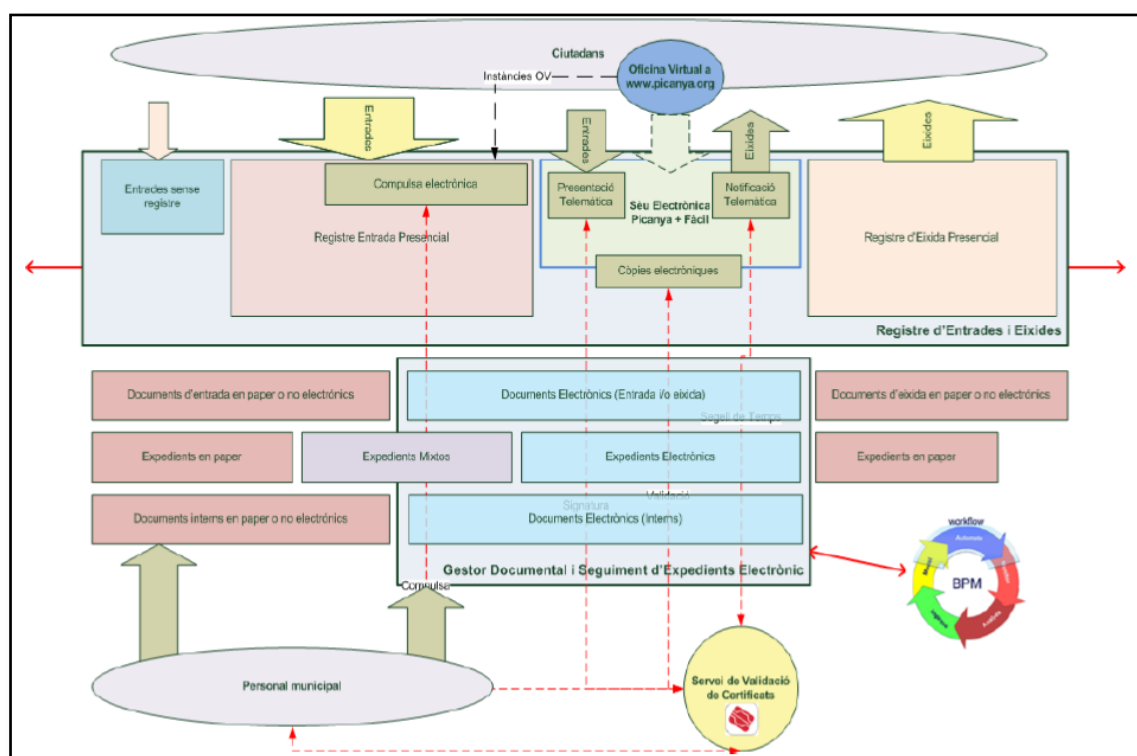
### 5.3.1. Plataforma de Administración Electrónica

En este apartado se analizará la situación actual correspondiente al sistema tecnológico, revisando la organización funcional, física y lógica del sistema. Este análisis nos permitirá conocer al detalle cómo está estructurado el sistema además de sus características y funcionalidades. Así pues, con dicha información podremos evaluar correctamente el grado de implantación del ENI en la organización.

#### 5.3.1.1 Modelo Funcional del SGDE

Con la intención de realizar un análisis completo del SGDE del Ayuntamiento de Picanya, se muestra el siguiente diagrama (ver figura 23). Éste está basado en la descripción del ciclo de los documentos en las administraciones públicas.

Figura 23. Modelo funcional del SGDE de Picanya.



Fuente: Ayuntamiento de Picanya

En la figura se representan los distintos flujos de información que pueden reproducirse, desde las entradas hasta las salidas. Se puede decir que en la organización se genera documentación desde tres puntos de entrada: Registro de E/S (presencial y electrónico), Documentación generada internamente, documentación recibida por otros medios pero no registrada (correos, plataforma de interoperabilidad de datos, etc.).

Toda esta información es la que alimenta al SGDE, por lo que toda documentación que entra en la organización debe estar clasificada para su gestión y tratamiento. Cabe comentar en este punto la gran importancia de disponer una clasificación documental (en Picanya llamado *eArxiu*) puesto que dota de control a la organización sobre la documentación e información almacenada en el SGDE. Algunas situaciones, en ocasiones graves, derivadas de no disponer una clasificación documental son:

- Documentación duplicada.
- No se encuentra la documentación deseada.
- Se requiere de buscar en diferentes sitios para poder encontrar la documentación.
- Nomenclatura de los expedientes y de los documentos no es uniforme ni representativa de la información que contiene.
- Documentación no apta para el intercambio electrónico de información.
- Etc.

En la gran mayoría de casos, los documentos que se aportan al sistema, inician o forman parte de un procedimiento administrativo. Éste comienza con la apertura de expediente, continua con la tramitación y la finalización, lo que conlleva al archivado del mismo.

La clasificación se caracteriza por recoger e incluir dentro de una serie documental y a su vez dentro de una tipología, la documentación insertada en el SGDE. Una vez clasificada la documentación, y dependiendo de la serie documental (del tipo de expediente), se iniciará un trámite, que puede ser instanciado automáticamente (procedimiento BPM) o manual. Actualmente existe un porcentaje mínimo (10% de la documentación presentada) en el que se instancia el trámite manualmente, ya que existe un tipo de expediente genérico (AC.057 Solicitudes) el cual agrupa los expedientes y por consiguiente los documentos que no tienen definida una tipología como tal. En el apartado XX se abordará la definición, estructura y detalles del *eArxiu*.

Tal y como indica la Norma Técnica de Procedimientos de copiado auténtico y conversión entre documentos electrónicos, los documentos no generados por la organización, no tendrán validez como originales a no ser que se les someta a un procedimiento electrónico de compulsión. Este procedimiento consiste en la firma electrónica de documentos en el mismo instante en el que se digitalizan y se insertan en el gestor documental. En el gráfico podemos localizar este proceso como compulsión electrónica, el cual depende del módulo de registro de entrada presencial. Pero no todos los documentos aportados por el ciudadano requieren de compulsión electrónica, puesto que los insertados por la sede electrónica son firmados por el propio ciudadano en el momento de la presentación, aunque es posible que se requiera de alguna comprobación (de los originales) en ciertos casos a posteriori. En el gráfico, el módulo de “*Sèu Electrònica*”, corresponde al portal del ciudadano, donde éstos pueden presentar sus trámites de forma online.

### 5.3.1.2 Modelo Lógico

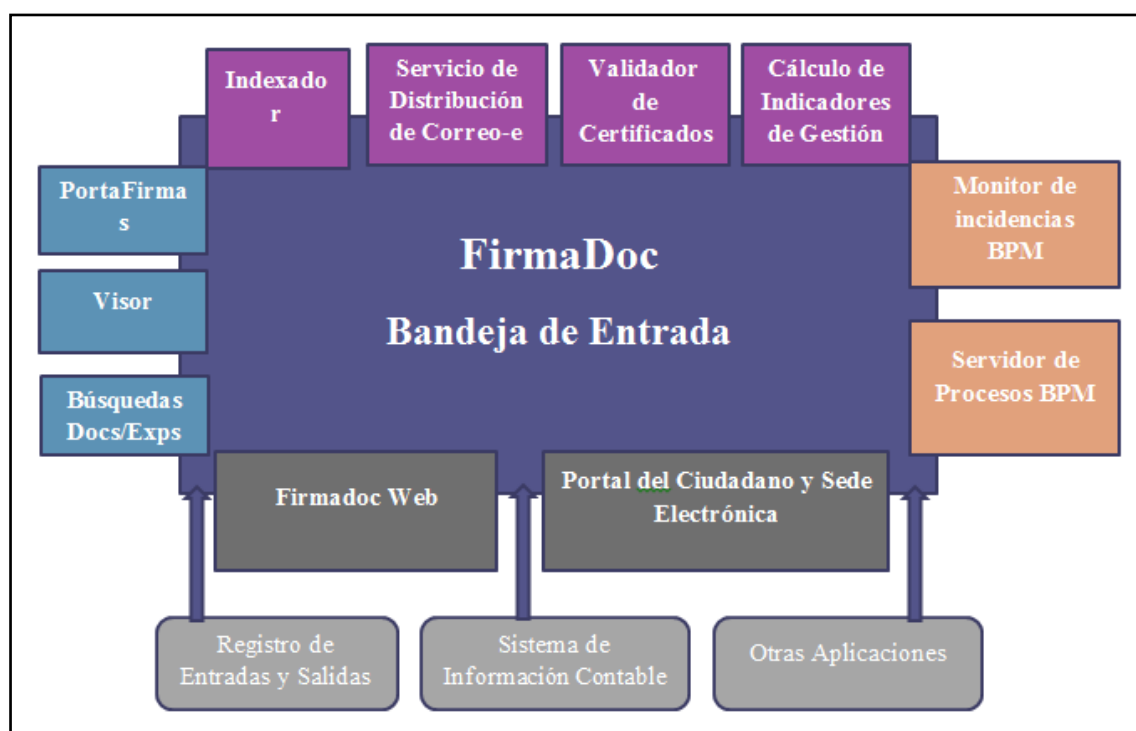
Como núcleo funcional del SGDE del Ayuntamiento de Picanya se utiliza la aplicación “FirmaDoc BPM”, suite completa para la gestión de los documentos electrónicos de las administraciones públicas, así como la utilización del módulo de seguimiento de expedientes. Además de dicha aplicación, la cual dispone de distintas funcionalidades, se cuenta con varias integraciones con otras aplicaciones:

- Registro de entradas y salidas
- Sistema de Información Contable

Desde la perspectiva del modelo lógico, podemos distinguir los siguientes módulos (ver figura 24):



Figura 24. Modelo lógico SGDE.



Fuente: elaboración propia

- **Firmadoc Bandeja de Entrada:** interfaz de usuario que permite interactuar con el SGDE, la mayoría del desarrollo se ha realizado con Visual Basic 5 para sistemas operativos que corren Windows. Desde esta aplicación, los usuarios pueden acceder a la mayoría de funcionalidades que dispone el SGDE:
  - Firma de documentos (Portafirmas).
  - Búsqueda de documentos y de expedientes.
  - Visualización de documentos (visor).
  - Visualización y seguimiento de expedientes (BPM).
  - Mensajería (Sistema de distribución de correo).
  - Visualización del archivo documental (biblioteca).
  - Inserción de documentos y creación de expedientes.
  - Realización de tareas pendientes.
- **Indexador:** módulo encargado de capturar el contenido de todos los documentos, así como sus metadatos, pasando un sistema OCR en los documentos digitalizados. Una vez reconocido el texto, el sistema genera un índice con un conjunto de palabras clave (eliminando preposiciones, artículos, etc.) junto el número de apariciones en cada documento. Esta funcionalidad permite realizar búsquedas por palabras claves, ordenadas por relevancia.
- **Servicio de Distribución de Correo Electrónico:** servicio encargado de gestionar los envíos de correos electrónicos (usuarios del sistema o a cualquier dirección) a través de la aplicación FirmaDoc (envío manual) o a través de un proceso BPM (envío automático). El sistema avisa de documentos pendientes de firma, tareas pendientes de realizar, documentos aprobados/rechazados a los trabajadores. Por parte de los ciudadanos, el SDC remite avisos del estado de tramitación de un expediente.

- **Validador de Certificados:** servicio encargado de centralizar la validación de certificados de usuario. Dicha validación es realizada a través de servicios web sin necesidad de acceder a las agencias certificadoras desde los puestos de trabajo, evitando incidencias relacionadas con el acceso.
- **Cálculo de Indicadores de Gestión:** módulo encargado de calcular estadísticas definidas por el usuario, más concretamente, el cálculo está relacionado con los tiempos de tramitación de expediente. Además, actualmente, se utiliza para dotar de contenido a un cuadro de mando desarrollado en Visual Basic Access, que mediante técnicas de minería de datos, y basándose en indicadores de gestión aprobados en la Carta de Servicios en [Ayuntamiento de Picanya, 2003] , calcula el grado de cumplimiento de cada uno de estos indicadores.
- **Monitor de Incidencias BPM:** módulo encargado de detectar las incidencias en los procedimientos en ejecución. Estas incidencias suelen estar relacionadas con punteros vacíos, tareas sin participantes, documentos que están a la espera de firmas pero no disponen de ningún firmante asignado, tareas de referencia en ejecución, etc. El administrador del sistema es el encargado de revisar dichas incidencias a través del módulo y realizar las correcciones correspondientes.
- **Servidor de Procesos BPM:** Servicio responsable de gestionar los procesos en ejecución (normalmente asociados a expedientes). Es el verdadero núcleo del sistema de tramitación.
- **FirmaDoc Web:** versión Web reducida de Firmadoc Bandeja de Entrada (<http://firmadoc.picanya.org>). Se utiliza por los agentes de la organización que realizan las tareas asignadas desde el exterior de la administración, como son los concejales o empresas subcontratadas. Tal y como se ha comentado, es una versión reducida, pero suficientemente funcional como para realizar las operaciones básicas.
- **Portal del Ciudadano:** sede electrónica donde los ciudadanos tienen acceso a los distintos trámites (disponibles) para poder registrar la documentación e iniciar dicho trámite mediante registro electrónico. Además se pueden validar los documentos generados a través de nuestro SGDE, así como la validez de las firmas electrónicas plasmadas en los distintos documentos (firma del Secretario y Alcalde).
- **Registro de Entradas y Salidas:** aplicación encargada de centralizar la gestión del registro de entradas y salidas, integrada con el portal del ciudadano y gestor documental (FirmaDoc). Ésta permite clasificar y aporta la documentación a los distintos trámites disponibles, a partir de los cuales se inicia la tramitación del expediente correspondiente.
- **Otras Aplicaciones:** además de las anteriores, el Ayuntamiento de Picanya dispone de otras aplicaciones de gestión, como puede ser la Gestión Tributaria, Gestión Policial o Sistema de Información Contable. Éstas nutren al sistema de gestión documental, ya sea aportando documentos o informes en PDF. Este desarrollo se ha llevado a cabo mediante mecanismos de integración usando tecnologías API, tanto de Windows como SOA. Por parte del Sistema de Información Contable, cabe comentar que a partir de enero de 2015, el Ayuntamiento de Picanya recibe y procesa las facturas electrónicas a través de Aytos Factura (módulo que depende de Sicalwin).

### 5.3.1.3 Modelo Físico

En el presente modelo se describe la ubicación física de las aplicaciones así como la información del SGDE.

En el Ayuntamiento de Picanya se trabaja con virtualización de servidores (Hyper-V de Microsoft) y aplicaciones compartidas mediante Remote Desktop (RDP), lo que permite disponer una única aplicación instalada en el servidor y todos los usuarios pueda acceder a ésta mediante su cuenta de usuario (en el dominio) . La ubicación de los módulos descritos anteriormente, así como la información relativa a documentos, gestión de expedientes, etc., se detalla a continuación (ver figura 25).

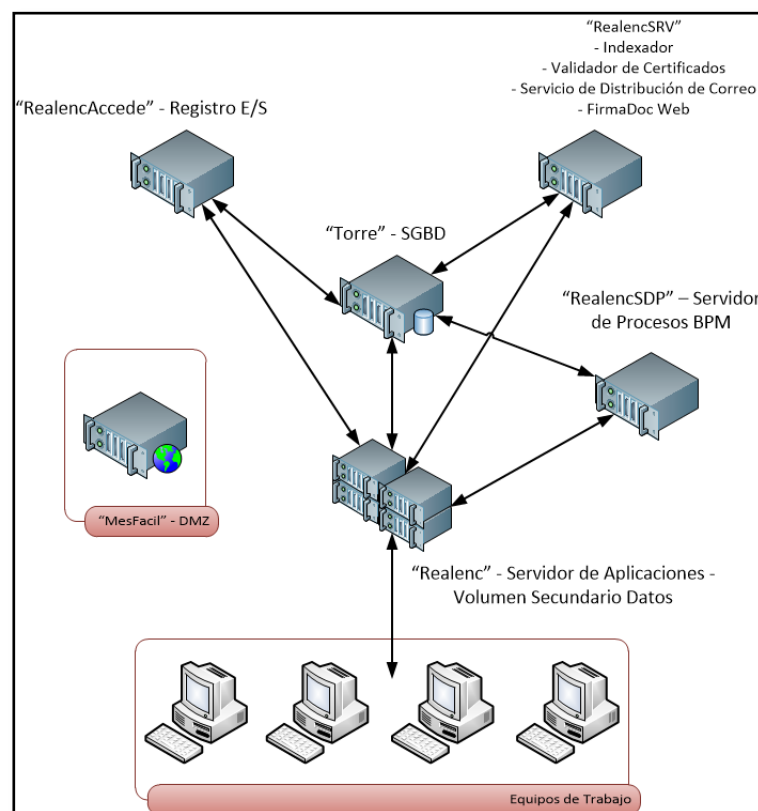
- **SGBD (Servidor “Torre”)**: servidor principal de Base de Datos (SQL Server 2008), donde se almacena la información relativa a las aplicaciones, la idea es disponer un servidor unificado de BD donde se pueda gestionar con más facilidad y eficiencia. La información está distribuida en diferentes bases de datos:
  - Las aplicaciones de gestión, incluyendo el Registro de E/S tienen su propia BD.
  - El SGDE FirmaDoc dispone dos BD:
    - “BIB\_AJT”: se almacena toda la información relativa a registros del SGDE (Volumen Primario de datos).
    - “ADMDDA”: se almacena toda la información relativa a seguridad (usuarios, permisos, roles, cargos, estructura orgánica, etc.) y clasificación documental (tipos de documentos, tipos de expedientes, etc.).
- **Volumen Secundario de Datos (Servidor “Realenc”)**: los documentos del sistema se almacenan en dos ubicaciones físicas: Volumen primario (BD “BIB\_AJT” en “Torre”) y Volumen secundario, ubicación de red con privilegios reservados a un usuario restringido, que sólo usa el propio SGDE. En esta ubicación se almacenan automáticamente todos los documentos con un tamaño superior a 1 MB, mientras que los de menor tamaño se almacenan en la BD. Aquellos que van a la BD se encriptan, mientras que los de ubicación en disco, dependen de la seguridad de Windows.

A pesar de que los documentos se almacenan en la ubicación de red, éstos quedan igualmente registrados en la base de datos. Esto está diseñado de dicha manera para mejorar el acceso a los documentos. La velocidad de acceso al disco es mayor que acceder a la base de datos, desencriptar la información extraída del registro y leer la información.

- **Servidor de Aplicaciones (Servidor “Realenc”)**. servidor virtualizado (Hyper-V) sobre una máquina física (“Tardor”) que realiza las funciones de servidor de aplicaciones mediante escritorio remoto. Tiene instalada la aplicación FirmaDoc y todos los usuarios acceden a la misma ejecutándola en dicho servidor, salvo aquellos que hacen uso de escáner. Por motivos de imposibilidad tecnológica (no se puede direccionar los puertos de uso de escáner por driver TWAIN), ejecutan la aplicación en local (ubicación de red situada en realenc, lo que permite tener actualizada la aplicación FirmaDoc en todos los equipos de manera automática). Además de FirmaDoc, “realenc” tiene instalado el sistema de información contable, los usuarios utilizan el mismo método de acceso (RDP) a la aplicación.

- **Servidor de Procesos BPM (Servidor “RealencSDP”).** Servidor virtualizado que realiza las tareas de Servidor de Procesos anteriormente analizadas. Al tratarse de un proceso crítico se decidió instalar dicho servicio en una máquina independiente.
- **Registro de E/S (Servidor “RealencAccede”).** Servidor virtualizado que aloja la aplicación en tecnología JAVA donde se realizan las anotaciones registrales de entrada y salida del Ayuntamiento.
- **Servicios complementarios (Servidor “RealencSRV”):** Servidor virtualizado que aloja los siguientes servicios anteriormente descritos: Servicio de Distribución de Correo, Indexador, Validador de Certificados, Firmadoc Web.
- **DMZ – Web (Servidor “Mesfacil”).** Servidor Web virtualizado (SSL) que aloja en DMZ la Sede Electrónica (<https://mesfacil.picanya.org>). El objetivo de la DMZ es que las conexiones desde la red interna y la externa a la DMZ estén permitidas, mientras que las conexiones desde la DMZ solo se permitan a la red externa protegiendo la red interna. [Wikipedia, 2015b]
- **Equipos de trabajo:** equipos de usuarios mediante los cuales éstos pueden conectar, a través de RDP o Cliente/Servidor a las distintas aplicaciones así como hacia el servidor de ficheros (carpetas compartidas).

Figura 25. Modelo Físico SGDE.



Fuente: elaboración propia

Analizados los distintos modelos (funcional, lógico y físico) del Sistema Gestor Documental Electrónico y la plataforma de Administración Electrónica, lo que nos permite conocer la situación actual desarrollada en el Ayuntamiento de Picanya, se continuará con el estudio de la clasificación desarrollada e implantada en dicha Administración para los documentos, trámites, expedientes y demás información relativa al SGDE. Cabe comentar que el siguiente punto es de gran interés e importancia para el desarrollo de este proyecto así como el desarrollo de la administración electrónica por varios motivos:

- Es necesaria la aplicación de una clasificación para una correcta y eficiente gestión de documentos y expedientes electrónicos. Sin una clasificación documental, éstos se van almacenando sin control alguno.
- Para la recepción de documentación perteneciente a administraciones externas vía interoperabilidad (Plataforma de Intermediación de Datos), es necesaria la identificación y uso de la tipología documental que el ENI predefine. Esta información, como se ha podido identificar, se encuentra en los metadatos de un documento electrónico.
- Aunque no es el propósito de este proyecto, para el envío de documentación electrónica (rol cedente de datos) es obligatoria la utilización de la tipología documental propuesta por el ENI. De esta manera, si en nuestro gestor documental no hacemos uso de dicha clasificación, posteriormente será muy complicado identificar los distintos tipos de documentos a enviar, incumpliendo la estructura obligatoria para el envío y recepción de documentación.

## **5.4 Clasificación documental**

En este apartado, se describirá la forma en la que el Ayuntamiento de Picanya clasifica los documentos, trámites, expedientes y demás información relativa al SGDE.

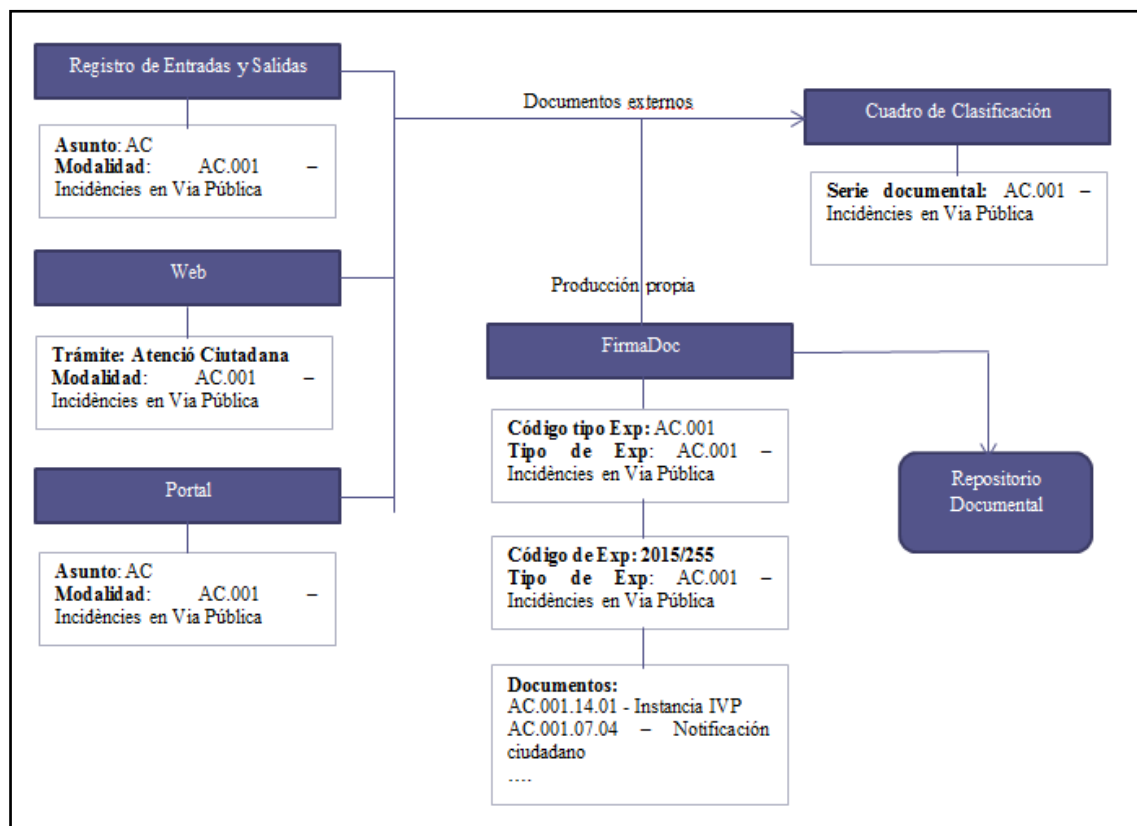
La clasificación se caracteriza por ordenar las series documentales mediante un código secuencial al que se añade delante un grupo de función. De esta manera, se consigue que las series documentales correspondan a tipos de expedientes, a trámites a solicitar por el ciudadano (Portal del Ciudadano) y a asuntos/modalidades de registro de entrada y salida. En el Anexo D, se puede visualizar los detalles de la clasificación documental tratada. Además en la figura 26, se muestra en forma de gráfico la correspondencia comentada.

El cuadro de clasificación está desarrollado en Visual Basic Access y se mantiene mediante una base de datos, la cual proporciona códigos secuenciales para las series y las tipologías documentales. Además, se gestiona el mantenimiento de los Grupos de Función que nos permiten agrupar las Series, de manera que no se depende de las unidades orgánicas las cuales puedan cambiar o desaparecer con mayor facilidad que las funciones. Las tipologías documentales están relacionadas y agrupadas con los tipos que establece el Esquema Nacional de Interoperabilidad

La base de datos también mantiene datos adicionales acerca de la serie documental, como son, los documentos asociados, las unidades orgánicas encargadas de crear y tramitar los expedientes, así como los procedimientos que la soportan. Establece igualmente el criterio para clasificar los documentos producidos por los módulos de Portal del Ciudadano y Registro de Entradas y Salidas, además de los documentos producidos internamente. Como datos de referencia, actualmente se dispone de 13 funciones, 114 series documentales, 23 tipologías

documentales correspondientes a familias ENI y 898 tipos de documentos vinculados a las distintas tipologías documentales/tipos de expedientes.

Figura 26. Aplicación del Esquema para la Clasificación Documental del Ayuntamiento de Picanya.



Fuente: elaboración propia

En el Registro de Entradas, se controla la clasificación de las mismas mediante unos campos llamados “Asunto” y “Modalidad”. El Asunto se corresponde con la Función del cuadro de clasificación y la Modalidad con el código de expediente o serie documental. A su vez, se definen todas las características de tramitación para esa serie, como puede ser, el tipo de expediente asociado (puesto que se dispone de la integración Registro – FirmaDoc, el expediente indicado en dicho atributo será el disponible para su creación vinculado a las anotaciones registrales que lleven dicha modalidad), los documentos de entrada requeridos, la unidad responsable de tramitar la entrada, así como los permisos correspondientes para publicar dicho asunto/modalidad en el Portal del Ciudadano como un trámite más disponible.

En el Portal, se publican los asuntos y modalidades, de la misma manera que se clasificaban en el Registro de Entradas y Salidas. Tal y como se ha comentado anteriormente, desde la aplicación de Registro, se deberá marcar como “Web” para dicha modalidad esté disponible en el Portal.

Desde la web Corporativa Municipal ([www.picanya.org](http://www.picanya.org)), más concretamente en su apartado de Oficina Virtual, también se da acceso a los trámites y a toda su información. La idea de emplear dicho apartado no es otra que informar a los ciudadanos de los distintos trámites disponibles en el portal del ciudadano (para poder navegar en éste es necesario un registro previo) además de guiar a los funcionarios en la tramitación de los mismo. En cada uno de los trámites hay

disponible información de la documentación requerida, normativa legal aplicable, formularios autorellenables, así como si está disponible el trámite electrónico correspondiente.

Finalmente en gestor documental electrónico (FirmaDoc), es donde se gestionan los distintos tipos de expedientes (correspondientes a las series documentales), sus metadatos, así como los documentos y las plantillas que los generan. Además, en dicho gestor es donde se insertan todos los documentos (bien manualmente o a través de integración), donde se crean los expedientes vinculados a las anotaciones registrales (clasificadas por un asunto/modalidad) y donde se gestiona la tramitación de cada uno de éstos mediante los distintos procedimientos electrónicos desarrollados.

A modo de resumen podemos decir que el Ayuntamiento de Picanya, ha sido pionero en modernización a varios niveles, adaptándose a las necesidades presentes y futuras en un consistorio que ha ido aumentando exponencialmente los servicios ofertados sin un crecimiento al mismo nivel de la plantilla de personal. Tal y como se indica en [Esmartcity.es, 2015] [Aytos, 2015] son numerosos los beneficios de la implantación de la solución analizada (FirmaDoc), puesto que han obtenido una mejora sustancial en la reducción de papel y en la implementación de la firma electrónica. Han conseguido alcanzar al menos un 30 o 40% en la reducción de plazos y hasta un 80% en la reducción de consumibles (tóner, papel). Además de tener un control en tiempo real mediante el cuadro de mando (indicadores de gestión). Finalmente, cabe comentar que actualmente el 95% de los expedientes administrativos sean tramitados (electrónicamente) de manera automática, lo que demuestra el gran nivel de modernización alcanzado.

## **5.5 Cuestionario de adecuación al ENI**

En este apartado se pretende analizar de manera superficial el grado de adecuación al ENI que dispone actualmente el Ayuntamiento de Picanya, para esto se va a emplear el *cuestionario para el seguimiento de la adecuación al ENI* elaborado por el Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas. En dicho cuestionario, localizado en el Anexo E se podrá visualizar dos columnas principales: “Antes” (nivel actual) y “Después” (nivel tras implantar la herramienta Agente SC además de realizar ciertas modificaciones básicas). Por lo que atañe a este capítulo, únicamente se utilizará la columna “antes”, posteriormente, analizada e implantada la herramienta Agente SC, haremos referencia a la columna “después”. Esto nos permitirá valorar el alcance de la implantación de la herramienta en cuanto a la interoperabilidad se refiere.

### **5.5.1. Valoración de adecuación**

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 su Disposición transitoria primera sobre Adecuación de sistemas y servicios establece que:

*Los sistemas existentes a la entrada en vigor del presente real decreto se adecuarán al Esquema Nacional de Interoperabilidad de forma que permitan el cumplimiento de lo establecido en la Disposición final tercera de la Ley 11/2007, de 22 de junio, de acceso electrónico de los ciudadanos a los servicios públicos. Los nuevos sistemas aplicarán lo establecido en el presente real decreto desde su concepción.*



El cuestionario está compuesto de 47 preguntas, 2 de carácter general y 45 específicas, que cubren los diferentes capítulos de los que está compuesto el Esquema Nacional de Interoperabilidad.

Las preguntas se responden con un dato en la escala de 1 a 5, donde:

- 1 = avance mínimo
- 5 = tarea completada
- Siendo n.a. = no aplica (opción '0')

Como se ha nombrado anteriormente, el contexto en el que se centra este proyecto es el de recepción de documentación, no obstante en el cuestionario se van a tratar todas las Normas Técnicas de Interoperabilidad puesto que se hace complicada la exclusión de conceptos únicamente no relacionados con la recepción de documentación. De esta manera, el cuestionario nos puede ofrecer una visión real y completa. En posteriores capítulos, tras la implantación de la herramienta Agente SC, se realizará una auditoría más detallada sobre el estado de la interoperabilidad en Picanya.

A continuación se muestra una tabla resumen que aglutina los resultados totales referentes a los distintos grupos de preguntas. Los detalles del cuestionario se pueden consultar en el Anexo E. Cuestionario de adecuación al ENI. Dicho cuestionario está disponible en [Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas, 2013a]

**Tabla 11. Resumen cuestionario de adecuación al ENI.**

Grupo de preguntas	Temática	Puntuación
<b>Preguntas de carácter general</b>	Disposición transitoria, adecuación de sistemas	1,00
<b>Preguntas específicas</b>	Interoperabilidad organizativa	1,00
	Interoperabilidad semántica	1,00
	Interoperabilidad técnica	4,80
	Infraestructura y servicios comunes	1,00
	Comunicaciones en las administraciones públicas	2,33
	Reutilización y transferencia tecnológica	3,00
	Firma electrónica y certificados	5,17
	Recuperación y conservación del documento electrónico	2,60
	Normas de conformidad	1,00
<b>TOTAL</b>		2,29

Fuente: elaboración propia



Mediante la tabla anterior, se puede visualizar el nivel de adecuación actual que se dispone en el Ayuntamiento de Picanya. Cabe indicar que en los apartados referentes a la adecuación de sistemas, interoperabilidad organizativa, interoperabilidad semántica, infraestructura, servicios comunes y en las normas de conformidad, se requiere de una mejora considerable puesto que su puntuación es mínima. Por el contrario en lo relativo a la interoperabilidad técnica y la firma electrónica y certificados, el consistorio destaca favorablemente.

En cuanto al resultado total, comentar que es de **2,29 sobre 5**, lo que nos indica que, actualmente, la adecuación al ENI está en una fase inicial (10%-40%).

Para finalizar el capítulo, cabe comentar que una vez analizada la situación tecnológica actual de Picanya así como la clasificación documental existente, se ha abordado el cuestionario de adecuación al ENI, mediante el cual se argumenta de una manera fiable el nivel de adecuación actual al esquema. A continuación se implantará la herramienta Agente SC, aplicativo que permitirá al Ayuntamiento de Picanya hacer realidad de una manera práctica la interoperabilidad de documentos electrónicos. Atendiendo al enfoque de este TFM, cabe comentar que dicha interoperabilidad será unidireccional (recepción de documentación).

## 6. Implantación del Agente SC

---

En este capítulo se implantará la herramienta Agente SC en el Ayuntamiento de Picanya, permitiéndonos implementar una parte del Esquema Nacional de Interoperabilidad así como hacer realidad la interoperabilidad de documentos electrónicos. Cabe comentar que esta implantación está localizada en las tareas O13, O14 y O15 de la línea de actuación “Impulso de las relaciones electrónicas e interoperabilidad con otras administraciones”.

