



Universidad  
Carlos III de Madrid

**PROYECTO FIN DE CARRERA**

**DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE  
UN TRAMITADOR DE  
EXPEDIENTES PARA LA  
ADMINISTRACIÓN ELECTRÓNICA**

Autor: Jesús Herranz Martínez de Pinillos

Tutora: Pilar Aránzazu Herráez López

Leganés, 18 de Junio de 2012

**TÍTULO:** DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN TRAMITADOR DE EXPEDIENTES PARA LA ADMINISTRACIÓN ELECTRÓNICA

**AUTOR:** JESÚS HERRANZ MARTÍNEZ DE PINILLOS

**DIRECTOR:** PILAR ARÁNZAZU HERRÁEZ LÓPEZ

## **EL TRIBUNAL**

**Presidente:** Don Luis García Sánchez

**Vocal:** Don Miguel Ángel Ramos

**Secretaria:** Doña Fuensanta Medina

Realizado el acto de defensa y lectura del Proyecto Fin de Carrera el día 18 de Junio de 2012 en Leganés, en la Escuela Politécnica Superior de la Universidad Carlos III de Madrid, acuerda otorgarle la CALIFICACIÓN de:

# AGRADECIMIENTOS

---

Han sido muchos los años que he dedicado para poder tener unos estudios que me puedan ayudar a evolucionar en la vida y a conseguir un buen trabajo. Han sido muchas las personas que han intervenido en este camino y que de una manera u otra me han apoyado para conseguir llegar a esta etapa final.

Para empezar me gustaría dedicar a mi abuela Carmen todo lo que significa el llegar al final de esta etapa, ella me ha dedicado toda su vida y ahora ya no va a poder disfrutar de todo lo que me depara la vida debido al Alzheimer.

A mis padres, Jesús y Maribel, ellos siempre lo han dado todo para poder darme la mejor formación posible. No pasa un día en el que no recuerde las reuniones de mi madre con los tutores, las broncas que me caían cuando llegaba algún suspenso y los sermones de mi padre en la cocina. Todo aquello por lo que pelearon lo han conseguido y ellos siempre han sido un ejemplo para mí. Por su culpa soy lo que soy y sin ellos no soy nada.

A mi hermano Gonzalo, siempre ha sido mi mejor amigo además de mi hermano, siempre ha estado ahí, hemos compartido muchos buenos y malos momentos. A mi tío Javier que me ha ayudado siempre cuando le he necesitado. A mis tías Cuqui y Julia, a mi abuela Concha y a mi tío Luis porque siempre han sido un ejemplo.

A mi novia Valeria por acompañarme en estos últimos momentos de carrera, gracias por este último año de mi vida que ha sido tan especial. Han sido muchos los planes que no ha podido hacer por aguantar mis prácticas y mi proyecto.

A mis amigos de toda la vida, Vadi, Jaime, Mario y David, con ellos he compartido muchas épocas de exámenes y de fiesta, muchos buenos y malos momentos y sobre todo muchísimas experiencias positivas que siempre están en mi mente. A Cesar y a Vicen por todos esos veranos estudiando en la Facultad de Psicología de la Autónoma, que recuerdos todas esas tardes del mes de Agosto metidos en un local estudiando.

A todos mis compañeros de facultad por todos esos buenos momentos, las comidas, las clases, las practicas, las risas... Martin, Raúl, Berlana, Lalla, Mario, Aitor, Pereira, Patri... Por todo lo que hemos sufrido juntos y lo mucho que nos ha costado llegar al final.

A todos aquellos profesores que con los que he tenido el placer de compartir aula, tengo muy buenos recuerdos de clases apasionantes con Calle, Linares, Luis, etc.

A mi tutora Pilar por ayudarme a llegar al final y por hacer que mi trabajo sea lo mejor posible. Y a todos aquellos que no he mencionado pero me habéis ayudado en algún momento, lo siento y gracias.

# RESUMEN

---

En las últimas décadas el crecimiento de internet, las páginas y aplicaciones web, las tecnologías y demás medios que favorecen las comunicaciones y los servicios que se ofrecen en la red ha hecho que el movimiento de la información sea rápido y sencillo. La llegada de las tecnologías de la información ha hecho que los gobiernos se unan a esta tendencia para informatizar muchos de los servicios que ofrecen, fruto de este hecho es la creación de la Administración Electrónica. La Administración Electrónica es el uso de las tecnologías de la información en las Administraciones Públicas (AAPP) combinado con cambios organizativos y nuevas aptitudes con el fin de mejorar los servicios públicos, los procesos democráticos y reforzar el apoyo a las políticas públicas. La administración tradicional implica la presencia de los interesados además de ser necesario presentar los correspondientes papeles cumplimentados, etc. Las ventajas de la tramitación electrónica son indudables, ofrecen a los ciudadanos y a los diferentes gobiernos la capacidad de ser mucho más eficientes, reducir el tiempo de tramitación y simplificar los procedimientos.

Este crecimiento y la tendencia a agilizar los servicios mediante el uso de las nuevas tecnologías han llevado a que las Administraciones hayan decidido impulsar esto con la creación de nuevas leyes y decretos. La Ley 30/1992 del 26 de Noviembre de 1992 de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común ya recogía en algunos de sus artículos el impulso por parte de la Administración al empleo y aplicación de las técnicas y medios electrónicos, informáticos y telemáticos al objeto de desarrollar su actividad y el ejercicio de sus competencias cuando esto fuera compatible con los medios técnicos de que dispusieran éstas. Las avanzadas, para el momento, pero por otra parte prudentes, previsiones legales, muy válidas en 1992, hoy han quedado desfasadas, ante una realidad en la que el grado de penetración de ordenadores y el número de personas y entidades con acceso en banda ancha a Internet, con las posibilidades abiertas a otras tecnologías y plataformas, no se corresponden ya con los servicios meramente facultativos que la citada Ley permitía y estimulaba a establecer a las distintas Administraciones.

Más recientemente 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, de Acceso Electrónico de los Ciudadanos a los Servicios públicos, su 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. En virtud de esta Ley, 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, TDT o cualquier medio electrónico futuro.

Fruto de esto el Ayuntamiento de Madrid decidió aprobar la externalización de la concesión de licencias urbanísticas apoyándose en entidades privadas. La Ordenanza fija las competencias de las entidades encargadas y se erige como instrumento de control sobre las mismas proporcionando un sistema con ciertos Servicios para interactuar con los mismos y controlar la viabilidad de las licencias.

# ABSTRACT

---

The growth of Internet, web pages and applications, technologies, communications and services offered on the network has made the movement of information quick and easy. The arrival of information technology has led governments to join this trend to computerize many of the services they offer, fruit of this is the creation of e-Government. EGovernment is the use of information technologies in public administrations combined with organizational change, new skills to improve public services, democratic processes and support to public policies.

Traditional management implies the presence of stakeholders as well as necessary to submit the appropriate paperwork filled out, etc.. The advantages of electronic processing are beyond doubt, they give to the citizens and to the governments the ability to be much more efficient, reduce processing time and simplify procedures.

This growth and the trend to streamline services using new technologies have led the authorities have decided to promote this with the creation of new laws. The Law 30/1992 of 26 November 1992 Legal Regime of Public Administrations have some articles that push the Administration to the use and application of techniques in order to develop its business and exercise its powers when it was compatible with the technical means at their disposal.

More recently, the 23<sup>st</sup> of June of the year 2007 was published in the newspapers and one day after the act came into force the Law 11/2007 for the electronic access of citizens to public services. Its purpose is to promote the use of Information and Communications technologies in the relations between public administration and citizens and between different governments. Under this law, citizens can perform all administrative tasks electronically. Governments are obliged to offer their services over the Internet, mobile devices, DTV or any electronic future.

The result of this the Madrid City Council decided to approve the outsourcing of the granting of planning permission by relying on private entities. This sets out the responsibilities of the entities and stands as an instrument of control over the same system providing certain services to interact with them and control the viability of the licenses.

# ÍNDICE GENERAL

---

<b>1. Introducción</b> .....	23
<b>1.1. Introducción</b> .....	23
<b>1.2. Motivación</b> .....	23
<b>1.3. Tema del proyecto</b> .....	26
<b>1.4. Objetivos</b> .....	28
<b>1.5. Contexto</b> .....	28
<b>1.6. Herramientas de desarrollo</b> .....	29
<b>1.7. Estructura del documento</b> .....	30
<b>1.8. Acrónimos y definiciones</b> .....	32
<b>2. Gestión del proyecto</b> .....	35
<b>2.1. Introducción</b> .....	35
<b>2.2. Metodología del Proyecto</b> .....	35
<b>2.2.1. Fases de la metodología adoptada</b> .....	37
<b>2.3. Ciclo de vida</b> .....	43
<b>2.4. Organización del proyecto</b> .....	47
<b>2.5. Planificación</b> .....	48
<b>2.6. Divergencias de Planificación</b> .....	51
<b>2.7. Estimación de costes</b> .....	52
<b>3. Estado del arte</b> .....	53
<b>3.1. Introducción</b> .....	53
<b>3.2. Internet</b> .....	53
<b>3.3. Aplicaciones Web</b> .....	57
<b>3.4. Administración electrónica</b> .....	58

3.5.	<b>Ley 11/2007 de Acceso Electrónico de los Ciudadanos a los Servicios Públicos</b>	65
3.5.1.	Derechos de los ciudadanos	69
3.5.2.	Obligaciones de los Ayuntamientos	70
3.6.	<b>Aplicaciones Web de tramitación pública</b>	72
3.6.1.	Sistema RED de la seguridad social	72
3.6.2.	Red SARA	73
3.7.	<b>Aplicaciones Web de tramitación mediante AMARA</b>	75
3.7.1.	e@administración Junta de Extremadura	75
3.7.2.	e@administración AENA Ley 11	76
3.7.3.	e@administración Diputación Foral de Álava	76
3.7.4.	e@administración ADE Inversiones y Servicios	77
3.7.5.	Gestión de expedientes del Ayuntamiento de Getafe	78
3.7.6.	Gestión de expedientes de la Agencia Catalana de Protección de datos	79
3.8.	<b>Servidores de aplicaciones</b>	79
3.9.	<b>SOAP</b>	80
3.10.	<b>SGBD</b>	81
4.	<b>Estudio de viabilidad</b>	83
4.1.	Introducción	83
4.2.	Alcance del sistema	83
4.3.	Entorno tecnológico	84
4.3.1.	AMARA	85
4.3.1.1.	AMARA Trámite	90
4.3.1.2.	AMARA Archiva	91
4.3.1.3.	Arquitectura de AMARA	91
4.3.2.	J2EE	93
4.3.3.	Servidor de aplicaciones	97

4.3.3.1. JBOSS .....	98
4.3.3.2. WebLogic .....	98
4.3.3.3. WebSphere.....	99
4.3.3.4. Justificación de la elección .....	100
4.3.4. APACHE TOMCAT .....	101
4.3.5. SQL SERVER .....	101
4.4.    Arquitectura del sistema ecus .....	102
5.    Análisis del sistema.....	105
5.1.    Introducción.....	105
5.2.    Descripción funcional del sistema .....	105
5.2.1.    Acceso a sistemas internos del Ayuntamiento .....	108
5.2.2.    Acceso a Registro del Ayuntamiento .....	109
5.2.3.    Modelos de intercambio asíncrono de información .....	111
5.2.3.1. Intercambio asíncrono de datos entre ECLU y Ayuntamiento .....	112
5.2.3.2. Intercambio asíncrono de datos y documentos entre ECLU y Ayuntamiento .....	113
5.2.4.    Gestión de licencias .....	115
5.2.4.1. Comunicaciones Previas y Comunicaciones Previas de Lonas Publicitarias.....	115
5.2.4.2. Implantación y Modificación de Actividades.....	116
5.2.4.3. Procedimiento Ordinario Común y Abreviado .....	117
5.3.    Casos de uso .....	118
5.3.1.    Diagramas de casos de uso.....	118
5.3.1.1. Diagramas de casos de uso – Usuario Administrador .....	119
5.3.1.2. Diagramas de casos de uso – Usuario ECLU .....	120
5.3.2.    Descripción textual de los casos de uso.....	121
5.3.2.1. Descripción de casos de uso – Usuario Administrador .....	122
5.3.2.2. Descripción de casos de uso – Usuario ECLU .....	125



5.4.	Requisitos del sistema.....	130
5.4.1.	Requisitos de usuario .....	130
5.4.1.1.	Requisitos de Capacidad.....	131
5.4.1.2.	Requisitos de Restricción.....	138
5.4.2.	Requisitos software .....	138
5.4.2.1.	Requisitos funcionales.....	139
5.4.2.2.	Requisitos no funcionales.....	149
5.4.3.	Matriz de trazabilidad de requisitos de usuario y Requisitos Software .....	150
6.	Diseño detallado del sistema .....	151
6.1.	Introducción.....	151
6.2.	Arquitectura del Sistema .....	151
6.2.1.	Arquitectura Sistema ECLUS.....	151
6.2.1.1.	Modelo Vista Controlador .....	151
6.2.1.2.	Capa de Control.....	155
6.2.1.3.	Capa de Modelo - Diagrama de Base de Datos.....	164
6.2.1.4.	Servicios Web.....	164
6.3.	Interfaces del sistema .....	167
6.4.	Historias de usuario.....	169
6.4.1.	Definición Textual de las Historias de Usuario .....	169
6.4.2.	Diagramas de Secuencia .....	172
6.4.2.1.	HU – 01 Crear un nuevo expediente .....	172
6.4.2.2.	HU – 02 Subir un nuevo documento .....	173
6.4.2.3.	HU – 03 Crear un Usuario .....	174
6.4.2.4.	HU – 04 Generar una Plantilla .....	175
7.	Pruebas del sistema.....	176
7.1.	Introducción.....	176
7.2.	Procedimientos de prueba.....	176

7.2.1.	Pruebas Unitarias.....	177
7.2.2.	Pruebas Aceptación .....	177
7.2.3.	Matriz de trazabilidad de requisitos De Requisitos Funcionales y Pruebas de Aceptación .....	195
7.2.4.	Pruebas Integración .....	196
7.3.	Resultado de las pruebas .....	204
8.	Manual del Usuario .....	205
8.1.	Introducción.....	205
8.2.	Manual de tramitación.....	205
8.2.1.	Acceso al gestor de tramitación .....	205
8.2.2.	Iconos de la aplicación .....	208
8.2.3.	Tramitación .....	208
8.2.4.	Gestión documental.....	210
8.2.5.	Tramitación de un expediente .....	211
8.2.6.	Cierre de un expediente .....	236
9.	Puesta en marcha y explotación del sistema.....	237
9.1.	Prerrequisitos .....	237
9.2.	Procedimiento de puesta en marcha.....	239
9.2.1.	Bases de datos .....	239
9.2.2.	Aplicación Web .....	239
9.2.3.	Instalación de los clientes del sistema de intercambio.....	240
9.2.4.	Instalación de los procedimientos .....	240
9.3.	Explotación del sistema .....	242
10.	Conclusiones y Lineas Futuras.....	243
10.1.	Conclusiones .....	243
10.2.	Futuras líneas de trabajo .....	244
11.	Documentos de Referencia .....	245
11.1.	Bibliografía consultada.....	245

11.2.	Referencias .....	247
12.	Anexos.....	250
12.1.	Anexo I: Documentación de muestra para la prueba de tramitación....	250
12.1.1.	Documento de solicitud normalizada .....	250
12.1.2.	Documento de Certificado de Conformidad .....	253
12.2.	Anexo II Resumen de las legislaciones .....	257
12.2.1.	Resumen Ley 11/2007 de acceso electrónico de los ciudadanos a los Servicios Públicos.....	257
12.2.2.	Real decreto del 27 de Enero 2009.....	258
12.2.3.	Artículo 6 de la ley 11. Derechos de los ciudadanos. ....	260
12.2.4.	Ley 11. Obligaciones de los Ayuntamientos .....	262
12.3.	Anexo III Mensajes XML.....	267
12.3.1.	Mensaje EMCC –Envío de datos .....	267
12.3.2.	Mensaje EMCC –Envío del Foliado .....	273

# ÍNDICE DE FIGURAS

---

Ilustración 1: Logo AEGIC .....	27
Ilustración 2: Logo Aeccti .....	27
Ilustración 3: Metodología INDRA - Métrica 3 .....	36
Ilustración 4: Ciclo de vida del software .....	45
Ilustración 5: Diagrama de iteraciones del ciclo de vida .....	46
Ilustración 6: Organización del Proyecto .....	47
Ilustración 7: Planificación del proyecto .....	49
Ilustración 8: Planificación de la 1ª Iteración .....	49
Ilustración 9: Planificación 2ª Iteración.....	50
Ilustración 10: Planificación 3ª Iteración.....	50
Ilustración 11: Estadísticas del número de usuarios de internet en el mundo .....	55
Ilustración 12: Estadísticas del uso de Internet en la población mundial en 2011.....	56
Ilustración 13: Esquema de la arquitectura de una aplicación web .....	58
Ilustración 14: Modelo de sistemas .....	59
Ilustración 15: Estructura del entorno de la Administración Electrónica .....	59
Ilustración 16: Diagrama de la integración de Administración Electrónica .....	60
Ilustración 17: Estadísticas del uso de la Tramitación Electrónica en España .....	60
Ilustración 18: Detalle eAdmon ONU .....	61
Ilustración 19: Esquema administración electrónica .....	62
Ilustración 20 Transacciones DNle en @firma .....	62
Ilustración 21: Esquema de la plataforma de validación y firma electrónica .....	63
Ilustración 22: Esquema típico de interacción en la administración electrónica .....	64
Ilustración 23: Entidades colaboradoras de la ley 11 .....	68
Ilustración 24: Sistema Red de la seguridad social .....	72

Ilustración 25: Imagen formulario de sistema RED .....	73
Ilustración 26: Desarrollos de AMARA .....	75
Ilustración 27: Modelo de referencia de la WfMC .....	88
Ilustración 28: Ejemplo notación de flujo BPMN .....	89
Ilustración 29: Tecnologías AMARA .....	92
Ilustración 30: Arquitectura de un sistema Java .....	93
Ilustración 31: Arquitectura J2EE .....	94
Ilustración 32: Arquitectura EJB .....	96
Ilustración 33: Estándares Soportados por WebSphere .....	99
Ilustración 34: Comparativa de costes de JBoss y WebLogic .....	100
Ilustración 35: Grado de Satisfacción .....	101
Ilustración 36: Arquitectura sistema ECLU's .....	104
Ilustración 37: Modelo general de los sistemas .....	107
Ilustración 38: Modelo de intercambio con los sistemas del Ayuntamiento .....	111
Ilustración 39: Diagrama representativo del modelo de casos de uso del usuario Administrador.....	119
Ilustración 40: Diagrama de representación de modelo de casos de uso del usuario ECLU .	120
Ilustración 41: Interacción del Modelo Vista Controlador .....	152
Ilustración 42: Modelo - Vista - Controlador adaptado .....	153
Ilustración 43: Esquema de interacción .....	154
Ilustración 44: Diagrama de flujo - Fase Previa y Fase de Inicio .....	157
Ilustración 45: Diagrama de Flujo - Fase de Instrucción .....	158
Ilustración 46: Diagrama de Flujo - Fase de Instrucción y Fase de Resolución.....	159
Ilustración 47: Pantalla de edición de formularios .....	160
Ilustración 48: Estructura de un formulario principal .....	161
Ilustración 49: Formulario Auxiliar "Interesados" .....	162
Ilustración 50: Código fuente formulario .....	163
Ilustración 51: Esquema de funcionamiento envíos y consultas .....	166