La estructura de este capítulo es la siguiente: en el apartado 6.1 se introducirá la empresa desarrolladora así como los inicios del Agente SC, en el 6.2 analizará la problemática actual aportando una solución al problema, esta solución no es otra que la implantación del Agente SC. En el apartado 6.3, se muestra un caso de éxito real del aplicativo así como una estimación de lo que los ciudadanos de Picanya se pueden ahorrar. En el apartado 6.4 se implantará el Agente SC y el Administrador SC (parte servidora y cliente), además se explicará los servicios y procedimientos dados de alta en el Ayuntamiento de Picanya así como el proceso de obtención de éstos. Por parte del diseño del complemento de integración entre la Aplicación Agente SC y el gestor documental Firmadoc, se abordará en el apartado 6.5, esta integración permitirá reducir el tiempo empleado en el uso del aplicativo así como las cargas administrativas. Para finalizar, en el punto 6.6, se analizará y estudiara nuevamente el cuestionario de adecuación al ENI tras la implantación del Agente SC y diseño del complemento de integración, lo que nos posibilitará realizar una comparación.

### 6.1 Ivnosys Soluciones

Según se presenta en [socinfo.es, 2014], Ivnosys Soluciones (antes Artic Soluciones) es una empresa valenciana fundada en el año 2011, con amplia experiencia en empresas tecnológicas y en el sector público, lo que permite ser conocedor de sus problemas y necesidades. De este conocimiento surge la herramienta Agente SC, una aplicación que surge al amparo de la Ley 11/2007, de acceso electrónico de los ciudadanos a la Administración Pública, y del Real Decreto 3/2010, que regula el Esquema Nacional de Interoperabilidad, y sus normas técnicas.

Los beneficios derivados de esta herramienta, en las corporaciones y en la ciudadanía, han sido en numerosas ocasiones reconocidos y premiados:

- El Plan PICAS del Ayuntamiento de Catarroja, Premio accésit 2013 del Ministerio de Hacienda y Administraciones públicas, y Mención proyecto referente de Interoperabilidad al Plan PICAS en el Congreso CNIS 2013.
- Comunicación CNIS 2014 del Ayuntamiento de Torrent, “Ayuntamiento de Torrent.
- Comunicación CNIS 2013 del Ayuntamiento de Catarroja y de Alzira.
- Presentación por el Ayuntamiento de Torrent al “Grupo 5, Gobierno Economía y Negocios” de la Red Española de Ciudades Inteligentes, del proyecto “Interoperabilidad con CLICaTORRENT”, basado en el Agente SC.

Por parte de la empresa desarrolladora de esta herramienta, Ivnosys Soluciones, fue finalista de los premios Fundetec 2013 dentro de la categoría “Mejor Proyecto de Entidad Privada para el Fomento de la Ciudad Inteligente”.

## 6.2 El proyecto: Agente SC

El Agente SC [Ivnosys, 2013] es un sistema innovador que permite a una administración pública recabar por medios electrónicos, con el consentimiento de los ciudadanos y en cuestión de segundos, datos y documentos que obran en poder de otras Administraciones Públicas, las cuales los ofrecen a través de medios electrónicos.

El desarrollo de esta aplicación ha sido posible aprovechando los cambios recientes en el entorno tecnológico y jurídico de la administración electrónica. Ésta proporciona a los ayuntamientos un servicio innovador puesto que resuelve un problema histórico en el sector público, la lenta burocracia. Así pues, esta herramienta supone claramente un ejemplo de fomento de la sociedad de la información y uso inteligente de la tecnología a favor de la interoperabilidad entre administraciones públicas.

Resumiendo podemos decir que el Agente SC permite a las administraciones públicas ofrecer a los ciudadanos y empresas un servicio de calidad propio de administraciones inteligentes.

### 6.2.1. El problema

Hoy en día, en pleno desarrollo de una administración pública inteligente, es inadmisibles que para la iniciación de trámites administrativos se exija de forma reiterada a ciudadanos y empresas acreditar unos requisitos que ya obren en poder de las administraciones, puesto que les obligan a realizar innumerables desplazamientos innecesarios. Prácticamente desde siempre, los ciudadanos han sido los encargados de intercambiar los documentos entre las distintas administraciones públicas, a pesar de que desde hace mucho tiempo, las leyes proporcionan a éstos el derecho a no aportar dicha documentación que ya obre en la Administración.

Dos de las causas de esta ineficiencia son:

- La ausencia de orientación al ciudadano.
- La inexistencia de tecnología simple y homogénea al servicio del empleado público

No obstante, son varios los motivos los que respaldan la importancia de abordar y corregir esta situación:

- Es un **derecho ciudadano**
  - Ley 11/2007 [Gobierno de España, 2007], Artículo 6. Derecho de los ciudadanos.
- Es una **obligación** para las administraciones públicas
  - Ley 11/2007 [Gobierno de España, 2007], Artículo 4. Principios Generales.
- Esta ineficiencia tiene un coste elevado y es cara para ciudadanos y empresas:
  - Cada desplazamiento a otra administración tiene un coste de 30€ siguiendo el método de costes del Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas. (ver figura 27)

Figura 27. Tabla para la medición del coste directo de las cargas administrativas.

Tabla para la medición del coste directo de las cargas administrativas		Coste unitario en € (empresas)
1	Presentar una solicitud presencialmente	80
2	Presentar una solicitud electrónica	5
3	Tramitación mediante intermediarios (bancos, médicos, ...)	35
4	Presentación convencional de documentos, facturas o requisitos	5*
5	Presentación de una comunicación presencialmente	30
6	Presentación de una comunicación electrónicamente	2
7	Presentación electrónica de documentos, facturas o requisitos	4*
8	Aportación de datos	2*
9	Presentación de copias compulsadas (acumular al coste del documento)	1*
10	Presentación de un informe y memoria	500
11	Obligación de conservar documentos	20
12	Inscripción convencional en un registro	110
13	Inscripción electrónica en un registro	50
14	Llevanza de libros	300
15	Llevanza libros en vía electrónica	150
16	Auditoría o controles por organizaciones o profesionales externos	1.500
17	Información a terceros	100
18	Formalización en documentos públicos de hechos o documentos	500
19	Obligación de comunicar o publicar	100
Tabla para la medición del coste agregado de la reducción ( sólo cuando no se puede utilizar la tabla anterior)		Importe en €
1	Renovación automática de autorizaciones y licencias	175
2	Implantación de tramitación proactiva	100
3	Establecimiento de respuesta inmediata en un procedimiento	200
4	Reducción de plazos de respuesta de la Administración	**
5	Establecimiento de sistemas específicos de ayuda a la cumplimentación	30
6	Puesta en marcha de campañas de información a interesados	15

NOTA: si alguna medida no puede encuadrarse en la clasificación anterior, actuar sobre posible asimilación. Los costes y ahorros podrán ser acumulables

\* Euros por unidad      \*\* ver escala en función del tiempo reducido

Fuente: [Federación Española de Municipios y Provincias, 2015]

### 6.2.2. Solución al problema

Tal y como se ha comentado anteriormente, el Agente SC aprovecha el cambio tecnológico que se está produciendo con la aparición de las plataformas estatales y autonómicas de intermediación de datos donde las distintas administraciones publican sus servicios de consultas para que las demás administraciones puedan acceder a ellos de forma homogénea, integrada y rápida.

Antes, los consistorios más innovadores, debían pelear con cada uno de los pocos servicios (en forma de plataforma web) existentes en otras administraciones y renovar periódicamente condiciones de acceso distintas y dispares en el día a día (distintos tipos de certificados digitales, distintas URLs de conexión, dificultades de control y auditoría, etc.)

Mediante el Agente SC [Ivnosys, 2013], actualmente se puede acceder de forma homogénea y sencilla a las distintas plataformas de intermediación de datos y a otros servicios no intermediados (por ejemplo los de AEAT). Los ayuntamientos pueden consumir en cualquier momento los servicios electrónicos de otras administraciones.

Mediante la figura 28, se puede visualizar el funcionamiento anteriormente descrito:

Figura 28. Esquema de funcionamiento del Agente SC.



Fuente: [socinfo.es, 2014]

### 6.2.3. El valor de la solución: Agente SC

Los beneficios de la implantación del Agente SC son numerosos, en la siguiente tabla, se recogen, a modo de resumen, muchos de ellos:

Tabla 12. Beneficios del Agente SC.

Beneficios	
Para los ciudadanos	Para el Ayuntamiento
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elimina desplazamiento a otras administraciones.</li> <li>• Elimina los costes asociados a dichos desplazamientos.</li> <li>• Elimina la preocupación del ciudadano: ¿Dónde ir? ¿Qué aportar?</li> <li>• Menos documentación que aportar en los trámites.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eficiencia: servicio único, auditado y centralizado de acceso a varias administraciones.</li> <li>• Ayuda a eliminar burocracia asociada a requisitos y documentos.</li> <li>• Mejora de la calidad de los servicios públicos.</li> <li>• Servicio orientado al ciudadano con alto ROI (retorno de la inversión).</li> <li>• Permite ser proactivos y rápidos.</li> </ul>

Fuente: [Ivnosys, 2013] [socinfo.es, 2014]

### 6.2.4. Servicios del Agente SC

A continuación se enumeran los servicios electrónicos disponibles, actualmente, en el Agente SC para los empleados públicos de los Ayuntamientos. Cabe comentar que constantemente aparecen nuevos servicios disponibles para su uso. Éstos se pueden consultar en [Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas, 2015e] (ver figura 29):



Figura 29. Servicios disponibles en el Agente SC.

ARTIC SOLUCIONES		Servicios disponibles en Agente SC	
<b>Agencia Tributaria</b>		19. desempleo	33. Consulta y gestión publicaciones TESTRA
1. Comente pago AEAT		20. Certificado importes desempleo en un periodo	34. Publicación notificaciones electrónicas de tráfico
2. Certificado IRPF		<b>Registro Civil</b>	35. Consulta y gestión de notificaciones electrónicas de tráfico
3. Certificado IAE		21. Certificado nacimiento	
4. Certificado Domicilio fiscal		22. Certificado matrimonio	
<b>Tesorería General Seguridad Social</b>		23. Certificado defunción	
5. Comente pago TGSS		<b>Dirección General de Seguros</b>	
6. Consulta alta TGSS		24. Consulta mediadores seguros	<b>Agencia Tributaria Navarra</b>
<b>Instituto Nacional Seguridad Social</b>		25. Consulta Entidades Aseguradoras	36. Datos IAE
7. Certificado pensiones		26. Consulta Planes/Fondos de Pensiones	<b>Ministerio Empleo Y Seguridad Social</b>
<b>Imerso</b>		27. Consulta de Datos de Solvencia requeridos para participar en concursos públicos	37. Residencia Legal
8. Certificado dependencia		<b>Instituto Nacional Estadística</b>	<b>Servicios Internos (Opcional)</b>
<b>Catastro</b>		28. Verificación Datos Residencia	38. Firma electrónica documentos PDF
9. Certificado titularidad catastral		29. Verificación Datos Residencia con fecha última variación	39. Consulta deuda ejecutiva con Ayuntamiento
10. Certificado datos catastrales		<b>Dirección General de Tráfico</b>	40. Consulta de empadronamiento
11. Consulta datos inmuebles		30. Consulta registro matriculas vehículos	41. Consulta de unidad familiar del padrón
12. Certificado descrip. y gráfico inmueble		31. Comunicación deudas IVTM con Ayto.	42. Consulta histórica de información IBI
<b>Dirección General Policía</b>		32. Baja deudor deudas IVTM con Ayto.	<b>Servicios Autonómicos</b>
13. Verificación datos DNI		33. Publicación sanciones tráfico en TESTRA	38. Grado conocimiento del valenciano (JQCV)
14. Consulta DNI			39. Título de Familia Numerosa
<b>Ministerio de Educación</b>			40. Grado de Discapacidad
15. Títulos universitarios oficiales			
16. Títulos NO universitarios oficiales			
<b>Servicio Público Empleo Estatal</b>			
17. Certificado última prestación desempleo			
18. Certificado importes actuales			

Fuente: [socinfo.es, 2014][Ivnosys, 2013]

Cabe comentar que la herramienta Agente SC, actualmente es la única aplicación con esta funcionalidad en el mercado, así pues, será la elegida para implantarse en el Ayuntamiento de Picanya. En el siguiente punto se comenzará con la instalación del servidor SC.

### 6.3 Caso de éxito del Agente SC

En todo proyecto, antes de proceder a la implantación de una herramienta, se debe realiza un estudio del impacto que ésta puede tener, asegurándonos de esta manera las expectativas puestas, así como justificando la viabilidad de la implantación. El impacto estudiado se ha obtenido de [socinfo.es, 2014].

Mediante datos reales, si analizan las consultas realizadas por cinco ayuntamientos (Torrent, Catarroja, Alzira, Guadalajara y Castelló) durante el año 2014, se observa la gran cantidad de dinero que permite ahorrar a sus ciudadanos.

Estos municipios suman conjuntamente una población agregada de 371.844 habitantes según las cifras de población consolidadas por el INE para dicho año consultadas en [Instituto Nacional de Estadística, 2014] , dato que nos será de utilidad para poder extrapolar la información para el municipio de Picanya.

La siguiente tabla muestra el desglose de servicios electrónicos consumidos por estos 5 ayuntamientos.

Tabla 13. Desglose de servicios consumidos por 5 ayuntamientos.

Servicio electrónico consultado mediante Agente SC	Número de consultas
AEAT - Certificado de Renta	16.030
AEAT - Certificado estar al corriente de pago con Hacienda	1.944
AEAT - Domicilio Fiscal	943
AEAT - Impuesto Actividades Económicas	335
Tesorería General Seguridad Social - Certificado de estar al corriente de pago con Seguridad Social	1.539
Tesorería General Seguridad Social - Consulta Alta en fecha en Seguridad Social	3.418
Catastro - Certificado de titularidad Catastral	1.185
Tráfico - Consulta datos Vehículos	14.042
Tráfico - ATMV operaciones en registro de deudores IVTM	20.536
Tráfico - Publicación sanciones en TESTRA	277
Policía - Consulta de Datos de Identidad (DNI)	1.512
Instituto Nacional Seguridad Social - Consulta de prestaciones	14.818
Empleo - Verificación de situación de Desempleo	3.319
Empleo - Verificación Prestación por Desempleo	8.979
Educación - Verificación de Títulos Oficiales (Universitarios y no universitarios)	468
Bienestar Social - Grado de discapacidad / Dependencia	24
Ayuntamiento - Servicios internos: empadronamiento, deudas, IBI	1.896
<b>Total</b>	<b>91.265</b>

Fuente: [socinfo.es, 2014]

Para dicho año, los ciudadanos y empresas de estos consistorios se han evitado 91.265 desplazamientos a otras administraciones en busca de documentos y certificados. Tomando como criterio el coste de 30€ por desplazamiento establecido por el Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas en [Federación Española de Municipios y Provincias, 2015], se provoca un **ahorro anual en la sociedad** (de estos 5 municipios) **de 2.737.950€**.

Así pues, extrapolando los datos para simular el ahorro que esta aplicación podría significar para los ciudadanos de Picanya vemos:

- Mediante una regla de tres obtendríamos que para una población de 11.109 habitantes, tal y como indica el INE, [Instituto Nacional de Estadística, 2014] a fecha de 2014, se realizarían una media de 2.727 consultas anuales lo que conlleva un ahorro **81.810 euros de ahorro a los ciudadanos de Picanya**.

Tras los resultados, observamos que el ahorro anual que podrían tener los ciudadanos de Picanya sería de 81.810 euros (siempre y cuando no se amplíen los servicios a consultar, en caso contrario, que es lo más posible, el ahorro sería mucho mayor). Teniendo en cuenta que el coste anual del aplicativo es de 3.335 euros, se puede afirmar que la implantación de esta herramienta es viable así como aconsejable por las numerosas ventajas que aporta.

Así pues, en el siguiente apartado se abordará la instalación del Agente SC así como del Administrador SC.



## 6.4 Instalación

Antes de comenzar con la explicación de la instalación del Agente SC cabe comentar que esta herramienta tiene una arquitectura cliente-servidor.

Los usuarios del ayuntamiento instalarán el Agente SC en su equipo de trabajo, una vez instalado cuando éstos hagan uso de algún servicio, y por consiguiente realicen una consulta, no será éste el equipo el que realmente realiza la petición a la plataforma de intermediación de datos, sino que el usuario manda la petición al servidor (a través de los *web services* disponibles) y éste es el encargado de recopilar cada una de éstas (de todos los usuarios) y realizar las distintas peticiones. Así mismo, la petición de respuesta la obtendrá el servidor (se almacenan en un directorio habilitado para ello) y éste la mostrará en el cliente. Más adelante se mostrará la interfaz visual del aplicativo.

### 6.4.1. Instalación del servidor

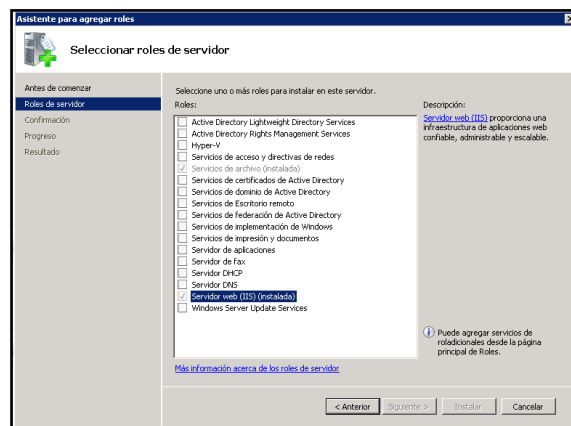
Para poder hacer uso del Agente SC y del Administrador, es necesaria la instalación de una serie de programas y componentes en la máquina servidor:

#### Internet Information Server (IIS)

Para poder tener acceso a los *web services* disponibles para realizar las consultas el servidor debe tener instalado el IIS. Todas las máquinas que tengan la aplicación instalada podrán acceder a este IIS.

Los servicios de IIS se pueden instalar desde el Administrador del servidor, agregar roles y seleccionar Servidor web (IIS). Pulsar el botón instalar para comenzar con dicho proceso:

Figura 30. Servidor Web (IIS)



Fuente: Elaboración propia

\*Es posible que durante la instalación solicite el CD/DVD del Sistema Operativo

## Cisco VPN

Mediante la aplicación Cisco VPN se tendrá acceso a la red SARA (a través del certificado para la Aplicación Agente SC), cabe recordar que para poder tener acceso a la Plataforma de



Intermediación de Datos, y por consiguiente, a los distintos servicios disponibles se debe acceder a través de la red SARA.

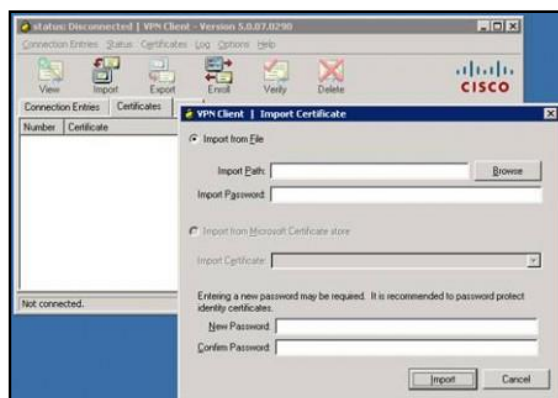
Para poder instalar el programa Cisco VPN debemos descargarlo del siguiente enlace: <http://www.articulosoluciones.com/downloads/sc/tools/vpnclient-x64.zip>

Para el correcto funcionamiento del Cisco VPN, se debe configurar un certificado digital que utilizará el Agente SC (Servicio de VPN) para conectarse a la red SARA. Seguidamente se creará la conexión asociada a este certificado digital configurado.

Para configurar el certificado digital por el cual el Agente SC utilizará para conectarse a la Red SARA, se deben seguir los siguientes pasos:

1. Arrancar la consola Cisco VPN
2. Acceder a la pestaña “*Certificates*” y pulsa el botón “*Import*” (ver figura 31).
3. Seleccionar el certificado y especificar la contraseña en los primeros campos (*Import Path e Import Password*). Los dos últimos campos se deben **dejar en blanco**, pues es una conexión desatendida que controlará el servicio de conexión del Agente SC.
4. Pulsa el botón “*import*” y si se ha realizado todo correctamente aparecerá el certificado en la lista de certificados.

Figura 31. Pestaña "certificates".



Fuente: Elaboración propia

Una vez configurado el certificado digital a utilizar, se deberá crear la conexión asociada al certificado que se acaba de añadir.

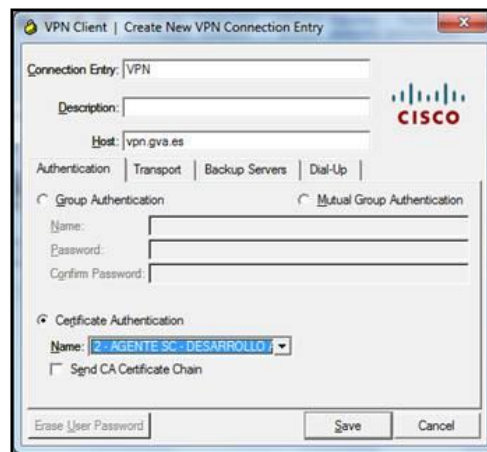
Para crear la conexión se debe realizar los siguientes pasos:

1. Crear una nueva conexión VPN desde la pestaña “*Connection Entries*”, botón “*Add New*” (Ver figura 32).
2. Especificar el certificado acabado de instalar en la opción “*Certificate Authentication*”. Este certificado dispone de los permisos para conectarse a la Red SARA.
3. Añadir al archivo `%systemdir%\drivers\etc\hosts` las siguientes entradas:
  - a. 10.50.210.8 [www.trafico.es](http://www.trafico.es)
  - b. 10.252.139.144 `intermediacionpp.redsara.es`
  - c. 10.253.252.137 `intermediacion.redsara.es`
  - d. 10.30.200.37 `ws.ia.aeat.es`
  - e. 10.50.201.215 `pre-aplnocert.trafico.es`
  - f. 10.50.210.41 `aplnc.trafico.es`

- g. 195.77.18.245 preinterext.gva.es
- h. 195.77.18.231 interext.gva.es

Siendo estas dos últimas entradas válidas para poder realizar las consultas relacionadas con la Plataforma Autonómica (Generalitat Valenciana) de Intermediación de Datos (ESIRCA).

**Figura 32. Creación de una conexión VPN.**



**Fuente: Elaboración propia**

4. Descargar los certificados digitales de la ACCV que nos solicita el cliente VPN <http://www.accv.es/ayuda/registro-certificados-digitales-accv/> Certificados (ACCV CA2, Root CA Generalitat Valenciana, ACCV-CA2, ACCVCA-120, ACCV Raíz 1) e importar dichos certificados en el repositorio (no se pone contraseña en ninguno de ellos).
5. Conectar la VPN y si todo funciona correctamente, al entrar en la página web: [www.trafico.es](http://www.trafico.es) se debería mostrar dicha página.

### **Microsoft.Net Framework 3.5 SP1**

Puesto que el Agente SC hace uso del framework Microsoft.Net, es necesario instalarlo en el servidor. Se puede descargar desde la siguiente dirección: <http://www.microsoft.com/es-es/download/details.aspx?id=21>

### **Motor de base de datos**

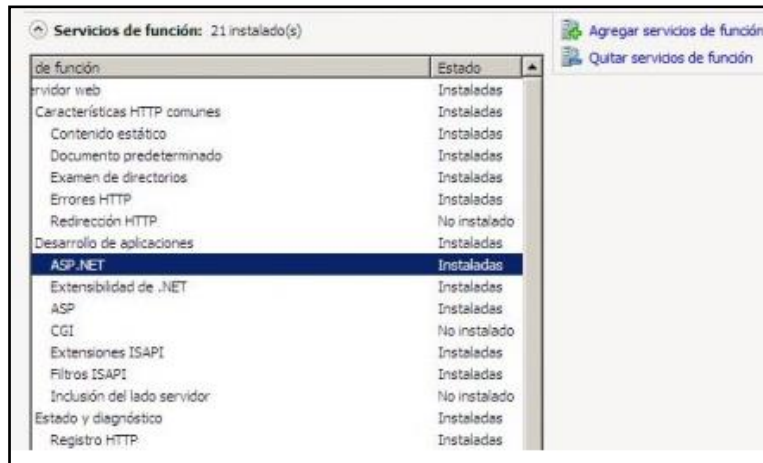
Por parte del motor de base de datos, cabe comentar que en el Ayuntamiento de Picanya disponen de un único Motor: SQL Server 2008. Éste está centralizado en un servidor virtualizado, lo que permite tener todas las bases de datos unificadas para un mejor control y gestión de éstas. Para tener acceso a las bases de datos se hace uso del Management Studio.

Así pues, no es necesario realizar una instalación, únicamente configurar el ya existente. Para ello, se abrirá el SQL Server Configuration Manager y en protocolos de SQLEXPRESS abrimos las propiedades de TCP/IP. En la pestaña direcciones IP, se abrirán las opciones conexión vía TCP (puerto 1433).

## ASP.NET

Para poder hacer uso de los webServices instalados, es necesario agregar el complemento: ASP.NET. Éste lo podemos encontrar en Administrador del servidor, roles (o funciones). En la parte central de la pantalla seleccionamos Servidor Web (IIS) y damos a Agregar servicios de rol (o función). En la lista de servicios de rol seleccionar ASP.NET (ver figura 33).

Figura 33. Instalación ASP.NET



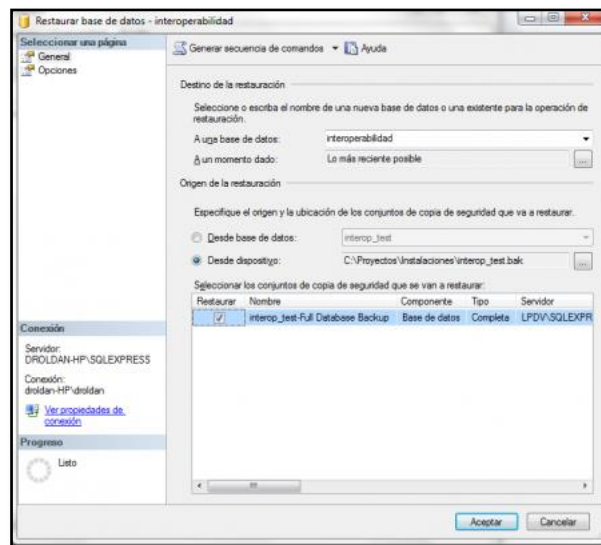
Fuente: Elaboración propia

## Configuración de SQL Server

Para proceder a la creación de la base de datos de interoperabilidad, se debe restaurar ésta a través de un fichero .bak el cual contiene la base de datos básica que corresponda con la versión actual del Agente SC.

En el SQL Server Management Studio pulsar con el botón derecho en “Bases de datos” y elegir “Restaurar base de datos”. En la ventana que aparece configurar tal y como se muestra a continuación:

Figura 34. Creación de la Base de Datos.

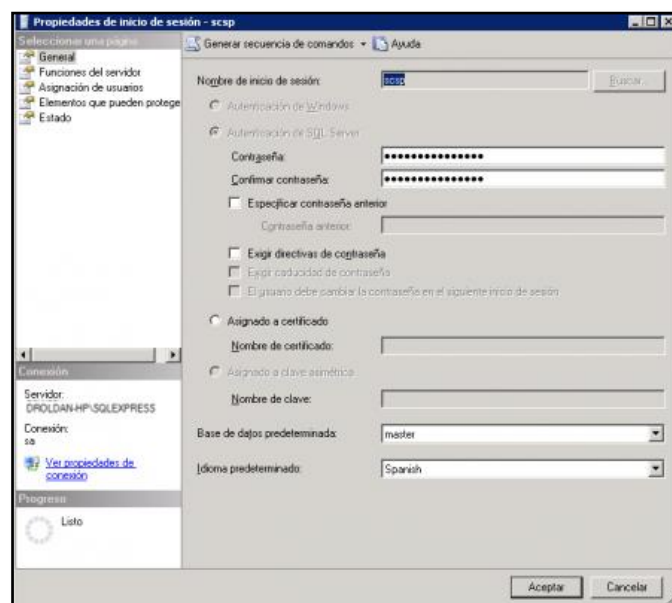


Fuente: Elaboración propia.

Tras la creación de la base de datos, se procederá a la configuración relacionada con los permisos de usuario.

Se comienza con la creación del inicio de sesión, identidad del proceso que se va a conectar a una instancia de SQL Server, para ello se configurará tal y como se muestra en la figura 35.

Figura 35. Creación del inicio de sesión.



Fuente: Elaboración propia.

En “funciones del servidor” únicamente deberá estar marcada la opción “public”. En “Asignación de usuarios” marcar “interoperabilidad”, “db-datareader” y “db-datawriter”.

## Creación de aplicaciones en el IIS

Para la utilización del Agente SC es necesario, una vez instalado el IIS, crear las siguientes aplicaciones (una para cada tipo de webService):

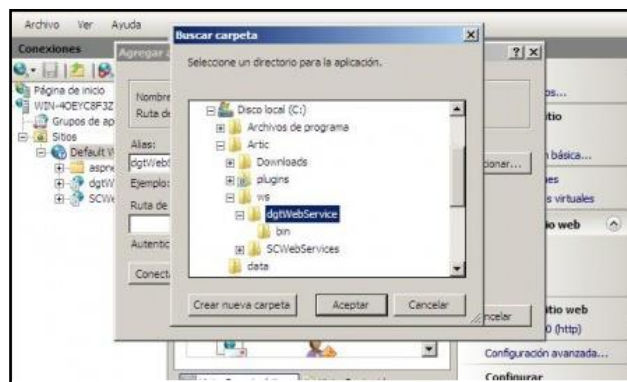
- **SCWebServices:** servicios de plataforma, conversión a PDF y conexión a intermediación de datos.
- **DGTWebService:** servicio web para la consulta de tráfico.
- **SCPluginsWsLayer:** servicio para integración de terceras aplicaciones.

En “Grupos de aplicaciones” situado en la herramienta IIS, se creará un pool nuevo para las aplicaciones vistas anteriormente. El grupo se debe llamar SC y deberá permitir la ejecución de aplicaciones de 32 bits.

Para cada una de éstas se deberá realizar lo siguiente:

1. Con botón derecho en la carpeta “sitios” elegiremos “Agregar aplicación”, las rutas físicas de las aplicaciones serán “c:\Artic\WS\...” (ver figura 36)

**Figura 36. Agregar aplicación.**



**Fuente: Elaboración propia.**

Para habilitar las aplicaciones de 32 bits: seleccionar “Grupos de Aplicaciones” y dentro el grupo “SC”. Con botón derecho seleccionar “Configuración avanzada”. Marcar “Habilitar aplicaciones de 32 bits” a TRUE.

Con esto ya se dispone del Servidor Agente SC listo para su funcionamiento. A continuación se mostrará como instalar el cliente: Agente SC.

### **6.4.2. Instalación del Agente SC**

A continuación se mostrarán los pasos a seguir para la instalación del Agente SC en cada uno de los equipos (ver figura 37):

1. Se accederá a la siguiente dirección:  
<http://www.articulosoluciones.net/agentesc2/SCAgent.application>
2. Instala la aplicación, se deberá completar la siguiente pantalla:

Figura 37. Activación del Agente SC.

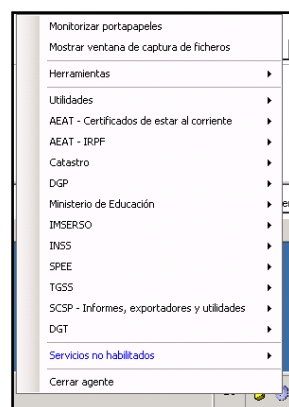


Fuente: Elaboración propia.

Cabe comentar que el único campo obligatorio en la pantalla anterior es el número de serie. Validado dicho campo ya se podrá hacer uso del aplicativo.

Cuando se inicia el Agente SC se abre un icono en la barra de herramientas (justo al lado del reloj), si pinchamos con el botón derecho sobre el icono, aparecerán todos los servicios disponibles para el usuario identificado (Active Directory) tal y como se indica en la figura siguiente:

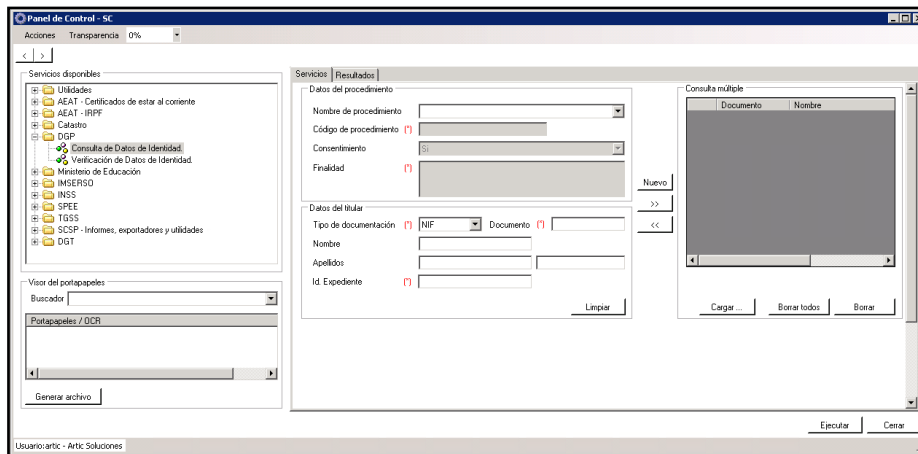
Figura 38. Servicios disponibles Agente SC.



Fuente: Elaboración propia.

Si seleccionamos, por ejemplo, el servicio de “Consulta de datos de identidad” perteneciente a la DGT, se abrirá la interfaz visual del Agente SC (ver figura 39).

Figura 39. Interfaz visual Agente SC.



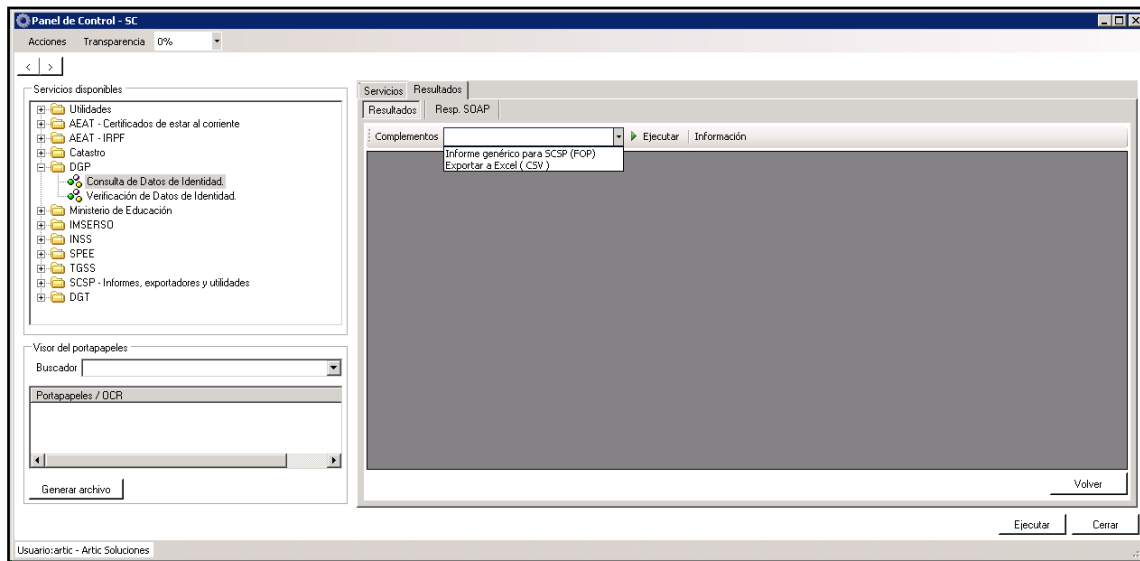
Fuente: Elaboración propia.