Ilustración 52: Pantalla de Acceso a la tramitación .....	167
Ilustración 53: Pantalla de acceso a Administración y Tramitación.....	167
Ilustración 54: Bandeja de Tramitación .....	168
Ilustración 55: Pantalla típica de tramitación .....	168
Ilustración 56: Diagrama de secuencia de HU – 01.....	172
Ilustración 57: HU - 02 Subir un nuevo documento.....	173
Ilustración 58: HU - 04 Generar una Plantilla.....	175
Ilustración 59: Inicio de sesión .....	205
Ilustración 60: Bandeja de entrada .....	206
Ilustración 61: Búsqueda avanzada.....	207
Ilustración 62: Botones de la aplicación.....	208
Ilustración 63: Otros datos de las tareas.....	209
Ilustración 64: Pestaña de tramitación .....	209
Ilustración 65: Documentos de entrada.....	210
Ilustración 66: Documentos de salida .....	211
Ilustración 67: Nuevo expediente .....	211
Ilustración 68: Formulario de apertura .....	212
Ilustración 69: Caso POC .....	212
Ilustración 70: Añadir los interesados.....	213
Ilustración 71: Búsqueda de direcciones.....	213
Ilustración 72: Emplazamiento de Edificación de alta .....	215
Ilustración 73: Insertar plantas en emplazamientos de alta y baja .....	216
Ilustración 74: Justificante de pago de tarifas .....	216
Ilustración 75: Mensaje de envío Also realizado.....	217
Ilustración 76: Revisión de la documentación .....	217
Ilustración 77: Documentación correcta.....	217
Ilustración 78: Realización de subsanaciones y antecedentes .....	218

Ilustración 79: Cierre de expediente .....	219
Ilustración 80: Notificación de cierre .....	219
Ilustración 81: Cierre y motivo .....	219
Ilustración 82: Documentación completa .....	220
Ilustración 83: Resultado del envío DCOM .....	220
Ilustración 84: Revisión técnica .....	221
Ilustración 85: Epígrafes de datos adicionales .....	221
Ilustración 86: Selección específica de revisiones.....	222
Ilustración 87: Subsanación y Petición de antecedentes.....	223
Ilustración 88: Notificación de Subsanación o Petición de antecedentes .....	223
Ilustración 89: Recepción de antecedentes o finalización de la subsanación .....	224
Ilustración 90: Resultados de las revisiones especializadas.....	225
Ilustración 91: Datos envío EMCC .....	226
Ilustración 92: Datos envío EMCC .....	227
Ilustración 93: Cálculo de ICIO .....	228
Ilustración 94: Cálculo de cuota de vallas .....	228
Ilustración 95: Cálculo de cuota de contenedores.....	229
Ilustración 96: Cálculo cuotas de lonas .....	230
Ilustración 97: Alta de autoliquidaciones.....	231
Ilustración 98: Alta autoliquidación ICIO.....	231
Ilustración 99: Fin autoliquidaciones .....	232
Ilustración 100: Documentación Lista .....	233
Ilustración 101: Confirmación de pago COPA .....	233
Ilustración 102: Pantalla de firma y fecha del certificado.....	234
Ilustración 103: Documentación completa .....	234
Ilustración 104: Error en la documentación.....	235
Ilustración 105: Anotación en registro.....	235





# ÍNDICE DE TABLAS

---

Tabla 1: Presupuesto del proyecto.....	52
Tabla 2: Esquema de los módulos de la plataforma AMARA.....	87
Tabla 3: Entorno Tecnológico.....	102
Tabla 4: Plantilla de Casos de Uso.....	121
Tabla 5: CU-01 Alta de Usuario.....	122
Tabla 6: CU-02 Buscar un Usuario.....	123
Tabla 7: CU-03 Eliminar un Usuario.....	123
Tabla 8: CU-04 Asignar Permisos a un Usuario.....	124
Tabla 9: CU-05 Asignar Permisos a un Usuario.....	124
Tabla 10: CU-06 Inicio de sesión.....	125
Tabla 11: CU-07 Cierre de sesión.....	125
Tabla 12: CU-08 Creación de un expediente.....	126
Tabla 13: CU-09 Creación de un expediente de obras.....	126
Tabla 14: CU-10 Búsqueda de un expediente.....	127
Tabla 15: CU-11 Adjuntar un documento.....	127
Tabla 16: CU-12 Eliminar un documento.....	128
Tabla 17: CU-13 Realizar un envío del paquete completo al ayuntamiento.....	128
Tabla 18: CU-14 Realizar un alta de solicitud con el ayuntamiento.....	129
Tabla 19: CU-15 Cierre de un expediente por disentimiento.....	129
Tabla 20: CU-16 Cierre de un expediente por causas normales.....	130
Tabla 21: Plantilla de Requisitos de Usuario.....	131
Tabla 22: RUC 01.....	131
Tabla 23: RUC 02.....	132

Tabla 24: RUC 03 .....	132
Tabla 25: RUC 04 .....	132
Tabla 26: RUC 05 .....	132
Tabla 27: RUC 06 .....	133
Tabla 28: RUC 07 .....	133
Tabla 29: RUC 08 .....	133
Tabla 30: RUC 09 .....	133
Tabla 31: RUC 10 .....	134
Tabla 32: RUC 11 .....	134
Tabla 33: RUC 12 .....	134
Tabla 34: RUC 13 .....	134
Tabla 35: RUC 14 .....	135
Tabla 36: RUC 15 .....	135
Tabla 37: RUC 16 .....	135
Tabla 38: RUC 17 .....	135
Tabla 39: RUC 18 .....	136
Tabla 40: RUC 19 .....	136
Tabla 41: RUC 20 .....	136
Tabla 42: RUC 21 .....	136
Tabla 43: RUC 22 .....	136
Tabla 44: RUC 23 .....	137
Tabla 45: RUC 24 .....	137
Tabla 46: RUC – 25 .....	137
Tabla 47: RUC – 26 .....	137
Tabla 48: RUR 01 .....	138
Tabla 49: RUR 02 .....	138
Tabla 50: RSF 01 .....	139

Tabla 51: RSF 02 .....	139
Tabla 52: RSF 03 .....	139
Tabla 53: RSF 04 .....	140
Tabla 54: RSF 05 .....	140
Tabla 55: RSF 06 .....	140
Tabla 56: RSF 07 .....	141
Tabla 57: RSF 08 .....	141
Tabla 58: RSF 09 .....	141
Tabla 59: RSF 10 .....	141
Tabla 60: RSF 11 .....	142
Tabla 61: RSF 12 .....	142
Tabla 62: RSF 08 .....	142
Tabla 63: RSF 08 .....	143
Tabla 64: RSF 08 .....	143
Tabla 65: RSF 08 .....	143
Tabla 66: RSF 08 .....	144
Tabla 67: RSF 08 .....	144
Tabla 68: RSF 08 .....	144
Tabla 69: RSF 08 .....	145
Tabla 70: RSF 08 .....	145
Tabla 71: RSF 08 .....	145
Tabla 72: RSF 08 .....	146
Tabla 73: RSF 08 .....	146
Tabla 74: RSF 08 .....	146
Tabla 75: RSF 08 .....	146
Tabla 76: RSF 08 .....	147
Tabla 77: RSF 08 .....	147

Tabla 78: RSF 08 .....	147
Tabla 79: RSF 08 .....	148
Tabla 80: RSF 08 .....	148
Tabla 81: RSF 08 .....	148
Tabla 82: RSF 08 .....	148
Tabla 83: RSNF 01.....	149
Tabla 84: RSNF 01.....	149
Tabla 85: Matriz de trazabilidad de Requisitos de usuario y Requisitos Software .....	150
Tabla 86 : Ejemplo de definición de Historia de Usuario .....	169
Tabla 87: HU – 01 Creación de un Expediente .....	170
Tabla 88: HU – 02 Subida de un documento.....	170
Tabla 89: HU – 03 Creación de un usuario .....	170
Tabla 90: HU – 04 Generar una plantilla .....	171
Tabla 91: Plantilla Pruebas de Aceptación .....	177
Tabla 92: PA-01 - Creación y eliminación de un usuario.....	179
Tabla 93: PA-02 - Crear un usuario con una contraseña que caducará al día siguiente.....	180
Tabla 94: PA-03 - Acceso al menú de tramitación y comprobación de permisos de usuario tramitador .....	181
Tabla 95: PA-04 - Acceso al menú de Administración.....	182
Tabla 96: PA-05 - Prueba de roles y perfiles .....	182
Tabla 97: PA-06 - Prueba de búsqueda .....	183
Tabla 98: PA-07 - Búsqueda por formularios propios y elaboración de informes.....	184
Tabla 99: PA-08 - Prueba de firma y envío del foliado.....	185
Tabla 100: PA-09 - Prueba de generación de plantillas .....	186
Tabla 101: PA-10 - Prueba de trámites asíncronos.....	187
Tabla 102: PA-11 - Prueba de visibilidad del entorno gráfico.....	188
Tabla 103: PA-12 - Prueba de trazabilidad.....	189
Tabla 104: PA-13 - Prueba de subida gestor documental.....	190

Tabla 105: PA-14 - Prueba de tramitación de expedientes .....	191
Tabla 106: PA-15 - Prueba de finalización de expedientes .....	192
Tabla 107: PA-16 - Prueba de multiidioma .....	193
Tabla 108: PA-16 - Marcha atrás del expediente .....	194
Tabla 109: Matriz de trazabilidad de Requisitos Funcionales y Pruebas de Integración.....	195
Tabla 110: Plantilla Pruebas de integración .....	196
Tabla 111: PI - 01 .....	197
Tabla 112: PI – 02 .....	197
Tabla 113: PI - 03 .....	197
Tabla 114: PI - 04 .....	198
Tabla 115: PI - 05 .....	198
Tabla 116: PI - 06 .....	198
Tabla 117: PI - 07 .....	199
Tabla 118: PI - 08 .....	199
Tabla 119: PI - 09 .....	199
Tabla 120: PI - 10 .....	200
Tabla 121: PI – 11 .....	200
Tabla 122: PI – 12 .....	200
Tabla 123: PI – 13 .....	201
Tabla 124: PI – 14 .....	201
Tabla 125: PI – 15 .....	201
Tabla 126: PI – 16 .....	202
Tabla 127: PI – 17 .....	202
Tabla 128: PI - 18 .....	203
Tabla 129: PI - 19 .....	203
Tabla 130: PI – 20 .....	203
Tabla 131: PI – 21 .....	204

Tabla 132: PI - 22 .....	204
Tabla 133: Requerimientos de Microsoft Windows Server 2003 .....	238
Tabla 134: Requisitos SQL Server Microsoft .....	238
Tabla 135: Configuración de BBDD de AMARA .....	241

# 1. INTRODUCCIÓN

---

## 1.1. INTRODUCCIÓN

En esta primera sección del documento se describen las motivaciones que llevaron a desarrollar el proyecto y a mí personalmente a elegirlo como proyecto de fin de carrera.

El objetivo es transmitir una visión global de los contenidos del documento, incluyendo la descripción del contexto en el que surge el sistema, los objetivos a alcanzar y las herramientas que se utilizarán.

## 1.2. MOTIVACIÓN

Son varias las motivaciones que han llevado a desarrollar este proyecto, la primera de ellas pero no la más importante es la incursión de los entornos cooperativos como elemento integrador y optimizador de los servicios que las empresas presentan a los ciudadanos a través de Internet.

Las aplicaciones web han crecido de manera significativa en los últimos años porque ofrecen servicios a través de internet que de otra manera requerirían desplazamientos y largas esperas en comercios, administraciones, empresas, etc. Entre todas estas entidades públicas o privadas muchas son las que tiene la posibilidad de ofrecer su trabajo mediante este medio. Se implantan aplicaciones instalables o accesibles a través de un navegador que permiten hacer crecer el volumen de negocio. Muchas de estas aplicaciones son independientes del sistema operativo, otras se ofrecen en diferentes versiones todo ello con el objetivo de hacerlas compatibles con todos los sistemas. Son un medio rápido y eficaz para realizar trámites y comunicaciones.

Mediante la llegada de la Ley 11/2007 del 22 de Junio del 2007[1] de acceso electrónico de los ciudadanos a los Servicios Públicos, de aquí en adelante Ley 11, y su Real Decreto[2] se otorga a las Administraciones la posibilidad de implantar sistemas que permitan el control y gestión de las mismas. Se reconoce el derecho de que en caso de existir la posibilidad se ofrezca a los ciudadanos la opción de relacionarse con las Administraciones Publicas por medios electrónicos.

La Ley 11 regula los aspectos básicos de la utilización de las tecnologías de la información en la actividad administrativa, en las relaciones entre las Administraciones Publicas y en las relaciones de los usuarios con las mismas.

A los ciudadanos les garantiza un tratamiento común ante las Administraciones y la validez y eficacia de la actividad administrativa en condiciones de seguridad jurídica. Mediante la llegada de las nuevas legislaciones también se garantiza que los entornos sean seguros para evitar problemas derivados de la falta de seguridad. Estos entornos hacen uso de mecanismos como certificados digitales y procesos de autenticación para hacer seguro el uso de estos servicios.

El crecimiento de las aplicaciones web se debe a que aportan facilidades para las empresas y para las personas. La capacidad de trabajar desde cualquier punto con acceso a Internet agilizando trámites para ambas partes o el acceso a la información necesaria en cualquier momento hace que toda empresa se haya lanzado a tener diferentes aplicaciones tanto para la gestión con sus propios empleados como para la gestión con clientes.

La Ley 11 ha de facilitar el ejercicio de derechos y el cumplimiento de deberes por medios electrónicos, facilitar el acceso de los ciudadanos a la información y al procedimiento administrativo, velar por la protección de datos de carácter personal, promover la transparencia administrativa y simplificar los procedimientos administrativos.

Se debe reseñar que la ley está sujeta a una serie de principios generales de los cuales es objeto:

- **Principio de igualdad** con objeto de que en ningún caso el uso de medios electrónicos pueda implicar la existencia de restricciones o discriminaciones para los ciudadanos que se relacionen con las Administraciones Públicas por medios no electrónicos.
- **Principio de legalidad** en cuanto al mantenimiento de la integridad de las garantías jurídicas de los ciudadanos ante las Administraciones Públicas establecidas en la Ley 30/1992 [3], de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común.
- **Principio de cooperación** en la utilización de medios electrónicos por las Administraciones Públicas, debiendo de ser interoperativas y reconocerse mutuamente los documentos electrónicos y los medios de identificación y autenticación.
- **Principio de proporcionalidad** en cuya virtud sólo se exigirán las garantías y medidas de seguridad adecuadas a la naturaleza y circunstancias de los distintos trámites y actuaciones. Asimismo sólo se requerirán a los ciudadanos aquellos datos que sean estrictamente necesarios en atención a la finalidad para la que se soliciten.
- **Principio de simplificación administrativa** para reducir tiempos y plazos en los procedimientos administrativos.

Las Administraciones Públicas utilizarán las tecnologías de la información de acuerdo con lo dispuesto en la ley 11 asegurando la disponibilidad, el acceso, la integridad, la autenticidad, la confidencialidad u la conservación de los datos, informaciones y servicios que gestionen en el ejercicio de sus competencias. Esto además queda regulado en diferentes decretos que se han publicado a raíz de la creación de la Ley 11.

En el Real Decreto 3/2010[4] del 8 de Enero de 2010 se elabora el Esquema Nacional de Seguridad en el ámbito de la administración electrónica, regula el citado Esquema previsto en el artículo 42 de la Ley 11, de acceso electrónico de los ciudadanos a los Servicios Públicos. Su objeto es establecer la política de seguridad en la utilización de medios electrónicos y está constituido por principios básicos y requisitos mínimos que permitan una protección adecuada de la información.



Sus objetivos son los siguientes:

- Crear las condiciones necesarias de confianza en el uso de los medios electrónicos, a través de medidas para garantizar la seguridad de los sistemas, los datos, las comunicaciones, y los servicios electrónicos, que permita a los ciudadanos y a las administraciones públicas, el ejercicio de derechos y el cumplimiento de deberes a través de estos medios.
- Establecer la política de seguridad en la utilización de medios electrónicos en el ámbito de la Ley 11, que estará constituida por los principios básicos y los requisitos mínimos para una protección adecuada de la información.
- Introducir los elementos comunes que han de guiar la actuación de las administraciones públicas en materia de seguridad de las tecnologías de la información.
- Aportar un lenguaje común para facilitar la interacción de las administraciones públicas, así como la comunicación de los requisitos de seguridad de la información a la industria.

En el Real Decreto 4/2010 [5] del 8 de Enero, se elabora el Esquema Nacional de Interoperabilidad en el ámbito de la administración electrónica, regula el citado Esquema previsto en el artículo 42 de ley 11. Su objeto es comprender 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

Sus objetivos son los siguientes:

- Comprender los criterios y recomendaciones que deberán ser tenidos en cuenta por las administraciones públicas para la toma de decisiones tecnológicas que garanticen la interoperabilidad y que eviten la discriminación a los ciudadanos por razón de su elección tecnológica.
- Introducir los elementos comunes que han de guiar la actuación de las administraciones públicas en materia de interoperabilidad.
- Aportar un lenguaje común para facilitar la interacción de las administraciones públicas, así como la comunicación de los requisitos de interoperabilidad a la industria.

Las características legislativas citadas anteriormente unidas a la reciente externalización de la concesión de licencias urbanísticas por parte del Ayuntamiento de Madrid para dar una mayor transparencia democrática a las concesiones han originado que diferentes empresas se hayan unido para desarrollar un software conjunto para poder tramitar dichas licencias entre el ciudadano y la administración.

Este software es novedoso y aporta una nueva línea de negocio que en la actualidad por lo específico del software y por la normativa que rige este ámbito no existía. Debido a que la normativa es reciente no se han implementado aplicaciones como esta.

El producto que se va a utilizar para esta implementación cumple por completo con las especificaciones de la Ley 11 y de la Ley Orgánica 15/1999 de 13 de diciembre de Protección de Datos de Carácter Personal, de aquí en adelante LOPD. Además es un producto testado en el ámbito y con reconocido prestigio en las Administraciones Públicas.

Las empresas certificadoras de licencias urbanísticas de ahora en adelante ECLU'S solicitaron a INDRA el desarrollo de un producto que cumpliera con las especificaciones del Servicio de Informática del Ayuntamiento de Madrid, de ahora en adelante IAM, estas especificaciones junto con las propias del marco jurídico en el que se aplica deberían por tanto ser cumplidas por el producto que adquirieran además de cumplir con las especificaciones de los propios usuarios.

Personalmente desde el primer momento me gustó el proyecto por el marco en el que surge, me ofreció la posibilidad de participar en un desarrollo novedoso en el cual participaría en todas las fases del proyecto siendo analista y programador.