Dicha ventana se divide en tres partes bien diferenciadas:

- **Árbol de servicios** (a la izquierda): aquí podremos seleccionar el servicio a consultar. Además se pueden añadir complementos desarrollados por la propia administración.
- **Zona de datos** (en la parte central): en esta zona se introducen los datos para poder realizar la consulta. En todos los servicios (menos la DGT) es obligatorio completar el Código de procedimiento, la finalidad, el DNI del titular y el Id. Del Expediente puesto que deben ir reflejados en la petición de información.
- **Consulta múltiple** (a la derecha): El agente Sc permite realizar consultas múltiples (para distintos interesados). Para hacer uso de dicha funcionalidad se introducen los datos de cada uno de los interesados (en la parte central) y mediante el botón “Nuevo” se irán añadiendo a la rejilla. Finalmente seleccionamos “Ejecutar” y se mandará la petición para cada uno de los interesados.

Tras ejecutar la consulta, el Agente SC nos devolverá la información en la pestaña “Resultados” (ver figura 40). Mediante los distintos complementos, podremos exportar la información en varios formatos. En este punto cabe mencionar que a lo largo de este capítulo se diseñará un complemento de integración, el cual mediante un proceso automático y transparente al usuario será capaz de exportar la documentación solicitada e insertarla en el expediente tramitador correspondiente (en el gestor documental). [Ivnosys, 2014]

Figura 40. Pestaña resultados



Fuente: Elaboración propia.

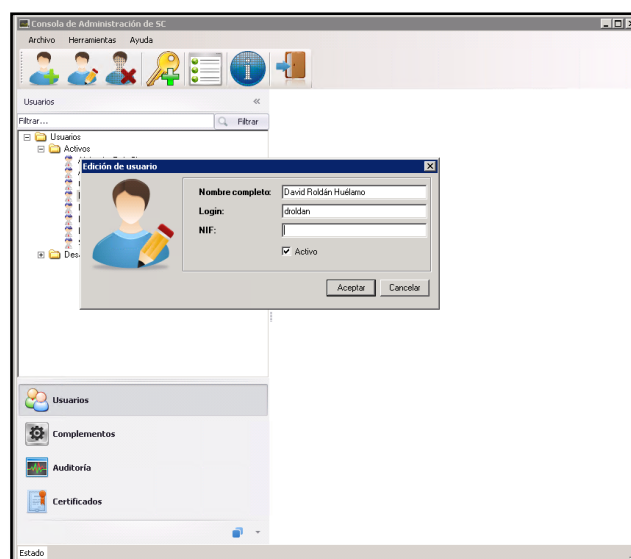
Mediante dicho complemento se conseguirá reducir el tiempo empleado en el aplicativo así como las cargas administrativas.

### 6.4.3. Instalación del Administrador SC

Para realizar la instalación del Administrador SC, se deben seguir los mismos pasos que para el Agente SC únicamente cambiando la dirección web por la siguiente: <http://www.articsoluciones.net/scadmin2/SCAdminConsole.application>.

La interfaz visual del Administrador SC es la siguiente:

Figura 41. Interfaz visual Administrador SC.



Fuente: Elaboración propia.



Esta aplicación permite:

- Creación de usuarios (únicamente podrán conectarse al Agente SC los usuarios que estén habilitados en dicha aplicación) (ver figura 41). Estos usuarios estarán asociados a unos procedimientos administrativos, lo que permitirá que para un determinado servicios se pueda consultar para un procedimiento y otro.
- Dar permisos de complementos: en el Agente SC, no todos los usuarios tienen los mismos permisos de complementos/servicios a consultar. Desde esta opción se gestionan.
- Auditar todas las consultas realizadas: para cada consulta se mostrará el certificado consultado, la finalidad, el procedimiento, el expediente tramitador, el id de la solicitud, etc.
- Dar de alta los certificados con los que se firmarán las peticiones. Estos certificados estarán asociados a unos determinados procedimientos administrativos (los cuales se han dado de alta a nombre de la Administración).
- Creación de los procedimientos: para poder hacer uso de un servicio, el Ayuntamiento debe firmar un convenio de colaboración. En éste se incluyen los servicios a utilizar, los distintos procedimientos a utilizar para dicha consulta, etc. Este apartado se desarrollará a lo largo de este capítulo mostrando las altas reales utilizadas en el Ayuntamiento de Picanya.

#### **6.4.4. Solicitudes de acceso a los servicios interoperables**

Para poder hacer uso de los distintos servicios interoperables, a través de la herramienta Agente SC, es requisito obligatorio firmar convenios de colaboración con las entidades cedentes de dichos servicios. En estos convenios se deben indicar los datos del titular del alta (Alcalde/sa del municipio), personal técnico y administrativo responsable del correcto funcionamiento y de las auditorías, datos del certificado con el cual se van a firmar las peticiones, los procedimientos administrativos para los que se va a utilizar dicha consulta así como la plantilla de consentimiento del ciudadano.

Para los procedimientos se requiere indicar la siguiente información:

- Código del procedimiento.
- Nombre del procedimiento.
- Descripción (finalidad de la consulta).
- Consentimiento: ley o ciudadano.
- Normas Legales y artículos que regulan el procedimiento. En éstas se debe indicar que la administración, con el consentimiento del ciudadano o no, puede recabar la información de dicho servicio para procesar un cierto trámite.

En este punto cabe hacer hincapié de su importancia puesto que dar de alta unos procedimientos erróneos y hacer uso de ellos puede derivar en una penalización por parte de la administración cedente de datos así como prohibir la cesión de datos a la Administración solicitante.

Tal y como se indica en las guías para dar de alta los servicios, los procedimientos pueden ser:

- Específicos: “Ayudas de transporte 2015”.
- Genéricos: “Ayudas sociales”.

Tras realizar un estudio, desde en el Ayuntamiento de Picanya se ha decidido hacer uso de los procedimientos genéricos puesto que no es necesario dar de alta todos los existentes (se agrupan en el genérico) y anualmente se mantienen los mismos.

Actualmente se dispone el alta (o está en proceso de aprobación) para los organismos siguientes:

- AEAT, Catastro, DGP, INSS, Ministerio de Educación, Registro Civil, SPEE-INEM, TGSS, y ESIRCA (Com. Valenciana).

Los procedimientos administrativos que actualmente se han dado de alta (o están en proceso de aprobación) para su utilización son (ver tabla 14):

**Tabla 14. Procedimientos administrativos dados de alta.**

Procedimientos Genéricos	Procedimientos Administrativos que forman el genérico	Finalidad	Servicios utilizados
Cesión de espacios públicos	Mercado ambulante	Comprobar el cumplimiento de los requisitos necesarios para proceder a la tramitación de la cesión de espacio públicos	<b>Certificados:</b> obligaciones tributarias, estar al corriente con la Seguridad Social, IAE, Alta en Seguridad Social, Datos de identidad,...
	Centro de empresas		
Ayudas sociales	Tarjeta de estacionamiento para discapacidad con movilidad reducida	Comprobación de requisitos a nivel personal o familiar para baremación o concesión.	<b>Certificados:</b> Datos de identidad, IRPF, Certificado de titularidad, Prestaciones Sociales y desempleo.
	Renta de Garantía ciudadana		
	Subvenciones Agencia de Desarrollo Local		
	Fomento de la ocupación		
Empadronamiento	Empadronamiento	Comunicación de cambio de domicilio al empadrona a los ciudadanos en Picanya	Servicio comunicación de cambio de domicilio
Gestión del padrón municipal de habitantes	Gestión del padrón municipal de habitantes	Gestión del padrón municipal de habitantes	<b>Consulta:</b> datos de defunción, datos de matrimonio y datos de nacimiento
Contratación para las AAPP	Contrato Negociado sin publicidad	Consulta de información para llevar a cabo la contratación, así como para apreciación de la solvencia técnica o profesional de los licitadores	<b>Certificados:</b> Obligaciones tributarias según ley de contratos, estar al corriente de pago de obligaciones con la Seguridad Social y Consulta de títulos universitarios/ no universitarios
	Contrato procedimiento Abierto		
	Concesiones		
Gestión tributaria	Fraccionamientos de pago	Verificación de los datos necesarios para la tramitación de los procedimientos administrativos relacionados con la Gestión Tributaria (bonificaciones, fraccionamientos, etc)	<b>Certificados:</b> RENTA, inscrito como demandante de empleo, IAE y Obligaciones tributarias para subvenciones y ayudas.
	Bonificación IBI Urbana promoción y construcción		
	Bonificación IBI Urbana familias numerosas		
Selección de personal	Selección de personal	Verificación de las titulaciones exigidas a los participantes en procesos selectivos de empleo público	<b>Certificados:</b> Títulos universitarios, títulos no universitarios y consulta de grado de conocimiento de valencià de la JQCV
Licencias con incidencias en la	Licencia de animales potencialmente peligrosos	Verificación de los requisitos de identidad para	<b>Certificados:</b> consulta de datos de identidad

<b>seguridad pública</b>	Licencia de armas	poder tramitar licencias con incidencia en la seguridad pública.	
<b>Instrumentos urbanísticos y medioambientales</b>	Licencias de obra	Verificación de los datos declarados por el interesado	<b>Certificados:</b> de descriptiva y gráfica, consulta de datos catastrales y consulta de datos de identidad
	Licencia de segregación		
	Licencia Ambiental		
	Declaraciones responsables		
	Comunicación previa transmisión/subrogación de obras y/o actividades		

Fuente: Elaboración propia.

Finalizada la tabla resumen de procedimientos y certificados empleados en el Ayuntamiento de Picanya, cabe comentar que el proceso de selección de éstos no ha sido trivial. Esta tarea, la cual corresponde con la codificación O14 de la planificación vista anteriormente, ha llevado una cantidad de tiempo considerable.

Básicamente esto se debe a que se requiere conocer, a la perfección, todas las series documentales (actualmente 114 series) vinculadas a los expedientes. Por cada serie documental se debe revisar la documentación presentada el ciudadano (440 tipos de documentos) y comprobar si se puede solicitar la documentación (en base a la normativa legal vigente) con el consentimiento correspondiente.

## 6.5 Diseño de un complemento de integración entre la Aplicación Agente SC y el Gestor Documental FirmaDoc

Una vez analizada la funcionalidad del aplicativo Agente SC así como la combinación con el gestor documental, se puede decir que el caso de uso actual por el que se obtiene la información y se incluye en el expediente tramitador sería:

- El funcionario realiza la petición de información en el servicio correspondiente y mediante el complemento de salida se exporta el certificado en .PDF. Este mismo usuario, a posteriori, es el encargado de insertar la documentación exportada en el expediente (gestor documental) para su tramitación.

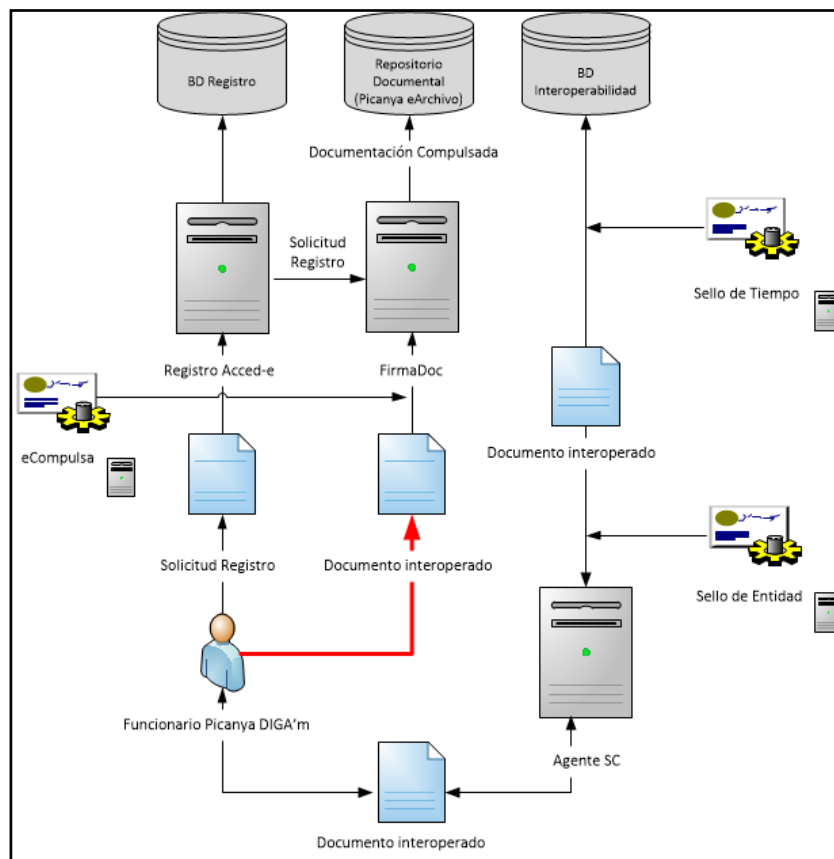
Como se puede observar, varias de las acciones que se realizan de manera manual, se pueden sustituir por un proceso automático, lo que permitiría reducir el tiempo empleado en el aplicativo así como las cargas administrativas.

Así pues, el propósito de este complemento es diseñar una integración (tarea O15) entre el gestor documental y el Agente SC, que permita incorporar de manera automática y transparente, a los usuarios, la documentación obtenida. Para el correcto funcionamiento del complemento, se realizarán una serie de adaptaciones en el aplicativo Agente SC.

### 6.5.1. Perspectiva de la integración

El complemento de integración, surge de la necesidad de automatizar el proceso de obtención e inserción de documentación entre las aplicaciones Agente SC y FirmaDoc. El caso de uso actual de ambas aplicaciones sería: una vez solicitada la información a través del producto Agente SC, el usuario es el encargado de exportar dicha información en formato .pdf además de la incorporación al expediente tramitador (FirmaDoc). Ver figura 42.

Figura 42. Esquema de funcionamiento sin integración.



Fuente: Elaboración propia

### 6.5.2. Funcionalidades de la integración

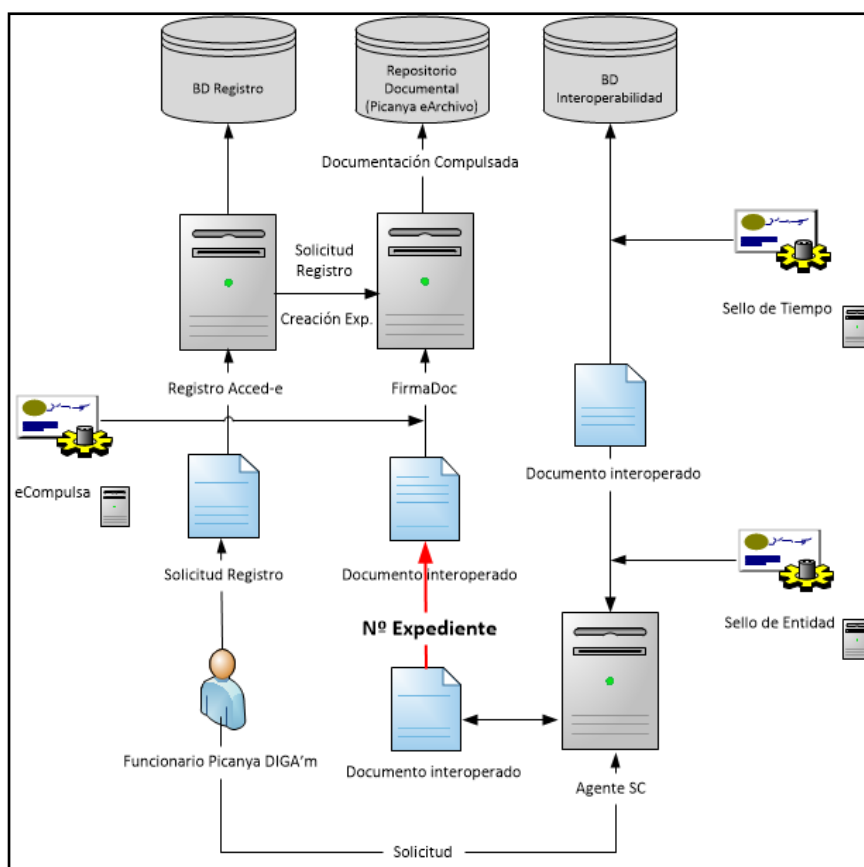
Las funcionalidades principales que la integración debe realizar son:

1. Previo a la petición de información, el sistema debe comprobar el formato correcto del Id del expediente así como la existencia de éste (se utilizará para indicar el expediente tramitador).
2. Solicitada la petición, el usuario debe poder exportar la documentación en .pdf (como hasta el momento) además de poder **enviar la información al expediente** seleccionado en el punto anterior. Así pues, en el desplegable “complementos” situado en el apartado de resultados, se debe habilitar la opción de “Incorporar documentación a FirmaDoc”.
3. Dicha opción, permitirá **insertar la documentación** obtenida en el expediente tramitador **de manera automática**.
4. Incorporada la documentación, la aplicación de integración deberá **avisar al usuario** de que el proceso se ha realizado correctamente. En caso de error, se debe mostrar la incidencia además de darle la posibilidad al usuario de volver a realizar la incorporación.

Los detalles de las funcionalidades, así como la interfaz visual, se desarrollan en el punto 6.5.3 de este documento.

En la figura 43– *Esquema de funcionamiento con integración*, se puede visualizar el esquema de funcionamiento de las dos aplicaciones con la integración implantada.

**Figura 43. Esquema de funcionamiento con integración.**



**Fuente: Elaboración propia.**

### 6.5.3. Requisitos funcionales detallados

Haciendo referencia al punto 6.5.2 *Funcionalidades de la integración*, en este apartado se van a describir éstas con mayor detalle además de mostrar la interfaz visual que deben tener.

1. Para la realización de una consulta, se deben completar una serie de campos obligatorios, entre ellos se encuentra el Id del expediente. Este campo determinará el expediente del gestor documental en el que se insertará la documentación (ver figura 44). Para ello, se debe:
  - Comprobar que la nomenclatura del Id del expediente es la correcta: “**Año expediente/código expediente**”. Siendo año expediente: el año actual y código expediente: un campo numérico (comenzando en número 1).
  - Además del Id del expediente se deberá de indicar el tipo de éste. Este dato lo podremos obtener del “**Nombre de procedimiento**” y “**Código de procedimiento**”. En este punto se deberá hacer uso de la funcionalidad que se propone:
    - El Administrador SC permitirá la creación de procedimientos genéricos (procedimientos dados de alta en la solicitud de los servicios) así como

procedimientos específicos (procedimientos que coincidirán con los tipos de expedientes dados de alta en el gestor documental).

Mediante esta funcionalidad podremos obtener el código del expediente, el cual se utilizará para poder realizar las búsquedas de expedientes. Además se podrá conocer en tiempo real cuantas consultas se han realizado para cada tipo de servicio.

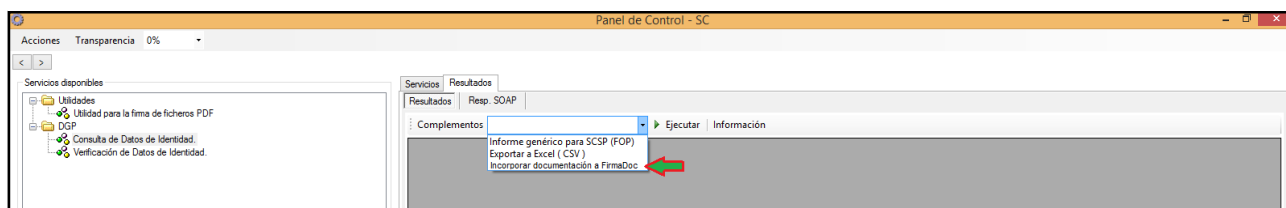
Figura 44. Campos a comprobar.

Fuente: Elaboración propia.

- Una vez indicado los campos obligatorios, el sistema (antes de realizar la petición) deberá comprobar si el **expediente existe y no está archivado**. Para realizar dicha comprobación, se utilizará la función: “**Consulta de expedientes (GDOC EXP LST)**”.

En el caso de que no exista el expediente o éste esté archivado se avisará al usuario, **no permitiendo** realizar la consulta. En caso contrario el aplicativo realizará la petición al servicio seleccionado.

Figura 45. Complemento "Incorporar documentación a FirmaDoc" habilitado.



Fuente: Elaboración propia.

Obtenida la información, el usuario debe poder **enviar la documentación al expediente tramitador**. Así pues, en el desplegable “complementos” situado en el apartado de resultados, se debe habilitar la opción de “Incorporar documentación a FirmaDoc” (ver figura 45).

2. El complemento, permitirá **insertar la documentación** obtenida en el expediente tramitador **de manera automática**. En este punto, cabe prestar atención a ciertos aspectos fundamentales del gestor documental.

- Cuando se haga uso del complemento nombrado anteriormente, éste realizará las siguientes acciones en el orden indicado:
  1. Mediante la función “Creación de Firma (CER FIR CRE)” se creará una firma *detached* en formato XADES. Esta función nos devuelve el binario de la firma.
  2. Mediante la función “Alta de documentos (GDOC DOC CRE)” se insertará en el gestor documental la documentación obtenida a través de la consulta. Se utilizará el binario de la firma (salida función anterior) como atributo de entrada para esta función. Además de los atributos obligatorios y el anterior, se utilizarán los siguientes opcionales:
    - i. binDocumento, binFirma, strTipofirma, strAliasDocumento, strDescripcionTipoDocumento, IngExpId, strExpTxp, strExpCod, IngExpAnn, IngOrigen (valor 1), strTipoDocumentoGestorDocumental.

Esta función permite que el gestor documental reconozca las firmas realizadas externamente. Así como insertar un documento en el gestor documental vinculado en un expediente determinado.

3. Incorporada la documentación en el gestor documental, el complemento de integración **avisará al usuario** de que el proceso se ha realizado correctamente. En caso de error, se debe mostrar la incidencia además de darle la posibilidad de volver a realizar la incorporación puesto que si se cierra el aplicativo se debería realizar otra consulta.

Por parte del control de auditorías, en cada una de las peticiones realizadas se deberá añadir a los detalles:

- El procedimiento “padre” (actualmente ya está) y el procedimiento específicos vinculado al padre.

De esta manera, podremos encontrar el expediente tramitador de una petición. Dentro de éste se podrá visualizar el consentimiento del ciudadano y la documentación obtenida a partir del Agente SC.

Antes de finalizar este punto, cabe comentar que nuevamente el Ayuntamiento de Picanya sigue siendo pionero una vez más en materia de innovación puesto que es el primer ayuntamiento el cual diseña una integración entre el Agente SC y el gestor documental.

## **6.6 Cuestionario de adecuación al ENI tras la implantación del Agente SC y diseño del complemento de integración.**

Para finalizar este capítulo, es interesante mostrar cómo ha evolucionado el nivel de implantación del Esquema Nacional de Interoperabilidad tras la implantación de la herramienta Agente SC y el diseño de la integración entre ésta y el gestor documental. Así pues, a continuación se muestra una tabla resumen que aglutina los resultados totales referentes a los distintos grupos de preguntas obtenidas de la guía de adecuación elaborada por el Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas localizada en [Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas, 2013a] y [Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas, 2014a]

Los detalles del cuestionario se pueden consultar en el Anexo E. Cuestionario de adecuación al ENI, más concretamente en la columna “después”. Dicho cuestionario nos permite visualizar de una manera sencilla como ha evolucionado el nivel con respecto al primer análisis realizado.

**Tabla 15. Resumen cuestionario de adecuación al ENI (tras la implantación).**

Grupo de preguntas	Temática	Puntuación
<b>Preguntas de carácter general</b>	Disposición transitoria, adecuación de sistemas	3,00
<b>Preguntas específicas</b>	Interoperabilidad organizativa	2,00
	Interoperabilidad semántica	1,00
	Interoperabilidad técnica	4,80
	Infraestructura y servicios comunes	2,00
	Comunicaciones en las administraciones públicas	3,67
	Reutilización y transferencia tecnológica	3,00
	Firma electrónica y certificados	4,57
	Recuperación y conservación del documento electrónico	3,13
	Normas de conformidad	3,00
<b>TOTAL</b>		<b>3,08</b>

Fuente: Elaboración propia

Tal y como se ha comentado, mediante la tabla anterior, se puede visualizar el nivel de adecuación tras la implantación del Agente SC y diseño del complemento de integración, que se dispone en el Ayuntamiento de Picanya. Cabe indicar que en los apartados referentes a la adecuación de sistemas, interoperabilidad organizativa, infraestructura y servicios comunes y en las normas de conformidad, ha aumentado el nivel como mínimo un punto y en algunos casos dos. Lo que indica que en todos los grupos, menos en el referente a la interoperabilidad semántica (no se cede información), se han mejorado los aspectos.

En cuanto al resultado total, comentar que es de **3.08 sobre 5**, lo que nos indica un aumento del **16 % (de 2,29 a 3,08)**. Cabe indicar que disponer cerca de un **61 %** de implantación al ENI sin ser cedente de datos no es un mal resultado.

Visto el resultado, se puede afirmar que la implantación del Agente SC así como el diseño de la integración con el gestor documental ha permitido aumentar, de forma notable, el nivel de adecuación al ENI en el Ayuntamiento de Picanya. Las principales características que han contribuido a dicha mejora son:



- Conexión y uso de los servicios intermediados de la Plataforma de Intermediación de Datos del MINHAP.
- Conexión con los servicios proporcionados por la Administración General del Estado: Cambio de Domicilio y Plataforma de Intermediación de Datos (servicios intermediados).
- Conexión establecida con la Red SARA (es necesaria para poder hacer uso de los servicios del Agente SC)
- El diseño de la integración con el gestor documental, ha permitido localizar y habilitar (a falta de la configuración del código de órgano) la funcionalidad de exportar la documentación electrónica de éste conforme indica la NTI de Documento electrónico.
- Por parte de la generación de copias auténticas, el Agente SC hace uso de dicha funcionalidad pero no respeta lo indicado por las normas técnicas correspondientes. La integración con el gestor documental es la encargada de insertar la copia auténtica respetando algunos metadatos obligatorios como “estado de elaboración”, “origen”, etc. Por este motivo, la puntuación asociada a dicha característica (en la guía de adecuación) no es la máxima (2 sobre 5).
- Tal y como se ha comentado anteriormente, el diseño de la integración con el gestor documental, ha permitido localizar y habilitar (a falta de la configuración del código de órgano) la funcionalidad de importar la documentación escaneada a través del Registro de entradas respetando lo que indica la NTI de Digitalización de documentos (anteriormente los metadatos mínimos obligatorios no se respetaban).

Resumiendo, se puede afirmar que tras el estudio del caso de éxito del Agente SC así como la simulación del ahorro en Picanya, la instalación de dicho aplicativo es viable y aconsejable. Ésta ha colaborado de manera notable en la implementación de una parte del Esquema Nacional de Interoperabilidad (recepción de documentación electrónica) lo cual se refleja claramente en la tabla resumen elaborada a través de las preguntas obtenidas en el cuestionario de adecuación al ENI, como resultado obtenemos un total de 3,08 puntos (de 5) teniendo en cuenta que el análisis realizado previo a la implantación del aplicativo nos daba como resultado 2,29 lo que supone un 16% más.

A continuación se analizará de forma más detallada el cumplimiento al ENI, para ello se hará uso de la guía de auditoría ASTREA, para posteriormente formular una serie de mejoras y modificaciones a tener en cuenta.

## 7. Auditoría de cumplimiento del Esquema Nacional de Interoperabilidad

---

Como se ha comentado en anteriores capítulos, se puede afirmar que para disponer de una interoperabilidad plena y funcional es requisito indispensable la implantación de la administración electrónica puesto que la interoperabilidad es la capacidad de los sistemas de información para compartir datos y posibilitar el intercambio de información entre ellos. Así pues, no se concibe la idea de implantar la interoperabilidad sin tener a disposición de una cierta infraestructura.

De esta manera, el Ayuntamiento de Picanya, sí que es idóneo para la implantación del Esquema Nacional de Interoperabilidad puesto que dispone de la infraestructura necesaria, tal y como se ha analizado en el capítulo 5.

En este apartado se va a analizar, mediante una auditoría, el cumplimiento del Esquema Nacional de Interoperabilidad de forma más detallada y complementaria a la guía de adecuación analizada anteriormente. Dicho estudio nos va a permitir conocer de primera mano en qué punto se encuentra el consistorio, para posteriormente formular una serie de mejoras y modificaciones a tener en cuenta.

La estructura de este capítulo viene marcada por la guía de auditoría ASTREA: en el apartado 7.1 se realizará una introducción a la guía de auditoría ASTREA, en el 7.2 se abordarán los conceptos relacionados con los controles organizativos, en el 7.3 se estudiarán los conceptos vinculados con los controles operacionales y para finalizar, los controles técnicos se analizarán en el apartado 7.4.

### 7.1 Introducción a la Guía de auditoría ASTREA

La guía empleada para la realización de la auditoría [Astrea, 2014] , es el resultado de un proyecto, en el que tres ayuntamientos con experiencia en la adecuación al ENI – Ayuntamiento de Sant Feliu de Llobregat, Ayuntamiento de Terrassa y Ayuntamiento de Paterna – han colaborado con una iniciativa del sector privado, liderada por la empresa Astrea La Infopista Jurídica SL, que tiene como objetivos principales los siguientes:

- Crear una Guía de Auditoría formal del ENI, desde la perspectiva de las entidades locales.
- Establecer, en dicha Guía de Auditoría, una serie de controles formales análogos a los determinados en el Esquema Nacional de Seguridad.
- Apoyar, mediante la Guía, las actividades de implantación de estrategias, procedimientos y tecnologías para el pleno cumplimiento del ENI.

Este tipo de instrumentos es de suma importancia, dado que el artículo 27 del RD 4/2010 obliga a que “cada órgano o Entidad de Derecho Público establecerá sus mecanismos de control para garantizar, de forma efectiva, el cumplimiento del Esquema Nacional de Interoperabilidad”. Así pues, mediante el artículo 27 el ENI requiere el establecimiento y realización periódica de mecanismos de auditoría en relación con las obligaciones del reglamento a cargo de las propias Administraciones, algo que no es trivial.

La guía se estructura mediante dominios (organizativo, operaciones y técnico) y dentro de cada uno de estos se establecen controles formales de cumplimiento del ENI (respetando que éstos sean homologables con los controles ya existentes en la organización).

Como se ha comentado en anteriores apartados, el enfoque de este Trabajo Fin de Máster está relacionado con la interoperabilidad referente a la recepción de datos e información. A pesar de lo anterior, se indica que durante la realización de la auditoría se tratarán algunos conceptos relacionados con la gestión interna así como con el envío de documentación. La idea de esto es realizar una auditoría lo más significativa y detallada posible.

## 7.2 Controles Organizativos

### 7.2.1. [eni.org.jur] Instrumentos jurídicos para la interoperabilidad

Tabla 16. Eni.org.jur.1

<b>Código</b>	Eni.org.jur.1
<b>Dominio</b>	Organizativo
<b>Objetivo</b>	Instrumentos jurídicos para la interoperabilidad
<b>Control</b>	Especificación de los servicios disponibles (Art. 8.1 ENI)

Fuente: [Astrea, 2014]

1. **¿Se establecen y publican las condiciones de acceso y utilización de los servicios, datos y documentos en formato electrónico?**

No, puesto que el Ayuntamiento de Picanya no es cedente de datos ni de servicios.

Tabla 17. Eni.org.jur.2

<b>Código</b>	Eni.org.jur.2
<b>Dominio</b>	Organizativo
<b>Objetivo</b>	Instrumentos jurídicos para la interoperabilidad
<b>Control</b>	Convenio de servicios y nodos de interoperabilidad(Art. 8.1 ENI)

Fuente: [Astrea, 2014]

1. **¿Se han establecido convenios entre las Administraciones públicas emisoras y receptoras y, en particular, con los nodos de interoperabilidad?**

Sí, para poder recibir información de las distintas administraciones cedentes de datos es requisito indispensable establecer los convenios de colaboración. A través de dichos documentos, el Ayuntamiento de Picanya está autorizado para poder consultar/obtener los distintos certificados disponibles mediante la utilización de la Plataforma de Intermediación de datos o en caso de la Agencia Tributaria, a través de su conexión directa.

2. **¿Se utilizan nodos de interoperabilidad?**

Sí, en el Ayuntamiento de Picanya se hace uso de dos nodos de interoperabilidad (según la consulta que se quiera realizar):

- Plataforma Autonómica de Intermediación (Generalitat Valenciana).
  - Consultas de nivel de valenciano.

- Plataforma de Intermediación de Datos (Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas de España).
  - Resto de servicios disponibles desde dicha plataforma.

**Tabla 18. Eni.org.jur.3**

<b>Código</b>	Eni.org.jur.3
<b>Dominio</b>	Organizativo
<b>Objetivo</b>	Instrumentos jurídicos para la interoperabilidad
<b>Control</b>	Inventarios de información administrativa. Normas de procedimiento (Art. 9.2 ENI)

Fuente: Astrea

1. **¿Se ha regulado la forma de creación y mantenimiento del inventario de información administrativa? ¿El inventario de información administrativa está enlazado y es interoperable con el Inventario de la Administración General del Estado?**

No, puesto que el Ayuntamiento de Picanya no es cedente de información ni de servicios.

**Tabla 19. Eni.org.jur.4**

<b>Código</b>	Eni.org.jur.4
<b>Dominio</b>	Organizativo
<b>Objetivo</b>	Instrumentos jurídicos para la interoperabilidad
<b>Control</b>	Condiciones de licenciamiento aplicables (Artículo 16 RDENI)

Fuente: [Astrea, 2014]

1. **¿Existen condiciones de licenciamiento de las aplicaciones y de la documentación asociada, y de otros objetos de información? ¿La Administración declara aplicaciones de fuentes abiertas?**

Si nos ceñimos estrictamente a lo que indica el artículo 16 de RDENI *“Las condiciones de licenciamiento de las aplicaciones y de la documentación asociada, y de otros objetos de información de los cuales las Administraciones públicas sean titulares de los derechos de propiedad intelectual y que éstas puedan poner a disposición de otras Administraciones públicas y de los ciudadanos, sin contraprestación y sin necesidad de convenio, tendrán en cuenta que el fin perseguido es el aprovechamiento y la reutilización”* la respuesta a la pregunta sería NO, ya que el Ayuntamiento de Picanya no dispone de los derechos de propiedad intelectual de ninguna aplicación puesto que a día de hoy no cuenta con el personal suficiente para poder realizar estos desarrollos. En este punto cabe comentar que actualmente, desde el departamento de informática, se está desarrollando una aplicación web destinada a los departamentos de “Desarrollo Local”. Esta aplicación fue, en su día, desarrollada a partir de un proyecto aprobado por la *Mancomunidad de l’Horta Sud* (la cual tiene los derechos de propiedad intelectual).