Me he dedicado a trabajar desde enero de 2011 en este proyecto y en la actualidad me encargo del mantenimiento del mismo y de los nuevos desarrollos. Hasta el momento de entrega del presente proyecto han sido 15 meses de trabajo y me han aportado una nueva visión del mundo de la informática y del trabajo en equipos de desarrollo de software.

Además de lo anterior me motivó bastante la opción de realizar el proyecto de fin de carrera en una empresa porque me ofrecía la posibilidad de trabajar en un equipo de desarrollo. En este equipo he podido conocer a fondo todas las fases de un proyecto real en el que detrás existe un verdadero cliente que desea obtener un producto que se amolde a su negocio.

### **1.3. TEMA DEL PROYECTO**

El gobierno de la ciudad de Madrid ha decidido incrementar los niveles de celeridad y seguridad jurídica en el diseño normativo de los procedimientos administrativos, muy especialmente en aquellos que tienen un impacto directo en la actividad económica de la ciudad o en el ejercicio de derechos esenciales por parte de los ciudadanos.

Se llegó a la conclusión de que era necesario modificar la normativa municipal que rige el otorgamiento de las licencias de actividad en la ciudad de Madrid. Fruto de este trabajo, se aprobó la Ordenanza por la que se establece el Régimen de Gestión de Control de las Licencias Urbanísticas de Actividades (Fecha disposición: 29/06/2009) [6]. Uno de los aspectos más novedosos de esta Ordenanza es la entrada de la actividad privada en la preparación de la solicitud de licencia así como en la colaboración en el mantenimiento de las condiciones que justificaron el otorgamiento de dicha licencia. Las ECLUS se erigen, de esta forma, en una pieza importante y novedosa en el modelo que diseña esta ordenanza.

Como resultado de esta ordenanza este conjunto de empresas se unieron para desarrollar un proyecto software común a todas que proporcione los servicios requeridos para la tramitación de estas licencias.

Dicho conjunto de empresas de la Asociación Española de Grupos Empresariales de Inspección y Certificación (AEGIC) y de la Asociación de Empresas de Control de Calidad y Control Técnico Independientes (AECCTI), en cumplimiento de los cometidos establecidos por la *“Ordenanza por la que se establece el régimen de gestión y control de las licencias urbanísticas de actividades”*, se ha planteado la necesidad de abordar conjuntamente el desarrollo de una solución para la tramitación de licencias urbanísticas por parte de las ECLUS con el Ayuntamiento de Madrid. Este conjunto de empresas constituirán la Asociación de Interés Económico (AIE).



ILUSTRACIÓN 1: LOGO AEGIC



ILUSTRACIÓN 2: LOGO AECCTI

Indra dispone de una amplia experiencia en soluciones y proyectos para la Administración Pública Española, en particular, en soluciones para dar cumplimiento a la ley 11/2007[1], lo que le ha permitido desarrollar una plataforma de Administración Electrónica denominada AMARA. Esta plataforma dispone de varios módulos integrables entre si y que son flexibles de cara a la parametrización y desarrollo de soluciones para la Administración Electrónica.

AMARA cuenta con un módulo de tramitación electrónica que cumple con los requerimientos de la AIE para el proyecto. Esta solución es además aplicable a distintos ámbitos pero se adapta a las necesidades del cliente y cumple a la perfección con las normativas de aplicación en este ámbito.

La aplicación requerida para ello debe de ser capaz de plasmar las exigencias de la ordenanza, las leyes que aplican en el ámbito y las necesidades de la empresa en adquirir un producto sencillo de usar que les permita realizar su trabajo sin que ello suponga una complicación.

## **1.4. OBJETIVOS**

Los objetivos del proyecto son obtener un sistema que cumpla las legislaciones que aplican en el ámbito, la ordenanza municipal y las especificaciones del cliente. Las entidades colaboradoras deben acreditarse ante una entidad privada sin ánimo de lucro y deben mantener permanentemente vigentes los requisitos técnicos y jurídicos que justificaron su acreditación. Entre los requisitos que deben cumplir las ECLU para conseguir y mantener su acreditación está el de disponer de un sistema informático capaz de integrarse con el Sistema de Gestión de Licencias Urbanísticas de Actividades del Ayuntamiento de Madrid.

El sistema a desarrollar deberá permitir entre otras cosas:

- La tramitación de los procedimientos recogidos en la ordenanza, desde la recepción de la solicitud hasta la expedición del Certificado de Conformidad y traslado y notificación al Ayuntamiento.
- Inclusión de firma electrónica avanzada, que garantice una gestión automatizada integral con plenas garantías jurídicas, debe asegurar el cumplimiento de la Ley de Firma Electrónica, Ley 59/2003[7].
- Una adecuada gestión documental de toda la documentación de los expedientes, para garantizar la disponibilidad en tiempo y forma de dossieres documentales.
- Una gestión multiempresa, para los procedimientos de cada una de las Entidades de Control Urbanístico (ECLU).
- Cumplimiento de la Ley 11[1].
- Cumplimiento de la Ley Orgánica de Protección de Datos[8].
- Capacidad de Transmisión de ficheros.

## **1.5. CONTEXTO**

La tendencia de informatizar los trámites que conciernen a las administraciones públicas se ha visto aumentada a raíz de la reciente aprobación de la Ley 11[1] en la que se dicta que los ciudadanos tienen el derecho de realizar ciertos trámites de manera electrónica. Este derecho no es una obligación dado que la ley dicta que debe de ser cumplirse en caso de existir capacidades para permitir la administración electrónica. En el caso de administraciones pequeñas y sin recursos se debe de evaluar si es rentable y si en realidad va a suponer una mejora en la comunicación con el ciudadano.

La ley 11 tiene como objeto reconocer el derecho de los ciudadanos a relacionarse con las Administraciones Publicas por medios electrónicos y regula los aspectos básicos de la utilización de las tecnologías de la información en la actividad administrativa, en las relaciones entre las Administraciones Publicas, así como en las relaciones de los ciudadanos

con las mismas con la finalidad de garantizar sus derechos, un tratamiento común ante ellas y la validez y eficacia de la actividad administrativa en condiciones de seguridad jurídica.

Las Administraciones Públicas utilizarán las tecnologías de la información de acuerdo con lo dispuesto en la Ley, asegurando la disponibilidad, el acceso, la integridad, la autenticidad, la confidencialidad y la conservación de los datos, informaciones y servicios que gestionen en el ejercicio de sus competencias.

A lo anterior se suma el grado de avance de las tecnologías de la información y su influencia en la gestión de todo tipo de trabajos, esto hace que en todos los ámbitos tendamos a optimizar recursos, beneficios y tiempos.

## 1.6. HERRAMIENTAS DE DESARROLLO

Para la realización de la aplicación se han utilizado herramientas de diseño de planificación y seguimiento de desarrollo software.

Para la planificación del proyecto se utiliza la herramienta software Microsoft Project y con ella se realiza el diagrama de Gantt. Se controla que se van cumpliendo los plazos estimados.

Para el análisis funcional se utiliza la especificación de requisitos del sistema y los casos de uso que se verán representados por las funcionalidades más destacadas del sistema.

Las herramientas software utilizadas para el desarrollo del proyecto son las siguientes:

- **Microsoft Windows XP Profesional:** Versión XP del Sistema Operativo Windows de Microsoft, este fue lanzado el 25 de octubre de 2001 y en la actualidad sigue teniendo una altísima cuota de mercado, superior al 31% [9], su nombre "XP" proviene de la palabra inglesa "Experience". Este sistema forma parte de los requerimientos para la explotación del sistema y está instalado en algunos de los equipos de los desarrolladores.
- **Microsoft Windows 7 Profesional:** Última versión del Sistema Operativo Windows de Microsoft, este se lanzó en Octubre de 2009 y se ha hecho con casi el 50% de la cuota de mercado[9]. Ofrece un gran rendimiento y sus características lo destacan como un buen producto. Este sistema forma parte de los requerimientos para la explotación del sistema está instalado en algunos de los equipos de los desarrolladores.
- **Eclipse Helios:** Entorno de desarrollo integrado de código abierto multiplataforma para desarrollar lo que el proyecto llama "Aplicaciones de Cliente Enriquecido". Típicamente ha sido usada para desarrollar entornos de desarrollo integrados. Eclipse fue desarrollado originalmente por IBM y en la

actualidad se desarrolla por la fundación Eclipse. Es el entorno utilizado para el desarrollo de las bibliotecas del sistema.

- **Java Software Development Kit 5:** Es el kit de desarrollo de Java, la versión 1.5 es la requerida para el presente proyecto.
- **Java Runtime Environment 5:** Es el entorno de ejecución para Java, se utilizará la versión correspondiente para la versión utilizada en el desarrollo.
- **Apache Tomcat:** Servidor de aplicaciones que forma parte de los requerimientos del sistema, este servidor es un contenedor de Servlets de Java y de Java Server Pages.
- **JBoss:** Servidor web de libre distribución utilizado para contener la aplicación del presente proyecto.
- **DB visualizer:** Sistema de gestión de bases de datos utilizado para la administración de la base de datos del presente proyecto.
- **SOAP UI:** Software para realización de peticiones SOAP utilizado para las pruebas de los servicios web de enlace con el Ayuntamiento.
- **Filezilla:** Aplicación de acceso a FTP que será usada para intercambiar ficheros con los entornos donde se desplegará la aplicación y para la descarga de los archivos que suba el Ayuntamiento.
- **SSH Secure Shell:** Software para conectar por SSH con los sistemas y administrar los mismos.

## 1.7. ESTRUCTURA DEL DOCUMENTO

El documento está estructurado de manera que el contenido se adapte a las fases del proyecto o al orden en el que surge la necesidad de definición. Tras el presente apartado en el que se ofrece una visión general del proyecto y del documento se detalla la gestión del proyecto. En el apartado de **“Gestión del proyecto”** se detalla la organización del equipo del proyecto, las metodologías, el ciclo de vida del proyecto la planificación y una estimación de los costes.

El tercer apartado es el destinado a ofrecer en detalle el estado en el que están las tecnologías y los entornos similares en la actualidad, este apartado es el **“Estado del Arte”**, en este apartado se comentan tanto la evolución de las diferentes tecnologías como una visión sobre diferentes desarrollos o proyectos similares en el ámbito.

En el siguiente apartado ya se entra más en la parte técnica y tecnológica, el apartado **“Estudio de viabilidad del sistema”** se detalla el alcance del software en el que se describe hasta donde se va a llegar, el software que va a intervenir o con el que se va a trabajar y una visión de la arquitectura que va a tener el sistema ECLUS.

Como en todo proyecto software en este también se pasa por una fase de análisis donde se detectan las necesidades del sistema y en el que se obtienen y detallan los requisitos del software, este cuarto apartado recibe el nombre de **“Análisis del sistema”**.

El quinto apartado es el **“Diseño del sistema”** en esta fase se describen los detalles de diseño del sistema, se muestran los diagramas de flujo, la especificación de la Base de datos y demás objetos de diseño de un sistema software.

El siguiente apartado se especifican las pruebas que debe de pasar el sistema tanto para su aceptación como para tener la certeza de cumplir las especificaciones y necesidades de los usuarios, este apartado se titula **“Pruebas del sistema”**.

Para que los lectores se familiaricen con el sistema y conozcan su manejo se detalla el apartado de **“Manual de tramitación”**, este manual detalla de una forma mixta, tanto textual como gráfica, el uso del sistema.

En el siguiente apartado se detalla la **“Puesta en marcha y explotación”**, en el se describe el proceso que debe de seguir el sistema para poder comenzar a usarlo y mantenerlo en su correcto estado.

En el apartado de **“Conclusiones y líneas futuras”** se exponen las aportaciones recibidas a nivel personal por el desarrollo de este proyecto y posibilidades futuras de mejorar el sistema.

Los últimos apartados son la **“Bibliografía”** y los **“Anexos”** en los que se aportan detalles sobre las fuentes de las que se ha obtenido la información necesaria y además se aportan otras informaciones que pueden ser de interés para los lectores.

## 1.8. ACRÓNIMOS Y DEFINICIONES

Termino	Definición
<b>AECTI</b>	Asociación de Empresas de control de Calidad y Control Técnico Independientes
<b>AEGIC</b>	Asociación Española de Grupos Empresariales de Inspección y Certificación
<b>AIE</b>	Asociación de Interés Económico
<b>ALSO</b>	Alta de la solicitud
<b>ASP</b>	Active Server Pages
<b>CIS</b>	Centro de Investigaciones Sociológicas
<b>CODL</b>	Comunicación Documentación Lista
<b>COPA</b>	Confirmación de Pago
<b>COSA</b>	Comunicación de la Solicitud de Antecedentes
<b>COSS</b>	Comunicación de Solicitud de Subsanación
<b>CPL</b>	Comunicaciones Previas de Lonas
<b>CPR</b>	Comunicaciones Previas
<b>DARPA</b>	Defense Advanced Research Projects Agency
<b>DCOM</b>	Documentación Completa



<b>DNI</b>	Documento Nacional de Identidad
<b>DOIN</b>	Documentación incompleta
<b>ECLU</b>	Entidad de Certificación de Licencias Urbanísticas
<b>EMCC</b>	Envío del paquete completo (Datos + Documentos)
<b>ENDL</b>	Entrega Documentación Lista
<b>FTP</b>	File Transfer Protocol
<b>GPRS</b>	General packet radio service
<b>HTML</b>	HyperText Markup Language
<b>IMA</b>	Implantación o Modificación de Actividades
<b>LAECSP</b>	Ley de Acceso Electrónico de los Ciudadanos a los Servicios Público
<b>LOPD</b>	Ley Orgánica de Protección de Datos
<b>POA</b>	Procedimiento Ordinario Abreviado
<b>POC</b>	Procedimiento Ordinario Común
<b>POP</b>	Procedimiento Ordinario de Publicidad
<b>REAN</b>	Recepción de Antecedentes
<b>RED</b>	Remisión Electrónica de Documentos
<b>RESU</b>	Recepción de la Subsanación

<b>SOAP</b>	Simple Object Access Protocol
<b>TERM</b>	Terminación
<b>VPLS</b>	Virtual Private LAN Services
<b>XHTML</b>	eXtensible HyperText Markup Language

# 2. GESTIÓN DEL PROYECTO

---

## 2.1. INTRODUCCIÓN

En el presente apartado se detalla la información relativa al proceso de gestión de la que requiere un proyecto de estas características. Este punto es crítico debido a que las estimaciones han de ser realistas y que las valoraciones adquieren un cierto grado de compromiso en base a su cumplimiento para con el cliente.

Para entender la organización del mismo se detallará información sobre el ciclo de vida y su aplicación al seguimiento. También se detallan informaciones sobre los diferentes roles que intervendrán en algún punto del proyecto y las estimaciones económicas que serán completamente realistas.

Una vez finalizado el proyecto se elaborará una segunda valoración económica que comprenda todo el contexto del proyecto, se podrá comparar con la estimación inicial que se realizó y servirá para aportar información sobre la desviación sufrida tras el desarrollo y la implantación.

Las estimaciones económicas de un proyecto son vitales dado que cualquier cambio de alcance no estimado en un inicio puede tener un impacto muy grande en el grado de aceptación y en la satisfacción de las partes.

Las estimaciones realizadas son aproximaciones de la valoración del número de horas que tarda una persona en realizar ciertas tareas dependiendo de su cualificación, experiencia, conocimiento de la herramienta, etc.

## 2.2. METODOLOGÍA DEL PROYECTO

INDRA utiliza una Métrica 3 adaptada, es una metodología que ofrece a las organizaciones un instrumento para la sistematización de las actividades que dan soporte al ciclo de vida del software dentro del marco que permite alcanzar los siguientes objetivos.

- Proporcionar o definir Sistemas de Información que ayuden a conseguir los fines de la Organización mediante la definición de un marco estratégico para el desarrollo de los mismos.
- Dotar a la organización de productos software que satisfagan las necesidades de los usuarios dando una mayor importancia al análisis de requisitos.
- Mejorar la productividad de los departamentos de Sistemas y Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. Permitiendo una mayor capacidad de

adaptación a los cambios teniendo en cuenta la reutilización en la medida de lo posible.

- Facilitar la comunicación y entendimiento entre los distintos participantes en la producción del software a lo largo del ciclo de vida del proyecto, teniendo en cuenta su papel y responsabilidad, así como las necesidades de todos y cada uno de ellos.
- Facilitar la operación, mantenimiento y uso de los productos software obtenidos.

El esquema a seguir según la metodología adoptada por la organización es el siguiente:

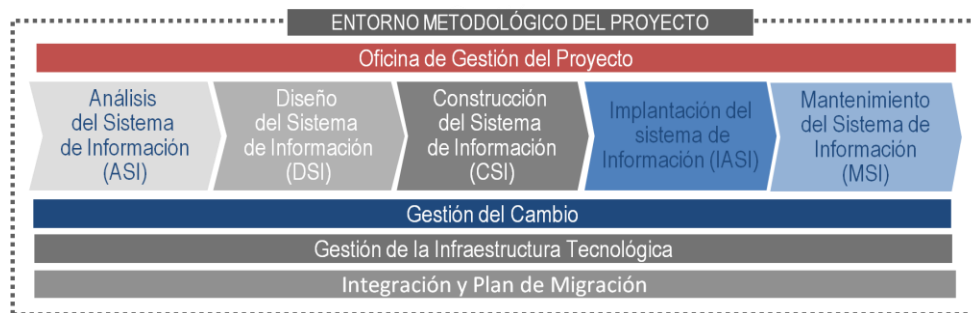


ILUSTRACIÓN 3: METODOLOGÍA INDRA - MÉTRICA 3

Con este marco metodológico se pretende cubrir todos los factores que garantizan el éxito de un desarrollo TI:

- **Gestión del cambio:** Gestiona que el proceso de cambio en un negocio precisa del esfuerzo coordinado de un gran número de personas. Para ello hace falta disponer de un marco de referencia sólido que organice y guíe el equipo humano requerido para alcanzar los resultados que se han planificado
- **Diseño:** Modela los procesos y los traduce en propuesta de soluciones.
- **Construcción:** Transforma los planes en acciones concretas mediante la creación e implantación de nuevas soluciones de negocio.
- **Implantación:** Puesta en marcha de la solución y aceptación del cumplimiento de los requisitos.
- **Mantenimiento:** Mantiene las soluciones implantadas, creando un entorno donde la norma consiste en la mejora continua.

El enriquecimiento de la metodología METRICA 3 se apoya en la visión de la organización sobre los tres conceptos fundamentales en los que se debe asentar el proceso metodológico de desarrollo e implantación de Sistemas de Información:

**Resultados:** La consecución de los objetivos del proyecto son la base de la definición metodológica.

**Experiencia:** Emplea en los proyectos de implantación de soluciones los mismos procedimientos de calidad que emplea en los proyectos de misión crítica.

**Calidad:** No se comprende ninguna metodología de ciclo de vida de proyecto sin añadir una capa de control de calidad orientada a la producción de sistemas de Información. La calidad se orienta a conseguir satisfacer las necesidades del cliente. Para ello hay que concentrar los esfuerzos en la mejora constante del trabajo cotidiano, incorporando la calidad a lo largo de cualquiera de los procesos que se realice para ofrecer un producto o servicio.