La idea de este desarrollo, una vez finalizado, es facilitar la aplicación web a todas las Administraciones, que se interesen por ésta, de una manera gratuita, persiguiendo el aprovechamiento y la reutilización.

## 7.2.2. [eni.org.pol] Políticas para la interoperabilidad

Tabla 20. Eni.org.pol.1

<b>Código</b>	Eni.org.pol.1
<b>Dominio</b>	Organizativo
<b>Objetivo</b>	Política para la interoperabilidad
<b>Control</b>	Políticas de firma electrónica y de certificados (artículo 18 RDENI)

Fuente: [Astrea, 2014]

### 1. ¿Se ha aprobado y publicado la política de firma electrónica y de certificados?

No, actualmente el Ayuntamiento de Picanya no dispone de una política de firma electrónica de alcance corporativo formalmente aprobada y publicada. Cabe comentar que dicho documento está en pleno desarrollo. La no disposición de dicha política no implica que el proceso de firma en los distintos trámites sean incorrectos o no válidos, sino que simplemente el Ayuntamiento de Picanya no se adecua (por el momento) a los requisitos del marco general de interoperabilidad para la autenticación y el reconocimiento mutuo de firmas electrónicas.

### 2. [OPCIONAL] ¿Se ha adherido la entidad a la política marco de firma electrónica de la Administración General del Estado?

No, puesto que actualmente la política de firma electrónica y de certificados está en pleno desarrollo, el Ayuntamiento de Picanya no ha realizado su adhesión a la política marco de firma electrónica.

Tabla 21 Eni.org.pol.2

<b>Código</b>	Eni.org.pol.2
<b>Dominio</b>	Organizativo
<b>Objetivo</b>	Política para la interoperabilidad
<b>Control</b>	Política de gestión de documentos electrónicos (artículo 21 RDENI)

Fuente: [Astrea, 2014]

### 1. ¿Se ha definido una política de gestión de documentos en cuanto al tratamiento, de acuerdo con las normas y procedimientos específicos que se hayan de utilizar en la formación y gestión de los documentos y expedientes?

Siguiendo los mismos pasos que el control anterior, actualmente no se dispone de un documento referente a la política de gestión de documentos electrónicos, no obstante, éste está en pleno desarrollo. Cabe comentar que las Normas Técnicas de Interoperabilidad relacionadas con la política de firma electrónica y certificados y la política de gestión de documentos electrónicos no se han tratado en este proyecto final puesto que no están relacionadas con la recepción de la documentación. Estas políticas están destinadas a la gestión interna así como al envío de documentación (se debe asegurar la perdurabilidad y la fiabilidad de las firmas y la integridad de los documentos).

### 7.2.3.[eni.org.info] Publicación de información y servicios

Tabla 22. Eni.org.info.1

<b>Código</b>	Eni.org.info.1
<b>Dominio</b>	Organizativo
<b>Objetivo</b>	Servicios disponibles por medios electrónicos
<b>Control</b>	Publicación de los servicios (Art. 8 RDENI)

Fuente: [Astrea, 2014]

Tabla 23. Eni.org.info.2

<b>Código</b>	Eni.org.info.2
<b>Dominio</b>	Organizativo
<b>Objetivo</b>	Publicación de información
<b>Control</b>	Inventarios de información administrativa (Art. 9 RDENI)

Fuente: [Astrea, 2014]

Tabla 24. Eni.org.info.3

<b>Código</b>	Eni.org.info.3
<b>Dominio</b>	Organizativo
<b>Objetivo</b>	Publicación de información
<b>Control</b>	Activos semánticos. Modelos de datos de intercambio (Art. 10 RDENI)

Fuente: [Astrea, 2014]

Tal y como se ha comentado anteriormente, el Ayuntamiento de Picanya no es cedente de datos y por consiguiente publicador de servicios. De esta manera los controles destinados a la publicación de información y servicios no son completados con éxito. Tal y como se adelantó en la introducción, el Ayuntamiento de Picanya a día de hoy no cumple las Normas Técnicas de Interoperabilidad relacionadas con la publicación de información y servicios, no obstante, es una tarea pendiente a desarrollar en el futuro.

### 7.2.4.[eni.org.reu] Reutilización de servicios electrónicos

Tabla 25. Eni.org.reu.1

<b>Código</b>	Eni.org.reu.1
<b>Dominio</b>	Organizativo
<b>Objetivo</b>	Reutilización de servicios electrónicos
<b>Control</b>	Uso de infraestructuras y servicios comunes y herramientas genéricas. Enlazado de los servicios (Art. 12 RDENI)

Fuente: [Astrea, 2014]

1. [Opcional] ¿Se enlazan aquellas infraestructuras y servicios con las infraestructuras y servicios comunes que proporciona la Administración General del Estado [u otras Administraciones, como las Diputaciones o las Comunidades Autónomas] para facilitar la interoperabilidad y la relación multilateral en el intercambio de información y de servicios?

Sí, el Ayuntamiento de Picanya, actualmente, dispone de un enlace con la Plataforma de Intermediación de Datos y con la Plataforma Autonómica de Intermediación. Estos enlaces

permiten comunicar las infraestructuras con el fin de facilitar la interoperabilidad y la relación en el intercambio de información y servicios. A día de hoy, el enlace es unilateral.

Tabla 26. Eni.org.reu.2

<b>Código</b>	Eni.org.reu.2
<b>Dominio</b>	Organizativo
<b>Objetivo</b>	Reutilización de servicios electrónicos
<b>Control</b>	Consideración de oportunidades de reutilización (Art. 17.2 RDENI)

Fuente: [Astrea, 2014]

- 1. ¿Se tienen en cuenta las soluciones disponibles para la libre reutilización que puedan satisfacer total o parcialmente las necesidades de los nuevos sistemas y servicios o la mejora y actualización de los ya implantados?**

Sí, los técnicos responsables de la implantación de nuevas soluciones así como la actualización de los ya implantados, tienen en cuenta, en todo momento, soluciones disponibles para la libre reutilización, siempre eligiendo las más adecuadas y beneficiosas para la infraestructura y servicios desplegados en Picanya.

Tabla 27. Eni.org.reu.3

<b>Código</b>	Eni.org.reu.3
<b>Dominio</b>	Organizativo
<b>Objetivo</b>	Reutilización de servicios electrónicos
<b>Control</b>	Directorios de aplicaciones reutilizables. Enlazando de los directorios (Art. 17.1 RDENI)

Fuente: [Astrea, 2014]

- 1. [Opcional] ¿Se enlazan los directorios de aplicaciones para su libre reutilización a los que se refiere el artículo 46 de la Ley 11/2007, de 22 de junio, entre sí; y con instrumentos equivalentes del ámbito de la Unión Europea?**

No, el Ayuntamiento de Picanya, a día de hoy, no dispone de un enlace a los directorios de aplicación para su libre reutilización.

Tabla 28. Eni.org.reu.4

<b>Código</b>	Eni.org.reu.4
<b>Dominio</b>	Organizativo
<b>Objetivo</b>	Reutilización de servicios electrónicos
<b>Control</b>	Directorios de aplicaciones reutilizables. Publicación del código (Art. 17.4 RDENI)

Fuente: [Astrea, 2014]

- 1. ¿Se procura la publicación del código de las aplicaciones, en desarrollo o finalizadas, en los directorios de aplicaciones para su libre reutilización con el fin de favorecer las actuaciones de compartir, reutilizar y colaborar, en beneficio de una mejor eficiencia?**

Sí, la filosofía del departamento de informática del Ayuntamiento de Picanya es procurar publicar el código de las aplicaciones desarrolladas (por el propio consistorio) en los directorios de aplicaciones, o como mínimo, ceder dicho código a las Administraciones Públicas interesadas. De esta manera, este va a ser el procedimiento seguido para el desarrollo comentado el control anterior (*Eni.org.jur.4*).

## 7.3 Controles Operacionales

### 7.3.1. [eni.op.exp] Expediente electrónico

Tabla 29. Eni.op.exp.1

<b>Código</b>	Eni.op.exp.1
<b>Dominio</b>	Operacional
<b>Objetivo</b>	Expediente electrónico
<b>Control</b>	Índice electrónico del expediente

Fuente: [Astrea, 2014]

**1. ¿En los expedientes se incluye un índice electrónico firmado por el órgano o entidad actuante que garantiza la integridad del expediente electrónico y permita su recuperación?**

No, el expediente está formado por los documentos presentados por el ciudadano así como la documentación generada internamente para la resolución del trámite. Además de esto, se asocian una serie de metadatos. Así pues, en el interior de los expedientes actualmente no se encuentra el índice electrónico firmado. Cabe comentar que sí que existen los medios y las funcionalidades necesarias para completar correctamente este control (en el apartado de mejoras se estudiará).

**2. ¿Los metadatos mínimos obligatorios del expediente electrónico: a) Son los indicados en el anexo I de la NTI; b) Se asocian en la formación del expediente para su remisión o puesta a disposición; c) No se modifican en ninguna fase posterior del procedimiento administrativo, a excepción de modificaciones necesarias para la corrección de errores u omisiones en el valor inicialmente asignado?**

Puesto que el Gestor Documental (FirmaDoc) no está preparado para la exportación/importación de expedientes electrónicos, éstos no contienen los metadatos mínimos obligatorios sugeridos por el Esquema Nacional de Interoperabilidad. Actualmente los expedientes electrónicos contienen los siguientes campos: Año, código, nombre, tipo, fecha de creación, creador, fecha última actualización, unidad orgánica responsable, estado y datos relacionados con el tipo de expediente. En el punto referente a las mejoras se listarán los cambios a realizar.

En cuanto a la modificación de los metadatos asociados al expediente, cabe comentar que éstos no son modificados en ninguna fase posterior del procedimiento administrativo, a excepción de alguna modificación necesaria para la corrección de errores.

**3. [Opcional] ¿Se asignan metadatos complementarios para atender a necesidades de descripción específicas?**

Si, tal y como se ha comentado en el punto 2 de este control, los expedientes actualmente no se adaptan a los metadatos mínimos obligatorios marcados por el ENI, de esta manera, los que dispone actualmente se podrían estructurar como metadatos complementarios.



Tabla 30. Eni.op.exp.2

<b>Código</b>	Eni.op.exp.2
<b>Dominio</b>	Operacional
<b>Objetivo</b>	Expediente electrónico
<b>Control</b>	Intercambio de expedientes electrónicos

Fuente: [Astrea, 2014]

1. **¿Tras el envío del índice del expediente, se envía cada uno de los documentos electrónicos que componen el expediente, en el orden indicado en el índice y atendiendo a lo establecido en la Norma Técnica de Interoperabilidad de Documento electrónico? ¿En procesos de actuación automatizada: a) Se utiliza preferentemente la Red de comunicaciones de las Administraciones públicas españolas como medio para la transmisión? ¿En caso de transferencia de custodia o traspaso de responsabilidad de gestión de expedientes que deban conservarse permanentemente, se verifica la autenticidad e integridad del expediente en el momento de dicho intercambio?**

Actualmente el Gestor Documental implantado en el Ayuntamiento de Picanya no soporta la funcionalidad de exportar/importar expedientes electrónicos. Así pues las acciones relacionadas con este control no se completarán con éxito. En el apartado de mejorar se hará referencia al desarrollo de la funcionalidad que permita la importación de expedientes electrónicos (ciñéndonos al objetivo de este proyecto).

### 7.3.2. [eni.op.doc] Documento electrónico

Tabla 31. Eni.op.doc.1

<b>Código</b>	Eni.op.doc.1
<b>Dominio</b>	Operacional
<b>Objetivo</b>	Recuperación y conservación del documento electrónico
<b>Control</b>	Identificación única e inequívoca de cada documento

Fuente: [Astrea, 2014]

1. **¿Se identifica cada documento de forma única e inequívoca por medio de convenciones adecuadas, que permiten clasificarlo, recuperarlo y referirse al mismo con facilidad?**

Sí, cada documento almacenado en el gestor documental se puede identificar de forma única e inequívoca mediante su ID único, el cual permite distinguir cada uno de los documentos.

Tabla 32. Eni.op.doc.2

<b>Código</b>	Eni.op.doc.2
<b>Dominio</b>	Operacional
<b>Objetivo</b>	Recuperación y conservación del documento electrónico
<b>Control</b>	Asociación de metadatos a documentos electrónicos

Fuente: [Astrea, 2014]

1. **¿Se garantiza la disponibilidad e integridad de los metadatos de los documentos electrónicos, manteniendo de manera permanente las relaciones entre cada documento y sus metadatos?**

Sí que se garantiza la disponibilidad e integridad de los metadatos de los documentos electrónicos, dado que el gestor documental almacena dichos datos en la base de datos la cual cumple las medidas de seguridad reglamentarias. En el caso de Picanya, los metadatos no están incrustados en el documento sino que son añadidos en una capa externa pero totalmente relacionada.

**2. ¿Se ha diseñado la implementación de los metadatos de gestión de documentos electrónicos para su tratamiento y gestión a nivel interno, de acuerdo con las necesidades, criterios y normativa específica? ¿Se ha establecido un esquema de metadatos de gestión de documentos electrónicos que responde a las particularidades y necesidades específicas de gestión?**

Sí, el diseño e implementación de los metadatos de gestión de documentos electrónicos en cada una de las tipologías van de acuerdo con las necesidades específicas de gestión. Dependiendo del tipo de documento se dispone de unos metadatos “básicos” así como unas fichas (de metadatos) asociadas, lo que aportan información al contexto de dicha documentación además de adaptarse a las particularidades y necesidades propias de la tramitación. Por ejemplo:

Para la tipología documental INFORME (TD13), podemos encontrar los siguientes metadatos: La figura 47 representa los datos “básicos” que se almacenan de cada uno de los documentos, mientras que la figura 46 muestra los metadatos almacenados para dicho tipo de documento, puesto que son los datos que se requieren para la tramitación.

Figura 47. Metadatos básicos

Dato
Id
Nombre documento
Nombre archivo
Formato
Fecha creación
Fecha gestión
Creador (usuario)
Creador (cargo)
Unidad responsable
Fecha actualización
Versión
Estado borrador
Código de verificación
---
Estado aprobación
Fecha aprobación (TSS)
Firmas aplicadas
Firmas electrónicas
---
¿Bloqueado?
¿Indexado?
¿Texto OCR?
¿Es compulsa?
Impresiones
Anexos
---
Tamaño real
Tamaño comprimido
Factor compresión
Volumen almacenamiento
Hash

Fuente: Gestor documental Picanya

Figura 46. Metadatos para informe (TD13)

Fuente: Gestor documental Picanya.

3. ¿Los metadatos mínimos obligatorios del documento electrónico son los indicados en el anexo I de la NTI?

El Gestor Documental utilizado en Picanya dispone de las funcionalidades exportar e importar documentos electrónicos con formato ENI, lo que incluye la visualización así como la formación incluyendo los metadatos mínimos obligatorios. No obstante, actualmente no están configuradas para poder utilizar dichas utilidades. Para la activación y posterior configuración se puede realizar desde la siguiente opción (situada en políticas del aplicativo).

Figura 48. Características de interoperabilidad compatibles con el ENI

Fuente: Elaboración propia.



Como se puede observar en la Figura 47, ésta representa los metadatos “básicos” que se almacenan para cada uno de los documentos. Si activamos la opción “características de interoperabilidad” aparecen los metadatos mínimos obligatorios para los documentos. Si se exporta el documento, se conforma con la estructura definida y si en caso contrario se importa el documento, se podrá visualizar los metadatos mínimos obligatorios desde el Gestor Documental.

Por parte de los documentos recibidos a través del Agente SC, éstos no llevan incluidos los metadatos mínimos obligatorios predefinidos por el ENI, por lo que en el desarrollo de la integración entre el gestor documental y la herramienta Agente SC, se deberá abordar la inclusión de dichos metadatos en el documento.

Tabla 33 Eni.op.doc.3

<b>Código</b>	Eni.op.doc.3
<b>Dominio</b>	Operacional
<b>Objetivo</b>	Recuperación y conservación del documento electrónico
<b>Control</b>	Clasificación de documentos

Fuente: [Astrea, 2014]

- 1. ¿Los documentos electrónicos se clasifican, de acuerdo con un plan de clasificación adaptado a las funciones, tanto generales como específicas, de la Administración y de las Entidades de Derecho Público vinculadas o dependientes?**

Como se ha podido ver en el apartado 5.4 Clasificación, existe un cuadro de clasificación aprobado y apropiado para las necesidades de la entidad. Además dicho cuadro está vinculado a la tipología documental que predefine el Esquema Nacional de Interoperabilidad.

Tabla 34. Eni.op.doc.4

<b>Código</b>	Eni.op.doc.4
<b>Dominio</b>	Operacional
<b>Objetivo</b>	Recuperación y conservación del documento electrónico
<b>Control</b>	Periodo de conservación de los documentos

Fuente: [Astrea, 2014]

- 1. ¿Los documentos se conservan durante el período establecido por la comisión calificadora que corresponda, de acuerdo con la legislación en vigor, las normas administrativas y obligaciones jurídicas que resulten de aplicación en cada caso?**

Sí, actualmente los documentos se conservan indefinidamente en la base de datos del Gestor documental así como en las copias de seguridad realizadas. Estos documentos con el paso del tiempo deberán “archivarse” en un repositorio destinado al almacenamiento de documentación tramitada. Cabe comentar que no existe un calendario de conservación de la entidad puesto que los documentos (por el momento) se conservan de manera indefinida. El calendario debe tomar forma a partir de la política de gestión de documentos electrónicos.

Tabla 35. Eni.op.doc.5

<b>Código</b>	Eni.op.doc.5
<b>Dominio</b>	Operacional
<b>Objetivo</b>	Recuperación y conservación del documento electrónico
<b>Control</b>	Acceso completo e inmediato a los documentos

Fuente: [Astrea, 2014]

1. **¿Existe acceso completo e inmediato a los documentos a través de métodos de consulta en línea que permiten la visualización de los documentos con todo el detalle de su contenido, la recuperación exhaustiva y pertinente de los documentos, la copia o descarga en línea en los formatos originales y la impresión a papel de aquellos documentos que sean necesarios?**

Sí, FirmaDoc dispone de todas las funcionalidades requeridas para completar correctamente el control. Visualización completa de los documentos, recuperación de los documentos, copia o descarga de los documentos (formato original) impresión de documentos, etc.

2. **¿El sistema permite la consulta durante todo el período de conservación al menos de la firma electrónica, incluido, en su caso, el sello de tiempo, y de los metadatos asociados al documento?**

Sí, el sistema permite realizar consultas de documentos mostrando además del contenido, las firmas electrónicas, sello de tiempo, metadatos asociados al documento, expediente al que pertenece, anotación registral asociada (si es el caso), etc.

3. **¿En el acceso a los documentos electrónicos a través de sus sedes electrónicas o de los canales de comunicación que correspondan en cada caso, se muestra: a) El contenido del documento electrónico cuando éste sea representable; b) La información básica de cada una de las firmas del documento; c) Descripción y valor de los metadatos mínimos obligatorios?**

En cuanto al acceso a los documentos electrónicos a través de la sede electrónica se puede visualizar: el contenido del documento y las firmas asociadas a éste. Por el momento no es posible visualizar la descripción y el valor de los metadatos mínimos obligatorios.

Tabla 36. Eni.op.doc.6

<b>Código</b>	Eni.op.doc.6
<b>Dominio</b>	Operacional
<b>Objetivo</b>	Recuperación y conservación del documento electrónico
<b>Control</b>	Conservación de los documentos electrónicos

Fuente: [Astrea, 2014]

1. **¿Se adoptan medidas para asegurar la conservación de los documentos electrónicos a lo largo de su ciclo de vida, asegurando su valor probatorio y su fiabilidad como evidencia electrónica de las actividades y procedimientos, así como la transparencia, la memoria y la identificación de los órganos?**

Sí, el Gestor Documental dispone de medidas de seguridad que aseguran la conservación de documentos electrónicos a lo largo de su ciclo de vida como: No modificación de los

metadatos asociados (a excepción de la fecha de última actualización), utilización de certificados reconocidos, utilización de dispositivos seguros de creación de firma (tarjeta en soporte físico con certificado de funcionario), utilización de sello de tiempo de ACCV, borrado de documentos con registro (posibilidad de recuperación de la documentación eliminada), encriptación de documentos, etc.

**2. ¿Cuándo el resultado del procedimiento de evaluación documental así lo establece, se procede al borrado de la información, o en su caso, destrucción física de los soportes, dejando registro de su eliminación?**

La funcionalidad relacionada con la eliminación de un documento siempre lleva asociada consigo un registro del usuario que ha utilizado la opción de borrado así como la fecha y hora. Como se ha comentado anteriormente, la eliminación de un documento hace que el documento se quede en segundo plano y no aparezca, a priori, en el expediente. Se da la posibilidad de reestablecer un documento eliminado.

Tabla 37. Eni.op.doc.7

<b>Código</b>	Eni.op.doc.7
<b>Dominio</b>	Operacional
<b>Objetivo</b>	Recuperación y conservación del documento electrónico
<b>Control</b>	Procedimientos

Fuente: [Astrea, 2014]

**1. ¿Se han documentado, y se mantienen actualizados, los procedimientos que garanticen la interoperabilidad a medio y largo plazo, así como las medidas de identificación, recuperación, control y tratamiento de los documentos electrónicos?**

Tal y como se ha comentado en los controles relacionados con la política de gestión de documentos electrónicos, este documento está en pleno desarrollo. Así pues actualmente no se han documentado los procedimientos que garantizan la interoperabilidad (recuperación, control, tratamiento de documentos electrónicos, etc.).

**2. ¿Existe un programa de tratamiento específico para la gestión de los documentos y expedientes electrónicos, que concreta el diseño, desarrollo e implantación de los procesos, técnicas y operaciones de gestión? ¿El programa de tratamiento se aplica de manera continua sobre todas las etapas o periodos del ciclo de vida de los documentos y expedientes electrónicos?**

Mismo caso que acción anterior. Documento (gestión documental) en pleno desarrollo.

**3. ¿El personal recibe formación específica y adecuada para la gestión y conservación de documentos y expedientes electrónicos?**

El personal del Ayuntamiento de Picanya recibe formación relacionada con la gestión de la documentación y expedientes electrónicos cada cierto tiempo. Además dispone de personal destinado al soporte de usuario y resolución de dudas.

**4. ¿Los prestadores externos de servicios relacionados con la gestión y conservación documental cuentan con unos niveles idóneos de gestión y madurez en los servicios prestados?**

AYTOS Soluciones es una empresa multinacional (desarrolladora del producto FirmaDoc) con experiencia en gran cantidad de servicios relacionados con la Administración Pública. Está presente en muchos municipios y provincias de la geografía española. Por parte de Ivnosys Soluciones (desarrolladora del producto Agente SC), dispone de un equipo multidisciplinar con gran experiencia también en la Administración Pública.

**5. ¿Los procedimientos y acciones seguidos en los distintos procesos de gestión documental generan registros con las evidencias de la correcta aplicación de dichos procedimientos?**

El módulo de seguimiento de procesos permite a los usuarios y administradores, del gestor documental, seguir el flujo de un procedimiento. Éstos se instancian automáticamente con la creación de un tipo de expediente o con la inserción de un documento (dependiendo del tipo). En todo momento se puede controlar el punto en el que está y que tareas se han completado.

**Tabla 38. Eni.op.doc.8**

<b>Código</b>	Eni.op.doc.8
<b>Dominio</b>	Operacional
<b>Objetivo</b>	Recuperación y conservación del documento electrónico
<b>Control</b>	Repositorio electrónico de documentos

Fuente: [Astrea, 2014]

**1. ¿Se aplica el Esquema Nacional de Seguridad al repositorio electrónico? ¿Se aplica la legislación de protección de datos al repositorio electrónico?**

Por parte del control relacionado con el repositorio electrónico de documentos, cabe comentar que, a priori, aunque parezca que se desvincula del objetivo de este trabajo (recepción de documentación) tiene toda relación puesto que hay ocasiones en que la administración además de recibir la documentación (por ejemplo un expediente) también recibe la responsabilidad de gestión de dicho expediente.

Por parte del repositorio electrónico, indicar que sí que aplica el Esquema Nacional de Seguridad así como la legislación de protección de datos. Algunos ejemplos de ello son: Únicamente dispone permisos de acceso el usuario restringido del Gestor Documenta, los documentos almacenados en la base de datos se encriptan, hay registro de las acciones realizadas en el gestor documental (a través de trazas), se utilizan protocolos seguros (SSL) cuando se realiza una conexión vía web, los documentos disponen de un código seguro de verificación (15 códigos) lo que permite ser visualizado por el poseedor del código (titular del documento), etc.

**Tabla 39. Eni.op.doc.9**

<b>Código</b>	Eni.op.doc.9
<b>Dominio</b>	Operacional
<b>Objetivo</b>	Recuperación y conservación del documento electrónico
<b>Control</b>	Copias auténticas, con y sin cambio de formato

Fuente: [Astrea, 2014]



Con relación a las acciones vinculadas al control “copias auténticas, con y sin cambio de formato” cabe puntualizar que actualmente el ayuntamiento de Picanya no dispone de un procedimiento, documentado e implementado, para los cambios de formato puesto que los estándares utilizados están incluidos entre los admitidos sin riesgo (por el momento) de obsolescencia.

Por parte de las copias parciales, no existe un procedimiento automático que obtenga copias de esta tipología.

En cuanto a las copias electrónicas auténticas con cambio de formato, comentar que a través de la herramienta Agente SC (implantada en el capítulo XX) los certificados que se obtienen son de dicha tipología. Esto se debe a que las administraciones cedentes de datos remiten un documento XML con la respuesta de la petición recibida. Mediante un proceso de lectura y creación, se elabora la copia auténtica (en .pdf) firmada por el sello de órgano del Ayuntamiento de Picanya para dotarle de validez. Estos documentos se insertarán en el expediente tramitador correspondiente.

Comentar que actualmente no es posible asignar los valores “Copia electrónica auténtica con cambio de formato” y “copia electrónica parcial auténtica” al metadato “Estado elaboración” ya que el gestor documental únicamente permite la utilización de dos valores: “Original” y “copia electrónica auténtica de documento papel”. Así pues, quedaría pendiente la modificación de esta funcionalidad por parte del proveedor.

**Tabla 40. Eni.op.doc.10**

<b>Código</b>	Eni.op.doc.10
<b>Dominio</b>	Operacional
<b>Objetivo</b>	Recuperación y conservación del documento electrónico
<b>Control</b>	Cambio de soporte

**Fuente:** [Astrea, 2014]

Siguiendo los mismos pasos que en el control anterior, el cambio de soporte está destinado a la gestión interna y envío de documentación, así pues se van a nombrar brevemente las características dejando para un estudio futuro su análisis detallado.

Comentar que el proceso de cambio de soporte en el Ayuntamiento de Picanya (por ejemplo escaneo de documentos) permite garantizar la imagen fiel y real del documento original. Esto se debe a que cada uno de los pasos de dicho proceso, se realizan tal y como se indica en la NTI correspondiente, además de realizar comprobaciones rutinarias que permiten comprobar el correcto estado del proceso.

Por parte de los metadatos, comentar que en el campo “Estado de elaboración” se añade, correctamente, “Copia electrónica auténtica de documento en papel”.



### 7.3.3. [eni.op.fir] Firma electrónica

Tabla 41. Eni.op.fir.1

<b>Código</b>	Eni.op.fir.1
<b>Dominio</b>	Operacional
<b>Objetivo</b>	Firma electrónica
<b>Control</b>	Creación de firma electrónica (Art. 18 RDENI)

Fuente: [Astrea, 2014]

Tabla 42. Eni.op.fir.2

<b>Código</b>	Eni.op.fir.2
<b>Dominio</b>	Operacional
<b>Objetivo</b>	Firma electrónica
<b>Control</b>	Validación de firma electrónica (Art. 18 RDENI)

Fuente: [Astrea, 2014]

Tabla 43. Eni.op.fir.3

<b>Código</b>	Eni.op.fir.3
<b>Dominio</b>	Operacional
<b>Objetivo</b>	Firma electrónica
<b>Control</b>	Preservación de firma electrónica

Fuente: [Astrea, 2014]

Nuevamente, los controles destinados a la firma electrónica tratan cuestiones relacionadas con la gestión interna de documentos así como el envío de documentación. De esta manera, únicamente se nombran las características más importantes que afectan a la recepción de documentación.

- 1. ¿La aplicación de creación de firma electrónica permite que el firmante se asegure de que el fichero que se quiere firmar no contiene contenido dinámico que afecte a su validez y que pudiese modificar el resultado de la firma a lo largo del tiempo?**

Sí, tanto el PortaFirmas (del gestor documental) como la herramienta Agente SC únicamente firman documentos con la extensión .PDF/A. Este tipo de documento garantiza la perdurabilidad e integridad a lo largo del tiempo de los documentos.

- 2. ¿La aplicación de creación de firma electrónica sólo permite el empleo de certificados válidos y vigentes en el momento de la firma?**

En cuanto a la validez de los certificados, dichas aplicaciones controlan las vigencias de los certificados y avisan en caso de estar caducados.

- 3. ¿Se emplean formatos de firma longeva que preserven la conservación de las firmas a lo largo del tiempo?**

Sí, actualmente la herramienta PortaFirmas utiliza el estándar PKCS#7 con evidencias electrónicas lo que nos permite obtener una respuesta OCSP (Online Certificate Service Protocol) donde devuelve el estado de revocación de un certificado en un momento dado (concepto de firma longeva). Por parte de la herramienta Agente SC utiliza el formato PDF Signature.

## 7.4 Controles Técnicos

### 7.4.1. [eni.tec.est] Estándares técnicos

Tabla 44. Eni.tec.est.1

<b>Código</b>	Eni.tec.est.1
<b>Dominio</b>	Técnico
<b>Objetivo</b>	Estándares Técnicos
<b>Control</b>	Estándares de uso obligatorio a emplear por la Administración

Fuente: [Astrea, 2014]

1. **¿Se usan estándares abiertos, así como, en su caso y de forma complementaria, estándares de uso generalizado por los ciudadanos?**

Sí, desde el Ayuntamiento de Picanya siempre se procura utilizar estándares abiertos y de forma complementaría estándares de uso generalizado. Algunos de estos son: PDF, PDF/A, PNG, MP4-vídeo, etc.

2. **¿Los documentos y servicios de administración electrónica que se ponen a disposición se encuentran, como mínimo, disponibles mediante estándares abiertos? ¿Los documentos, servicios electrónicos y aplicaciones son visualizables, accesibles y funcionalmente operables en condiciones de neutralidad tecnológica y evitan la discriminación a los ciudadanos?**

Sí, tanto los documentos que se ponen a disposición de los ciudadanos (en PDF y PDF/A) como los servicios (Portales web: HTML, CSS, HTTPS, URL, XML, SOAP, etc.) son estándares abiertos y funcionan en condiciones de neutralidad tecnológica.

Tabla 45. Eni.tec.est.2

<b>Código</b>	Eni.tec.est.2
<b>Dominio</b>	Técnico
<b>Objetivo</b>	Estándares Técnicos
<b>Control</b>	Formatos de los documentos de contenido

Fuente: [Astrea, 2014]

1. **¿El documento se conserva en el formato en que ha sido elaborado, enviado o recibido? ¿Se hace uso preferente de formatos correspondientes a estándares abiertos que preserven a lo largo del tiempo la integridad del contenido del documento, la firma electrónica y los metadatos que lo acompañan?**

Por la parte que atañe a este proyecto (la recepción de documentos) cabe comentar que a través de la herramienta Agente SC (se puede visualizar el proceso de implantación en el capítulo 6) se recibe información desde otras administraciones. El formato de la respuesta es en XML, de esta manera para incluir la información al Gestor Documental, se debe genera un PDF/A y firmarlo mediante el sello de órgano. Así pues, el documento original se conserva en el servidor y el documento insertado en el Gestor Documental pasa a ser una copia electrónica auténtica.

Como se ha comentado anteriormente, el estándar PDF/A es un formato destinado a preservar a lo largo del tiempo la integridad del contenido. En el caso del Ayuntamiento de Picanya, los metadatos se asignan en una capa externa al documento.

**Tabla 46. Eni.tec.est.3**

<b>Código</b>	Eni.tec.est.3
<b>Dominio</b>	Técnico
<b>Objetivo</b>	Estándares Técnicos
<b>Control</b>	Formatos de los documentos de intercambio

Fuente: [Astrea, 2014]

- 1. ¿Todo documento electrónico objeto de intercambio tiene los siguientes componentes: a) Contenido, entendido como conjunto de datos o información del documento, b) En su caso, firma electrónica, c) Metadatos del documento electrónico?**

Sí, el Gestor Documental utilizado en Picanya permite, como se ha nombrado anteriormente, hacer uso de la funcionalidad exportar/importar documentos electrónicos. Estos documentos se generan o se incluyen bajo la estructura predefinida por el Esquema Nacional de Interoperabilidad (contenido + firma + metadatos). Por parte de la recepción de documentación a través de la aplicación Agente SC, cabe puntualizar que la respuesta recibida en XML no dispone de metadatos. Así pues, es en la copia auténtica donde se añaden los metadatos asociados.

- 2. ¿El intercambio de documentos electrónicos, a los efectos de remisión y puesta a disposición, se realiza mediante el envío de la estructura definida en el anexo II de la NTI?**

No, puesto que el ayuntamiento de Picanya actualmente no es cedente de documentación electrónica. A pesar de esto, se puntualiza que el Gestor Documental empleado sí que dispone de dicha funcionalidad (Exportación de documentación bajo la estructura requerida).

**Tabla 47. Eni.tec.est.4**

<b>Código</b>	Eni.tec.est.4
<b>Dominio</b>	Técnico
<b>Objetivo</b>	Estándares Técnicos
<b>Control</b>	Formatos de firma electrónica

Fuente: [Astrea, 2014]

**Tabla 48. Eni.tec.est.5**

<b>Código</b>	Eni.tec.est.5
<b>Dominio</b>	Técnico
<b>Objetivo</b>	Estándares Técnicos
<b>Control</b>	Algoritmos de firma electrónica

Fuente: [Astrea, 2014]

Tabla 49. Eni.tec.est.6

<b>Código</b>	Eni.tec.est.6
<b>Dominio</b>	Técnico
<b>Objetivo</b>	Estándares Técnicos
<b>Control</b>	Sellos de tiempo de firma electrónica

Fuente: [Astrea, 2014]

Dado que las acciones vinculadas a los controles “formatos de firma electrónica”, “Algoritmos de firma electrónica” y “sellos de tiempo de firma electrónica” tratan numerosas cuestiones relacionadas con la gestión interna de firmas/certificados y con el envío de documentación, únicamente se nombrarán las características más importantes que afectan directa o indirectamente a la recepción de documentación. En el apartado de mejoras se tratarán los cambios a realizar en dichos controles.