### 2.2.1. FASES DE LA METODOLOGÍA ADOPTADA

#### Análisis del sistema de información



El objetivo es recoger de forma detallada los requisitos de usuario y de software tanto funcionales como no funcionales. De esta manera se controla lo que el sistema de información debe cubrir y permite hacer la traza a lo largo de los procesos de desarrollo entre lo desarrollado y los requisitos cumplidos.

Debe conseguir la especificación detallada del sistema de información, a través de un catálogo de requisitos y una serie de modelos que cubran las necesidades de información de los usuarios para los que se desarrollará el sistema de información y que serán la entrada para el proceso de Diseño del Sistema de Información.

Debe obtener la definición de la arquitectura del sistema y del entorno tecnológico que le va a dar soporte, junto con la especificación detallada de los componentes del sistema de información.

Se definen una serie de actividades a realizar en esta fase:

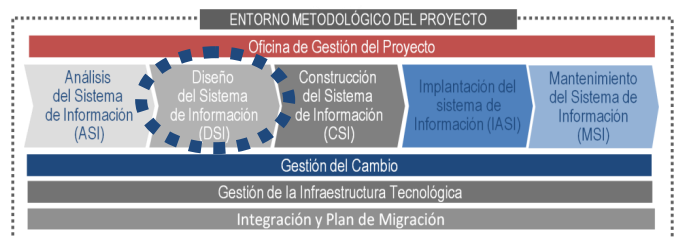
- Definición del sistema
- Establecimiento de Requisitos
- Identificación de Subsistemas de Análisis.
- Elaboración del Modelo de Datos.
- Elaboración del Modelo de Procesos de Negocio.

- Definición de Interfaces de Usuario.
- Análisis de Consistencia y Especificación de Requisitos.
- Especificación del Plan de Pruebas.
- Presentación y Aprobación del Análisis del Sistema de Información.

Las salidas o productos que se obtiene son:

- Catálogo de requisitos.
- Glosario.
- Contexto del Sistema.
- Modelo de Negocio
- Modelo de Dominio.
- Modelo de casos de uso
- Descripción de subsistemas.
- Requisitos de Análisis de Consistencia.
- Modelo de Clases.
- Interfaz de Usuario.
- Especificación de Requisitos de Software (ERS).

## Diseño del sistema de información



El diseño de la arquitectura del sistema dependerá en gran medida de las características del sistema, de modo que se ha de tener en cuenta una participación activa de los responsables de Sistemas y Explotación de las Organización para las que se desarrolla el sistema de información.

El diseño debe generar todas las especificaciones de construcción relativas al propio sistema, así como la especificación técnica del plan de pruebas, la definición de los requisitos de implantación y el diseño de los procedimientos de migración y carga inicial, éstos últimos

no serán necesarios en este proyecto dado que se trata de un sistema nuevo y que nunca ha sido ni informatizado ni externalizado.

Además debe obtener el diseño de detalle del sistema de información que comprende la partición física del sistema de información, independiente de un entorno tecnológico concreto, la organización en subsistemas de diseño, la especificación del entorno tecnológico sobre el que se despliegan dichos subsistemas y la definición de los requisitos de operación, administración del sistema, seguridad y control de acceso.

Se definen una serie de actividades a realizar en esta fase:

- Definición de la Arquitectura del Sistema.
- Diseño de la Arquitectura de Soporte.
- Diseño de la Arquitectura de Módulos del Sistema.
- Diseño Físico de Datos.
- Verificación y Aceptación de la Arquitectura del Sistema.
- Generación de Especificaciones de Construcción.
- Diseño de la Migración y Carga Inicial de Datos.
- Especificación Técnica del Plan de Pruebas.
- Establecimiento de Requisitos de Implantación.
- Presentación y Aprobación del Diseño del Sistema de Información.

Las salidas o productos que se obtiene son:

- Diseño de la Arquitectura del Sistema.
- Entorno tecnológico, seguridad, operación y Administración.
- Diseño detallado del sistema.
- Diseño de la interfaz de usuario.
- Modelo de clases de diseño.
- Plan de Carga inicial.
- Especificaciones del entorno de pruebas y planificación de las mismas.
- Requisitos de implantación: recursos materiales, tecnológicos, recursos humanos y perfiles requeridos, organización.

## Construcción del sistema de información



Para el inicio de este proceso se toman como punto de partida los componentes diseñados durante el proceso previo de Diseño de Sistemas de Información (DSI) y su documentación asociada.

Esta fase debe de cumplir con la construcción y prueba de los distintos componentes del sistema de información, a partir del conjunto de especificaciones lógicas y físicas del mismo, obtenido en el Proceso de Diseño del Sistema de Información (DSI).

En el caso de migración de datos, es en este proceso donde se lleva a cabo la construcción de los componentes de migración y procedimientos de migración y carga inicial de datos

Se definen una serie de actividades a realizar en esta fase:

- Preparación del Entorno de Generación y Construcción.
- Generación del Código de los Componentes y Procedimientos.
- Ejecución de las Pruebas Unitarias.
- Ejecución de las Pruebas de Integración.
- Ejecución de las Pruebas del Sistema.
- Elaboración de los Manuales de Usuario.
- Definición de la Formación de Usuarios Finales.
- Construcción de los Componentes y Procedimientos de Migración y Carga Inicial de Datos.
- Aprobación del Sistema de Información.

Las salidas o productos que se obtiene son:

- Base de datos o sistema de ficheros.
- Código fuente de los componentes.
- Esquema de Formación de Usuarios.
- Manuales de Usuario.



- Materiales y entorno de Formación.
- Procedimientos de operación, administración, seguridad y control de accesos.

## Implantación y aceptación del sistema



Para el inicio de este proceso se toman como punto de partida los componentes del sistema probados de forma unitaria e integrados en el proceso Construcción del Sistema de Información (CSI), así como la documentación asociada.

Debe de realizar la entrega y aceptación del sistema en su totalidad y llevar a cabo las actividades oportunas para el paso a producción del sistema. Además de la elaboración del plan de mantenimiento del sistema de forma que el responsable del mantenimiento conozca el sistema antes de que éste pase a producción.

Se definen una serie de actividades a realizar en esta fase:

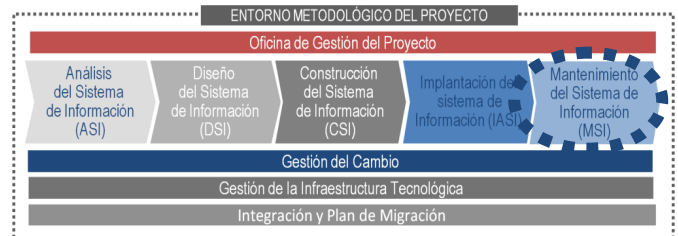
- Establecimiento del Plan de Implantación.
- Formación Necesaria para la Implantación.
- Incorporación del Sistema al Entorno de Operación.
- Carga de Datos al Entorno de Operación.
- Pruebas de Implantación del Sistema.
- Pruebas de Aceptación del Sistema.
- Preparación del Mantenimiento del Sistema.
- Establecimiento del Acuerdo de Nivel de Servicio.
- Presentación y Aprobación del Sistema.
- Paso a Producción.

Las salidas o productos que se obtiene son:

- Plan de Presentación del Sistema
- Plan de Pruebas

- Plan de Implantación
- Plan de Mantenimiento/Soporte
- Bases de Datos Inicializadas
- Documento de aprobación del sistema
- Sistema en Producción

## Mantenimiento del sistema



El objetivo es realizar el Mantenimiento del Sistema Productivo, y la resolución de las incidencias de los usuarios.

Se definen una serie de actividades a realizar en esta fase:

- Conformación de los equipos, políticas y procedimientos de Soporte
- Definición y seguimiento de los Acuerdos de Nivel de Servicio
- Servicio de Atención a los usuarios
- Resolución de Incidencias y mantenimiento correctivo.
- Mantenimiento evolutivo.

Las salidas o productos que se obtiene son:

- Sistema de Soporte a los usuarios Operativo.
- Procedimientos y herramientas de comunicación de incidencias
- Acuerdos de Nivel de Servicios
- Estadísticas de Incidencias.
- Registro de incidencias y cambios

## 2.3. CICLO DE VIDA

El ciclo de vida de un producto software define el orden para las tareas o actividades involucradas. Algunos desarrollos software requieren un tiempo y esfuerzo considerable para su desarrollo y deben permanecer en uso por un periodo mucho mayor. Durante ese tiempo de desarrollo y uso desde que se detecta la necesidad de construir un sistema de software hasta que es retirado, se identifican varias etapas que en conjunto se denominan el ciclo de vida del software y en cada caso en función de cuales sean las características del proyecto se configurará el ciclo de vida de forma diferente. Usualmente se consideran las etapas de especificación y análisis de requisitos, diseño del sistema, implementación del software, pruebas, explotación y mantenimiento.

Las etapas principales a realizar más comunes en los ciclos de vida software son:

- **Análisis:** Construye un modelo de los requisitos
- **Diseño:** A partir del modelo de análisis se deducen las estructuras de datos, la estructura en la que descompone el sistema y la interfaz de usuario.
- **Codificación:** Construye el sistema. La salida de esta fase es código ejecutable.
- **Pruebas:** Se comprueba que se cumplen criterios de corrección y calidad.
- **Implantación:** Esta fase comprende la entrega del software al cliente y su puesta en producción.
- **Mantenimiento:** En esta fase, que tiene lugar después de la entrega se asegura que el sistema siga funcionando y adaptándose a nuevos requisitos.

Debido a las características de este proyecto se valoraron diferentes alternativas del ciclo de vida siendo elegido el ciclo de vida iterativo e incremental. Este modelo surge en repuesta a las debilidades del ciclo en cascada. En cada iteración se realizaran pequeñas cascadas con los procesos.

La fase de análisis de la primera iteración será la más importante debido a que de ella saldrá el flujo troncal de la tramitación a desarrollar durante las 3 iteraciones. En la primera fase se analizaran que puntos tienen en común los tramites principales para de esta manera se trace un flujo que sirva para los procedimientos que se van a desarrollar en las tres iteraciones y futuros tramites que puedan surgir.

La idea principal detrás de mejoramiento iterativo es desarrollar un sistema de programas de manera incremental, permitiéndole al desarrollador sacar ventaja de lo que se ha aprendido a lo largo del desarrollo anterior, incrementando, versiones entregables del sistema. El aprendizaje viene de dos vertientes: el desarrollo del sistema, y su uso (mientras sea posible). Los pasos claves en el proceso son comenzar con una implementación simple de los requerimientos del sistema, e iterativamente mejorar la secuencia evolutiva de versiones hasta que el sistema completo esté implementado. En cada iteración, se realizan cambios en el diseño y se agregan nuevas funcionalidades y capacidades al sistema.

En el modelo de desarrollo en cascada se realizan las fases principales y más utilizadas de los ciclos de desarrollo software sin embargo al cliente únicamente recibe un producto al finalizar el proyecto. Esta metodología tiene sus problemas dado que en caso de problemas o errores de desarrollo no detectados no hay margen de aplicar los correctivos oportunos

En el modelo elegido se pueden hacer correctivos sobre el producto entregado al cliente. En cada iteración se le entrega al cliente ciertas partes del producto, en la primera iteración se podrá comprobar la aceptación del esquema fundamental que se le aplicará al tramitador y además el usuario podrá detectar posibles errores de diseño e incluso cambiar aspectos visuales de la aplicación.

En cada iteración se desarrollaran dos procedimientos principales además de ciertos subprocedimientos que serán necesarios para completar la funcionalidad. La primera iteración será la más larga de las 3 dado que las dos siguientes contarán con un flujo troncal y además se podrán reutilizar pantallas y funcionalidades.

En la siguiente imagen se visualiza el ciclo de vida y las fases que se realizarán en cada una de las iteraciones. En la segunda se muestra el mismo ciclo de vida organizado periódicamente para tener una visión global del orden de los procesos.

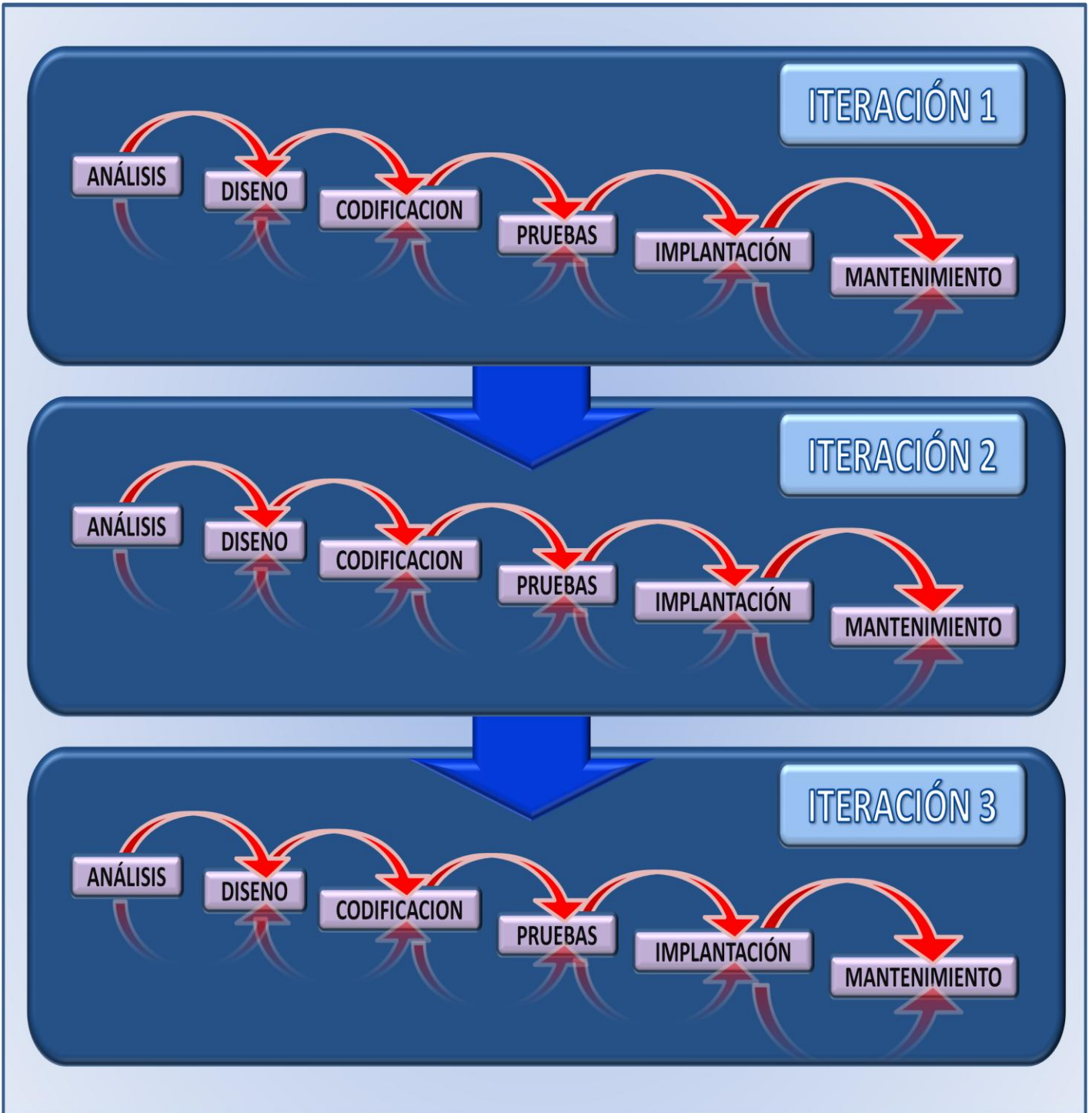


ILUSTRACIÓN 4: CICLO DE VIDA DEL SOFTWARE

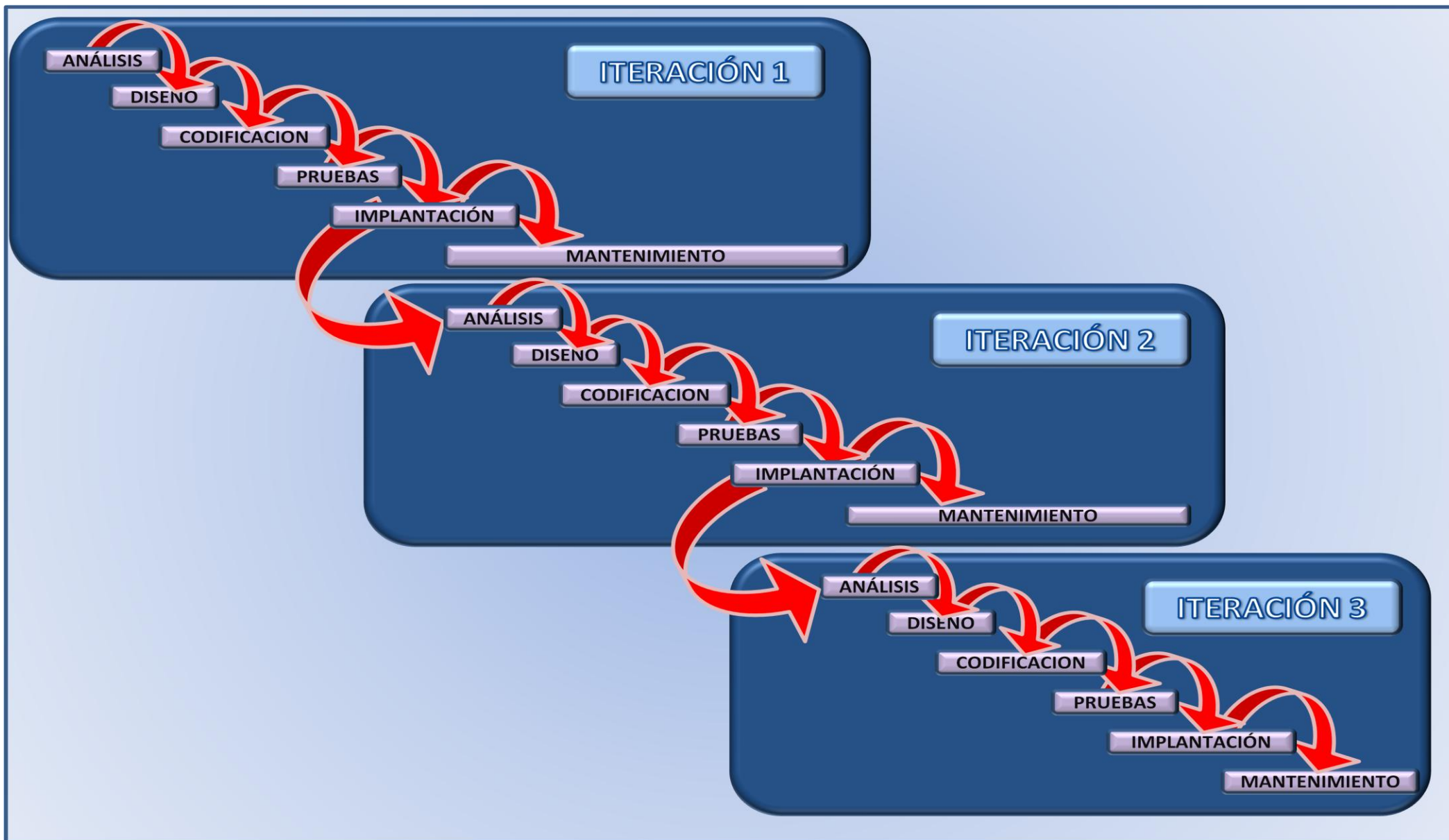


ILUSTRACIÓN 5: DIAGRAMA DE ITERACIONES DEL CICLO DE VIDA

## 2.4. ORGANIZACIÓN DEL PROYECTO

La organización del proyecto define los recursos humanos que se emplearán en el proyecto y como se relacionan estos entre sí. La organización del proyecto es una labor fundamental dado que requiere de una laboriosa estimación para así realizar el proyecto con los recursos necesarios para obtener el resultado deseado.

La organización del proyecto queda definida por la gerencia del mismo estableciendo el siguiente organigrama.

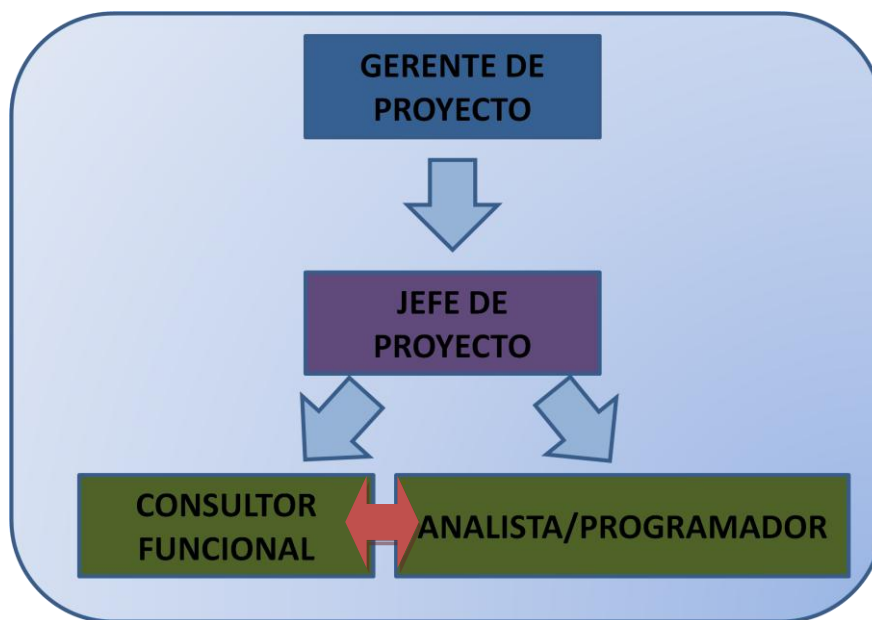


ILUSTRACIÓN 6: ORGANIZACIÓN DEL PROYECTO

El nivel más alto de la organización es el **Gerente de Proyecto** que tendrá la labor de dirigir el proyecto desde la gerencia, llevar un adecuado control de la calidad en la gestión del mismo y es el responsable de la elección del equipo y de la definición de su interacción.

El siguiente lugar lo ocupa el **Jefe de proyecto** que además de dirigir las diferentes fases del proyecto y desempeñar el rol de responsable de que el equipo realice su trabajo de una forma productiva. El Jefe de Proyecto es de perfil técnico y cumplirá también con tareas de Analista/diseñador/programador.

Para las labores de consultoría el proyecto cuenta con una persona con adecuada formación en el campo que compete al proyecto, una persona conocedora de las características de la gestión de licencias y su ordenanza. Este papel lo desempeña la persona con el perfil **Consultor Funcional**.

Por último el perfil de **Analista/Programador** lo desempeña el autor de este Proyecto de fin de carrera. Las competencias que se me han otorgado para el proyecto son Analista/Programador y en cierta manera Consultor dado que he desempeñado tareas de

relación con el cliente y me he formado en el campo de las ordenanzas municipales para tener una visión amplia del ámbito del proyecto.

Por parte de las ECLUS y del Ayuntamiento se designaron dos personas como responsables de transmitir los conocimientos necesarios al equipo de desarrollo para la correcta toma de requerimientos.

## **2.5. PLANIFICACIÓN**

Tal como se comento en apartados anteriores la planificación ha sido realizada dividiendo el proyecto en tres iteraciones, cada una de ellas estará compuesta por los procesos principales explicados anteriormente. Cada iteración está formada por Análisis, Diseño, Desarrollo, Pruebas, Puesta en explotación y Mantenimiento.

La puesta en marcha de la plataforma de preproducción se realiza antes de que comience la construcción del mismo dado que es necesario disponer del entorno para el comienzo de dicha fase. La puesta en marcha de la plataforma de producción se ha de realizar antes de la puesta en explotación de la primera iteración. Para estar seguros de la correcta configuración de la plataforma de producción la configuración de la misma se realiza un mes después de la puesta en marcha de la plataforma de preproducción.

En la primera iteración se realizan las pruebas de comunicación de las plataformas y a la finalización del desarrollo será necesario pasar las pruebas de integración con el Ayuntamiento. La entrega de la primera iteración debe de ser respetada dado que el Ayuntamiento auditará las pruebas y la fecha de las mismas ha de ser respetada. Por esto la criticidad de respetar la planificación, cualquier alteración de la misma puede originar el no disponer del software para el momento necesario y conllevaría las penalizaciones correspondientes,

La primera iteración es mayor que el resto debido a que de ella ha de salir el flujo principal de los procedimientos de las iteraciones 2 y 3 por lo que han de ser tenidos en cuenta.

Se realizará mantenimiento del sistema desde la puesta en marcha de la primera iteración del producto hasta la finalización del proyecto esto son unos 4 años. Durante el primer año se realizará el desarrollo de las 3 iteraciones y se estima que la fase de mantenimiento será evolutivo y correctivo dado que se ha anunciado la posibilidad de que sean más procedimientos los que sean requeridos durante este periodo.

Para la correcta toma de requerimientos se llevan a cabo reuniones tanto con el cliente como con el representante del Ayuntamiento a lo largo de todas las fases de análisis del desarrollo del proyecto. Estas no se han identificado en la planificación por razones de simplificar el detalle de las mismas.

A continuación se muestra la planificación del proyecto realizada con la herramienta Microsoft Project:



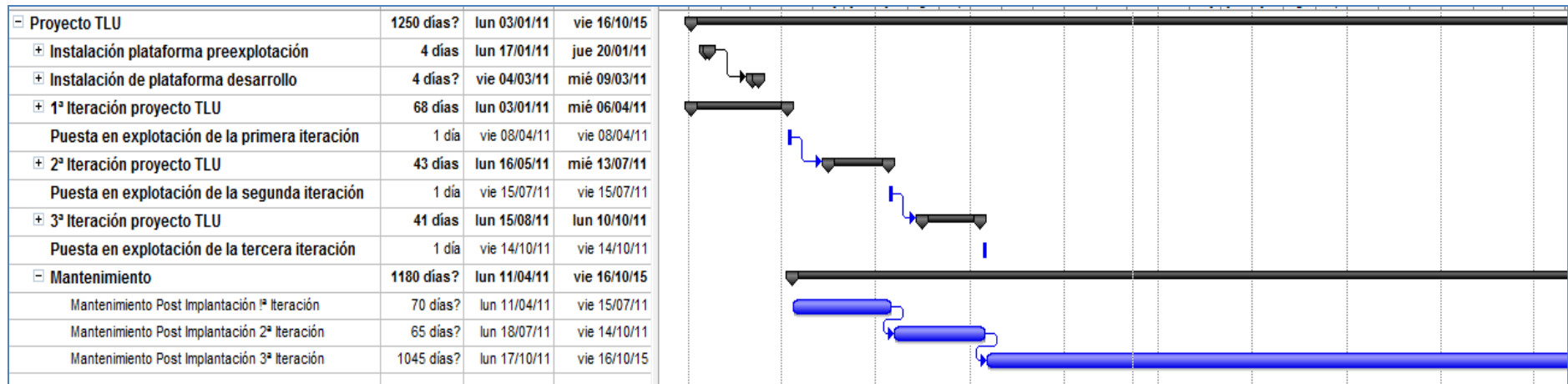


ILUSTRACIÓN 7: PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO

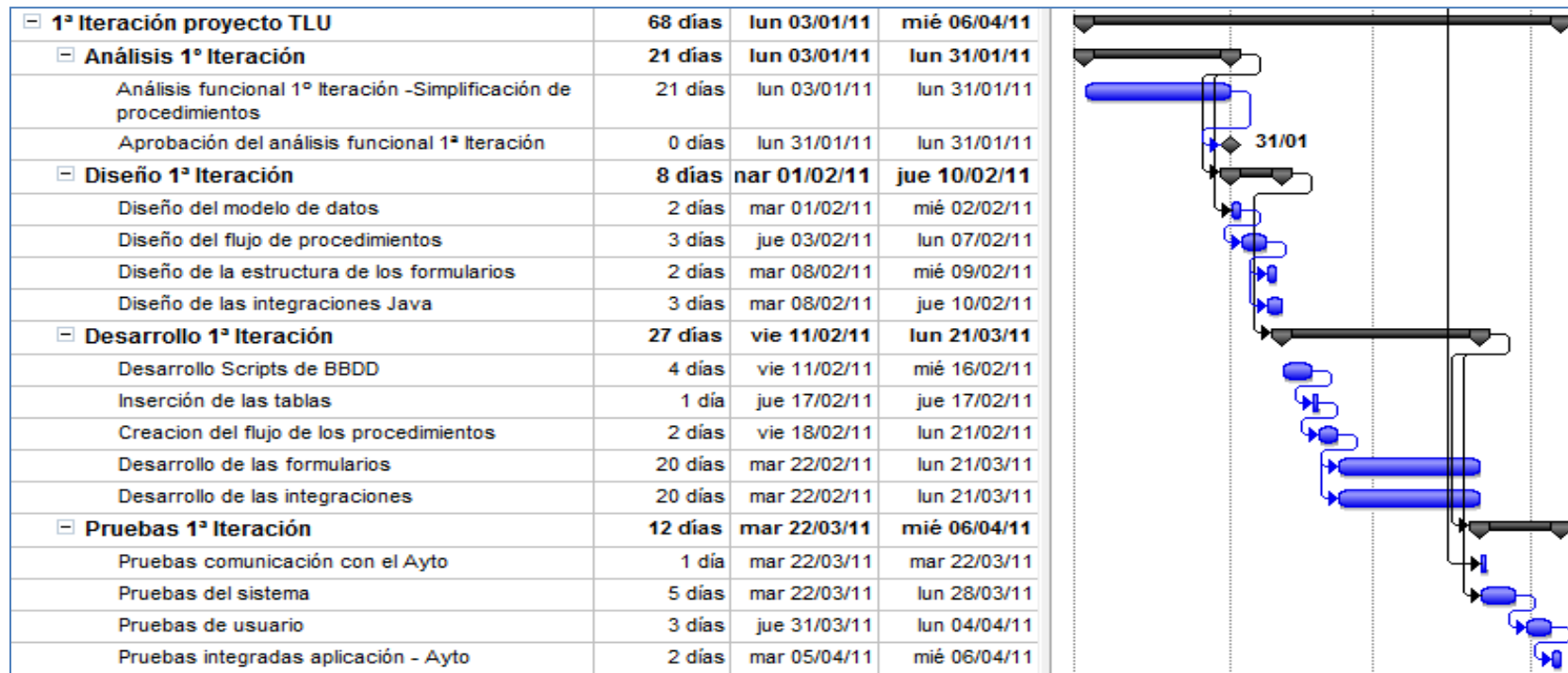


ILUSTRACIÓN 8: PLANIFICACIÓN DE LA 1ª ITERACIÓN

<b>2ª Iteración proyecto TLU</b>	<b>43 días</b>	<b>lun 16/05/11</b>	<b>mié 13/07/11</b>
<b>Análisis 2ª Iteración</b>	<b>12 días</b>	<b>lun 16/05/11</b>	<b>mar 31/05/11</b>
Análisis funcional 2ª Iteración	12 días	lun 16/05/11	mar 31/05/11
Aprobación del análisis funcional 2ª Iteración	0 días	mar 31/05/11	mar 31/05/11
<b>Diseño 2ª Iteración</b>	<b>5 días</b>	<b>mié 01/06/11</b>	<b>mar 07/06/11</b>
Diseño del modelo de datos	2 días	mié 01/06/11	jue 02/06/11
Diseño del flujo de procedimientos	1 día	vie 03/06/11	vie 03/06/11
Diseño de la estructura de los formularios	1 día	lun 06/06/11	lun 06/06/11
Diseño de las integraciones Java	2 días	lun 06/06/11	mar 07/06/11
<b>Desarrollo 2ª Iteración</b>	<b>17 días</b>	<b>mié 08/06/11</b>	<b>jue 30/06/11</b>
Desarrollo Scripts de BBDD	1 día	mié 08/06/11	mié 08/06/11
Inserción de las tablas	0 días	mié 08/06/11	mié 08/06/11
Creación del flujo de los procedimientos	1 día	jue 09/06/11	jue 09/06/11
Desarrollo de las formularios	15 días	vie 10/06/11	jue 30/06/11
Desarrollo de las integraciones	10 días	vie 10/06/11	jue 23/06/11
<b>Pruebas 2ª Iteración</b>	<b>9 días</b>	<b>vie 01/07/11</b>	<b>mié 13/07/11</b>
Pruebas del sistema	5 días	vie 01/07/11	jue 07/07/11
Pruebas de usuario	2 días	mar 12/07/11	mié 13/07/11
<b>Puesta en explotación de la segunda iteración</b>	<b>1 día</b>	<b>vie 15/07/11</b>	<b>vie 15/07/11</b>

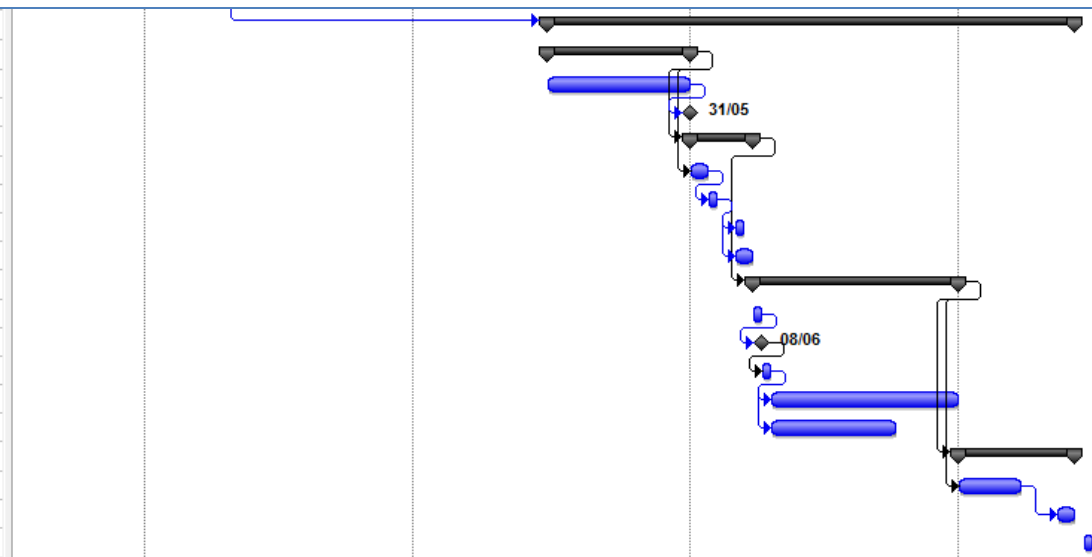


ILUSTRACIÓN 9: PLANIFICACIÓN 2ª ITERACIÓN

<b>3ª Iteración proyecto TLU</b>	<b>41 días</b>	<b>lun 15/08/11</b>	<b>lun 10/10/11</b>
<b>Análisis 3ª Iteración</b>	<b>10 días</b>	<b>lun 15/08/11</b>	<b>vie 26/08/11</b>
Análisis funcional 3ª Iteración	10 días	lun 15/08/11	vie 26/08/11
Aprobación del análisis funcional 3ª Iteración	0 días	vie 26/08/11	vie 26/08/11
<b>Diseño 3ª Iteración</b>	<b>5 días</b>	<b>lun 29/08/11</b>	<b>vie 02/09/11</b>
Diseño del modelo de datos	2 días	lun 29/08/11	mar 30/08/11
Diseño del flujo de procedimientos	1 día	mié 31/08/11	mié 31/08/11
Diseño de la estructura de los formularios	1 día	jue 01/09/11	jue 01/09/11
Diseño de las integraciones Java	2 días	jue 01/09/11	vie 02/09/11
<b>Desarrollo 3ª Iteración</b>	<b>17 días</b>	<b>lun 05/09/11</b>	<b>mar 27/09/11</b>
Desarrollo Scripts de BBDD	1 día	lun 05/09/11	lun 05/09/11
Inserción de las tablas	0 días	lun 05/09/11	lun 05/09/11
Creación del flujo de los procedimientos	1 día	mar 06/09/11	mar 06/09/11
Desarrollo de las formularios	15 días	mié 07/09/11	mar 27/09/11
Desarrollo de las integraciones	10 días	mié 07/09/11	mar 20/09/11
<b>Pruebas 3ª Iteración</b>	<b>9 días</b>	<b>mié 28/09/11</b>	<b>lun 10/10/11</b>
Pruebas del sistema	5 días	mié 28/09/11	mar 04/10/11
Pruebas de usuario	2 días	vie 07/10/11	lun 10/10/11
<b>Puesta en explotación de la tercera iteración</b>	<b>1 día</b>	<b>vie 14/10/11</b>	<b>vie 14/10/11</b>

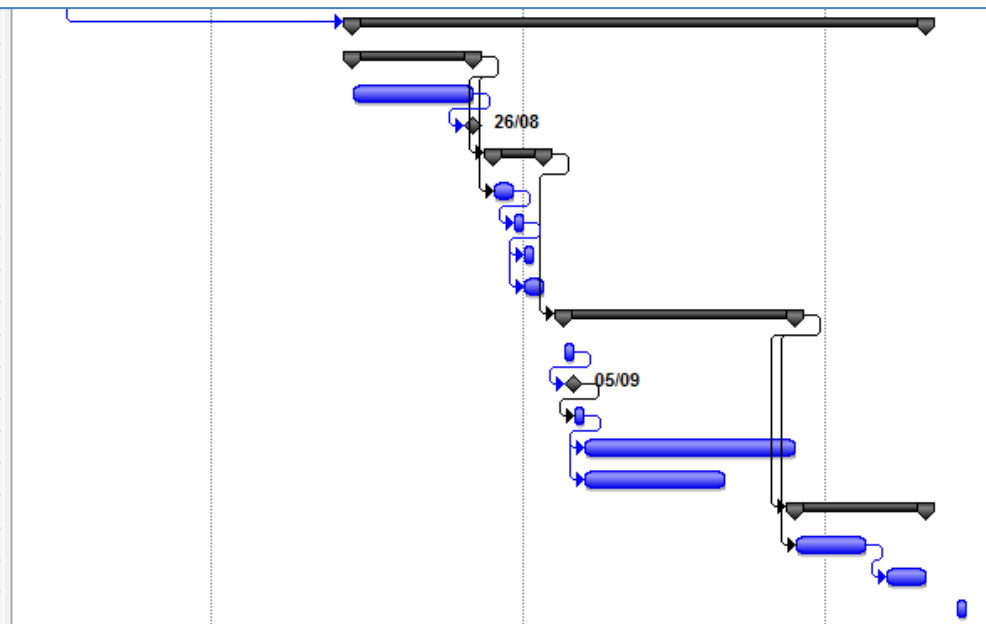


ILUSTRACIÓN 10: PLANIFICACIÓN 3ª ITERACIÓN

## **2.6. DIVERGENCIAS DE PLANIFICACIÓN**

Durante el proyecto se encontraron diferentes factores que alteraron la planificación aunque ello no supuso retrasar ninguna fase del proyecto, todos los desajustes de la planificación fueron compensados con un mayor esfuerzo de los miembros del equipo.