**1. ¿La firma electrónica de transmisión de datos hace uso de estándares recogidos en el Catálogo de estándares?**

Actualmente los estándares utilizados en la transmisión de datos (Agente SC) son: XMLDSig y WSSecurity. Esto dependerá del organismo al que se le realiza la petición de información

**2. La firma electrónica de contenido hace uso de alguno de los siguientes estándares: a) XAdES (XML Advanced Electronic Signatures), según la especificación técnica ETSI TS 101 903, b) CAdES (CMS Advanced Electronic Signatures), según la especificación técnica ETSI TS 101 733, c) PAdES (PDF Advanced Electronic Signatures), según la especificación técnica ETSI TS 102 778-3?**

Las copias electrónicas auténticas (generadas a partir del documento XML original recibido en la aplicación Agente SC) actualmente se firman utilizando el estándar PDF Signature. Queda pendiente la modificación del estándar utilizado (XAdES) cuando se implante la integración entre el Gestor Documental y dicha herramienta.

**3. ¿Los documentos electrónicos a los que se aplique firma basada en certificados de cara a su intercambio se ajustan a las especificaciones de formato y estructura establecidas en la NTI de Documento electrónico: a) XAdES internally detached signature, b) XAdES enveloped signature, c) CAdES detached/explicit signature, d) CAdES attached/implicit signature, e) PAdES?**

Ídem al control anterior. Además cabe puntualizar que el Gestor Documental hace uso del formato PKCS#7 ya que es el más rápido en cuanto a la creación de las firmas. Para un futuro envío de documentación bastaría con refirmar los documentos con el formato XAdES para cumplir la especificación de firma requerida.

Tabla 50. Eni.tec.est.7

<b>Código</b>	Eni.tec.est.7
<b>Dominio</b>	Técnico
<b>Objetivo</b>	Estándares Técnicos
<b>Control</b>	Índice del expediente electrónico

Fuente: [Astrea, 2014]

- **¿El intercambio de expedientes electrónicos, a los efectos de remisión y puesta a disposición, se realiza mediante el envío de la estructura definida en el anexo II de la NTI?**

Actualmente el Gestor Documental no permite la recepción ni envío de expedientes electrónicos.

**Tabla 51. Eni.tec.est.8**

<b>Código</b>	Eni.tec.est.8
<b>Dominio</b>	Técnico
<b>Objetivo</b>	Estándares Técnicos
<b>Control</b>	Imágenes electrónicas

Fuente: [Astrea, 2014]

1. **¿Las imágenes electrónicas aplican los formatos establecidos para ficheros de imagen en la Norma Técnica de Interoperabilidad de Catálogo de Estándares? ¿La imagen electrónica es fiel al documento origen, para lo cual: a) Respetar la geometría del documento origen en tamaños y proporciones, b) No contiene caracteres o gráficos que no figuren en el documento origen?**

Sí, cuando se digitalizan los documentos presentados por los ciudadanos o remitidos por otras Administraciones, se crean imágenes electrónicas con formato PDF/A. Indicar que la imagen resultante es fiel al documento origen puesto que no reciben ningún cambio ni transformación.

2. **¿El nivel de resolución mínimo para imágenes electrónicas es de 200 píxeles por pulgada, tanto para imágenes obtenidas en blanco y negro, color o escala de grises?**

El nivel de resolución empleado es 300x300 en escala de grises.

**Tabla 52. Eni.tec.est.9**

<b>Código</b>	Eni.tec.est.9
<b>Dominio</b>	Técnico
<b>Objetivo</b>	Estándares Técnicos
<b>Control</b>	Asientos Registrales

Fuente: [Astrea, 2014]

1. **¿Los protocolos y asientos registrales objeto de intercambio son conformes con el estándar SICRES 3.0 definido en la NTI?**

Actualmente el Ayuntamiento de Picanya no está adherido a la Plataforma de Interconexión de Registros (SIR), se indicará como mejora para realizar en el futuro.

#### 7.4.2. [eni.tec.com] Comunicaciones de las Administraciones Públicas

Tabla 53. Eni.tec.com.1

<b>Código</b>	Eni.tec.com.1
<b>Dominio</b>	Técnico
<b>Objetivo</b>	Comunicaciones de las Administraciones Públicas
<b>Control</b>	Red de comunicaciones de las Administraciones públicas españolas (Art. 13 y 14 RDENI)

Fuente: [Astrea, 2014]

1. **¿Se utiliza preferentemente la Red de comunicaciones de las Administraciones públicas españolas para comunicarse con las mismas, para lo cual se conectan a la misma, directamente o a través de los nodos de interoperabilidad?**

Sí, el Ayuntamiento de Picanya dispone de acceso a la Red de comunicaciones de las Administraciones públicas españolas, a través de un nodo de interoperabilidad, para comunicarse con la Plataforma de Intermediación de Datos.

2. **El acceso a la red SARA se produce a través de un Punto de Acceso (PAS), en las condiciones y mecanismos que el mismo determina.**

El acceso a la red SARA se lleva a cabo a través de una VPN facilitada por la Generalitat Valenciana.

3. **¿Se identifican, y mantienen actualizados, los datos del servicio de soporte y gestión de incidentes?**

Sí, en el Ayuntamiento de Picanya se utiliza un software destinado a la gestión de incidencias donde quedan todas éstas registradas.

Tabla 54. Eni.tec.com.2

<b>Código</b>	Eni.tec.com.2
<b>Dominio</b>	Técnico
<b>Objetivo</b>	Comunicaciones de las Administraciones Públicas
<b>Control</b>	Hora oficial (Art. 15 RDENI)

Fuente: [Astrea, 2014]

1. **¿Los sistemas o aplicaciones implicados en la provisión de un servicio público por vía electrónica se sincronizan con la hora oficial, con una precisión y desfase que garanticen la certidumbre de los plazos establecidos en el trámite administrativo que satisfacen?**

Sí, las aplicaciones implicadas en la provisión de servicios públicos por vía electrónica están sincronizadas con la hora oficial del Real Instituto y Observatorio de la Armada (ROA).

2. **¿La sincronización de la fecha y la hora se realiza con el Real Instituto y Observatorio de la Armada, y, cuando es posible, con la hora oficial a nivel europeo?**

La sincronización de la fecha y hora se realiza con los servidores NTP de la ACCV (dispone de una fiabilidad probada) y que enlaza, en última instancia, con el organismo encargado de mantener la fuente nacional de tiempo, el Real Instituto y Observatorio de la Armada (ROA). [Astrea, 2014]

## 7.5 Resultados

En este punto cabe indicar que la auditoría anteriormente realizada, nos ha permitido conocer de primera mano en qué punto se encuentra el Ayuntamiento de Picanya, respecto a la adecuación del Esquema Nacional de Interoperabilidad, así como la posibilidad de formular mejoras para una mayor adecuación. Para la realización de la auditoría, se ha utilizado la guía ASTREA, proyecto llevado a cabo por tres ayuntamientos con experiencia en la adecuación al ENI. Ésta se clasifica en tres apartados principales: Controles organizativos (instrumentos jurídicos y publicación y reutilización de servicios), operacionales (expediente, documento y firma electrónica) y técnicos (estándares y comunicaciones).

Por parte de los resultados obtenidos, es necesario exponer los elementos principales a mejorar por el consistorio, puesto que no cumplen con los requisitos indicados en las distintas Normas Técnicas de Interoperabilidad. Éstos son:

- Analizar la posibilidad de ceder información así como publicar servicios (no es una tarea trivial y puede que no sea viable para el caso de Picanya).
- Desarrollar las políticas de gestión de documentos electrónicos y firma electrónica.
- Creación de un directorio de aplicaciones reutilizables.
- Modificación de algunos aspectos relacionados con los expedientes, documentos y firma electrónica.
- Implantar mejoras relacionadas con los estándares técnicos.

A continuación, en el capítulo 8, se desarrollarán dichos elementos más detalladamente, desglosando en distintas tareas cada uno de éstos, para conseguir una mejor implantación además de un mayor nivel de adecuación.

## 8. Propuestas de implantación de mejoras

---

Se pretende que este capítulo sirva como guía de apoyo para llevar a cabo y desarrollar las propuestas de implantación de mejoras indicadas tras la auditoría.

La estructura de este capítulo es la siguiente: en el apartado 8.1 se tratará la estructura definida para la implantación de mejoras. A continuación, en el apartado 8.2, 8.3 y 8.4, se listarán las mejoras relacionadas con los controles organizativos, operacionales y técnicos respectivamente. Para finalizar en el apartado 8.5 se nombrarán consideraciones a tener en cuenta para la implantación de las mejoras.

### 8.1 Esquema de implantación de mejoras

Para llevar a cabo las propuestas de implantación y mejoras, se va a respetar el mismo orden seguido en la realización de la auditoría ya que éste está en consonancia con el indicado en la guía de adecuación al ENI, elaborada por el Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas. [Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas, 2015d]

Así pues, el orden seguido es el siguiente:

- Mejoras relacionadas con los controles organizativos
- Mejoras relacionadas con los controles operativos
- Mejoras relacionadas con los controles técnicos

De cara a llevar a cabo dichas mejoras, se podrían estructurar las propuestas en tres fases distintas:

1. Fase relacionada con la **recepción de documentación**: las mejoras que se implantarán en esta fase estarán vinculadas con la recepción de documentación.
2. Fase relacionada con la **gestión interna de la documentación y servicios**: una vez finalizada la fase de recepción de documentación, se deberán abordar las mejoras vinculadas con la gestión interna.
3. Fase relacionada con la **prestación de servicios e información**: una vez finalizada la fase de gestión interna de la documentación y servicios, se deberán abordar las mejoras enlazadas a la prestación de servicios e información.

Indicar que para no seccionar demasiado el siguiente apartado, se ha decidido englobar las mejoras en los distintos controles, sin dividir, formalmente, éstos por recepción y prestación de documentación.

### 8.2 Mejoras relacionadas con los controles Organizativos

#### 8.2.1. Instrumentos jurídicos para la interoperabilidad

1. Para las **aplicaciones desarrolladas** por el Ayuntamiento de Picanya (tengan los derechos de propiedad intelectual) se debe tener en cuenta que el licenciamiento permita:
  - Ejecutar la aplicación para cualquier propósito.
  - Conocer el código fuente de los programas.



- Los programas compartidos puedan modificarse o mejorarse.
2. **Estudiar y analizar la posibilidad de ceder información** a otras administraciones (por ejemplo: certificado de inscripción padronal) esta acción conllevaría:
    - Publicación de un documento de condiciones de acceso y utilización.
      - Finalidades de acceso.
      - Requisitos de usuarios.
      - Protocolos y criterios funcionales.
      - Condiciones de seguridad.

### 8.2.2. Políticas para la interoperabilidad

1. Publicación de **la política de firma electrónica y de certificados**. Ésta debe de contener:
  - Procesos de creación, validación y conservación de firmas electrónicas.
  - Características y requisitos de los sistemas de firma electrónica, certificados y sellos de tiempo.
  - Periodo de validez.
  - Condiciones para la firma electrónica de transmisiones de datos y de contenidos.
  - Determinar los formatos y estructuras concretas de firma a incluir.
  - Reglas de confianza para los certificados electrónicos admitidos.
  - Condiciones para determinar los sellos de tiempo admitidos.
2. Publicación de **la política de gestión de documentos electrónicos**. Ésta debe de contener:
  - 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.
    - Actuaciones de supervisión y auditoría de los procesos de gestión de documentos.

### 8.2.3. Publicación de información y servicios

1. **Publicación de los servicios** puestos a disposición de las demás administraciones (a través de la red SARA).
  - Creación y mantenimiento del inventario de información administrativa.
  - Mantener una relación actualizada de los órganos administrativos y oficinas de registro y atención al ciudadano.
  - Enlazar dicho inventario con el inventario de la Administración General del Estado.
  - Establecer y publicar los modelos de datos de intercambio de los servicios publicados.
    - Publicar estos modelos en el Centro de Interoperabilidad Semántica de la Administración.

### 8.2.4. Reutilización de servicios electrónicos

1. En el caso de que se disponga de un **directorio de aplicaciones para su reutilización**, éste debe estar enlazado con el Centro de Transferencia de Tecnología del Ministerio de

Hacienda y Administraciones Públicas [Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas, 2008]

- Publicación del código de las aplicaciones (en desarrollo o finalizadas).

### 8.3 Mejoras relacionadas con los controles operacionales

#### 8.3.1. Expediente electrónico

1. Los **expedientes electrónicos** se deben modificar para que contengan:
  - Índice electrónico firmado por la entidad (garantiza la integridad del expediente y permite su recuperación). El índice debe contener:
    - Conjunto de documentos electrónicos y, si es el caso, su disposición en carpetas o subexpedientes.
    - Fecha de generación del índice.
    - Para cada documento electrónico:
      - Identificador, huella digital, función resumen utilizada para su obtención y la fecha de incorporación al expediente y el orden del documento dentro del expediente.
  - Metadatos mínimos obligatorios (Actualmente el gestor documental no permite la exportación/importación de expedientes electrónicos por lo que no se puede visualizar los metadatos):
    - Versión NTI, Identificador, Órgano, Fecha de apertura de expediente, clasificación, estado, interesado y firma electrónica.
  - Documentos electrónicos.

Por parte del intercambio de expedientes, actualmente el sistema no está adaptado para ello. Por lo que de dicha mejora se debe ocupar el proveedor. Una vez esté disponible se debe de respetar la siguiente consideración:

Para el intercambio de expedientes electrónicos (envío y recepción) el primer elemento a enviar es el índice electrónico, posteriormente se envía cada uno de los documentos electrónicos que conforman el expediente (en el orden indicado en el índice). En los casos de transferencia de custodia o traspaso de responsabilidad de gestión de expedientes, se debe verificar la autenticidad e integridad del expediente (en el proceso de intercambio).

#### 8.3.2. Documento electrónico

1. El gestor documental (FirmaDoc) permite la opción de exportar/importar documentos con características ENI. No obstante, actualmente no está configurada dicha funcionalidad. Para poder hacer uso de ésta, se debe activar la opción “activar características de interoperabilidad compatibles con el ENI” y configurar las opciones que indica el aplicativo.
2. Por parte de los documentos generados por la aplicación Agente SC, no incluyen los metadatos mínimos obligatorios requeridos. Esto se solucionará en los siguientes capítulos, puesto que la integración a desarrollar contemplará la inclusión de dicha información.
3. Desarrollar un calendario con los períodos de conservación de los documentos.
4. En el acceso a los documentos electrónico a través de la sede electrónica se debe mostrar lo siguiente:

- Contenido del documento, información básica de cada una de las firmas y descripción y valor de los metadatos mínimos obligatorios.
5. Creación de un documento donde se recojan los procedimientos y medidas de identificación, recuperación, control y tratamiento de los documentos.
  6. Creación de un programa de tratamiento específico para la gestión de los documentos y expedientes electrónicos (clasificación, calificación, conservación, transferencia, eliminación, etc.)
  7. Desarrollar procedimientos normalizados de copiado auténtico de los documentos con cambio de formato cuando exista riesgo de obsolescencia.
  8. En el caso de las copias electrónicas auténticas, debe reflejar en su metadato “Identificador del documento origen” el identificador del documento original.

### 8.3.3. Firma electrónica

1. El módulo de PortaFirma deberá utilizar la etiqueta “política de firma” sobre la que se basa el proceso de generación de firma electrónica en el proceso de firmado.
2. Dicho módulo, también debe ser capaz de interpretar el campo *SignaturaPolicy*, obtener de Internet la versión en XML o ASN.1 de la política de firma electrónica y procesarla.
3. Frente a la obsolescencia criptográfica, se debe crear un procedimiento documentado para la adición de nuevos sellos de tiempo sobre la firma con riesgo de obsolescencia.

## 8.4 Mejoras relacionadas con los controles técnicos

### 8.4.1. Estándares técnicos

1. Todos los documentos objeto de intercambio deben contener la estructura definida en el ENI. Tal y como se ha comentado anteriormente, FirmaDoc dispone de la funcionalidad importación/exportación adaptado a la estructura ENI. Para poder hacer uso de dicha funcionalidad previamente se requiere de la realización de una cierta configuración.

Por parte de los documentos recibidos a través de la herramienta Agente SC (PDF/A) no respeta la estructura definida, así pues, en la herramienta diseñada para la integración se deberá abordar y solucionar dicha problemática.

2. Por parte de los estándares relacionados con la firma electrónica, se debe indicar que actualmente se está utilizando el estándar PKCS#7 para el firmado de documentos. Éste no es válido para el intercambio puesto que está en estado de abandono. Así pues, como solución se deberá refirmar los documentos interoperables con el formato XaDES.
3. Creación de la política de firma electrónica en formato XML y ASN.1
4. Inclusión en el programa de intercambio de asientos registrales (SIR). [Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas, 2015j]

## 8.5 Consideraciones

Tal y como se ha podido analizar en el cuestionario de adecuación al ENI así como en la auditoria vista en el capítulo anterior, cabe comentar que el nivel de adecuación a dicho esquema no es total, puesto que el nivel de puntuación obtenido ha sido de 3,08 sobre 5, lo que significa que el Ayuntamiento de Picanya, tras la implantación de la herramienta “Agente SC” y su futura integración con el gestor documental, llegará a un 61% de adecuación. Es cierto que

no es un porcentaje muy alto si lo comparamos con la totalidad, pero si éste se compara con el que se obtuvo antes de realizar la implantación del aplicativo (45%) existe una gran diferencia.

Así pues, se puede afirmar que la implantación del Agente SC así como el desarrollo y futura implantación de la integración permitirá aumentar en un 16% el nivel de adecuación.

Por parte de las mejoras propuestas, mediante las cuales aumentará la adecuación considerablemente, cabe comentar que es necesaria una estructuración correcta para llevarlas a cabo. Las fases son las siguientes:

- **Fase 1: mejoras relacionadas con la recepción de documentación:** tras la implantación del Agente SC y el desarrollo de la aplicación de integración, es de suma importancia realizar los cambios y mejoras sugeridas en los puntos siguientes, puesto que permitirá conseguir un alto nivel de adecuación (por lo que se refiere a la recepción de documentación) :
  - Expediente electrónico
  - Documento electrónico
  - Estándares técnicos
  
- **Fase 2: mejoras relacionadas con la gestión interna:** una vez finalizada la fase anterior, es necesaria abordar y desarrollar completamente:
  - La política de firma electrónica y de certificados
    - Dentro de esta fase se deberá abordar las mejoras situadas en el punto de: Firma electrónica puesto que éstas están relacionadas con la política de firma.
  - La política de gestión de documentos electrónicos
  
- **Fase 3: mejoras relacionadas con la publicación de información y servicios:** finalizadas las dos fases anteriores, cabe madurar la posibilidad de que el Ayuntamiento de Picanya sea cedente de datos y servicios. Cabe comentar que no es una tarea trivial y poco costosa. Los bloques a abordar serían:
  - Licenciamiento de aplicaciones desarrolladas por el Ayuntamiento de Picanya
  - Reutilización de aplicación (directorio de aplicaciones para su reutilización)
  - Publicación de información y servicios

Tras definir las mejoras a realizar (clasificadas por organizativas, operacionales y técnicas), su estructura así como ciertas consideraciones a tener en cuenta para la implantación de éstas, se abordará el último capítulo de este TFM, conclusiones y estudios futuros. En este apartado se dará una revisión global a todo el proyecto además de esbozar una serie de líneas abiertas para estudios futuros.

# 9. Conclusiones y estudios futuros

---

En este capítulo se presentan las conclusiones del Trabajo Fin de Máster.

La estructura de este capítulo es la siguiente: en el apartado 9.1 se abordará las conclusiones obtenidas tras el desarrollo del TFM, mientras que en el apartado 9.2 se expondrán ciertas líneas de estudio futuras.

## 9.1 Conclusiones

### 9.1.1. Problema a resolver

Desde siempre se ha considerado que la administración pública es excesivamente monótona y poco fluida en sus trámites. El ciudadano es el encargado de aportar toda la documentación para cada uno de los trámites solicitados a pesar de que dicha documentación ya obra en poder de la administración.

Una administración pública tiene como elemento diferenciador la información. Así pues, es normal que aumente la preocupación por gestionar de la manera más eficiente y correcta la administración teniendo en cuenta y aprovechando las tecnologías emergentes.

Este aumento de preocupación nace a causa de que hasta el momento la información se ha proporcionado de forma lenta y duplicada lo que se conoce como “burocracia”. La implantación de los sistemas de información supone una oportunidad excelente para acabar con la excesiva burocracia y para conectar las distintas administraciones que, hasta el momento, actuaban independientemente en cuanto al intercambio electrónico de información se refiere. Con la aparición del Esquema Nacional de Interoperabilidad (ENI) tenemos la posibilidad de eliminar las cargas soportadas por los ciudadanos a la hora de aportar la documentación, dado que este esquema crea las condiciones necesarias para garantizar el ejercicio de derechos a través del acceso electrónico a los servicios públicos. De esta manera, la eliminación de cargas supone un importante ahorro de tiempo y económico.

A lo largo de este Trabajo Fin de Máster se establecen unos mecanismos para abordar la problemática detectada y darle solución. Tal y como se ha comentado anteriormente, con la aparición del Esquema Nacional de Interoperabilidad (ENI) así como con la implantación de los sistemas de información se abre una posible vía de solución al problema que se ha estado repitiendo durante mucho años: la burocracia.

### 9.1.2. Solución propuesta

Para abordar dicho problema, primeramente se ha analizado la Ley 11/2007, de Acceso Electrónico de los Ciudadanos a los Servicios Públicos, ley cuya finalidad es la de promover el uso de las Tecnologías de la información y las Comunicaciones en las relaciones entre la Administración Públicas y los ciudadanos y entre las diferentes Administraciones Públicas. Lo que posibilita que los ciudadanos puedan realizar todas sus gestiones administrativas por medios electrónicos. Además de mostrar los derechos que dicha ley otorga a los ciudadanos, se hace referencia a las obligaciones correspondientes a las Administraciones Públicas. Entre éstas destaca la siguiente “Asegurar la interoperabilidad organizativa, semántica y técnica” puesto

que dicha obligación es el desencadenante principal de este TFM así como la solución a la problemática analizada. La interoperabilidad es la capacidad de los sistemas de información de compartir datos y posibilitar el intercambio de información y conocimiento entre ellos, resulta necesaria para la cooperación, el desarrollo, la integración y la prestación de servicios conjuntos por las Administraciones públicas.

Cabe dotar de importancia, también, al concepto de cooperación entre administraciones puesto que es uno de los grandes impulsores para el desarrollo de la modernización en la Administración Pública.

Debido a la gran importancia que dispone el concepto de interoperabilidad en la ley 11/2007 [Gobierno de España, 2007], en el artículo 42 se crea el Esquema Nacional de Interoperabilidad (ENI), el cual comprende el conjunto de criterios y recomendaciones en materia de seguridad, conservación y normalización que deben ser tenidos en cuenta por las Administraciones públicas para la toma de decisiones tecnológicas que garanticen la interoperabilidad, entre éstas y con los ciudadanos.

Seguidamente, se estudió el Real Decreto 4/2010, de 8 de enero [Gobierno de España, 2010b] , por el que se regula el Esquema Nacional de Interoperabilidad. Cabe comentar que la temática abordada en dicho Real Decreto es la siguiente:

- Dimensiones de la interoperabilidad.
- Uso de infraestructuras y servicios comunes.
- Comunicaciones de las Administraciones Públicas.
- Reutilización y transferencia de tecnología.
- Firma electrónica y certificados.
- Documentos electrónicos.

Para llevar a cabo el desarrollo de la interoperabilidad y su consecuencia de acceso e intercambio de información entre los distintos sistemas de las Administraciones Públicas, el Real Decreto 4/2010, en su disposición adicional primera, indica que se desplegarán una serie de normas técnicas de obligado cumplimiento por parte de las Administraciones Públicas. Objeto de estudio en el siguiente capítulo abordado.

Tal y como se ha comentado, tras analizar el Real Decreto 4/2010, se abordan las Normas Técnicas de Interoperabilidad (NTI), las cuales desarrollan aspectos técnicos sobre los cuales es necesario establecer unas condiciones concretas, específicas y con un nivel de detalle y extensión determinado. En este punto cabe mencionar que dada la gran cantidad de información y la envergadura que podría llegar a tener este proyecto en caso de analizar cada una de las NTI se ha decidido, tras estudiar la situación, centrarse en la interoperabilidad referente a la recepción de datos e información siguiendo uno de los objetivos expuestos en la introducción.

Finalizada la parte teórica y haciendo uso de ésta, se realiza un breve análisis de la situación tecnológica actual del Ayuntamiento de Picanya así como del nivel de implantación del ENI mediante un cuestionario de adecuación. Como es de esperar, los resultados obtenidos, en cuanto al nivel de implantación del ENI, no son buenos puesto que dicho cuestionario indica que el nivel de implantación del ENI en el consistorio se encuentra en una fase inicial.

Tras analizar los resultados, se propone la implantación del Agente SC, herramienta que permite implementar una parte del Esquema Nacional de Interoperabilidad (recepción de

documentación e información) así como hacer realidad la interoperabilidad de documentos electrónicos. Cabe indicar que se ha decidido implantar dicha herramienta puesto que es la única en el mercado que ofrece estos servicios así como que tras analizar un caso de éxito extrapolando los datos al municipio de Picanya se obtienen unos resultados muy interesantes (81.810€ de ahorro a los ciudadanos de Picanya). Así pues se puede afirmar en este punto que la problemática detectada queda en parte solucionada a través de la implantación de dicha herramienta, puesto que el consistorio podrá consultar la documentación necesaria para una trámite a otras administraciones en vez de aportarla el ciudadano.

Con afán de mejorar e innovar, se diseña un complemento de integración entre la Aplicación Agente SC y el Gestor Documental FirmaDoc que permita insertar la documentación obtenida en los expedientes tramitadores correspondientes de manera transparente al usuario, lo que permite reducir el tiempo empleado en el aplicativo así como las cargas administrativas. Cabe comentar que Picanya, de nuevo, destaca por su innovación puesto que dicha integración no ha sido diseñada por ningún otra Administración Pública.

Implantada la herramienta, se analiza nuevamente la guía de adecuación al ENI, lo que nos permite conocer de primera mano los cambios surgidos gracias a la aplicación Agente SC así como el diseño de la integración. Como resultado se obtiene un aumento del 16% en la adecuación al ENI lo que supone disponer cerca del 61% de implantación al ENI, lo que nos indica los grandes resultados en la selección e instalación de dicho aplicativo.

Puesto que los análisis realizados a través de la guía de adecuación al ENI son breves y superficiales, se decide realizar una auditoria detallada empleando la guía ASTREA, proyecto elaborado por tres ayuntamientos con experiencia en la adecuación al ENI. Esta guía está formada por más de 60 preguntas referentes a la adecuación al ENI con distintos enfoques, lo que nos permite obtener de manera clara y útil la situación, detallada, en la que se encuentra el Ayuntamiento de Picanya, así como la posibilidad de formular mejoras para una mayor adecuación.

Para finalizar, se realizan una serie de propuestas de implantación de mejoras, las cuales no se han llevado a cabo por los siguientes motivos:

- El desarrollo o la adaptación no depende del consistorio, sino del proveedor tecnológico correspondiente.
- Están fuera del alcance del objetivo marcado por el TFM, la recepción de documentación, o su desarrollo no es posible llevarlo a cabo mediante mis propios medios.

Resumiendo, se puede decir que el trabajo elaborado ha cumplido con el objetivo principal así como con cada uno de los subobjetivos marcados. Consiguiendo realizar un estudio detallado de adecuación al ENI y la implantación de ciertos aspectos de dicho esquema, relacionados con la recepción de documentación electrónica (evitando que los ciudadanos presenten la documentación que ya obra en poder de la Administración Pública, reduciendo de esta manera la burocracia). El resto de aspectos, no llevados a cabo por los motivos expuestos anteriormente, se recogen en el apartado de implantación de mejoras.



### 9.1.3. Valoración personal

Por parte de la valoración personal, cabe comentar que gracias al desarrollo de este TFM he podido poner en práctica muchos de los conocimientos adquiridos en el Máster Universitario en Gestión de la Información además de ampliarlos así como lo aprendido durante la realización de prácticas en empresa, como pueden ser:

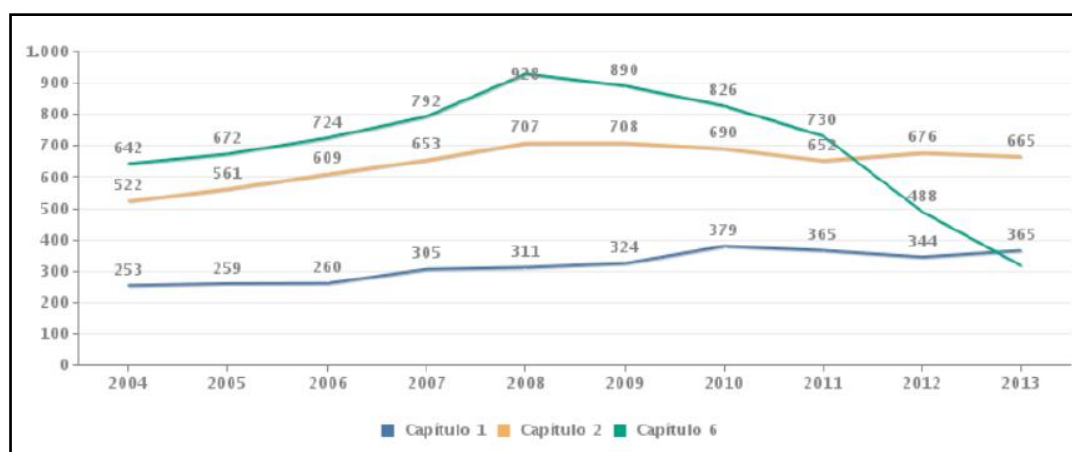
- Aspectos legales relacionados con la gestión de la información. (Ley 11/2007, RD 4/2010).
- Virtualización de sistemas. (instalación del agente SC, así como mantenimiento de demás aplicaciones).
- Almacenamiento y gestión de información (gestor documental, archivo electrónico).
- Planificación de servicios de información. (implantación de la herramienta Agente SC y el diseño de la integración).
- Aspectos relacionados con la sociedad de la información. (distribución de información a través del Agente SC, análisis de dicha información a través del módulo de auditoría).
- Integración de aplicaciones en procesos de negocio (complemento de integración desarrollado).

### 9.1.4. Situación y evolución del ENI

Tal y como se ha comentado en el capítulo referente a la introducción, en este punto se darán respuesta a preguntas como: ¿Dónde estamos?, ¿Se aplica el ENI en otras Administraciones Públicas? ¿Tiene futuro el ENI?

Tal y como se indica en [Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas, 2015h] cabe comentar que la adecuación al ENI va mejorando año tras años a pesar de que el esfuerzo de adecuación al ENI se ido realizando en condiciones que suponen un esfuerzo notable por la limitación de recursos económicos y humanos.

Figura 49. Limitaciones de recursos.



Fuente: [Amutio, Miguel A, 2014]

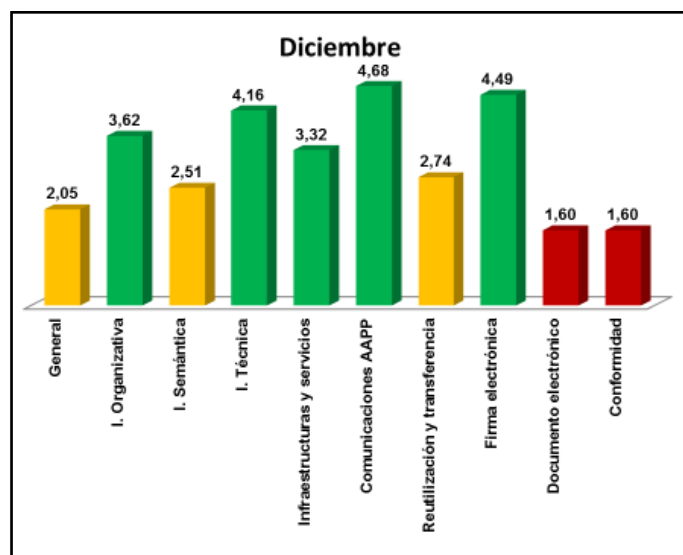
Como se puede visualizar en la figura 49 [Amutio, Miguel A, 2014], el capítulo 1 (gastos de personal) y el 2 (gastos de bienes y servicios) se han visto reducidos a partir del año 2008 en pequeñas proporciones, mientras que el capítulo 6 (inversiones) se ha reducido drásticamente,



por lo que la situación económica no es muy propicia para la mejora de adecuación, a pesar de esto año tras año va mejorando.

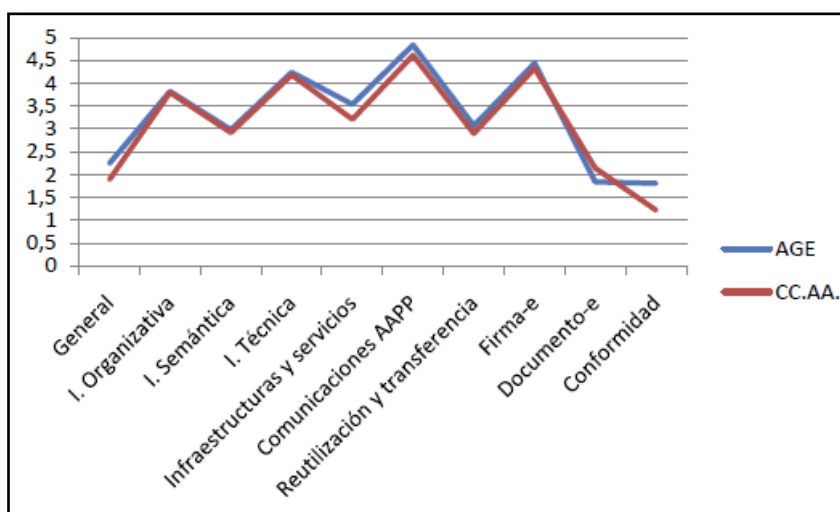
Como prueba de esto se muestran las siguientes figuras (50 y 51) el primero de ellos corresponde a Diciembre del año 2013, mientras que el segundo corresponde a finales del año 2014.

**Figura 50. Nivel (medio) de adecuación ENI para diciembre de 2013.**



Fuente: [Amutio, Miguel A, 2014]

**Figura 51. Nivel (medio) de adecuación ENI para diciembre de 2014.**



Fuente: [Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas, 2015h]

Haciendo una breve comparativa podemos destacar lo que se ha introducido anteriormente, el incremento de la adecuación al ENI en las distintas Administraciones Públicas es notable (departamentos ministeriales, entidades vinculadas a la AGE, etc). Tal y como se indica en [Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas, 2015h] esto se debe a la utilización de los



servicios puestos a disposición de las administraciones así como la mejora de herramientas para la adecuación y utilización.

No obstante hay ámbitos en lo que cabe mejorar, especialmente en materia del documento electrónico, así como también en interoperabilidad semántica y reutilización y transferencia de tecnología.

Por tanto, analizados los gráficos se puede afirmar que las Administraciones Públicas sí que tienen en cuenta la adecuación al ENI. A pesar de la situación económica actual, llevan a cabo la correspondiente implantación.

Para finalizar cabe indicar el gran futuro que tiene por delante el ENI, básicamente por varios motivos:

- Crea las condiciones necesarias de interoperabilidad en los medios electrónicos: lo cual permite a los ciudadanos y las administraciones públicas, el ejercicio de derechos y el cumplimiento de deberes.
- Aporta un lenguaje común para facilitar las comunicaciones de las Administraciones Públicas: reutilización e intercambio de servicios e información.
- Impulsa el desarrollo de la Administración electrónica. Consiguiendo ahorro económico y reducción de cargas administrativas.
- No estamos solos: el ENI está alineado con el Marco Europeo de Interoperabilidad.

## 9.2 Estudios futuros

Por parte de los estudios futuros, cabe indicar que en este punto se recogerán las propuestas de implantación de mejoras que no se han podido llevar a cabo en el desarrollo del TFM puesto que no dependen del consistorio, sino de los proveedores tecnológicos o porque están fuera del alcance del objetivo marcado, la recepción de documentación.

- Estudiar la posibilidad de ser cedente de información: publicación de datos y servicios. Cabe comentar que actualmente no hay ninguna Administración Local cediendo datos, esto se debe a varios motivos:
  - A la infraestructura necesaria así como el personal (auditorías, control de acceso, desarrolladores).
  - A la información disponible: es cierto, que cualquier Administración Pública genera una gran cantidad de información, pero ¿es necesaria para otras Administraciones? En la gran mayoría de casos, por no decir la totalidad, es no, puesto que dicha documentación se genera para un trámite del propio municipio. Realmente los datos útiles están en poder de Administraciones superiores cuya documentación (AEAT, INSS, TGSS, MIN. Educación, etc.) se emplea para trámites menores.

Pero tal y como se indicó en el IV Congreso Nacional de Interoperabilidad y Seguridad (CNIS) [Amutio, Miguel A, 2014], la tendencia en la Unión Europea aboga por el énfasis en la apertura de datos, procesos, servicios. ¿Sería útil y efectivo disponer de un Portal de Open Data?

- Estudiar la posibilidad de adherirse al programa de intercambio de Asientos Registrales: utilización del sistema de interconexión de registros (SIR). Con esta funcionalidad se

eliminaría los costes asociados (económicos y de personal) al envío de dichos asientos a otras Administraciones.

- Estudiar la posibilidad de que el proveedor tecnológico incluya la funcionalidad de exportar e importar expedientes electrónicos en el Gestor Documental FirmaDoc BPM.
- Por parte de la legislación, es interesante realizar un estudio sobre la nueva Ley de Procedimiento Administrativo Común, la cual se prevé que sea la sustituta de la Ley 11/2007 analizada en este TFM. [Chaves, JR, 2015]

## 10. Bibliografía

---

[**Amoraga, Robert, 1999**] Amoraga, Robert (1999): "www.ajuntament.picanya.org, l'espai web de Picanya, De Casa en Casa, II Época, any VIII, núm. 47, p. 1. Diciembre 1999. [En línea]. [Consulta: julio 2015] Disponible en: <http://www.picanya.org/rs/729/d112d6ad-54ec-438b-9358-4483f9e98868/f6d/fd/1/filename/ajuntament-de-picanya-num-47-ii-epoca-any-viii-n-47-desembre-1999-gener-2000.pdf>

[**Amutio Gómez, Miguel Ángel, 2007**] Amutio Gómez, Miguel Ángel (abril 2007). Hacia el Esquema Nacional de Interoperabilidad: El protagonismo de la interoperabilidad. Perspectiva de las AA.PP. [En línea]. [Consulta: abril 2015]. Disponible en: <http://www.revistadintel.es/Revista1/DocsNum09/PersAAPP/amutio.pdf>

[**Amutio Gómez, Miguel Ángel, 2011**] Amutio Gómez, Miguel Ángel (septiembre 2011). Las normas técnicas de interoperabilidad relativas al documento electrónico. MEI, II, Vol.3, nº4, pág.127. [En línea]. [Consulta: mayo 2015]. Disponible en: <http://www.metodosdeinformacion.es/mei/index.php/mei/article/viewFile/IIMEI3-N4-127149/761>

[**Amutio, Miguel A, 2014**] Amutio, Miguel A. (febrero 2014) Situación y evolución del ENI. [En línea]. [Consulta: agosto 2015]. Disponible en: <http://es.slideshare.net/MiguelAmutio/situacin-y-evolucion-del-eni>

[**Astrea, 2014**] Astrea (marzo 2014). Guía de auditoría de cumplimiento del Esquema Nacional de Interoperabilidad. [En línea]. [Consulta: agosto 2015]. Disponible en: <http://astrea.es/web12/biblioeni/>

[**Aytos, 2015**] Aytos (julio 2015). Caso de Éxito Ayuntamiento de Picanya. [En línea]. [Consulta: julio 2015]. Disponible en: [http://aytos.es/Portals/0/Caso\\_%C3%89xito\\_Ajuntament-Picanya\\_2015.pdf](http://aytos.es/Portals/0/Caso_%C3%89xito_Ajuntament-Picanya_2015.pdf)

[**Ayuntamiento de Picanya, 2009**] Ayuntamiento de Picanya (enero 2009). Acta de Pleno Ordinario de 1 de enero. Aprobada Ordenanza de Administración Electrónica. Disponible Secretaría General del Ayuntamiento de Picanya.

[**Ayuntamiento de Picanya, 2015**] Ayuntamiento de Picanya. [En línea]. [Consulta: julio 2015]. Disponible en: [www.picanya.org](http://www.picanya.org)

[**Ayuntamiento de Picanya, 2003**] Ayuntamiento de Picanya (julio 2003). Acta de Junta de Gobierno Local de 24 de julio, Aprobación adhesión a Certificación ISO. Disponible en: Secretaría General del Ayuntamiento de Picanya.

[**Ayuntamiento de Picanya 2014**] Ayuntamiento de Picanya (marzo 2014). Acta de Pleno de 4 de marzo. Acuerdo de puesta en marcha de Sistema de Calidad mediante Cartas de Servicio. Disponible en: Secretaría General del Ayuntamiento de Picanya.

[**Cerrillo-i-Martínez, Agustí, 2011**] Cerrillo-i-Martínez, Agustí (julio 2011). Monográfico “Administración electrónica tributaria”. ¿Cómo facilitar el ejercicio de los derechos de los ciudadanos en la Administración electrónica? IDP número 12: Revista de Internet, derecho y política. ISSN 1699-8154. [En línea]. [Consulta: marzo 2015]. Disponible en: <http://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3747019.pdf>

[**Chaves, JR, 2015**] Chaves, JR. (abril 2015). Síntesis del avanzado anteproyecto de Ley del Procedimiento Administrativo Común. Contencioso.es. [En línea]. [Consulta: agosto 2015]. Disponible en: <http://contencioso.es/2015/04/20/sintesis-del-avanzado-anteproyecto-de-ley-del-procedimiento-administrativo-comun/>

[**CNIS, 2013**] Congreso Nacional de Interoperabilidad y Seguridad (CNIS) (septiembre 2013). Normas Técnicas de Interoperabilidad. [En línea]. [Consulta: marzo 2015]. Disponible en: [http://www.cnis.es/index.php?option=com\\_content&view=article&id=573:normas-tecnicas-de-interoperabilidad&catid=47:noticias-boletin-cnis&Itemid=57](http://www.cnis.es/index.php?option=com_content&view=article&id=573:normas-tecnicas-de-interoperabilidad&catid=47:noticias-boletin-cnis&Itemid=57)

[**Comisión de Modernización y Calidad de la FEMP, 2011**] Comisión de Modernización y Calidad de la FEMP (2011). Guía práctica de la Ley 11/2007, de acceso electrónico de los ciudadanos a los Servicios Públicos (LAECSP). [En línea]. [Consulta: marzo 2015]. Disponible en: <http://www.femp.es/files/566-751-archivo/GUIA%20LEY%2011-2007.pdf>

[**Diputación de Castelló, 2015**] Diputación de Castelló (marzo 2015). Política de firma electrónica de la Diputación Provincial de Castellón. [En línea]. [Consulta: mayo 2015]. Disponible en: <http://www.dipcas.es/wp-content/uploads/2015/05/Politica-de-Firma-Electronica.pdf>

[**Esmartcity.es, 2015**] Esmartcity.es (julio 2015). Picanya, hacia la Administración Electrónica, ágil y eficiente. [En línea]. [Consulta: julio 2015]. Disponible en: [https://www.esmartcity.es/articulos/picanya-hacia-la-administracion-electronica-agil-y-eficiente#.VZ\\_0qWbCT9s.twitter](https://www.esmartcity.es/articulos/picanya-hacia-la-administracion-electronica-agil-y-eficiente#.VZ_0qWbCT9s.twitter)

[**Federación Española de Municipios y Provincias, 2015**] Federación Española de Municipios y Provincias. Método simplificado de mediación de cargas administrativas y de su reducción. Criterios para la aplicación de la tabla de medición. [En línea]. [Consulta: julio 2015]. Disponible en: <http://www.femp.es/files/566-719-archivo/Criterios.pdf>

[**Felip Salas, 2012**] Felip Salas (febrero 2012). Esquema Nacional de Interoperabilidad, ENI (1). [En línea] [Consulta: marzo 2015] Disponible en: <http://www.plaanibal.com/web/plaanibal/inicio/-/blogs/esquema-nacional-de-interoperabilidad-eni-1>

[**Fundación Orange, 2010**] Fundación Orange (abril 2010). Aplicación de la Ley 11/2007 de Acceso Electrónico de los Ciudadanos a los Servicios Públicos online en las CC AA españolas: Valoración del Grado de Avance. [En línea]. [Consulta: marzo 2015]. Disponible en: [https://www.proyectosfundacionorange.es/docs/Estudio\\_Ley\\_11\\_2007.pdf](https://www.proyectosfundacionorange.es/docs/Estudio_Ley_11_2007.pdf)

[**Gallego García, Fernando, 2014a**] Gallego García, Fernando (diciembre 2014) Pla de Reducció de Càrregues Administratives. Picanya (Valencia), España.

[**Gallego García, Fernando, 2014b**] Gallego García, Fernando (julio 2014). Auditoría de MOREQ2 en el SGDE del Ayuntamiento de Picanya. [Consultado: julio 2015]. Resumen trabajo disponible en: <https://riunet.upv.es/handle/10251/48266>

[**Gobierno de España, 2010a**] Gobierno de España (agosto 2010). Ley 29/2010, de 3 de agosto, del uso de los medios electrónicos en el sector público de Cataluña. [En línea]. [Consulta: marzo 2015]. Disponible en: [http://www.boe.es/diario\\_boe/txt.php?id=BOE-A-2010-13843](http://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2010-13843)

[**Gobierno de España, 2010b**] Gobierno de España (enero 2010). 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 línea]. [Consulta: abril 2015]. Disponible en: <http://www.boe.es/boe/dias/2010/01/29/pdfs/BOE-A-2010-1331.pdf>

[**Gobierno de España, 2011a**] Gobierno de España (julio 2011). Boletín Oficial del Estado: sábado 30 de julio de 2011, Núm. 182. [En línea]. [Consulta: mayo 2015]. Disponible en: <http://www.boe.es/boe/dias/2011/07/30/>

[**Gobierno de España, 2011b**] Gobierno de España (julio 2011). 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. [En línea]. [Consulta: junio 2015]. Disponible en: [http://www.boe.es/diario\\_boe/txt.php?id=BOE-A-2011-13170](http://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2011-13170)

[**Gobierno de España, 2011c**] Gobierno de España (julio 2011). 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 Modelo de Datos para el Intercambio de asientos entre las entidades registrales. [En línea]. [Consulta: junio 2015]. Disponible en: [http://www.boe.es/diario\\_boe/txt.php?id=BOE-A-2011-13174](http://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2011-13174)

[**Gobierno de España, 2011d**] Gobierno de España (julio 2011). 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 requisitos de conexión a la red de comunicaciones de las Administraciones Públicas Españolas. [En línea]. [Consulta: junio 2015]. Disponible en: [http://www.boe.es/diario\\_boe/txt.php?id=BOE-A-2011-13173](http://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2011-13173)

[**Gobierno de España, 2012a**] Gobierno de España (julio 2012). Boletín Oficial del Estado: jueves 26 de julio de 2012, Núm. 178. [En línea]. [Consulta: mayo 2015]. Disponible en: <http://www.boe.es/boe/dias/2012/07/26/>

[**Gobierno de España, 2012b**] Gobierno de España (julio 2012). Resolución de 28 de junio de 2012, de la Secretaría de Estado de Administraciones Públicas, por la que se aprueba la Norma Técnica de Interoperabilidad de Protocolos de intermediación de datos. [En línea]. [Consulta: mayo 2015]. Disponible en: [http://www.boe.es/diario\\_boe/txt.php?id=BOE-A-2012-10049](http://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2012-10049)

[**Gobierno de España, 2007**] Gobierno de España (junio 2007). Ley 11/2007, de 22 de junio, de acceso electrónico de los ciudadanos a los Servicios Públicos. [En línea] [Consulta: marzo 2015]. Disponible en: [http://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2007-12352#\\_blank](http://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2007-12352#_blank)

[**Gobierno de España, 2012c**] Gobierno de España (junio 2012). Resolución de 28 de junio de 2012, de la Secretaría de Estado de Administraciones Públicas, por la que se aprueba la Norma Técnica de Interoperabilidad de Relación de modelos de datos. [En línea]. [Consulta: julio 2015]. Disponible en: [http://www.boe.es/diario\\_boe/txt.php?id=BOE-A-2012-10050](http://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2012-10050)

[**Gobierno de España, 1992a**] Gobierno de España (noviembre 1992). Artículo 35. Derechos de los ciudadanos. Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común. [En línea]. [Consulta:

marzo 2015]. Disponible en: <http://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-1992-26318&p=20150613&tn=1#a35>

**[Gobierno de España, 1992b]** Gobierno de España (noviembre 1992). Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común. [En línea]. [Consulta: marzo 2015]. Disponible en: <http://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-1992-26318>

**[Gobierno de España, 2012d]** Gobierno de España (octubre 2012). Boletín Oficial del Estado: miércoles 31 de octubre de 2012, Núm. 262. [En línea]. [Consulta: mayo 2015] Disponible en: <http://www.boe.es/boe/dias/2012/10/31/>

**[Gobierno de España, 2013]** Gobierno de España (octubre 2012). Resolución de 3 de octubre de 2012, de la Secretaría de Estado de Administraciones Públicas, por la que se aprueba la Norma Técnica de Interoperabilidad de Catálogo de estándares. [En línea]. [Consulta: junio 2015]. Disponible en: [http://www.boe.es/diario\\_boe/txt.php?id=BOE-A-2012-13501](http://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2012-13501)

**[Gonzales Morales, Daniel, 2013]** Gonzales Morales, Daniel (noviembre 2013). El Esquema Nacional de Interoperabilidad. [En línea]. [Consulta: abril 2015]. Disponible en: <http://es.slideshare.net/dgonmor/el-esquema-nacional-de-interoperabilidad-28719536>

**[Instituto Nacional de Estadística, 2014]** Instituto Nacional de Estadística (enero 2014). Estadística del Padrón Continuo a 1 de enero de 2014. Datos por municipios: Valencia. [En línea]. [Consulta julio 2015]. Disponible en: <http://www.ine.es/jaxi/tabla.do?path=/t20/e245/p05/a2014/10/&file=00046004.px&type=pcaxis&L=0>

**[Ivnosys, 2013]** Ivnosys (2013). Agente SC. [En línea]. [Consulta: julio 2015]. Disponible en: <http://www.ivnosys.com/es/agente-sc/>.

**[Ivnosys, 2014]** Ivnosys (2014). Servicios, instalación Agente SC/Administrador SC y configuración. [En línea] [Consulta: julio 2015]. Disponible en: plataforma online de soporte (<http://ayuda.ivnosys.com/>).

**[Llavador Cisternes, Hilario, Davara Rofríguez, Miguel Ángel, 2014a]** Llavador Cisternes, Hilario. Davara Rofríguez, Miguel Ángel (2014). Interoperabilidad y Seguridad. Especial Ayuntamiento al día: El Real Decreto 4/2010, por el que se regula el Esquema Nacional de Interoperabilidad (I). El consultor de los Ayuntamiento. ISBN: 978-84-7052-678-7.

**[Llavador Cisternes, Hilario, Davara Rodríguez, Miguel Ángel, 2014b]** Llavador Cisternes, Hilario. Davara Rodríguez, Miguel Ángel (2014). Interoperabilidad y Seguridad. Especial Ayuntamiento al día: El Real Decreto 4/2010, por el que se regula el Esquema Nacional de Interoperabilidad (II). El consultor de los Ayuntamiento. ISBN: 978-84-7052-678-7.

**[Llavador Cisternes, Hilario, Davara Rodríguez, Miguel Ángel, 2014c]** Llavador Cisternes, Hilario. Davara Rodríguez, Miguel Ángel (2014). Interoperabilidad y Seguridad. Especial Ayuntamiento al día: El Real Decreto 4/2010, por el que se regula el Esquema Nacional de Interoperabilidad (III). El consultor de los Ayuntamiento. ISBN: 978-84-7052-678-7.



[**Llavador Cisternes, Hilario, Davara Rodríguez, Miguel Ángel, 2014d**] Llavador Cisternes, Hilario. Davara Rodríguez, Miguel Ángel (2014). Interoperabilidad y Seguridad. Especial Ayuntamiento al día: Normas Técnicas de Interoperabilidad. El consultor de los Ayuntamientos. ISBN: 978-84-7052-678-7.

[**Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas, 2015a**] Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas. Cooperación entre Administraciones Públicas. [En línea]. [Consulta: marzo 2015]. Disponible en:

[http://administracionelectronica.gob.es/pae/Home/pae\\_Estrategias/pae\\_lineas\\_cooperacion/pae\\_Cooperacion\\_AAPP2.html#.VYcHefntmko](http://administracionelectronica.gob.es/pae/Home/pae_Estrategias/pae_lineas_cooperacion/pae_Cooperacion_AAPP2.html#.VYcHefntmko)

[**Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas, 2012a**] Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas (diciembre 2012). Guía de aplicación de la Norma Técnica de Interoperabilidad: Catálogo de estándares. [En línea]. [Consulta en: mayo 2015]. Disponible en:

[http://administracionelectronica.gob.es/pae/Home/dms/pae/Home/documentos/Estrategias/pae\\_Interoperabilidad\\_Inicio/Guia\\_de\\_aplicacion\\_NTI\\_catalogo\\_de\\_estandares\\_Publicacion\\_oficial\\_2012/Guia\\_aplicacion\\_Norma\\_Tecnica\\_Interoperabilidad\\_Catalogo\\_de\\_estandares.pdf](http://administracionelectronica.gob.es/pae/Home/dms/pae/Home/documentos/Estrategias/pae_Interoperabilidad_Inicio/Guia_de_aplicacion_NTI_catalogo_de_estandares_Publicacion_oficial_2012/Guia_aplicacion_Norma_Tecnica_Interoperabilidad_Catalogo_de_estandares.pdf)

[**Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas, 2014a**] Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas (diciembre 2014). Esquema Nacional de Interoperabilidad. Guía de adecuación. [En línea]. [Consulta: abril 2015]. Disponible en:

[http://administracionelectronica.gob.es/pae/Home/dms/pae/Home/documentos/Estrategias/pae\\_Interoperabilidad\\_Inicio/Normas\\_tecnicas/Guia\\_adequacion\\_al\\_ENI\\_PDF\\_NIPO\\_630-14-2386.pdf](http://administracionelectronica.gob.es/pae/Home/dms/pae/Home/documentos/Estrategias/pae_Interoperabilidad_Inicio/Normas_tecnicas/Guia_adequacion_al_ENI_PDF_NIPO_630-14-2386.pdf)

[**Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas, 2010a**] Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas (enero 2010). Esquema Nacional de Interoperabilidad – ENI. [En línea]. [Consulta: abril 2015]. Disponible en:

[http://administracionelectronica.gob.es/pae/Home/pae\\_Estrategias/pae\\_Interoperabilidad\\_Inicio/pae\\_Esquema\\_Nacional\\_de\\_Interoperabilidad.html?comentarioContenido=0#.VZQgefntmkp](http://administracionelectronica.gob.es/pae/Home/pae_Estrategias/pae_Interoperabilidad_Inicio/pae_Esquema_Nacional_de_Interoperabilidad.html?comentarioContenido=0#.VZQgefntmkp)

[**Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas, 2010b**] Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas (enero 2010). Esquema Nacional de Interoperabilidad. [En línea] [Consulta: marzo 2015]. Disponible en:

<http://administracionelectronica.gob.es/es/ctt/eni#.VMknhC6GNK5>

[**Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas, 2013a**] Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas (enero 2013). Cuestionario para el seguimiento de la adecuación al ENI. [En línea]. [Consulta: julio 2015]. Disponible en:

<http://administracionelectronica.gob.es/ctt/resources/Soluciones/145/Area%20descargas/Cuestionario-para-el-seguimiento-de-la-adequacion-al-ENI.pdf?idIniciativa=145&idElemento=66>

[**Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas, 2013b**] Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas (enero 2013). Esquema Nacional de Interoperabilidad: Preguntas Frecuentes. [En línea]. [Consulta: mayo 2015]. Disponible en:

[http://administracionelectronica.gob.es/pae/Home/dms/pae/Home/documentos/Estrategias/pae\\_Interoperabilidad\\_Inicio/pae\\_Esquema\\_Nacional\\_de\\_Interoperabilidad/20131208\\_ENI\\_Preguntas\\_frecuentes.pdf](http://administracionelectronica.gob.es/pae/Home/dms/pae/Home/documentos/Estrategias/pae_Interoperabilidad_Inicio/pae_Esquema_Nacional_de_Interoperabilidad/20131208_ENI_Preguntas_frecuentes.pdf)



[**Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas, 2015b**] Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas (enero 2015). Esquemas XML para el intercambio de documentos electrónicos y expedientes electrónicos. [En línea]. [Consulta: junio 2015]. Disponible en: [http://administracionelectronica.gob.es/pae/Home/dms/pae/Home/documentos/Estrategias/pae\\_Interoperabilidad\\_Inicio/pae\\_Normas\\_tecnicas\\_de\\_interoperabilidad/20150112\\_ENI\\_XSD\\_Manual\\_De\\_Usuario\\_Eschema\\_2\\_f/2015\\_ENI\\_Esquemas\\_XML\\_Manual\\_De\\_Usuario\\_2%C2%AA\\_ed\\_PDF.pdf](http://administracionelectronica.gob.es/pae/Home/dms/pae/Home/documentos/Estrategias/pae_Interoperabilidad_Inicio/pae_Normas_tecnicas_de_interoperabilidad/20150112_ENI_XSD_Manual_De_Usuario_Eschema_2_f/2015_ENI_Esquemas_XML_Manual_De_Usuario_2%C2%AA_ed_PDF.pdf)

[**Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas, 2015c**] Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas. CISE ¿Cuá es la relación de modelos de datos? [En línea]. [Consulta: junio 2015]. Disponible en: [http://administracionelectronica.gob.es/pae/Home/pae\\_Estrategias/pae\\_Interoperabilidad\\_Inicio/pae\\_Centro\\_Interoperabilidad\\_semantica/Relacion-Modelo-Datos.html#.Vb5R-ntmko](http://administracionelectronica.gob.es/pae/Home/pae_Estrategias/pae_Interoperabilidad_Inicio/pae_Centro_Interoperabilidad_semantica/Relacion-Modelo-Datos.html#.Vb5R-ntmko)

[**Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas, 2014b**] Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas (diciembre 2014). Guía de aplicación de la Norma Técnica de Interoperabilidad: Relación de modelo de datos. [En línea]. [Consulta: junio 2015]. Disponible en: [http://administracionelectronica.gob.es/pae/Home/dms/pae/Home/documentos/Estrategias/pae\\_Interoperabilidad\\_Inicio/Normas\\_tecnicas/20141201\\_ENI\\_GuiaAplicacion\\_NTI\\_RelacionModelosDatos-v2/ENI\\_GuiaAplicacion\\_NTI\\_RelacionModelosDatos\\_NIPO\\_630-14-237-0.pdf](http://administracionelectronica.gob.es/pae/Home/dms/pae/Home/documentos/Estrategias/pae_Interoperabilidad_Inicio/Normas_tecnicas/20141201_ENI_GuiaAplicacion_NTI_RelacionModelosDatos-v2/ENI_GuiaAplicacion_NTI_RelacionModelosDatos_NIPO_630-14-237-0.pdf)

[**Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas, 2010c**] Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas (julio 2010). Plan de Direccionamiento e Interconexión de redes en la Administración. [En línea]. [Consulta: junio 2015]. Disponible en: <http://administracionelectronica.gob.es/ctt/plandira#.VauWUvntmko>

[**Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas, 2012b**] Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas (julio 2012). Guía de aplicación de la Norma Técnica de Interoperabilidad: Política de gestión de documentos electrónicos. [En línea]. [Consulta: junio 2015]. Disponible en: [http://administracionelectronica.gob.es/pae/Home/dms/pae/Home/documentos/Estrategias/pae\\_Interoperabilidad\\_Inicio/Guia\\_de\\_aplicacion\\_Politica\\_de\\_gestion\\_de\\_documento\\_electronico.pdf](http://administracionelectronica.gob.es/pae/Home/dms/pae/Home/documentos/Estrategias/pae_Interoperabilidad_Inicio/Guia_de_aplicacion_Politica_de_gestion_de_documento_electronico.pdf)

[**Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas, 2013c**] Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas (julio 2013). Guía de aplicación de la Norma Técnica de Interoperabilidad: Reutilización de recursos de información. [En línea]. [Consulta: junio 2015]. Disponible en: [http://administracionelectronica.gob.es/pae/Home/dms/pae/Home/documentos/Estrategias/pae\\_Interoperabilidad\\_Inicio/Guia\\_de\\_aplicacion\\_de\\_la\\_Norma\\_Tecnica\\_de\\_Interoperabilidad\\_de\\_Reutilizacion\\_de\\_recursos\\_de\\_informacion/Guia\\_aplicacion\\_Reutilizacion\\_recursos\\_de\\_informacion.pdf](http://administracionelectronica.gob.es/pae/Home/dms/pae/Home/documentos/Estrategias/pae_Interoperabilidad_Inicio/Guia_de_aplicacion_de_la_Norma_Tecnica_de_Interoperabilidad_de_Reutilizacion_de_recursos_de_informacion/Guia_aplicacion_Reutilizacion_recursos_de_informacion.pdf)

[**Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas, 2008**] Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas (mayo 2008). Centro de Transferencia de Tecnología. [En línea]. [Consulta: agosto 2015]. Disponible en: <http://administracionelectronica.gob.es/ctt/ctt#.VfBVuvntlBc>

[**Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas, 2015d**] Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas (marzo 2015). Nueva versión de la guía de adecuación al ENI, del Manual de usuario de esquemas XML para intercambio de documentos-e y expedientes-e y de otros documentos. [En línea]. [Consulta: junio 2015]. Disponible en: <http://administracionelectronica.gob.es/pae/Home/pae/Actualidad/pae/Noticias/Anio2015/Marzo/Noticia-CTT-2015-03-06-nueva-version-guia-adequacion-ENI.html#.VaLE1Pntmko>

[**Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas, 2015e**] Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas (mayo 2015). Catálogo de Servicios de verificación y consulta de Datos SCSP. [En línea]. [Consulta: julio 2015]. Disponible en: <http://administracionelectronica.gob.es/ctt/resources/Soluciones/212/Area%20descargas/Catalogo%20Servicios%20de%20Verificacion%20y%20consulta%20de%20Datos%20SCSP.pdf?idIniciativa=212&idElemento=2414>

[**Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas, 2015f**] Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas. Normas Técnicas de Interoperabilidad. [En línea]. [Consulta: mayo 2015]. Disponible en: [http://administracionelectronica.gob.es/pae/Home/pae/Estrategias/pae/Interoperabilidad/Inicio/pae/Normas\\_tecnicas\\_de\\_interoperabilidad.html](http://administracionelectronica.gob.es/pae/Home/pae/Estrategias/pae/Interoperabilidad/Inicio/pae/Normas_tecnicas_de_interoperabilidad.html)

[**Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas, 2011a**] Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas (octubre 2011). Guía de aplicación de la Norma Técnica de Interoperabilidad: Expediente electrónico. [En línea]. [Consulta: mayo 2015]. Disponible en: [http://administracionelectronica.gob.es/pae/Home/dms/pae/Home/documentos/Estrategias/pae/Interoperabilidad/Inicio/BIBLIOTECA\\_PU\\_Publicacion\\_oficial\\_2011\\_Expediente\\_electronico\\_guia\\_de\\_aplicacion\\_NTI/Gu%C3%ADa%20de%20aplicaci%C3%B3n%20de%20la%20Norma%20T%C3%A9cnica%20de%20Interoperabilidad%20de%20Expediente%20Electr%C3%B3nico.pdf](http://administracionelectronica.gob.es/pae/Home/dms/pae/Home/documentos/Estrategias/pae/Interoperabilidad/Inicio/BIBLIOTECA_PU_Publicacion_oficial_2011_Expediente_electronico_guia_de_aplicacion_NTI/Gu%C3%ADa%20de%20aplicaci%C3%B3n%20de%20la%20Norma%20T%C3%A9cnica%20de%20Interoperabilidad%20de%20Expediente%20Electr%C3%B3nico.pdf)

[**Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas, 2011b**] Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas (octubre 2011). Guía de aplicación de la Norma Técnica de Interoperabilidad: Digitalización de documentos. [En línea]. [Consulta: mayo 2015]. Disponible en: [http://administracionelectronica.gob.es/pae/Home/dms/pae/Home/documentos/Estrategias/pae/Interoperabilidad/Inicio/BIBLIOTECA\\_PU\\_Publicacion\\_oficial\\_2011\\_digitalizacion\\_de\\_documentos\\_guia\\_de\\_aplicacion/Gu%C3%ADa%20de%20aplicaci%C3%B3n%20de%20la%20Norma%20T%C3%A9cnica%20de%20Interoperabilidad%20de%20Digitalizaci%C3%B3n%20de%20Documentos.pdf](http://administracionelectronica.gob.es/pae/Home/dms/pae/Home/documentos/Estrategias/pae/Interoperabilidad/Inicio/BIBLIOTECA_PU_Publicacion_oficial_2011_digitalizacion_de_documentos_guia_de_aplicacion/Gu%C3%ADa%20de%20aplicaci%C3%B3n%20de%20la%20Norma%20T%C3%A9cnica%20de%20Interoperabilidad%20de%20Digitalizaci%C3%B3n%20de%20Documentos.pdf)

[**Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas, 2011c**] Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas (octubre 2011). Guía de aplicación de la Norma Técnica de Interoperabilidad: Documento electrónico. [En línea]. [Consulta: mayo 2015]. Disponible en: [http://administracionelectronica.gob.es/pae/Home/dms/pae/Home/documentos/Estrategias/pae/Interoperabilidad/Inicio/BIBLIOTECA\\_PU\\_Publicacion\\_oficial\\_2011\\_documento\\_electronico\\_guia\\_de\\_aplicacion\\_NTI/Gu%C3%ADa%20de%20aplicaci%C3%B3n%20de%20la%20Norma%20T%C3%A9cnica%20de%20Interoperabilidad%20de%20Documento%20Electr%C3%B3nico.pdf](http://administracionelectronica.gob.es/pae/Home/dms/pae/Home/documentos/Estrategias/pae/Interoperabilidad/Inicio/BIBLIOTECA_PU_Publicacion_oficial_2011_documento_electronico_guia_de_aplicacion_NTI/Gu%C3%ADa%20de%20aplicaci%C3%B3n%20de%20la%20Norma%20T%C3%A9cnica%20de%20Interoperabilidad%20de%20Documento%20Electr%C3%B3nico.pdf)

[**Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas, 2011d**] Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas (octubre 2011). Guía de aplicación de la Norma Técnica de Interoperabilidad: Política de Firma Electrónica y de certificados de la Administración. [En línea]. [Consulta en: mayo 2015]. Disponible en: [http://administracionelectronica.gob.es/pae/Home/dms/pae/Home/documentos/Estrategias/pae/Interoperabilidad\\_Inicio/BIBLIOTECA\\_PU\\_Publicacion\\_oficial\\_2011\\_politica\\_de\\_firma\\_guia\\_de\\_aplicacion\\_NTI--2-/Gu%C3%ADa%20de%20aplicaci%C3%B3n%20de%20la%20Norma%20T%C3%A9cnica%20de%20Pol%C3%ADtica%20de%20Firma%20Electr%C3%B3nica%20y%20de%20certificado%20de%20la%20Administraci%C3%B3n.pdf](http://administracionelectronica.gob.es/pae/Home/dms/pae/Home/documentos/Estrategias/pae/Interoperabilidad_Inicio/BIBLIOTECA_PU_Publicacion_oficial_2011_politica_de_firma_guia_de_aplicacion_NTI--2-/Gu%C3%ADa%20de%20aplicaci%C3%B3n%20de%20la%20Norma%20T%C3%A9cnica%20de%20Pol%C3%ADtica%20de%20Firma%20Electr%C3%B3nica%20y%20de%20certificado%20de%20la%20Administraci%C3%B3n.pdf)

[**Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas, 2011e**] Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas (octubre 2011). Guía de aplicación de la Norma Técnica de Interoperabilidad: Procedimientos de copiado auténtico y conversión entre documentos electrónicos. [En línea]. [Consulta: junio 2015]. Disponible en: [http://administracionelectronica.gob.es/pae/Home/dms/pae/Home/documentos/Estrategias/pae/Interoperabilidad\\_Inicio/BIBLIOTECA\\_PU\\_Publicacion\\_oficial\\_2011\\_Procedimientos\\_de\\_copiado\\_autentico\\_Guia\\_de\\_aplicacion\\_NTI.pdf](http://administracionelectronica.gob.es/pae/Home/dms/pae/Home/documentos/Estrategias/pae/Interoperabilidad_Inicio/BIBLIOTECA_PU_Publicacion_oficial_2011_Procedimientos_de_copiado_autentico_Guia_de_aplicacion_NTI.pdf)