La fase de análisis de la primera iteración necesito una mayor dedicación de la estimada debido a que posteriormente a la aprobación del documento de análisis fueron necesarios 5 días para concretar detalles que no quedaban claros en el proceso.

También en la primera iteración fue necesario hacer uso de un mayor número de días para concretar detalles del diseño de los formularios y de la estructura de los mismos, el usuario requirió de realizar ciertos cambios no previstos.

En la puesta en producción de la primera iteración se dieron una serie de fallos de configuración que impedían subir el procedimiento y se sufrió un retraso de 3 días. En este caso estaban contemplados unos días de margen para evitar problemas.

El esfuerzo de la primera iteración tuvo que ser replanificado para poder cumplir con los plazos marcados por el cliente.

## 2.7. ESTIMACIÓN DE COSTES

En este apartado se elaboran los detalles de los costes que supone el desarrollo del proyecto para ECLUS, en la primera de las tablas se muestran los costes de la puesta en marcha de la plataforma y su mantenimiento durante un periodo de 3 años.

El año 1 es el año durante el cual se desarrolla el proyecto y por cuestiones contractuales se facturan a coste 0 ciertos servicios como el mantenimiento de las licencias y el mantenimiento correctivo. La licencia de AMARA se valora en unos 50.000€, durante el primer año se realiza cerca del 50% de la inversión. Los costes de desarrollo son 159.157 € y estos se verán incrementados a medida que surjan los desarrollos de los nuevos procedimientos. El total de la inversión del proyecto es de cerca de 800.000€. Debido a los requerimientos de seguridad y a las necesidades de alojamiento se requiere la intervención de un CPD certificado. Los costes aproximados del Hosting, la administración de la plataforma, el mantenimiento de licencias son 347.549€.

	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	
<b>INVERSION INICIAL</b>					
Análisis, Diseño, Implementación	159.157,40 €				
Licencias AMARA	51.200,00 €				
Formación	1.872,00 €				
<b>COSTES ANUALES</b>					
Hosting	58.536,30 €	52.087,10 €	52.087,10 €	52.087,10 €	
Operación Plataforma	20.732,00 €	20.732,00 €	20.732,00 €	20.732,00 €	
Comunicaciones	5.922,05 €	5.922,05 €	5.922,05 €	5.922,05 €	
Mant. Licencias	0,00 €	8.712,00 €	8.712,00 €	8.712,00 €	
Soporte Usuario	58.944,60 €	46.109,08 €	46.109,08 €	46.109,08 €	
Mant. Correctivo	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	
Mant. Evolutivo	7.969,50 €	7.969,50 €	7.969,50 €	7.969,50 €	
<b>Total Global</b>	<b>364.333,85 €</b>	<b>141.531,73 €</b>	<b>141.531,73 €</b>	<b>141.531,73 €</b>	<b>788.929,05 €</b>

TABLA 1: PRESUPUESTO DEL PROYECTO

# 3. ESTADO DEL ARTE

---

## 3.1. INTRODUCCIÓN

En el presente apartado se exponen en detalle los estados en los que se encuentran las diferentes características que intervienen hoy en día en los para los sistemas web que ofrecen servicios a través de internet.

Se llevan a cabo muchos proyectos similares, no en el tema funcional pero si en el objetivo que persigue el desarrollo de sistemas como este. Ya se ha comentado en otros apartados que gracias a los avances muchas empresas usan aplicaciones web para trabajar porque independizan la plataforma y el punto de acceso de la aplicación dado que esta corre en un servidor. Esto trae muchas ventajas como aumentar la productividad y mejorar los plazos.

## 3.2. INTERNET

El mundo de internet ha crecido mucho desde su creación en la década de los sesenta. ARPA surgió como la respuesta a la necesidad de buscar mejores formas de comunicación de sus computadores. En 1968 DARPA (Defense Advanced Research Projects Agency) contrato a BBN (Bolt, Beranek & Newman) para crear ARPANet, financiada por el departamento de defensa de los Estados Unidos. Dos años después ya se podían comunicar y trabajar conjuntamente los 5 primeros nodos algunos situados en Universidades Estadounidenses, UCLA, Stanford, UC Santa Barbara y U de Utah, el ultimo nodo seria el perteneciente a BBN.

Debido a dicha irrupción se comenzó a trabajar más en la materia y surgieron investigadores en diferentes puntos del planeta. En 1970 Vinton Cerf especifico el protocolo TCP que años mas tarde fue mejorado surgiendo TCP/IP.

A principios de los años 80 la red ARPANET ya conectaba unos 100 ordenadores que hacían servir como lenguaje de comunicación la familia de protocolos TCP/IP. Pronto surgieron otras redes independientes como la CSNET (Computer Science Network) y la MILNET (red militar del departamento de defensa) que utilizaron los protocolos TCP/IP para interconectar sus equipos.

En 1983 se interconectaron las tres redes ARPANET, CSNET y MILNET naciendo la red de redes: INTERNET. La esencia de la operación fueron los protocolos TCP/IP que fueron la clave que permitiría comunicarse con ordenadores de diferentes entornos con UNIX, MS-DOS o MacOS.

En 1986 nació la red NSFnet (National Science Foundation) para poder facilitar el acceso de toda la comunidad científica americana a cinco grandes centros de supercomputerización. Esta red privada se convirtió en la espina dorsal de Internet. Ante el

carácter abierto de esta red, surgieron muchas conexiones sobre todo por parte de las universidades.

La gestión de Internet se reforzará en 1992 con la creación de la Internet Society (ISOC). Este órgano de opinión internacional sin ánimo de lucro integrará todas las organizaciones y empresas implicadas en construir la red. Su objetivo será consensuar las acciones de extensión de Internet.

Desde finales de los años 80, la red Internet ha crecido exponencialmente a nivel de número de redes conectadas y de ordenadores y de tráfico. Además cada vez hay más países con conectividad total a Internet y el tipo de usuario de la red es más diverso. El porcentaje de usuarios del ámbito comercial y empresarial crece rápidamente.

En 1992 Internet conectaba más de un millón de "hosts" (ordenadores "madre" que daban acceso a los usuarios finales) y enlazaba más de 10.000 redes de 50 países. En 1994, el número de "hosts" conectados era de tres millones y se habían llegado a integrar 25.000 redes de 146 países.

Internet ha supuesto una revolución sin precedentes en el mundo de la informática y de las comunicaciones. Varios inventos como el telégrafo, el teléfono, la radio, el ordenador... sentaron las bases para esta integración de capacidades nunca antes vivida. Internet es a la vez una oportunidad de difusión mundial, un mecanismo de propagación de la información y un medio de colaboración e interacción entre los individuos y sus ordenadores independientemente de su localización geográfica.

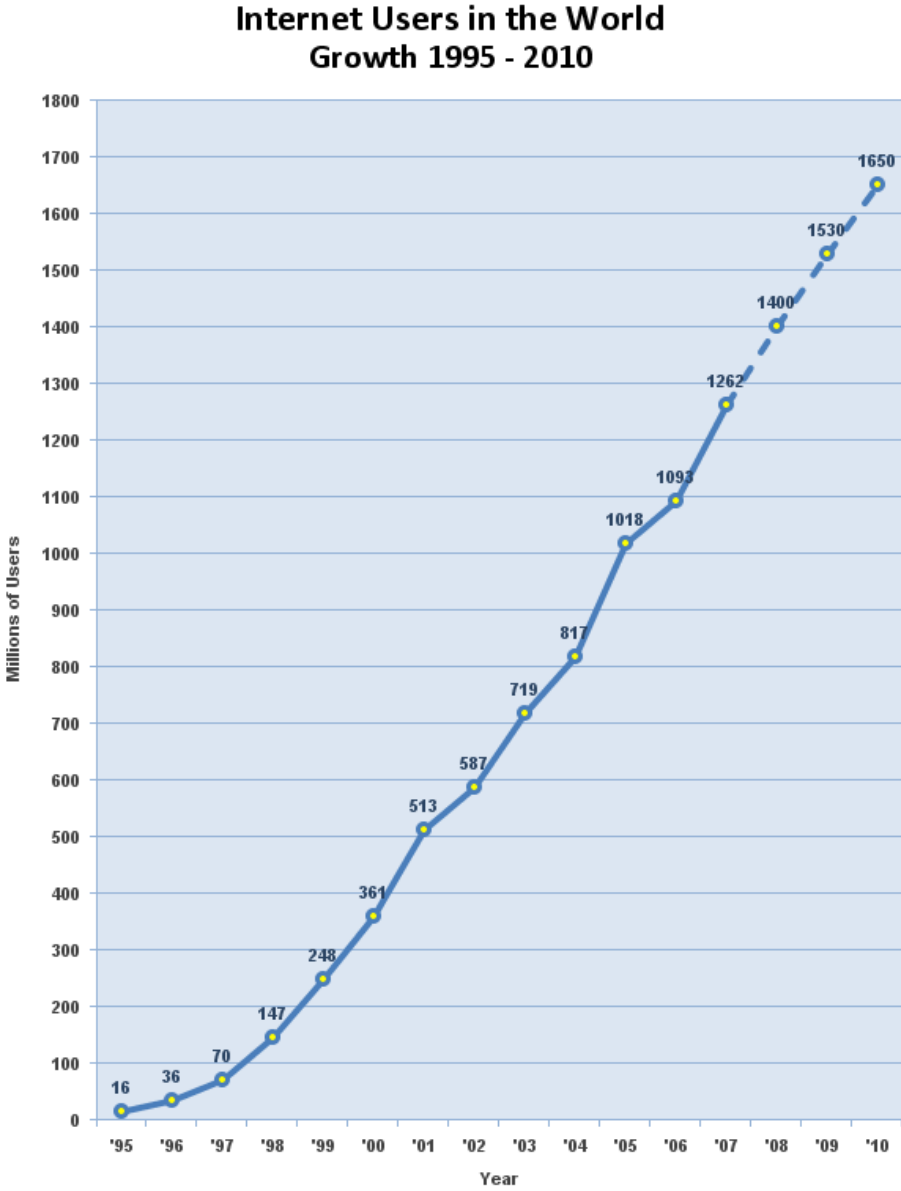
En pleno siglo XXI Internet se ha convertido en el mayor motor de las comunicaciones y de la información. Hoy en día muchas personas usan Internet como su medio de trabajo, un medio al cual pueden acceder desde cualquier punto con una señal inalámbrica o con cable. La comodidad que da internet para poder trabajar desde casa aporta un valor añadido que es la satisfacción de las personas, estas lo ven como una herramienta que les libera de la necesidad de estar en algunas ocasiones en un punto concreto como sería un despacho o una oficina.

Algo similar a la evolución de internet se vivió con la Revolución Industrial, en pleno siglo XVIII se vivieron el mayor conjunto de transformaciones culturales, tecnológicas y socioeconómicas de la historia de la humanidad. La economía basada en el trabajo manual fue reemplazada por otra dominada por la industria y la manufacturación. Esta evolución es considerada como uno de los mayores avances y representaron mejoras sustanciales para la producción de los países, la satisfacción de las personas...

Podemos considerar la revolución de internet como algo similar a la revolución industrial. La irrupción de internet en la sociedad fue complicada, supuso que muchas personas cambiaran su forma de ver las cosas. El mero hecho de imaginar cómo se sintió un empresario que tenía todos sus informes o cuentas de la empresa en un ordenador aislado en un punto de su oficina en España y le dijeron que esos datos podría mandarlos a un ordenador situado en Los Ángeles. Debió ser chocante el cambio pero a su vez debió ser un alivio porque sustituían viajes de un punto a otro del mundo por un viaje virtual cuyos costes son mínimos.

La irrupción de internet y su constante evolución no solo debido a los aportes de usuarios o Ingenieros sino también a los cambios que han sufrido las tecnologías y los materiales. Hoy en día las maquinas que tenemos y los cambios en las infraestructuras de las redes han hecho que no solo tengamos un canal de comunicación sino que ese canal ha mejorado tanto que un fichero puede viajar de un lado a otro en cuestión de milisegundos.

En la siguiente imagen se puede observar el crecimiento de internet entre los años 1995 y 2010, se puede observar que la cifra se aproxima a los 1700 millones de usuarios y el crecimiento hasta llegar a 2010 ha sido exponencial.



Source: [www.internetworldstats.com](http://www.internetworldstats.com) - January, 2008  
Copyright © 2008, Miniwatts Marketing Group

**ILUSTRACIÓN 11: ESTADÍSTICAS DEL NÚMERO DE USUARIOS DE INTERNET EN EL MUNDO**

En el intervalo entre el dato que se muestra en la imagen anterior y la siguiente tabla se puede observar que el número de usuarios ha crecido en 350.000. Esto hace un total de 2095 millones lo que representa al 30,2% de la población. Además también se observa que el 22,7% del total de usuarios son Europeos y este dato pertenece al 58,7% de la población de Europa.

<b>WORLD INTERNET USAGE AND POPULATION STATISTICS</b>						
<b>March 31, 2011</b>						
<b>World Regions</b>	<b>Population (2011 Est.)</b>	<b>Internet Users Dec. 31, 2000</b>	<b>Internet Users Latest Data</b>	<b>Penetration (% Population)</b>	<b>Growth 2000-2011</b>	<b>Users % of Table</b>
<a href="#"><u>Africa</u></a>	1,037,524,058	4,514,400	<b>118,609,620</b>	11.4 %	2,527.4 %	5.7 %
<a href="#"><u>Asia</u></a>	3,879,740,877	114,304,000	<b>922,329,554</b>	23.8 %	706.9 %	44.0 %
<a href="#"><u>Europe</u></a>	816,426,346	105,096,093	<b>476,213,935</b>	58.3 %	353.1 %	22.7 %
<a href="#"><u>Middle East</u></a>	216,258,843	3,284,800	<b>68,553,666</b>	31.7 %	1,987.0 %	3.3 %
<a href="#"><u>North America</u></a>	347,394,870	108,096,800	<b>272,066,000</b>	78.3 %	151.7 %	13.0 %
<a href="#"><u>Latin America / Carib.</u></a>	597,283,165	18,068,919	<b>215,939,400</b>	36.2 %	1,037.4 %	10.3 %
<a href="#"><u>Oceania / Australia</u></a>	35,426,995	7,620,480	<b>21,293,830</b>	60.1 %	179.4 %	1.0 %
<b><a href="#"><u>WORLD TOTAL</u></a></b>	<b>6,930,055,154</b>	<b>360,985,492</b>	<b>2,095,006,005</b>	<b>30.2 %</b>	<b>480.4 %</b>	<b>100.0 %</b>

ILUSTRACIÓN 12: ESTADÍSTICAS DEL USO DE INTERNET EN LA POBLACIÓN MUNDIAL EN 2011

En conclusión el uso de Internet ha crecido debido a que ha revolucionado el mundo de las comunicaciones, es la autopista de la información. Se puede acceder a información global desde cualquier punto con conexión a Internet y un dispositivo para acceder. A dicho crecimiento ha ayudado el crecimiento de los dispositivos móviles y las comunicaciones 3G.

Los teléfonos y demás dispositivos móviles permiten el acceso a Internet mediante 3G o GPRS y el crecimiento de aplicaciones web para los mismos han hecho que cualquier usuario se integre en el uso de Internet.



### 3.3. APLICACIONES WEB

Aplicación Web se denomina a aquellas aplicaciones que los usuarios pueden utilizar accediendo a un servidor web a través de Internet mediante un navegador. Es una aplicación codificada en algún lenguaje soportado por navegadores web.

Para conocer el origen de las aplicaciones web nos remontamos a la arquitectura cliente servidor como padre de la tecnología que hoy conocemos. Este es un modelo de aplicación distribuida en el que las tareas demandadas por los clientes las realizan los servidores.

Los clientes realizan peticiones al programa servidor, este ejecuta los procesos necesarios y da respuesta a la petición. La gran característica de esta arquitectura reside en que el cliente será una aplicación poco pesada que apenas tendrá carga de trabajo a parte de enviar peticiones y procesar respuestas.

En esta arquitectura la capacidad de proceso está repartida entre ambos extremos aunque sea más importante las capacidades que aporta de tipo organizativo debida a la centralización de la gestión de la información y la separación de responsabilidades, lo que facilita y clarifica el diseño del sistema.

En los primeros tiempos de esta arquitectura cada aplicación tenía su propio programa cliente que servía como interfaz de usuario que tenía que ser instalado por separado en cada ordenador personal. El problema era que cada vez que se evolucionaba el programa del servidor era necesario mejorar el cliente siendo necesaria una actualización de los puestos cliente. Esto obviamente incrementaba los costes de explotación de cualquier plataforma.

Las aplicaciones web generan dinámicamente una serie de páginas en un formato legible por el navegador tal como HTML o XHTML. Se utilizan lenguajes que corren en el lado del cliente para dotar estas páginas de un comportamiento dinámico tales como Java script.

Las aplicaciones web poseen además una ventaja muy grande con respecto a las aplicaciones de escritorio típicas, son multiplataforma, al estar ligadas al navegador de internet no dependen del sistema operativo en el que trabaje el usuario. Esto permite que los desarrollos no contemplen la plataforma y no tengan que crear diferentes versiones de la aplicación para cada uno de los mismos.

La desventaja principal con respecto a lo último es que hoy en día cada navegador es un mundo y en un mismo navegador, versiones distintas hacen que la aplicación no se comporte igual.

Las Aplicaciones Web normalmente están estructuradas por tres capas siendo el navegador la primera capa (Interfaz de usuario). La capa intermedia es algún motor capaz de hacer dicha web dinámica como Java Servlets o ASP. La tercera capa es la base de datos.

En la siguiente imagen se muestra la arquitectura comentada, como se puede observar los datos no se acceden desde el exterior, es el propio servidor de aplicaciones el encargado de realizar las consultas y las actualizaciones.

Los usuarios que acceden desde internet realizan sus peticiones mediante el navegador al servidor de aplicaciones.