[**Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas, 2011f**] Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas (octubre 2011). Guía de aplicación de la Norma Técnica de Interoperabilidad: Requisitos de conexión a la red de comunicaciones de las Administraciones Públicas españolas. [En línea]. [Consulta: junio 2015]. Disponible en: [http://administracionelectronica.gob.es/pae/Home/dms/pae/Home/documentos/Biblioteca/pae/Publicaciones-propias/pae-Monografias-administracion-electronica/pae/Monografias-Guias-tecnicas-NTI/2011\\_Guia\\_NTI\\_requisitos\\_conex-red-AA-PP-esp/2011\\_Guia\\_requisitos\\_conex-red-AA-PP-esp.pdf](http://administracionelectronica.gob.es/pae/Home/dms/pae/Home/documentos/Biblioteca/pae/Publicaciones-propias/pae-Monografias-administracion-electronica/pae/Monografias-Guias-tecnicas-NTI/2011_Guia_NTI_requisitos_conex-red-AA-PP-esp/2011_Guia_requisitos_conex-red-AA-PP-esp.pdf)

[**Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas, 2013d**] Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas (octubre 2013). Guía de aplicación de la Norma Técnica de Interoperabilidad: Modelo de datos para el intercambio de asientos entre las entidades registrales SICRES 3.0. [En línea]. [Consulta: junio 2015]. Disponible en: [http://administracionelectronica.gob.es/pae/Home/dms/pae/Home/documentos/Estrategias/pae/Interoperabilidad\\_Inicio/Normas\\_tecnicas/Guia\\_de\\_Aplicacion\\_NTI\\_Asientos\\_Registrales\\_SICRES3/2013\\_ENI\\_GuiaAplicacion\\_NTI\\_SICRES\\_3\\_0\\_2\\_edicion\\_NIPO\\_630-13-095-X.pdf](http://administracionelectronica.gob.es/pae/Home/dms/pae/Home/documentos/Estrategias/pae/Interoperabilidad_Inicio/Normas_tecnicas/Guia_de_Aplicacion_NTI_Asientos_Registrales_SICRES3/2013_ENI_GuiaAplicacion_NTI_SICRES_3_0_2_edicion_NIPO_630-13-095-X.pdf)

[**Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas, 2015g**] Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas. Red SARA. [En línea]. [Consulta: junio 2015]. Disponible en: <http://administracionelectronica.gob.es/es/ctt/redsara>

[**Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas, 2015h**] Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas. Seguimiento de la adecuación al Esquema Nacional de Interoperabilidad (ENI): Estado de situación a finales de 2014. [En línea]. [Consulta: agosto 2015]. Disponible en: [http://administracionelectronica.gob.es/pae/Home/dms/pae/Home/documentos/OBSAE/pae\\_Notas\\_Tecnicas/2015-02-nota-tecnica-ENI.pdf](http://administracionelectronica.gob.es/pae/Home/dms/pae/Home/documentos/OBSAE/pae_Notas_Tecnicas/2015-02-nota-tecnica-ENI.pdf)

[**Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas, 2015i**] Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas. Servicio de Verificación y Consulta de Datos: Plataforma de

Intermediación. [En línea]. [Consulta: junio 2015]. Disponible en: <http://administracionelectronica.gob.es/es/ctt/svd>

[**Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas, 2015j**] Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas. Sistema de Interconexión de Registros (SIR). [En línea]. [Consulta: julio 2015]. Disponible en: <http://administracionelectronica.gob.es/es/ctt/sir>

[**Noticias Jurídicas, 2015a**] Noticias Jurídicas. Ley 11/2007, de 22 de junio, de acceso electrónico de los ciudadanos a los Servicios Públicos. [En línea]. [Consulta: marzo 2015]. Disponible en: [http://noticias.juridicas.com/base\\_datos/Admin/111-2007.html](http://noticias.juridicas.com/base_datos/Admin/111-2007.html)

[**Noticias Jurídicas, 2015b**] Noticias Jurídicas. 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 línea]. [Consulta: abril 2015]. Disponible en: [http://noticias.juridicas.com/base\\_datos/Admin/rd4-2010.html](http://noticias.juridicas.com/base_datos/Admin/rd4-2010.html)

[**Rozalen, Óscar, 2013**] Rozalen, Óscar (abril 2013). Esquema Nacional de Interoperabilidad: Aplicación práctica. Govern de les Illes Balears. [En línea]. [Consulta: abril 2015]. Disponible en: <http://www.caib.es/sacmicrofront/archivopub.do?ctrl=MCRST4665ZII144405&id=144405>

[**socinfo.es, 2014**] socinfo.es (2014) Premios Sociedad de la Información Comunidad Valenciana 2014. Cooperación de Empresas TIC con las AAPP: Artic Soluciones. [En línea]. [Consulta: julio 2015]. Disponible en: <http://www.socinfo.es/contenido/seminarios/1407valencia6/Artic.pdf>

[**Wikipedia, 2014a**] Wikipedia (diciembre 2014). Interoperabilidad. [En línea]. [Consulta: marzo 2015]. Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/Interoperabilidad>

[**Wikipedia, 2014b**] Wikipedia (enero 2014). Plataforma de intermediación de datos. [En línea]. [Consulta: junio 2015]. Disponible en: [http://es.wikipedia.org/wiki/Plataforma\\_de\\_intermediaci%C3%B3n\\_de\\_datos](http://es.wikipedia.org/wiki/Plataforma_de_intermediaci%C3%B3n_de_datos)

[**Wikipedia, 2015a**] Wikipedia (julio 2015). Sustitución de Certificados en Soporte Papel. [En línea]. [Consulta: julio 2015]. Disponible en: [https://es.wikipedia.org/wiki/Sustituci%C3%B3n\\_de\\_Certificados\\_en\\_Soporte\\_Papel](https://es.wikipedia.org/wiki/Sustituci%C3%B3n_de_Certificados_en_Soporte_Papel)

[**Wikipedia, 2015b**] Wikipedia (mayo 2015). Zona desmilitarizada (informática). [En línea]. [Consulta: julio 2015]. Disponible en: [http://es.wikipedia.org/wiki/Zona\\_desmilitarizada\\_\(inform%C3%A1tica\)](http://es.wikipedia.org/wiki/Zona_desmilitarizada_(inform%C3%A1tica))



Estudio e implantación del Esquema Nacional de Interoperabilidad (ENI) en el Ayuntamiento de Picanya

Metadato	Descripción / Condiciones de uso	¿Repetible?	Tipo	Esquema de valores
<b>Nombre de formato</b>	Formato lógico del fichero de contenido del documento electrónico.	1	Cadena de caracteres	Valor extraído de la lista de formatos admitidos para documentos electrónicos definidos en la NTI de Catálogo de estándares.
<b>Tipo documental</b>	Descripción del tipo documental del documento.	1	Cadena de caracteres	Documentos de decisión: - Resolución. - Acuerdo. - Contrato. - Convenio. - Declaración. Documentos de transmisión: - Comunicación. - Notificación. - Publicación. - Acuse de recibo. Documentos de constancia: - Acta. - Certificado. - Diligencia. Documentos de juicio: - Informe. Documentos de ciudadano: - Solicitud. - Denuncia. - Alegación. - Recursos. - Comunicación ciudadano. - Factura. - Otros incautados. Otros.
<b>Tipo de firma</b>	Indica el tipo de firma que avala el documento. En caso de firma con certificado, indica el formato de la firma.	1:N	Cadena de caracteres	- CSV. - [Formatos de firma electrónica definidos en la NTI de Política de firma y certificados de la Administración.]
<b>Si 'Tipo de firma' = CSV</b>				
<b>Valor CSV</b>	Valor del CSV.	1:N	Cadena de caracteres	N/A
<b>Definición generación CSV</b>	Referencia a la Orden, Resolución o documento que define la creación del CSV correspondiente.	1:N	Cadena de caracteres	Si AGE, referencia BOE: BOE-A-YYYY-XXXXX En otro caso, referencia correspondiente.
<b>Si 'Estado de elaboración' =</b> - Copia electrónica auténtica con cambio de formato (Ley 11/2007 Art.30.1). - Copia electrónica parcial auténtica.				
<b>Identificador De documento origen</b>	Identificador normalizado del documento origen al que corresponde la copia.	1	Cadena de caracteres	Si el documento origen es un documento electrónico: ES_<Órgano>_<AAAA>_<ID_especifico>2 Ejemplo: ES_E00010207_2010_MPR000000 0000000000000000000010207

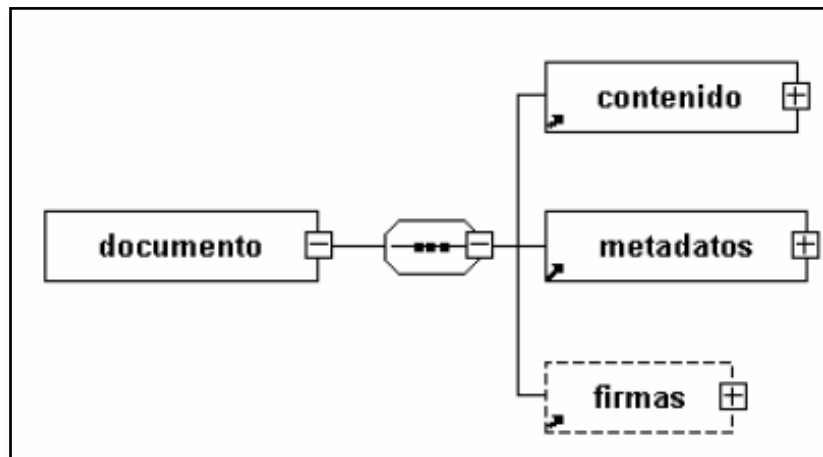
Fuente: [Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas, 2011b]

## Anexo A.2 Estructura para el intercambio de documentos electrónicos.

El Anexo A.2 consta de cuatro apartados a través de los cuales se establece la estructura a seguir para integrar el fichero de contenido, el bloque de metadatos y las firmas. A continuación se mostrarán las distintas estructuras que deben disponer dichos elementos para formar correctamente la estructura del documento electrónico a intercambiar.

### XSD de documento electrónico.

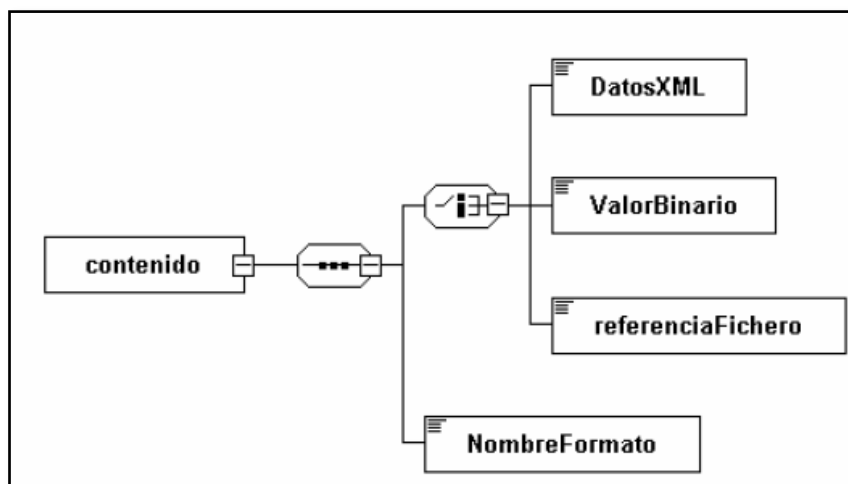
Figura 52. XSD de documento electrónico.



Fuente: [Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas, 2011b]

### XSD del contenido

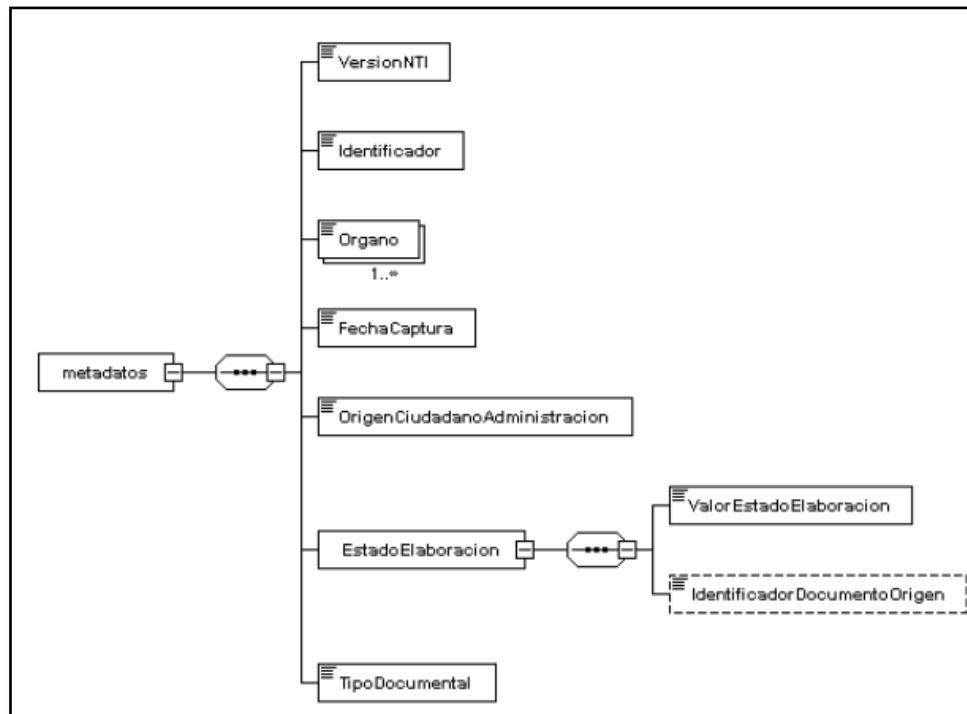
Figura 53. XDS del contenido. – documento electrónico.



Fuente: [Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas, 2011b]

### XSD de metadatos

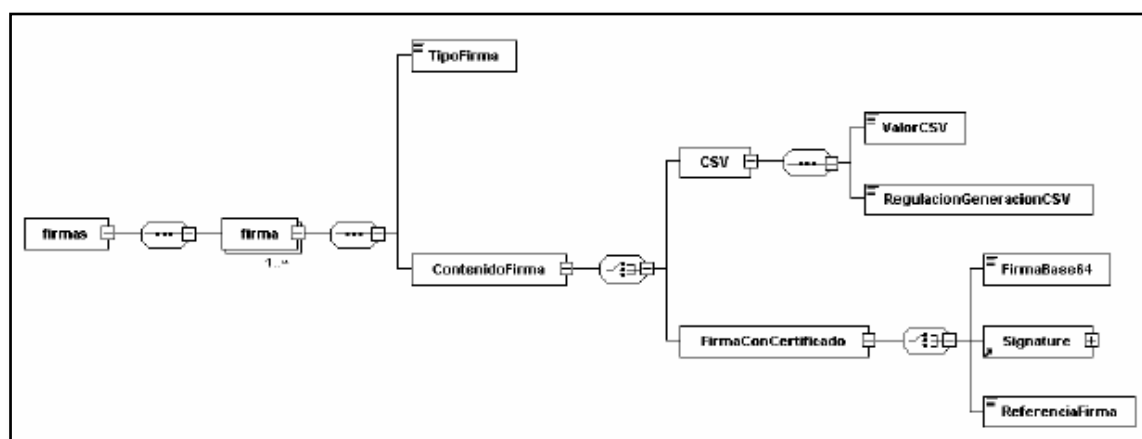
Figura 54. XSD de metadatos – documento electrónico.



Fuente: [Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas, 2011b]

### XSD de firmas

Figura 55. XSD de firmas – documento electrónico.



Fuente: [Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas, 2011b]



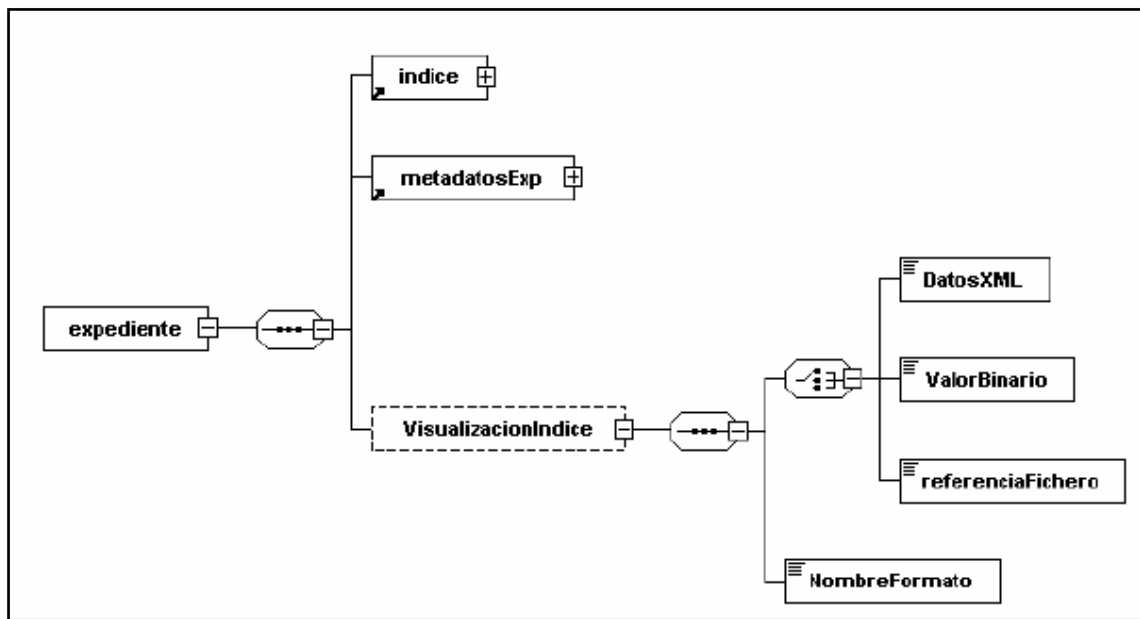


## Anexo B.2 Estructura para el intercambio de expedientes electrónicos.

El Anexo B.2 consta de cinco apartados a través de los cuales se establece la estructura a seguir para integrar el índice firmado, el bloque de metadatos obligatorios y opcionalmente la visualización del índice. A continuación se mostrarán las distintas estructuras que deben disponer dichos elementos para formar correctamente la estructura del expediente electrónico a intercambiar.

### XSD Expediente electrónico

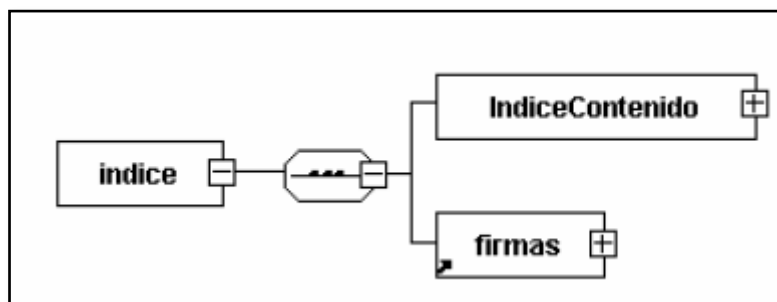
Figura 56. XSD Expediente electrónico.



Fuente: [Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas, 2011c]

### XSD Índice electrónico del expediente

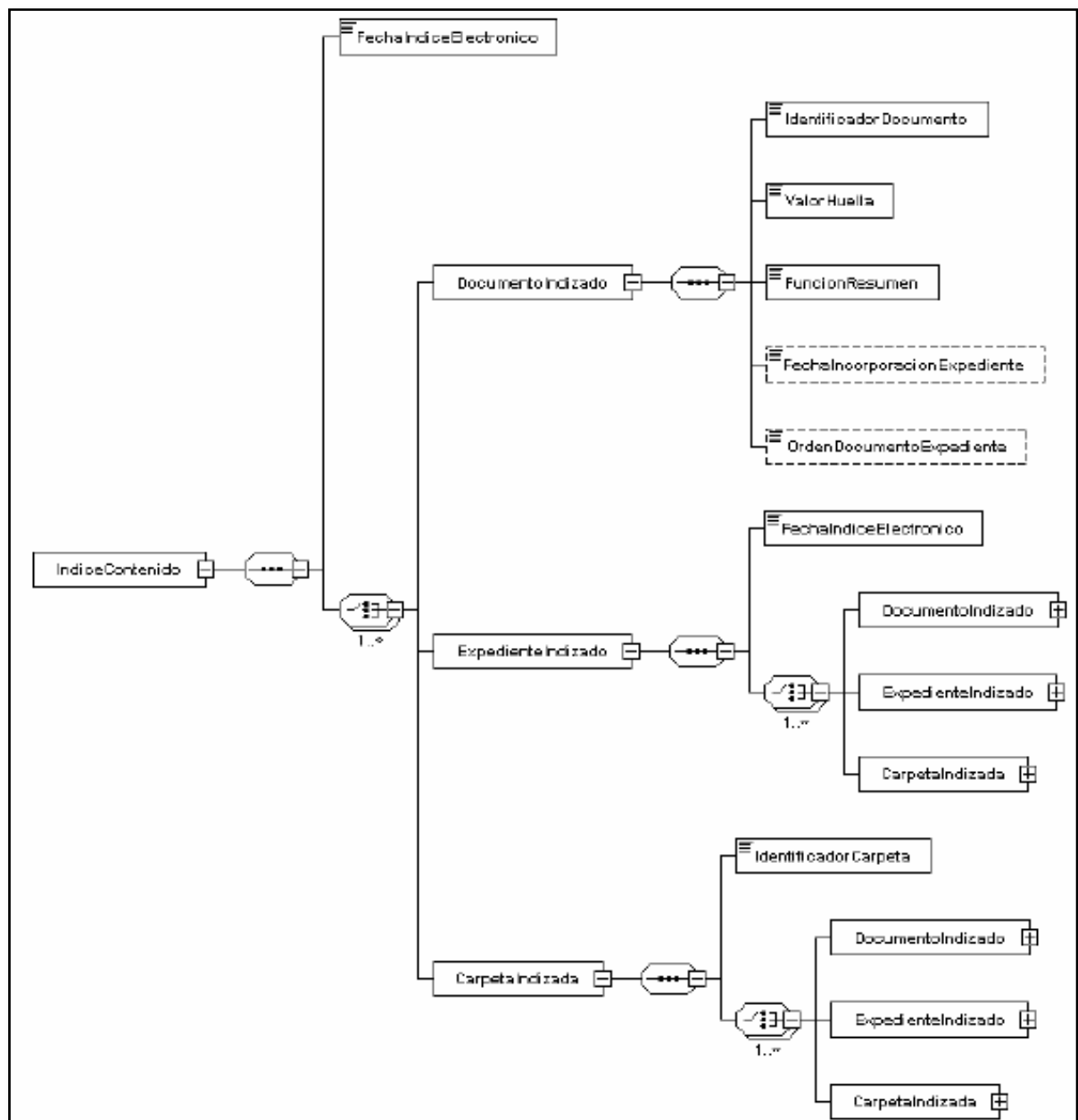
Figura 57. XSD índice electrónico del expediente.



Fuente: [Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas, 2011c]

## XSD Contenido del índice electrónico del expediente

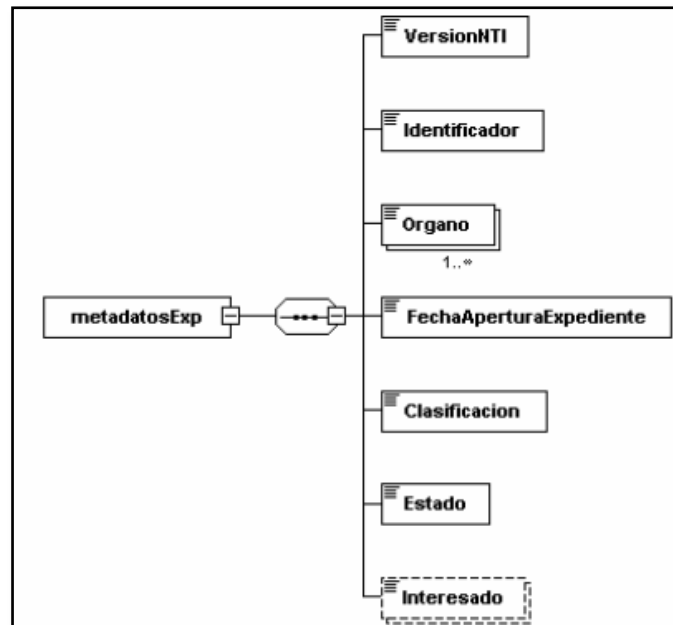
Figura 58. XSD contenido del índice electrónico del expediente.



Fuente: [Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas, 2011c]

### XSD Metadatos del expediente electrónico

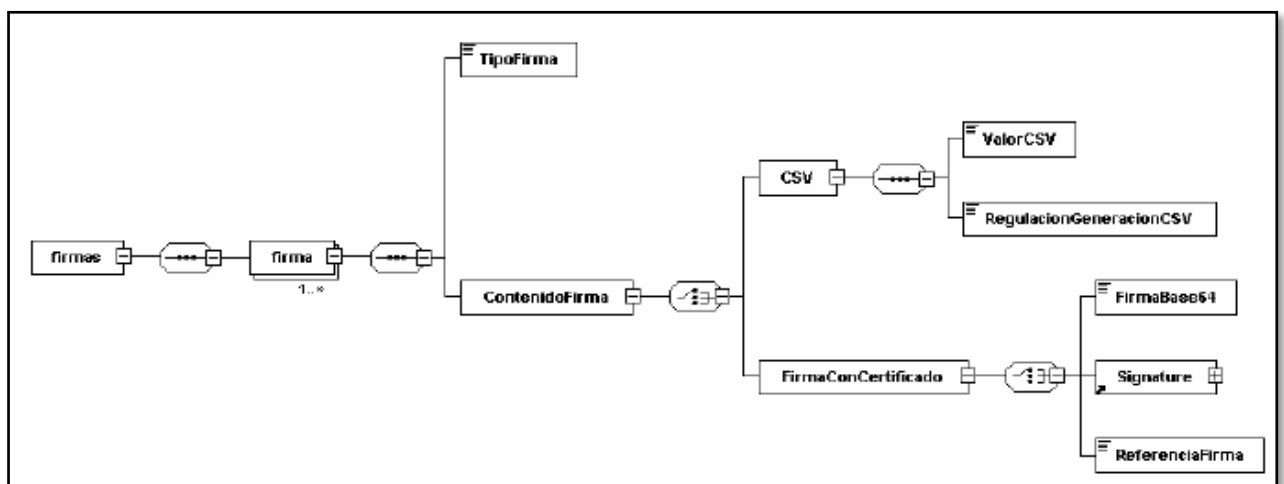
Figura 59. XSD Metadatos del expediente electrónico.



Fuente: [Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas, 2011c]

### XSD Firmas

Figura 60. XSD Firmas - expediente electrónico.



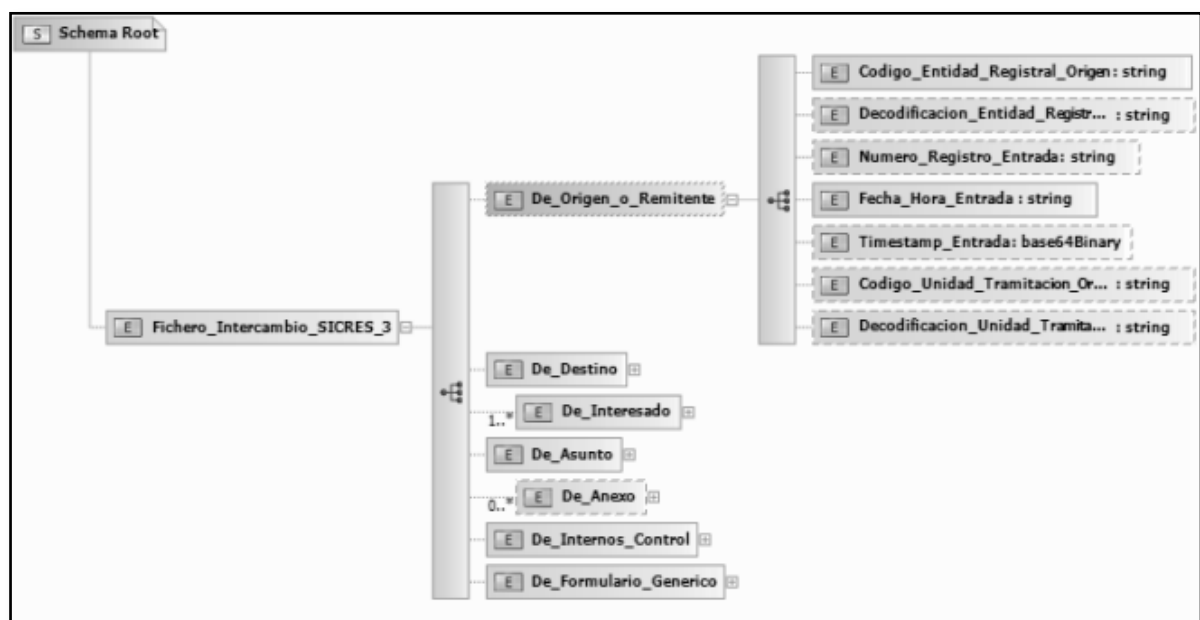
Fuente: [Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas, 2011c]

# Anexo C. Modelo de datos para el intercambio de asientos entre las entidades registrales SICRES 3.0

## Anexo C.1 Esquema del mensaje de datos de intercambio

El Anexo C.1 define en forma de gráfico el Esquema XML para el intercambio de mensaje de datos.

Figura 61. Esquema del mensaje de datos de intercambio.

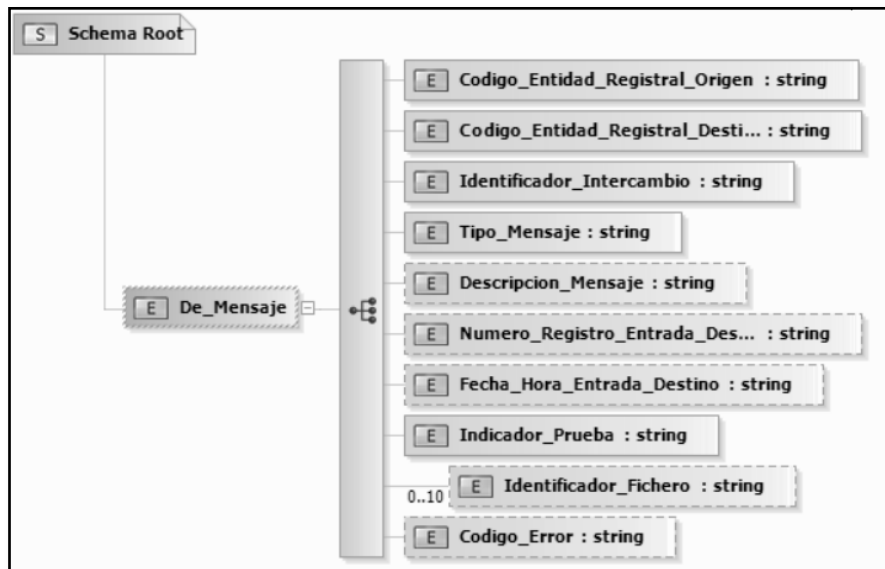


Fuente: [Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas, 2013d]

## Anexo C.2 Esquema del mensaje de control

El Anexo C.2 define en forma de gráfico el Esquema XML para el intercambio de mensaje de control.

Figura 62. Esquema del mensaje de control.



Fuente: [Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas, 2013d]

## Anexo D. Clasificación documental

En primer lugar se muestra la tabla correspondiente a las distintas funciones que conforman la Administración. Cada una de las funciones se codifica con un ID (obtenido a partir de las iniciales).

Tabla 57. funciones

ID	DESCRIPCIÓ
AC	Atenció Ciutadana
CE	Cultura i Esports
CN	Contractació
DL	Desenvolupament Local
GI	Gestió d'Ingressos
GV	Govern
IF	Informàtica
IN	Intervenció
PE	Personal
PL	Polícia Local
SE	Secretaria
SS	Serveis Socials
UR	Urbanisme i Medi Ambient

Fuente: Ayuntamiento de Picanya.

Las siguientes imágenes muestran las distintas series documentales teniendo en cuenta la función a la que corresponden. Para la correcta identificación de éstas, se les ha añadido un identificador. Así pues, como resultado de los distintos atributos, tenemos un código de serie documental formado por la función y el identificador del expediente al que corresponde. Por ejemplo AC.001. Cabe indicar que la fuente de las siguientes figuras es “Ayuntamiento de Picanya”.