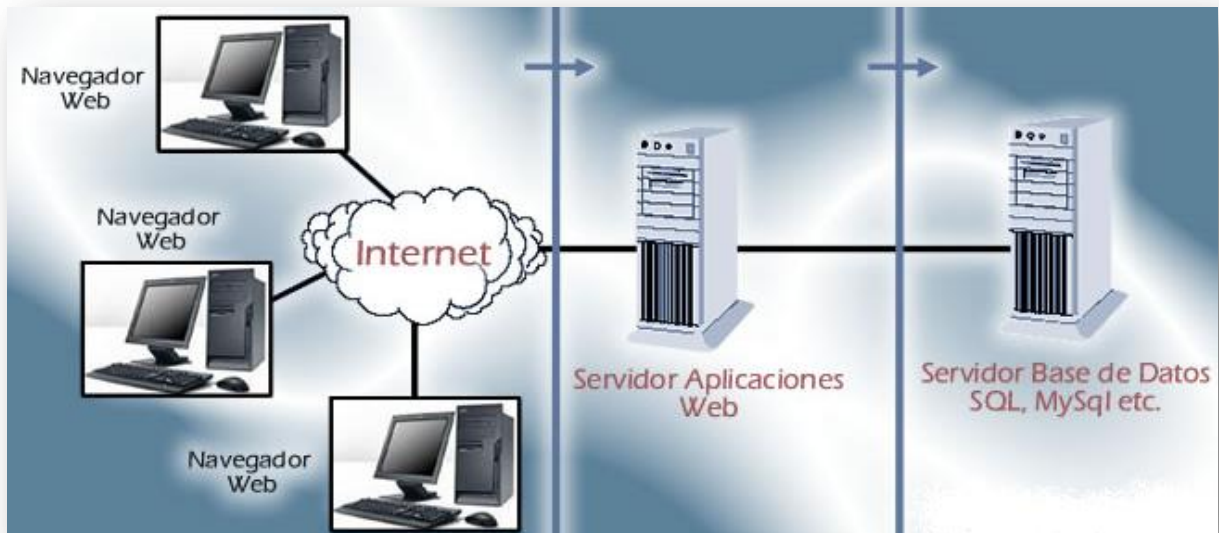


ILUSTRACIÓN 13: ESQUEMA DE LA ARQUITECTURA DE UNA APLICACIÓN WEB

Ha habido un gran crecimiento en el desarrollo de aplicaciones web en los últimos años. Esto se debe a que aportan un valor añadido a los usuarios, la capacidad de gozar de aplicaciones de cualquier tipo y con capacidad de integración con otros sistemas, lenguajes, aplicaciones o servicios.

Las empresas se han unido a este crecimiento para desarrollar sus propias aplicaciones, las aplicaciones dotan a las empresas ese valor añadido. Tienen la capacidad de permitir a sus trabajadores el acceso a información desde cualquier punto, reduce los problemas que conllevan la movilidad y la dependencia de atención personal y permiten automatizar procedimientos.

### 3.4. ADMINISTRACIÓN ELECTRÓNICA

La administración electrónica es el uso de las tecnologías de la información en las Administraciones Públicas (AAPP) combinado con cambios organizativos y nuevas aptitudes con el fin de mejorar los servicios públicos, los procesos democráticos y reforzar el apoyo a las políticas públicas.

La administración tradicional implica la presencia de los interesados además de ser necesario presentar los correspondientes papeles cumplimentados, etc. Las ventajas de la tramitación electrónica son indudables, ofrecen a los ciudadanos y a los diferentes gobiernos la capacidad de ser mucho más eficientes, reducir el tiempo de tramitación y simplificar los procedimientos.

La primera para la implantación de la administración electrónica fueron los servicios electrónicos, servicios que ofrecían información a aplicaciones y llegaron las primeras aplicaciones que permitían tramitar procesos con la Administración Pública.

En la segunda fase el Gobierno de España se unió y se conectó a esta red de servicios y aplicaciones dando servicios de valor añadido.



ILUSTRACIÓN 14: MODELO DE SISTEMAS

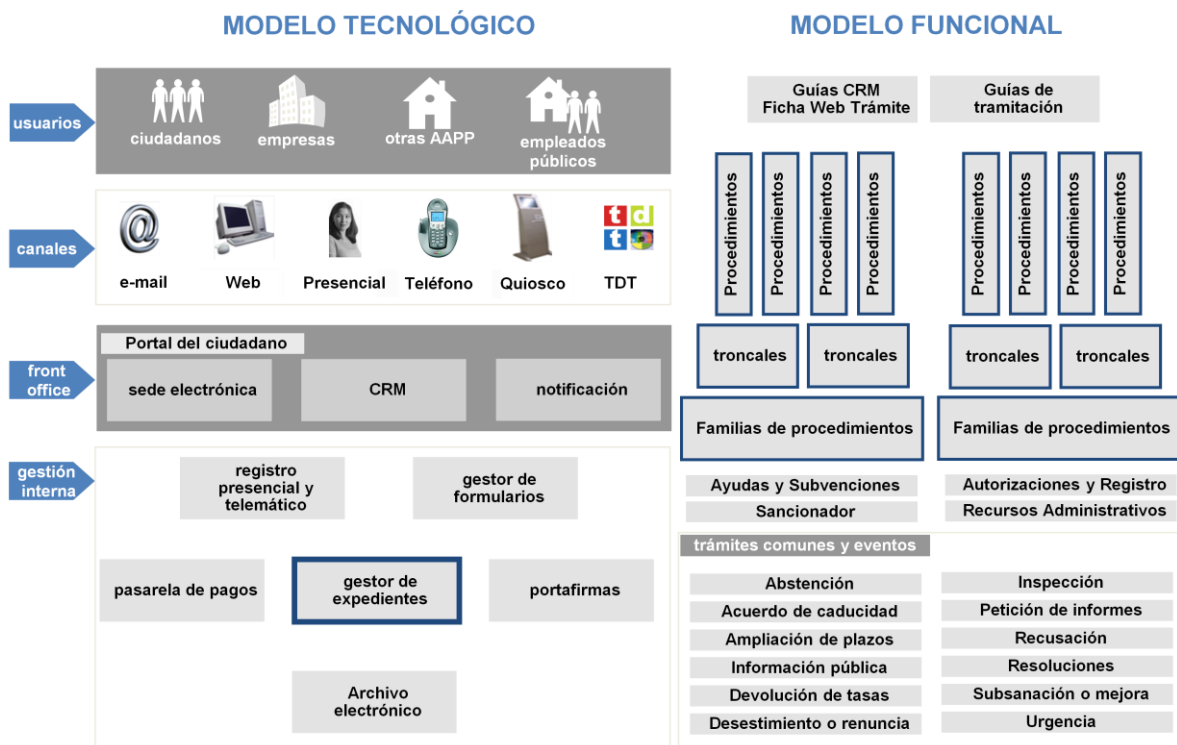


ILUSTRACIÓN 15: ESTRUCTURA DEL ENTORNO DE LA ADMINISTRACIÓN ELECTRÓNICA

Todo esto ofrece al ciudadano un mejor servicio, ofrecen a la nación eficiencia, transparencia y ahorro de costes tanto a las administraciones como a los ciudadanos. La reducción de carga en los trámites es una buena ventaja dado que existían muchas duplicidades y tramites redundantes.

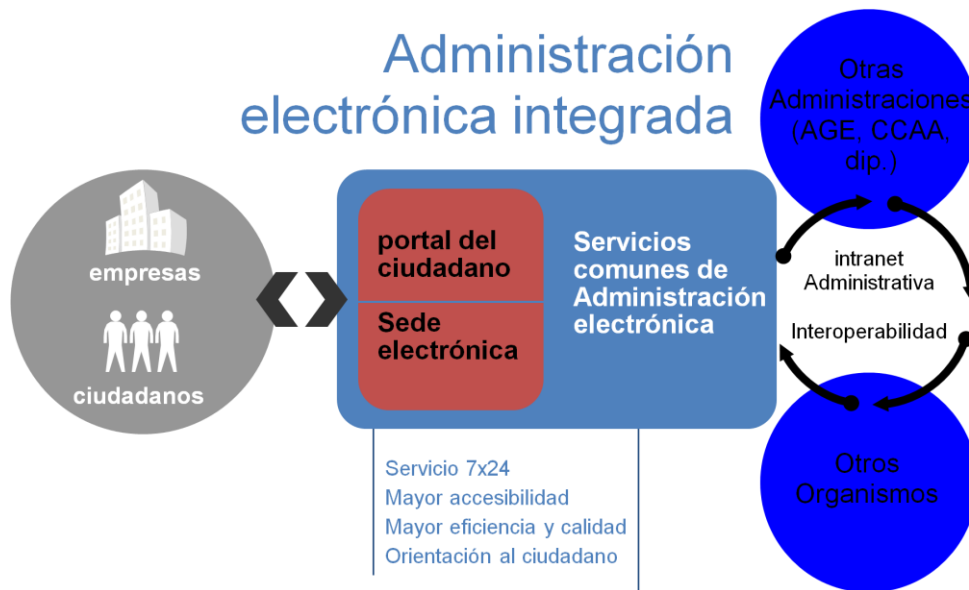


ILUSTRACIÓN 16: DIAGRAMA DE LA INTEGRACIÓN DE ADMINISTRACIÓN ELECTRÓNICA

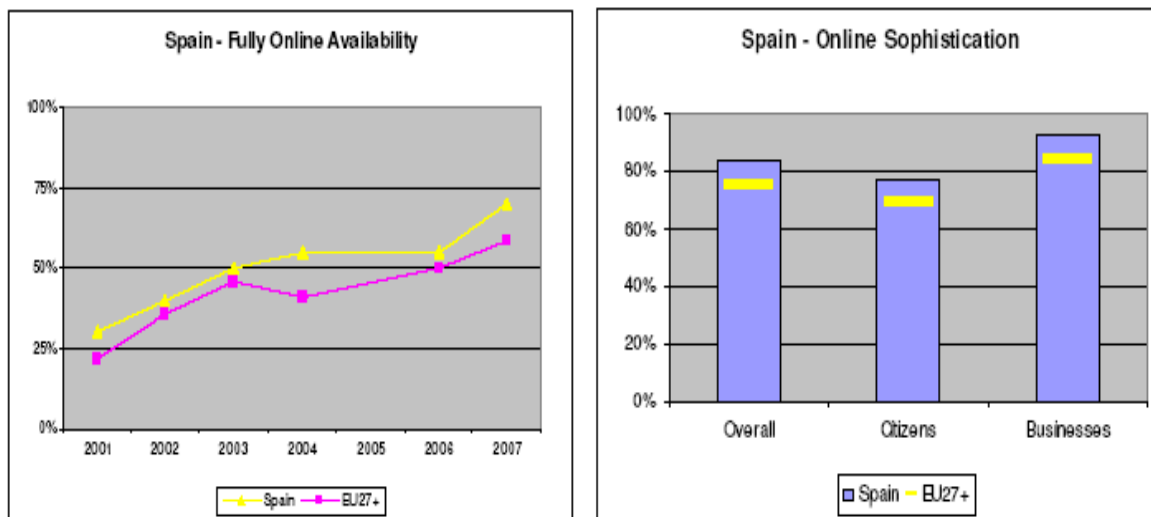


ILUSTRACIÓN 17: ESTADÍSTICAS DEL USO DE LA TRAMITACIÓN ELECTRÓNICA EN ESPAÑA

La disponibilidad de servicios es del 70%, 15 puntos más que en 2006, y por encima de la media europea del 58 %. El nivel de madurez (sofisticación) es del 84 %, por encima de la media europea del 76 %. Según el informe de la Unión Europea: Estos cambios

sustanciales son el resultado de políticas de mejora de los servicios, inversión adecuada y seguimiento y control de los avances.

Según el Ranking eAdmon de la ONU España se situaba en el 9 lugar, esto quiere decir que España se encuentra en el Top 10 de los países del mundo en los que más se implementan soluciones para la administración electrónica.











Country	E-Government 2010	Rank 2010	Rank 2008	Rank Change
 <a href="#">Republic of Korea</a>	0.8785	1	6	+5 ↑
 <a href="#">United States of America</a>	0.8510	2	4	+2 ↑
 <a href="#">Canada</a>	0.8448	3	7	+4 ↑
 <a href="#">United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland</a>	0.8147	4	10	+6 ↑
 <a href="#">Netherlands</a>	0.8097	5	5	--
 <a href="#">Norway</a>	0.8020	6	3	-3 ↓
 <a href="#">Denmark</a>	0.7872	7	2	-5 ↓
 <a href="#">Australia</a>	0.7863	8	8	--
 <a href="#">Spain</a>	0.7516	9	20	+11 ↑
 <a href="#">France</a>	0.7510	10	9	-1 ↓

ILUSTRACIÓN 18: DETALLE eADMON ONU

Además según encuestas del CIS del 2009 el 71.6% de los ciudadanos opinaban que al tramitar con la administración pública se encontraban con dificultades. Según ellos la mayoría lo achacaban a la lentitud en resolver tramites, en concreto un 43.1%. El 32.1% lo achacaban a la burocracia, el papeleo y los requisitos.

La representación grafica de la situación de la administración electrónica en España queda reflejada en la siguiente imagen:

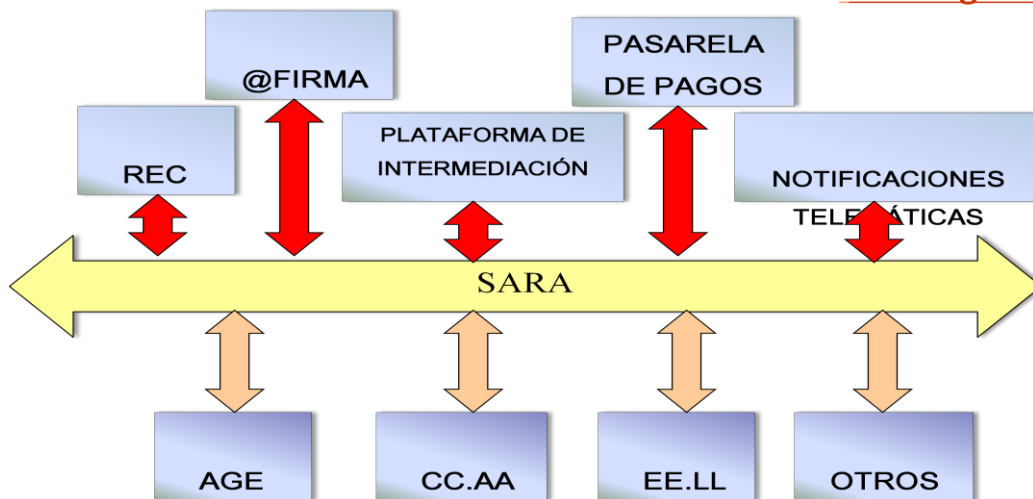


ILUSTRACIÓN 19: ESQUEMA ADMINISTRACIÓN ELECTRÓNICA

Se puede ver como mediante la red Sara quedan interconectadas las administraciones, además en este esquema no salen todas las aplicaciones que se interconectan.

La plataforma @Firma es utilizada a nivel nacional para identificación y representación de personas. Es una de las plataformas más utilizadas por todo tipo de aplicaciones que desean validar la firma electrónica.

La identidad digital, es esencial para el desarrollo de la Sociedad de la Información y las relaciones jurídicas, económicas, etc., a través de la Red. El DNI es el único soporte de uso generalizado susceptible de incorporar la identidad digital.

La modernización del vigente DNI[10] permite mejorar su utilidad, produce simplificación de trámites, ofrece una mejor atención al ciudadano y tiene validez en todo tipo de trámites públicos y privados. Como se puede ver en el siguiente grafico el numero de transiciones con el DNie en @firma han crecido mucho en los últimos meses.

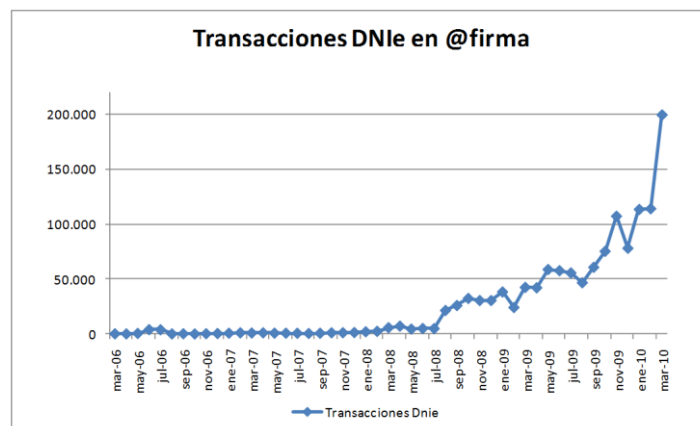


ILUSTRACIÓN 20 TRANSACCIONES DNIE EN @FIRMA

El esquema de la plataforma de validación y firma electrónica queda representado en la siguiente imagen:

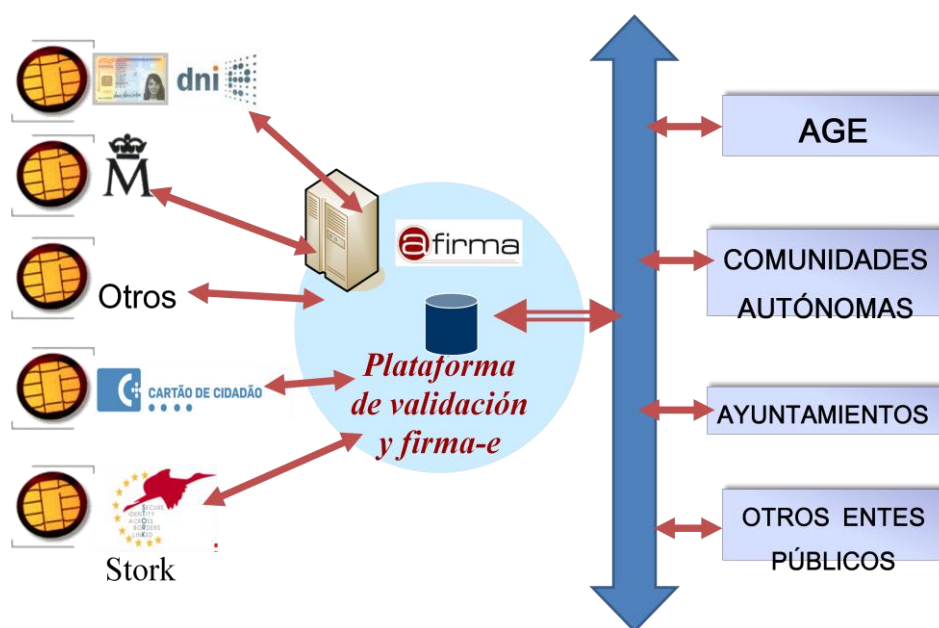


ILUSTRACIÓN 21: ESQUEMA DE LA PLATAFORMA DE VALIDACIÓN Y FIRMA ELECTRÓNICA

El gran beneficio de la administración electrónica para el país se ve reflejado en las previsiones que se han fijado para 2015 en la agenda digital:

- Disponibilidad completa de banda ancha básica en 2013.
- Objetivos sobre banda ancha rápida (toda la población en 2020) y ultrarrápida.
- Promover el e-Comercio (pasar del 37 al 50% las personas que compran on-line).
- E-Comercio transfronterizo.
- Promover el e-Comercio para PYMES.
- Incrementar la población que usa regularmente internet y de las personas con algún tipo de incapacidad.
- Reducir a la mitad la población que nunca ha usado internet.
- 50 % de los ciudadanos usarán la AE, y más de la mitad enviarán formularios cumplimentados.
- Desarrollo de todos los servicios clave transfronterizos.