Figura 63. Atenció ciutadà – Atención al ciudadano

Funcio	Codi_Exp	ID	Descripció
AC			
	AC.001	1	Incidències en Via Pública
	AC.037	37	Finestra Única
	AC.038	38	Sol·licitud de Publicació Tauló
	AC.039	39	Padró d'Habitants
	AC.058	58	Sol·licituds
	AC.059	59	Baixa d'Ofici de Padró Municipal
	AC.073	73	Autorització de Bens Municipals
	AC.094	94	Queixes i Suggestiments

Fuente: Ayuntamiento de Picanya

**Figura 64. Cultura i esports – cultura y deportes**

CE		
CE.035	35	Subvencions Entitats Culturals i Esportives
CE.056	56	Registre Local d'Associacions
CE.109	109	INSCRIPCIONS EN ACTIVITATS CULTURALS
CE.111	111	Inscripcions en Activitats Esportives
CE.112	112	Reserva d'Instal·lacions Esportives

**Figura 65. Contractació - contratación**

CN		
CN.063	63	Contracte Menor
CN.064	64	Contracte Negociat Sense Publicitat
CN.065	65	Contracte Procediment Obert
CN.080	80	Concessions
CN.081	81	Contracte Privat
CN.084	84	Contracte Menor Simplificat

**Figura 66. Desenvolupament Local - Desarrollo Local**

DL		
DL.026	26	Mercat Ambulant
DL.030	30	Formació
DL.031	31	Instal·lacions Centre Desenvolupament Local
DL.032	32	Formació Aulamentor
DL.033	33	Comerç
DL.034	34	Subvencions Agència Desenvolupament Local
DL.066	66	Agermanament
DL.085	85	Centre d'Empreses
DL.091	91	Pràctiques Formatives
DL.093	93	Foment de l'Ocupació
DL.106	106	Pràctiques en Empresa

**Figura 67 gestió d'ingressos I - gestión de ingresos I**

GI		
GI.016	16	Bonificació Vehicles de més de 25 anys
GI.017	17	Exempció Impost Vehicles Minusvalidesa



**Figura 68. Gestió d' ingressos II - gestión de ingresos II**

GI.018	18 Devolució d'Ingressos
GI.019	19 Fraccionament del Pagament
GI.020	20 Compensació de Deutes
GI.046	46 Alta, Baixa i Modificació de Guals
GI.047	47 Declaració Plusvàlua
GI.048	48 Ocupació de taules, cadires i bars
GI.049	49 Exempció Impost Vehicles Maquinària Agrícola
GI.050	50 Impost Vehicles Previ a Matriculació
GI.051	51 IBI: Nova Construcció, Ampliació, Rehabilitació
GI.052	52 Bonificació IBI Urbana Promoció i Construcció
GI.053	53 Bonificació IBI Urbana Famílies Nombroses
GI.054	54 IBI: Correcció d'errades
GI.055	55 IBI: Transmissió de Domini Rústica
GI.075	75 IBI: Agrupació, Segregació, Divisió Horitzontal
GI.076	76 IBI: Canvi d'Us, Canvi de Cultiu, Demolició
GI.078	78 Embargaments
GI.079	79 Dates per Baixa
GI.083	83 Derivació de Responsabilitat
GI.103	103 IBI: Transmissió de Domini Urbana

**Figura 69. Govern - Gobierno**

GV	
GV.040	40 Plenari de l'Ajuntament
GV.041	41 Junta de Govern Local
GV.042	42 Comissió Informativa
GV.043	43 Junta de Portaveus
GV.044	44 Mocions
GV.087	87 Convenis
GV.096	96 Mocions
GV.110	110 Celebració de Noces Civils a l'Ajuntament de Picanya
IN	
IN.045	45 Aprovació de Gastos
IN.057	57 Manteniment de Tercers
IN.074	74 Aprovació de pressupost
IN.077	77 Compte General
IN.082	82 Liquidació de Pressupost
IN.089	89 Modificació de Crèdit
IN.090	90 Subvencions Obres
IN.092	92 Pla Pagament a Proveïdors RDL 8/2013
IN.113	113 Subvencions Diverses

**Figura 70. Personal, Policía y Secretaria General**

PE.086	86	Sel·lecció / Provisió de Personal
PE.107	107	Sol·licituds Personal
PL		
PL.021	21	Denúncies
PL.022	22	Informes i Atestats
PL.023	23	Llicència d'animals potencialment perillosos
PL.024	24	Col·laboració amb Jutjats i Altres Ens
PL.025	25	Llicència d'Armes
PL.027	27	Baixa de Vehicles
PL.028	28	Treballs en Benefici de la Comunitat
PL.029	29	Sol·licitud informe policial
PL.060	60	Registre al Cens d'Animals
SE		
SE.062	62	Al·legacions a Publicacions
SE.114	114	Contenciós Administratiu

**Figura 71. Serveis Socials - Servicios Sociales**

SS		
SS.036	36	Teleassistència Domiciliaria
SS.068	68	Informe d'Arrelament Social
SS.069	69	Dependència
SS.070	70	Targeta d'Estacionament per Discapacitat amb Mobilitat Reduïda
SS.071	71	Renda Garantida Ciutadania
SS.072	72	Informe de Serveis Socials
SS.095	95	VIVENDES PRECÀRIES
SS.097	97	Renda Garantida Ciutadania
SS.108	108	Subvencions Serveis Socials

**Figura 72. Urbanisme I – Urbanismo I**

UR		
UR.002	2	Llicència Obra Menor Sòl No Urbanitzable
UR.003	3	Llicència Obra Major
UR.004	4	Ocupació de Via Pública
UR.005	5	Ordre d'Execució
UR.006	6	Llicència Primera Ocupació
UR.007	7	Llicència Segona Ocupació
UR.008	8	Informe Adequació Vivenda
UR.009	9	Llicència de Segregació
UR.010	10	Comunicació Ambiental (BAIXA)
UR.011	11	Certificat de Compatibilitat Urbanística
UR.012	12	Restauració de Legalitat Urbanística (Abans Infracció Urbanística)
UR.013	13	Certificat de Subministres
UR.014	14	Certificat de Condicions Urbanístiques

**Figura 73. Urbanisme II - Urbanismo II**

UR.015	15 Certificat de Càrregues Urbanístiques
UR.061	61 Reclamació de Danys a Tercers
UR.067	67 Responsabilitat Patrimonial
UR.088	88 Treballs i Activitats Internes Municipals (TAIM)
UR.098	98 Declaració Responsable d'Obra
UR.099	99 Declaració Responsable Ambiental
UR.100	100 Declaració Responsable d'Activitats Subjectes a Llei d'Espectacles Públics i Ac
UR.101	101 Comunicació Previa Transmissió/Subrogació d'Obres i/o Activitats
UR.102	102 Declaració Responsable de Segona Ocupació
UR.104	104 Llicència Ambiental

**Fuente: Ayuntamiento de Picanya.**

Una vez vistas las distintas series documentales su codificación, se muestran los distintos tipos de documentos ordenados por familias ENI así como su codificación. Cabe comentar que esta tipología corresponde a la predefinida por el Esquema Nacional de Interoperabilidad. Cabe comentar que la utilización de esta clasificación, facilitará la tarea de implantación del Esquema Nacional de Interoperabilidad con respecto a la documentación.

**Figura 74 Familias ENI**

ID	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	TIPO
001	TD01	Resolución	Decisión
002	TD02	Acuerdo	Decisión
003	TD03	Contrato	Decisión
004	TD04	Convenio	Decisión
005	TD05	Declaración	Decisión
006	TD06	Comunicación	Transmisión
007	TD07	Notificación	Transmisión
008	TD08	Publicación	Transmisión
009	TD09	Acuse de recibo	Transmisión
010	TD10	Acta	Constancia
011	TD11	Certificado	Constancia
012	TD12	Diligencia	Constancia
013	TD13	Informe	Juicio
014	TD14	Solicitud	Ciudadano
015	TD15	Denuncia	Ciudadano
016	TD16	Alegación	Ciudadano
017	TD17	Recursos	Ciudadano
018	TD18	Comunicación Ciudadano	Ciudadano
019	TD19	Factura	Ciudadano
020	TD20	Otros incautados	Ciudadano
021	TD99	Otros	Otros
022	TD21	Propuesta de inicio (providencia)	Constancia
023	TD22	Solicitudes y Comunicaciones Personales	Transmisión

**Fuente: Ayuntamiento de Picanya**

Por último y enlazando las distintas tablas tratadas en el anexo, se muestra un ejemplo de una serie documental (ver figura 75). Cabe comentar que las series corresponden a un tipo de expediente en el gestor documental.

Resumiendo podemos decir que, las series documentales corresponden a un tipo de expediente en el gestor documental y están codificadas por el código de la función a la que corresponden y un identificador. Como es lógico, las series están formadas por un conjunto de documentos codificados siguiendo el siguiente esquema:

- Función
- Identificador tipo expediente
- Código tipo de documento (Familia ENI)
- Orden del documento en el expediente

Como ejemplo se muestra la serie documental correspondiente al expediente AC.001

Figura 75. Serie documental "Incidències en Via Pública" - "Incidencias en Vía Pública"

The screenshot displays a configuration window for a document series. At the top, the 'Id' is '001' and the 'Funcio' is 'Atenció Ciutadana'. The 'Codi Expedient' is 'AC.001'. The 'Descripció' is 'Incidències en Via Pública'. The 'Ud. Creadora' is 'DEPARTAMENT D'INFORMACIÓ (DIGA'M)' and the 'Ud. Tramit.' is 'ÀREA DE FOMENT'. The 'Proceso' is 'AC.001 - Incidències en Via Pública'. The 'Tramitació' section lists the following steps: 1 - Creació de l'expedient i avis a: Urbanisme, operaris responsables de resolució d'incidència i ciutadà. 2 - Enviament missatge a ciutadà amb informació d'estat de tramitació a les 72 hores. 3 - Resolució d'incidència omplint part de treball (fitxa firmadoc) 4 - Enviament missatge resolució a urbanisme i ciutadà. 5 - Si hi ha registre d'entrada - Notificació. 6 - Arxiu d'expedient. Below this, a table titled 'Documents' lists the series components:

FamiliaENI	Ordre	Descripció	Obligat	Nom	Codi	Tipus
Solicitud	1	Instancia IVP	<input checked="" type="checkbox"/>	Instancia IVP	AC.001.14.01	Entrada
Comunicación	2	Contestació Autc	<input type="checkbox"/>	Contestació Automàtica	AC.001.06.02	Eixida
Informe	3	Part de treball	<input checked="" type="checkbox"/>	Part de treball	AC.001.13.03	Intern
Notificación	4	Notificació al ciu	<input type="checkbox"/>	Notificació al ciutadà	AC.001.07.04	Eixida
Comunicación	5	Comunicació al c	<input type="checkbox"/>	Comunicació al ciutadà	AC.001.06.05	Eixida
Informe	6	Fotografia	<input type="checkbox"/>	Fotografia	AC.001.13.06	Intern
Solicitud	7	Fotografia aport.	<input type="checkbox"/>	Fotografia aport. Ciutadà	AC.001.14.07	Entrada
*			<input type="checkbox"/>			

Fuente:. Ayuntamiento de Picanya.

# Anexo E. Cuestionario de adecuación al ENI

En este anexo, se puede visualizar la realización del cuestionario para el seguimiento de la adecuación al ENI. En dicho cuestionario se distinguen dos columnas principales: “*Antes*” (nivel de adecuación previo a la implantación de herramienta Agente SC) y “*Después*” (nivel tras la implantación además de realizar ciertas modificaciones básicas).

Las preguntas que conforman el estudio están divididas en dos bloques diferenciados:

- **Preguntas de carácter general** (afectan de un modo global a la implantación y adecuación del ENI).
- **Preguntas específicas** (afectan de manera específica a cada una de las Normas Técnicas de Interoperabilidad).

## Anexo E.1 Preguntas de carácter General

A continuación se muestran las cuestiones que afectan de un modo global a la implantación y adecuación del Esquema Nacional de Interoperabilidad. Cabe comentar que la fuente de las siguientes figuras es “Elaboración propia”.

**Figura 76. Disposición transitoria única, adecuación de sistemas.**

ID	PREGUNTA	Respuestas	ANTES	DESPUÉS	OBSERVACIONES
<b>DISPOSICIÓN TRANSITORIA ÚNICA.ADECUACIÓN DE SISTEMAS</b>					
G1	En cuanto a la adecuación al Esquema Nacional de Interoperabilidad...	1. No existe un plan o estrategia de adecuación. 2. Se ha iniciado la definición de la estrategia de adecuación. 3. Existe un borrador muy completo que cubre todas las tareas a ejecutar para la adecuación. 4. Existe una propuesta formal de plan de adecuación, pendiente de aprobación y dotación económica. 5. El plan de adecuación está aprobado y dotado de recursos para su ejecución.	1	2	
G2	En cuanto al progreso del Plan de Adecuación....	1. No se ha iniciado. 2. El plan avanza pero con un retraso superior al 50%. 3. El plan avanza pero con un retraso entre el 30% y el 50%. 4. El plan avanza pero con un retraso entre el 10% y el 30%. 5. El plan avanza con una desviación menor del 10% respecto del plan previsto. Siendo la desviación medida en términos de esfuerzo (horas-persona):	1	4	
G3.1	[OPC] En cuanto a los recursos dedicados a la adecuación al ENI:	Presupuesto:	-	-	
G3.2		Personas:	0	1	
G3.3	Entidades (consejerías, departamentos, etc.) que tienen competencias específicas para el mantenimiento y desarrollo de sistemas de información, y en general el desarrollo y puesta en operación de aplicaciones y servicios de administración electrónica.	1. Una entidad 2. Entre 2 y 4 entidades 3. Entre 5 y 9 entidades 4. Entre 10 y 14 entidades 5. 15 o mas entidades	1	1	
SUBTOTAL			<b>1,00</b>	<b>3,00</b>	

Fuente: Elaboración propia.

## Anexo E.2 Preguntas específicas

A continuación se muestran las cuestiones que afectan de manera específica a cada una de las Normas Técnicas de Interoperabilidad:

Figura 77..Interoperabilidad organizativa.

ID	PREGUNTA	Respuestas	ANTES	DESPUÉS	OBSERVACIONES
<b>INTEROPERABILIDAD ORGANIZATIVA</b>					
III.1	En el caso de que su entidad ofrezca servicios por medios electrónicos, tanto intermediados como no intermediados ¿se han establecido y publicado las condiciones para su consumo por parte de otras entidades?	0. No procede, ya que su entidad no ofrece servicios por medios electrónicos a otras entidades 1. No se han establecido las condiciones. 2. Existe una definición informal de las condiciones y éstas se han aplicado de forma voluntarista a ciertos servicios. 3. Hay una definición consensuada de las condiciones con las administraciones consumidoras y éstas se han aplicado a una fracción importante de los servicios. 4. Hay una definición formal y no publicada de las condiciones y éstas se han aplicado sistemáticamente a todos los servicios. 5. Las condiciones están definidas y publicadas para todos los servicios.	N/A	N/A	
III.2	En el caso de que su organización ofrezca servicios por medios electrónicos para el consumo por parte de otras entidades ¿éstos se encuentran disponibles a través de la Red SARA?	0. No procede (n.a.) 1. < 10% de los servicios ofertados. 2. 10% - 40% de los servicios ofertados. 3. 40% - 60% de los servicios ofertados. 4. 60% - 90% de los servicios ofertados. 5. > 90% de los servicios ofertados.	N/A	N/A	
III.3	Su organización está conectada y provee servicios para su intermediación en la Plataforma de Intermediación de Datos del MINHAP, cifiéndose a lo previsto en la NTI de Protocolos de intermediación de datos.	0. No procede (n.a.) 1. < 10% de los servicios ofertados. 2. 10% - 40% de los servicios ofertados. 3. 40% - 60% de los servicios ofertados. 4. 60% - 90% de los servicios ofertados. 5. > 90% de los servicios ofertados.	N/A	N/A	
III.4	Su organización está conectada y hace uso de los servicios intermediados de la Plataforma de Intermediación de Datos del MINHAP, cifiéndose a lo previsto en la NTI de Protocolos de intermediación de datos.	0. No procede (n.a.) 1. < 10% de los servicios intermediados. 2. 10% - 40% de los servicios intermediados. 3. 40% - 60% de los servicios intermediados. 4. 60% - 90% de los servicios intermediados. 5. > 90% de los servicios intermediados.	N/A	4	
III.5	La entidad mantiene el inventario de procedimientos y servicios, alimentando el SIA en el caso de la AGE.	1. No 3. Se mantiene el inventario, pero no está integrado con SIA 5. Sí	1	1	
III.6	La entidad mantiene la relación de los órganos administrativos y oficinas de registro y atención al ciudadano; codificados de forma unívoca y difundida a través del Directorio Común de Unidades Orgánicas y Oficinas - Modelo de Codificación y Manual de Atributos de Información.	1. < 10% de sus órganos y oficinas. 2. 10% - 40% de sus órganos y oficinas. 3. 40% - 60% de sus órganos y oficinas. 4. 60% - 90% de sus órganos y oficinas. 5. > 90% de sus órganos y oficinas.	1	1	
SUBTOTAL			1,00	2,00	

Fuente: Elaboración propia

Figura 78. Interoperabilidad Semántica.

ID	PREGUNTA	Respuestas	ANTES	DESPUÉS	OBSERVACIONES
<b>INTEROPERABILIDAD SEMANTICA</b>					
IV.1	En su caso, ¿se han identificado y publicado los modelos de datos relativos a materias sujetas a intercambio de información con otras entidades?	0. Se ha determinado que el organismo no publicará ningún modelo de datos. (n.a.) 1. No se ha determinado si el organismo publicará o no modelos de datos o se han publicado <10% de los modelos. 2. Se han identificado y publicado entre el 10% y el 40% de los modelos. 3. Se han identificado y publicado entre el 40% y el 60% de los modelos. 4. Se han identificado y publicado entre el 60% y el 90% de los modelos. 5. Se han identificado y publicado > 90% de los modelos.	N/A	N/A	
IV.2	Las definiciones y codificaciones de interés estadístico se ajustan a la Ley 12/1989, de 9 de mayo, de la Función Estadística Pública.	1. No 5. Sí	1	1	
SUBTOTAL			1,00	1,00	

Fuente: Elaboración propia

Figura 79. Normas de conformidad.

ID	PREGUNTA	Respuestas	ANTES	DESPUÉS	OBSERVACIONES
<b>NORMAS DE CONFORMIDAD</b>					
XI.1	Se han establecido los mecanismos de control interno pertinentes para verificar el cumplimiento del ENI	1. No 5. Sí	1	5	
XI.2	Se ha publicado en la sede electrónica la conformidad con el ENI.	1. No 5. Sí	1	1	
SUBTOTAL			1,00	3,00	

Fuente: Elaboración propia

Figura 80. Interoperabilidad técnica

ID	PREGUNTA	Respuestas	ANTES	DESPUÉS	OBSERVACIONES
<b>INTEROPERABILIDAD TÉCNICA</b>					
V.1	Se aplica lo previsto en el artículo 11 del RD 4/2010 y en la NTI de Catálogo de estándares a:				
V.1	sede-e.	0. No procede, ya que el organismo no tiene sede-e (n.a.) 1. No 5. Sí	5	5	
	URL de la sede-e	[Texto libre]	<a href="http://mesfacil.picanva.org">mesfacil.picanva.org</a>	<a href="http://mesfacil.picanva.org">mesfacil.picanva.org</a>	
V.1	registro-e.	0. No procede, ya que el organismo no tiene registro-e (n.a.) 1. No 5. Sí	5	5	
V.1	servicios-e accesibles por parte de los ciudadanos y de otras entidades.	0. No procede, ya que el organismo no presta servicios por vía electrónica a ciudadanos u otras entidades (n.a.) 1. < 10% de los servicios ofertados. 2. 10% - 40% de los servicios ofertados. 3. 40% - 60% de los servicios ofertados. 4. 60% - 90% de los servicios ofertados. 5. > 90% de los servicios ofertados.	4	4	
V.1	formatos de documentos requeridos a los ciudadanos.	0. No procede (n.a.) 1. < 10% de los documentos. 2. 10% - 40% de los documentos. 3. 40% - 60% de los documentos. 4. 60% - 90% de los documentos. 5. > 90% de los documentos.	5	5	
V.1	formatos de documentos remitidos desde la entidad.	0. No procede (n.a.) 1. < 10% de los documentos. 2. 10% - 40% de los documentos. 3. 40% - 60% de los documentos. 4. 60% - 90% de los documentos. 5. > 90% de los documentos.	5	5	
	<b>SUBTOTAL</b>		<b>4,80</b>	<b>4,80</b>	

Fuente: Elaboración propia

Figura 81. Infraestructura y servicios comunes

ID	PREGUNTA	Respuestas	ANTES	DESPUÉS	OBSERVACIONES
<b>INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS COMUNES</b>					
VI.1	Las infraestructuras y servicios de la entidad se encuentran conectados con las infraestructuras y servicios comunes proporcionados por la AGE.	0. No procede (n.a.) 1. < 10% de los servicios e infraestructuras. 2. 10% - 40% de los servicios e infraestructuras. 3. 40% - 60% de los servicios e infraestructuras. 4. 60% - 90% de los servicios e infraestructuras. 5. > 90% de los servicios e infraestructuras.	1	2	
VI.1	[OPC] En caso afirmativo, indique qué servicios están conectados:	[Texto libre]	Facturas electrónicas	Facturas electrónicas, Cambio de domicilio, Plataforma de Intermediación de datos,	
VI.2	El intercambio de asientos registrales se realiza de acuerdo con la NTI de Modelo de datos para el intercambio de asientos entre las entidades registrales, a través de ORVE/SIR.	0. No procede (n.a.) 1. No se emplea el estándar SICRES para el intercambio registral. 2. El Registro no está adaptado a SICRES 3.0. 3. El Registro está adaptado a SICRES 3.0 pero no se intercambian asientos con otras entidades. 4. El Registro está adaptado a SICRES 3.0 y se intercambian asientos con otras entidades de forma parcial. 5. El Registro está adaptado a SICRES 3.0 con pleno intercambio con otras entidades a través de ORVE/SIR.	N/A	N/A	
	<b>SUBTOTAL</b>		<b>1,00</b>	<b>2,00</b>	
<b>COMUNICACIONES EN LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS</b>					
VII.1	La red de la entidad se encuentra conectada a la Red SARA.	1. No 5. Sí	1	5	
VII.2	La entidad aplica el Plan de Direccionamiento de la Administración.	1. No 5. Sí	1	1	
VII.3	Los sistemas y servicios de administración electrónica se sincronizan con la hora oficial a través del Real Instituto y Observatorio de la Armada o se utilizan los servicios de la Red SARA que distribuye la hora oficial.	1. < 10% de los servicios y sistemas. 2. 10% - 40% de los servicios y sistemas. 3. 40% - 60% de los servicios y sistemas. 4. 60% - 90% de los servicios y sistemas. 5. > 90% de los servicios y sistemas.	5	5	
	<b>SUBTOTAL</b>		<b>2,33</b>	<b>3,67</b>	

Fuente: Elaboración propia

Figura 80. Reutilización y transferencia tecnológica

ID	PREGUNTA	Respuestas	ANTES	DESPUÉS	OBSERVACIONES
<b>REUTILIZACIÓN Y TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA</b>					
VIII.1	Para aquellos desarrollos que se hayan licenciado como aplicaciones de fuentes abiertas se utiliza la licencia EUPL u otra licencia que garantice los mismos derechos.	0. No procede (n.a.) 1. < 10% de las aplicaciones licenciadas. 2. 10% - 40% de las aplicaciones licenciadas. 3. 40% - 60% de las aplicaciones licenciadas. 4. 60% - 90% de las aplicaciones licenciadas. 5. > 90% de las aplicaciones licenciadas.	1	1	Aplicación web actualmente en desarrollo
VIII.2	En su caso, el directorio de aplicaciones para reutilización de la entidad se encuentra enlazado con el Centro de Transferencia de Tecnología (CTT) o este último enlaza con el directorio de aplicaciones de la entidad.	0. No procede (n.a.) 1. No 5. Sí	1	1	
VIII.3	Se tienen en cuenta las soluciones disponibles para libre reutilización en nuevos sistemas y actualización de los ya implantados.	0. No procede (n.a.) 1. < 10% de los casos. 2. 10% - 40% de los casos. 3. 40% - 60% de los casos. 4. 60% - 90% de los casos. 5. > 90% de los casos.	5	5	
VIII.4	Se ha publicado el código de las aplicaciones puestas a disposición del resto de organizaciones para su libre reutilización.	0. No procede (n.a.) 1. < 10% de los casos. 2. 10% - 40% de los casos. 3. 40% - 60% de los casos. 4. 60% - 90% de los casos. 5. > 90% de los casos.	5	5	
	[OPC] En caso afirmativo, indique las aplicaciones disponibles:	[Texto libre]			Web en desarrollo: Proyecto web para departamento de Desarrollo Local
SUBTOTAL			3,00	3,00	

Fuente: Elaboración propia

Figura 83. Firma electrónica y certificados

ID	PREGUNTA	Respuestas	ANTES	DESPUÉS	OBSERVACIONES
<b>FIRMA ELECTRÓNICA Y CERTIFICADOS</b>					
IX.1	El uso de la firma electrónica y de los certificados se ciñe a la <i>Política de firma electrónica y de certificados</i> aplicable en el ámbito de la entidad.	1. No 5. Sí	1	1	Política de firma electrónica y de certificados en desarrollo
IX.2	Las formas de identificación y autenticación de los ciudadanos manejadas en la sede-e, el registro-e u otros servicios electrónicos se ciñen a lo previsto en el artículo 13 de la Ley 11/2007.	1. < 10% de los servicios y sistemas. 2. 10% - 40% de los servicios y sistemas. 3. 40% - 60% de los servicios y sistemas. 4. 60% - 90% de los servicios y sistemas. 5. > 90% de los servicios y sistemas.	5	5	
IX.3	Se utiliza la Plataforma @Firma para la validación de firma-e y de certificados.	1. < 10% de los servicios y sistemas. 2. 10% - 40% de los servicios y sistemas. 3. 40% - 60% de los servicios y sistemas. 4. 60% - 90% de los servicios y sistemas. 5. > 90% de los servicios y sistemas.	1	1	
IX.4	Se emplean certificados reconocidos emitidos por prestadores de servicios de certificación incluidos en la Lista de servicios de confianza publicada en la sede electrónica del Ministerio de Industria, Energía y Turismo.	1. No 5. Sí	5	5	
IX.4. Bis	Se admiten todos los certificados reconocidos emitidos por prestadores de servicios de certificación incluidos en la Lista de servicios de confianza publicada en la sede electrónica del Ministerio de Industria, Energía y Turismo.	1. No 5. Sí	5	5	
IX.5	En el caso de que utilice un servicio de validación de firma-e y de certificados diferente a la Plataforma @Firma, ¿éste cumple los requisitos establecidos en el artículo 20 del RD 4/2010, por el que se regula el ENI?	0. No procede (n.a.) 1. No 5. Sí	5	5	
IX.5	Indique el % de servicios y certificados que valida y firmas que genera con este servicio	0. No procede (n.a.) 1. < 10% de los servicios y sistemas. 2. 10% - 40% de los servicios y sistemas. 3. 40% - 60% de los servicios y sistemas. 4. 60% - 90% de los servicios y sistemas. 5. > 90% de los servicios y sistemas.	5	5	
IX.6	La firma electrónica se genera conforme a la Política definida en la AGE	1. No 5. Sí	5	5	
IX.7	Existe en la entidad una norma o disposición en materia de política de firma electrónica.	1. No 5. Sí	1	1	Política de firma electrónica y de certificados en desarrollo
IX.7	Indicar la denominación y dirección en la cual está disponible la norma o disposición de firma electrónica de la entidad	[Texto libre]		N/A	
SUBTOTAL			4,57	4,57	

Fuente: Elaboración propia



Figura 81. Recuperación y conservación del documento electrónico I

ID	PREGUNTA	Respuestas	ANTES	DESPUÉS	OBSERVACIONES
<b>RECUPERACIÓN Y CONSERVACIÓN DEL DOCUMENTO ELECTRÓNICO</b>					
X.1	Se dispone de una Política de gestión de documentos electrónicos conforme a la NTI de Política de Gestión de Documentos Electrónicos.	1. No existe. 2. Se ha empezado a elaborar. 3. Existe un acuerdo informal consensuado sobre el contenido de la política. 4. Está elaborada pero pendiente de aprobar. 5. Está aprobada formalmente y publicada.	2	2	
X.2	Se ha establecido un Repositorio electrónico, complementario y equivalente en su función a los archivos convencionales gestionado en un sistema que contempla la aplicación de Normas de conservación a los documentos depositados en él y su transferencia a otros repositorios o archivos electrónicos.	1. No existe. 2. Se ha definido una norma o disposición para su creación. 3. Existe y se aplica de forma incipiente o progresiva. 4. Existe un Sistema de Gestión de Documentos Electrónicos (SGDE) que no contempla la conservación a largo plazo y se aplica plenamente a documentos administrativos electrónicos y a cualquier otro documento susceptible de formar parte de un expediente-e. 5. Existe un Sistema de Gestión de Documentos Electrónicos de Archivo (SGDEA) que contempla la conservación a largo plazo y que se aplica plenamente y contempla normas de conservación y transferencia de los documentos entre repositorios.	5	5	
X.3	Se han definido los calendarios de conservación de documentos electrónicos y de las series documentales.	1. <10% de las aplicaciones gestoras o alcanzado nivel 1 de madurez*. 2. 10%-40% de las aplicaciones gestoras o alcanzado nivel 2 de madurez*. 3. 40%-60% de las aplicaciones gestoras o alcanzado nivel 3 de madurez*. 4. 60%-90% de las aplicaciones gestoras o alcanzado nivel 4 de madurez*. 5. >90% de las aplicaciones gestoras o alcanzado nivel 5 de madurez*.	1	1	
X.4	Se generan documentos electrónicos conforme a la NTI de Documento electrónico.	1. < 10% de los documentos o alcanzado nivel 1 de madurez*. 2. 10% - 40% de los documentos o alcanzado nivel 2 de madurez*. 3. 40% - 60% de los documentos o alcanzado nivel 3 de madurez*. 4. 60% - 90% de los documentos o alcanzado nivel 4 de madurez*. 5. > 90% de los documentos o alcanzado nivel 5 de madurez*.	1	4	
X.5	Se intercambian documentos electrónicos conforme al XSD publicado como Anexo a la NTI de Documento electrónico.	1. < 10% de los documentos o alcanzado nivel 1 de madurez*. 2. 10% - 40% de los documentos o alcanzado nivel 2 de madurez*. 3. 40% - 60% de los documentos o alcanzado nivel 3 de madurez*. 4. 60% - 90% de los documentos o alcanzado nivel 4 de madurez*. 5. > 90% de los documentos o alcanzado nivel 5 de madurez*.	1	1	Únicamente se recibe documentación, no se manda. La documentación recibida no cumple las NTI correspondientes. A pesar de esto, tras una sencilla configuración el sistema está adaptado para realizar dichos intercambios.

Fuente: Elaboración propia

Figura 82. Recuperación y conservación del documento electrónico II

ID	PREGUNTA	Respuestas	ANTES	DESPUÉS	OBSERVACIONES
X.6	Se generan expedientes electrónicos conforme a la NTI de Expediente electrónico.	1. < 10% de los expedientes o alcanzado nivel 1 de madurez*. 2. 10% - 40% de los expedientes o alcanzado nivel 2 de madurez*. 3. 40% - 60% de los expedientes o alcanzado nivel 3 de madurez*. 4. 60% - 90% de los expedientes o alcanzado nivel 4 de madurez*. 5. > 90% de los expedientes o alcanzado nivel 5 de madurez*.	1	1	No, no se cumple el índice electrónico, así como los metadatos mínimos obligatorios.
X.7	Se intercambian expedientes electrónicos conforme al XSD publicado como Anexo a la NTI de Expediente electrónico.	1. < 10% de los expedientes o alcanzado nivel 1 de madurez*. 2. 10% - 40% de los expedientes o alcanzado nivel 2 de madurez*. 3. 40% - 60% de los expedientes o alcanzado nivel 3 de madurez*. 4. 60% - 90% de los expedientes o alcanzado nivel 4 de madurez*. 5. > 90% de los expedientes o alcanzado nivel 5 de madurez*.	1	1	El sistema no dispone de la funcionalidad para exportar expedientes electrónicos. No obstante, actualmente no se envían ni se reciben expedientes.
X.8	Se ha definido en el organismo la normativa para la atribución de las competencias en cuanto a la generación de copias auténticas, tanto en lo referente a la producción en sentido estricto como a la autenticación de las copias.	0. No procede (n.a.) 1. No. 5. Sí.	5	5	
X.9	Se generan copias auténticas, y en su caso se realizan conversiones, conforma a la NTI de Procedimientos de copiado auténtico y conversión entre documentos electrónicos.	1. < 10% de los casos o alcanzado nivel 1 de madurez*. 2. 10% - 40% de los casos o alcanzado nivel 2 de madurez*. 3. 40% - 60% de los casos o alcanzado nivel 3 de madurez*. 4. 60% - 90% de los casos o alcanzado nivel 4 de madurez*. 5. > 90% de los casos o alcanzado nivel 5 de madurez*.	1	2	
X.10	Se aplica el Esquema Nacional de Seguridad (Real Decreto 3/2010, de 8 de enero) al repositorio electrónico.	1. < 10% de las medidas necesarias. 2. 10% - 40% de las medidas necesarias. 3. 40% - 60% de las medidas necesarias. 4. 60% - 90% de las medidas necesarias. 5. > 90% de las medidas necesarias.	4	4	
X.11	Los documentos y expedientes electrónicos se firman de acuerdo con la Política de firma electrónica y de certificados aplicable en el ámbito de la entidad.	1. < 10% de los documentos y expedientes o alcanzado nivel 1 de madurez*. 2. 10% - 40% de los documentos y expedientes o alcanzado nivel 2 de madurez*. 3. 40% - 60% de los documentos y expedientes o alcanzado nivel 3 de madurez*. 4. 60% - 90% de los documentos y expedientes o alcanzado nivel 4 de madurez*. 5. > 90% de los documentos y expedientes o alcanzado nivel 5 de madurez*.	1	1	Política de firma electrónica y de certificados en desarrollo
X.12	Se emplea la firma longeva para preservar la conservación de las firmas a lo largo del tiempo.	1. < 10% de los documentos firmados en que se considera necesario o alcanzado nivel 1 de madurez*. 2. 10% - 40% de los documentos firmados en que se considera necesario o alcanzado nivel 2 de madurez*. 3. 40% - 60% de los documentos firmados en que se considera necesario o alcanzado nivel 3 de madurez*. 4. 60% - 90% de los documentos firmados en que se considera necesario o alcanzado nivel 4 de madurez*. 5. > 90% de los documentos firmados en que se considera necesario o alcanzado nivel 5 de madurez*.	5	5	

Fuente.: Elaboración propia



Figura 84. Recuperación y conservación del documento electrónico III

ID	PREGUNTA	Respuestas	ANTES	DESPUÉS	OBSERVACIONES
X.13	La conservación de los documentos electrónicos atiende a lo previsto en los artículos 11 y 23 del RD 4/2010 y en la NTI de Catálogo de estándares.	1. < 10% de los documentos electrónicos o alcanzado nivel 1 de madurez*. 2. 10% - 40% de los documentos electrónicos o alcanzado nivel 2 de madurez*. 3. 40% - 60% de los documentos electrónicos o alcanzado nivel 3 de madurez*. 4. 60% - 90% de los documentos electrónicos o alcanzado nivel 4 de madurez*. 5. > 90% de los documentos electrónicos o alcanzado nivel 5 de madurez*.	5	5	
X.14	Los documentos se digitalizan según lo previsto en la NTI de Digitalización de documentos.	0. No procede (n.a.) 1. < 10% de los casos o alcanzado nivel 1 de madurez*. 2. 10% - 40% de los casos o alcanzado nivel 2 de madurez*. 3. 40% - 60% de los casos o alcanzado nivel 3 de madurez*. 4. 60% - 90% de los casos o alcanzado nivel 4 de madurez*. 5. > 90% de los casos o alcanzado nivel 5 de madurez*.	1	5	
X.15	Se incorporan expedientes y documentos electrónicos a los repositorios electrónicos	1. < 10% de los documentos y expedientes electrónicos. 2. 10% - 40% de los documentos y expedientes electrónicos. 3. 40% - 60% de los documentos y expedientes electrónicos. 4. 60% - 90% de los documentos y expedientes electrónicos. 5. > 90% de los documentos y expedientes electrónicos.	5	5	
X.16	Indique cuáles son los medios tecnológicos utilizados para los repositorios electrónicos (p.e. software de gestión documental, etc.)	[Texto libre]	Gestor documental, Aplicación de registro de Entradas/Salidas, Portal del Ciudadano, etc.		
SUBTOTAL			2,60	3,13	

Fuente: Elaboración propia

Figura 83. Nivel de adecuación

ID	PREGUNTA	Respuestas	ANTES	DESPUÉS
	NIVEL	(Suma_subtotales / Subtotales_valorados)	2,29	3,08

Fuente: Elaboración propia.