Como se pueden ver en las previsiones se aprecia una clara apuesta por la capacidad de trasladar todos trámites y servicios posibles al mundo de internet. Con esta apuesta se consolida el crecimiento del uso de internet y de aplicaciones en España.

El modelo típico de interacción de la Administración Electrónica se puede ver en la siguiente imagen en la que se representa el recorrido que hace un documento entre la generación y el almacenamiento en la sede electrónica. Este proceso pasa por etapas de firmado y verificación de firma a través de una autoridad para proteger los datos.

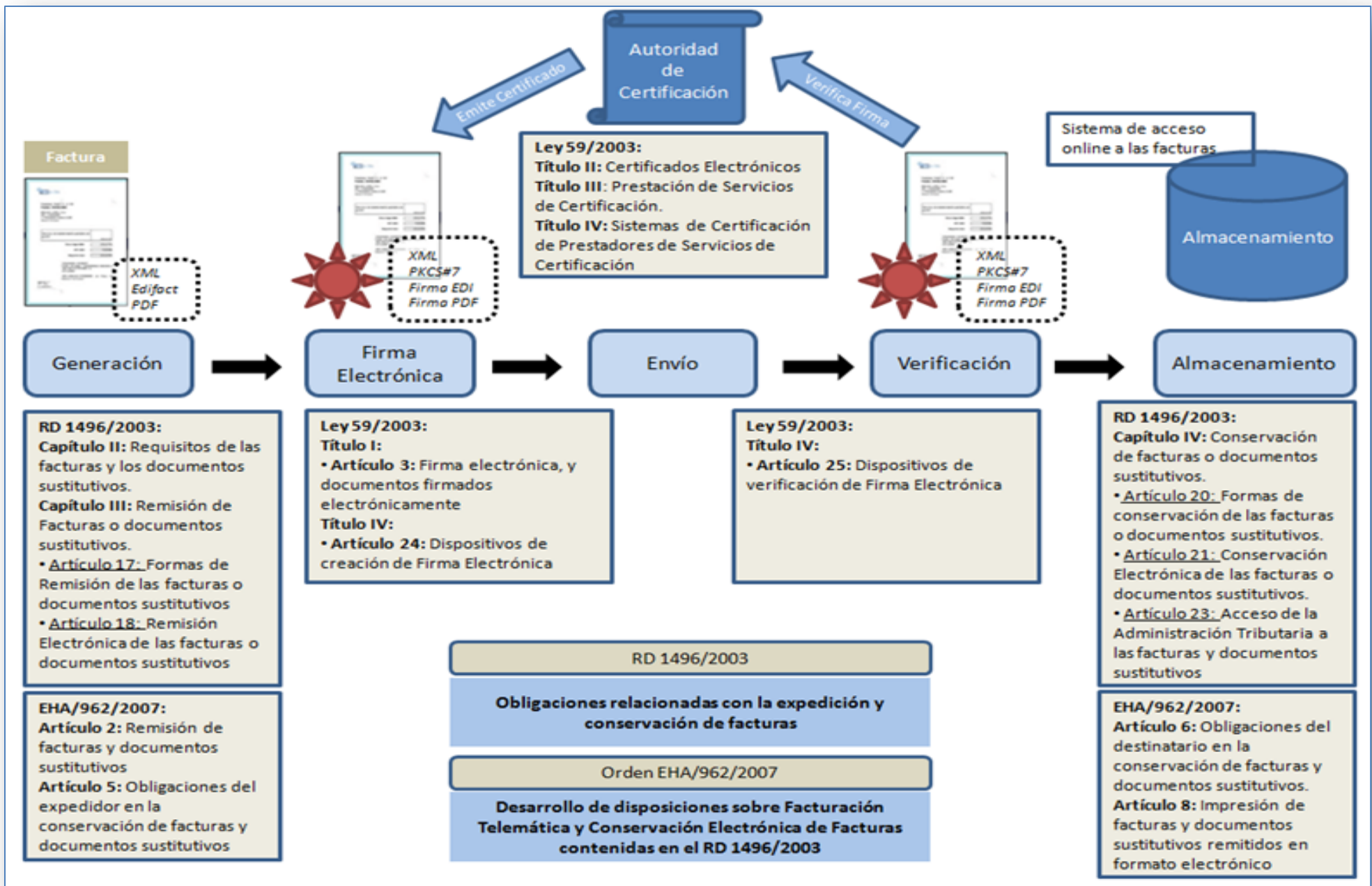


ILUSTRACIÓN 22: ESQUEMA TÍPICO DE INTERACCIÓN EN LA ADMINISTRACIÓN ELECTRÓNICA



### **3.5. LEY 11/2007 DE ACCESO ELECTRÓNICO DE LOS CIUDADANOS A LOS SERVICIOS PÚBLICOS**

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, su 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. En virtud de esta Ley, 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, TDT o cualquier medio electrónico futuro.

Anteriormente a la LAECSP, la Ley 30/1992, de 26 de Noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común ya recogía en algunos de sus artículos el impulso por parte de la Administración al empleo y aplicación de las técnicas y medios electrónicos, informáticos y telemáticos al objeto de desarrollar su actividad y el ejercicio de sus competencias así como habilitaba la posibilidad de que los ciudadanos pudieran relacionarse con las Administraciones Públicas para ejercer sus derechos a través de técnicas y medios electrónicos, informáticos o telemáticos cuando esto fuera compatible con los medios técnicos de que dispusieran éstas. Las avanzadas, para el momento, pero por otra parte prudentes, previsiones legales, muy válidas en 1992, hoy han quedado desfasadas, ante una realidad en la que el grado de penetración de ordenadores y el número de personas y entidades con acceso en banda ancha a Internet, con las posibilidades abiertas a otras tecnologías y plataformas, no se corresponden ya con los servicios meramente facultativos que la citada Ley permitía y estimulaba a establecer a las distintas Administraciones.

Este desarrollo de la administración electrónica era todavía insuficiente, en buena medida debido a que las previsiones indicadas en la ley eran facultativas. Es decir, dejaban en manos de las propias Administraciones determinar si los ciudadanos iban a poder de modo efectivo, o no, relacionarse por medios electrónicos con ellas, según que éstas quisieran poner en pie los instrumentos necesarios para esa comunicación. Por esta razón la ley 11 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 pasa a ser una obligación.

En resumen, la Ley 30/1992 se limitó a abrir la posibilidad de establecer relaciones telemáticas con la Administración, pero la hora actual demanda otra regulación que garantice, pero ahora de modo efectivo, el derecho a establecer 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, la importancia que una regulación clara, precisa y común de los derechos de los ciudadanos y el cambio de circunstancias tecnológicas y sociales exige actualizar el contenido, muy diferente al de 1992, de la regulación básica que esté hoy a la altura de las nuevas exigencias. Esta regulación común exige, reconocer el derecho de los ciudadanos y no sólo la posibilidad de acceder mediante comunicaciones electrónicas a la Administración.

Es importante resaltar: “Lo presupuestario es una limitación, no una exención de la obligación de prestar el servicio,” ya que los Ayuntamientos deberían intentar cumplir la ley

en la medida de sus posibilidades o aprovechando los medios que las restantes administraciones pongan a su disposición.

La Ley 11 consta de 5 Títulos, 46 artículos, 6 disposiciones adicionales, 1 disposición transitoria, 1 disposición derogatoria y 8 disposiciones finales, además de un anexo con definiciones. Todo ello viene resumido en el Anexo resumen de legislaciones.

El Real Decreto del 27 de Enero de 2009 pretende ser el complemento necesario en la Administración General del Estado para conseguir la efectiva realización de los derechos reconocidos en la Ley de Acceso Electrónico, facilitándolos en la medida que lo permiten las nuevas tecnologías y garantizando que no resulten afectados otros derechos constitucionales, como la protección de datos, los derechos de acceso a la información administrativa o la preservación de intereses de terceros.

El Real Decreto establece también un marco muy flexible para la implantación de las vías de comunicación de las administraciones con los ciudadanos, cuidando los niveles de seguridad y protección de derechos e intereses previstos tanto en la propia Ley 11 como en la legislación administrativa en general. Asimismo, desarrolla la identificación y firma electrónica, los registros, notificaciones y comunicaciones electrónicas y la regulación detallada de los documentos y expedientes administrativos electrónicos, así como los elementos necesarios para evitar la solicitud a los ciudadanos de documentos que ya obran en poder de las administraciones públicas, entre otros aspectos.

El Real Decreto que desarrolla parcialmente la Ley de Acceso Electrónico de los Ciudadanos a los Servicios Públicos consta de 6 Títulos, 52 artículos, 5 disposiciones adicionales, 5 disposiciones transitorias, 1 disposición derogatoria y 4 disposiciones finales.

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 está articulada entorno 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 sustancial 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 explícito de nuevos derechos 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 garantiza el derecho de las administraciones a exigir entre si el suministro electrónico de dicha información.

La obligación de cooperar de todas las a 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 la plena aplicación de la ley y permitir que los ciudadanos pudieran relacionarse electrónicamente con las administraciones en igualdad de condiciones de acceso.

La Ley no establece que sea obligatoria la tramitación electrónica, se deben de establecer registros y notificaciones electrónicos. Se debe de recibir y evaluar la consulta sobre el estado del expediente por medios electrónicos:

- En los gestionados electrónicamente en su totalidad se debe de tener una relación de los actos de trámites realizados con indicación sobre su contenido y la fecha en la que fueran dictados.
- En expedientes no tramitados electrónicamente la fase en la que se encuentra el procedimiento y el órgano o unidad responsable.

Sin embargo esto no significa que le restemos importancia o que no sea necesaria, la tramitación no electrónica obligaría a mantener una aplicación en la que se reflejara al menos la fase de tramitación en que se encuentre el expediente y el órgano o unidad responsable y que necesariamente habría que de mantenerse de forma paralela e independiente de la tramitación no electrónica.

Organizativamente supone añadir la carga al trabajo de la tramitación la propia del registro de los cambios de fase. La información que se le da al ciudadano es tan genérica que poco puede aportarle.

Presentar y recibir documentos electrónicos y que se asegure la conservación de los mismos y la obligación de no aportar datos y documentos que obren en poder de las Administraciones Públicas, requiere la implantación de un sistema de gestión documental como soporte. Obligaría a clasificar individualmente en el sistema de gestión documental todos los documentos producidos. Por lo tanto es casi imposible cumplir la ley tramitando de forma no electrónica.

La Ley 11 incide plenamente tanto sobre las Empresas Municipales como sobre cualquier Entidad Local. Al ser de aplicación en las entidades de derecho público vinculadas o dependientes de las Administraciones Públicas, todas ellas deberán intervenir de manera “casi obligatoria” en este proceso de modernización. Todas las administraciones públicas deberán esforzarse por promover una visión única y uniforme de los servicios públicos electrónicos.

La Ley sienta las bases para la adecuada cooperación entre las Administraciones Públicas y con el fin de impulsar la Administración Electrónica. Se tratan los aspectos relacionados al marco institucional de cooperación, aspectos de interoperabilidad de sistemas y aplicaciones. Además de la reutilización de aplicaciones y transferencias tecnológicas.

En la siguiente imagen se pueden ver diferentes organismos que ya forman parte de la nueva tendencia a la tramitación electrónica:



ILUSTRACIÓN 23: ENTIDADES COLABORADORAS DE LA LEY 11

### 3.5.1. 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 Ley de Acceso Electrónico de los Ciudadanos a los Servicios Públicos 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, Derechos fundamentales de los ciudadanos a relacionarse con las administraciones públicas por medios electrónicos, el artículo en el que se reconocen los derechos de los ciudadanos es el artículo 6. En el apartado 1º de este artículo de la Ley de Acceso Electrónico de los Ciudadanos a los Servicios Públicos se hace referencia al artículo 35 de la Ley 30/1992 por lo que a continuación detallamos su contenido para que en este punto queden recogidos todos los derechos que la Ley 11 reconoce a los ciudadanos, vengán incluidos en esta misma ley o en otras, como es el caso de los derechos enumerados en el artículo 6.1 al cual hacemos aquí mención.

***Ley 30/1992,[11] de 26 de noviembre, 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:

a) 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.

b) A identificar a las autoridades y al personal al servicio de las Administraciones Públicas bajo cuya responsabilidad se tramiten los procedimientos.

c) 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.

d) 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.

e) 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.

f) 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.

g) 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.

h) Al acceso a los registros y archivos de las Administraciones Públicas en los términos previstos en la Constitución y en ésta u otras Leyes.

i) 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.

j) A exigir las responsabilidades de las Administraciones Públicas y del personal a su servicio, cuando así corresponda legalmente.

k) Cualesquiera otros que les reconozcan la Constitución y las Leyes.

En el Anexo 10.2.3 están detallados los derechos de los ciudadanos citados textualmente de la Ley.

### **3.5.2. OBLIGACIONES DE LOS AYUNTAMIENTOS**

Atendiendo a los derechos indicados que la Ley reconoce a los ciudadanos y resto de los articulados en la LAECSP, se pueden inferir una serie de requisitos mínimos y otros opcionales que los Ayuntamientos deben cumplir para su adecuación a la Ley. Este documento pretende desmenuzar la LAECSP en requisitos concretos que todos los Ayuntamientos deben cumplir para adaptarse a la Ley y categorizarlos de una forma sistemática en áreas de actuación.

Es importante volver a indicar en este punto lo ya mencionado en la presentación de esta guía, en la actualidad, los ayuntamientos que no dispongan de recursos económicos suficientes no estarán obligados a ofrecer los servicios a los que hace mención la Ley 11 puesto que según el apartado 4 de la Disposición final tercera, adaptación de las Administraciones Públicas para el ejercicio de derechos, en relación a la Administración Local, los ciudadanos podrán ejercer los derechos que se les reconoce en el artículo 6 de la LAECSP a partir del 31 de diciembre de 2009 siempre que lo permitan sus disponibilidades presupuestarias.

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 los que se encuentran en el anexo 10.2.4.

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:

- Fomentar múltiples canales de acceso a la información.
- Asegurar la interoperabilidad organizativa, semántica y técnica.
- Validez documental y de gestión 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.

La LAECSP cambia radicalmente el panorama de la Administración Electrónica, ya que pasa de ser una iniciativa a instancias de la Administración Pública, que definían, implantaban, gestionaban y ponían a disposición del ciudadano los servicios en función de criterios propios, a constituirse como un derecho del ciudadano a comunicarse con las Administraciones por medios electrónicos y por tanto como una obligación para éstas. Esta nueva concepción 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.

- Adaptación de los Canales de comunicación: habilitando los medios necesarios para la prestación de Servicios Públicos Digitales a los ciudadanos (Art. 8.1).
- Adaptación de procedimientos administrativos a la tramitación electrónica: adaptación de los trámites de los procedimientos administrativos que se inician a instancia de parte, y que deben ser transformados en Servicios Públicos Electrónicos y facilitarse por medios telemáticos a los ciudadanos (Artículo 9, Art. 10 y Disposición Final tercera).
- Adaptación de la Tecnología de Front-Office: entendido como la tecnología específica de soporte a la Administración Electrónica y que deberá permitir la comunicación entre ciudadanos y Administración (Artículo 10).
- 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, las cuales necesitan ser adaptadas a la hora de prestar servicios de Administración Electrónica a la ciudadanía (Art. 22.3).
- Adaptación normativa: las Entidades Locales deberán instrumentar actuaciones de carácter reglamentario, normando las condiciones, las garantías y los efectos jurídicos de los Servicios Públicos Electrónicos en las relaciones con los ciudadanos, dando de esta manera plena seguridad jurídica a estos Servicios (Art. 10.3)

## 3.6. APLICACIONES WEB DE TRAMITACIÓN PÚBLICA

### 3.6.1. SISTEMA RED DE LA SEGURIDAD SOCIAL

RED, Remisión Electrónica de Documentos, es un servicio que ofrece la Tesorería General de la Seguridad Social a empresas, agrupaciones de empresas y profesionales colegiados, cuyo objeto es permitir el intercambio de información y documentos entre las distintas entidades a través de medios telemáticos.

RED es un servicio que de manera sencilla mediante conexión directa con la TGSS a través de Internet y en tiempo real facilita a las empresas las relaciones con la Seguridad Social en los ámbitos de cotización de empresas y afiliación de trabajadores.

Este sistema fue implantado como una solución para evitar que fueran los empresarios o autónomos los que tuvieran que desplazarse cada mes para realizar los trámites de sus trabajadores o bien que tuvieran que ir para realizar un alta o una baja de alguno de sus trabajadores.

Además el sistema es de fácil uso y mediante formularios digitales, sencillos y dinámicos. Estos son sencillos y hacen que sea complicado que los usuarios se equivoquen.

Este sistema lo único que requiere para hacer los trámites es un ordenador con navegador y conexión a Internet y un Certificado Digital SILCON que otorga la Seguridad Social.



ILUSTRACIÓN 24: SISTEMA RED DE LA SEGURIDAD SOCIAL

En la siguiente ventana se puede apreciar la simplicidad de los formularios del sistema de tramitación RED de la seguridad social.



proso RED Directo  
Confesión Del TCZ

AUTORIZADO: NOMBRE: JUAN ESPAÑOLESPAÑOL

Código de Cuenta de Cotización:

Regimen:

Periodo de Liquidación: Mes desde  Mes hasta  Año

Tipo de Liquidación:

ILUSTRACIÓN 25: IMAGEN FORMULARIO DE SISTEMA RED

### 3.6.2. RED SARA

El artículo 43 de la ley 11 establece la obligación de crear una red de comunicaciones que interconecte las Administraciones Públicas españolas entre sí y con otras redes de las Instituciones Europeas y de otros Estados miembros, para el intercambio de información y servicios entre ellas.

La Red SARA permite la interconexión de las administraciones públicas, facilitando el intercambio de información y servicios entre ellas. A través de la Red SARA los Ministerios, las Comunidades Autónomas, los Entes Locales y otros organismos públicos pueden interconectar sus redes de una manera fiable, segura, capaz y flexible.

Además, a través del enlace de la Red SARA con la red transeuropea sTESTA las Administraciones Públicas españolas se pueden interconectar con redes de instituciones europeas y de administraciones de otros Estados miembros de la UE, para el despliegue y acceso a los servicios públicos europeos de administración electrónica.

El Plan de direccionamiento e interconexión de redes en la Administración facilita la interconexión de las redes de las Administraciones Públicas a través de la Red SARA.

La red SARA es un instrumento fundamental para seguir avanzando en el desarrollo de la administración electrónica, lo que en definitiva supone mejorar el servicio prestado a los ciudadanos.

Características de la red SARA:

**Fiabilidad:** La red SARA está diseñada con tecnología de última generación VPLS (Virtual Private LAN Services) que la dota de gran capacidad de transmisión de datos. Además, su diseño y tecnología le permiten ofrecer una muy alta disponibilidad para garantizar en todo momento la continuidad del servicio, lo cual se complementa con la

existencia de un Centro de Soporte 24 x 7 con unos exigentes acuerdos de nivel de servicio (SLA's).

**Seguridad:** La red SARA implementa medidas de seguridad entre las que destaca el establecimiento de VPNs. Es una red extremadamente segura en la que todo el tráfico circula cifrado por la Troncal. De esta manera queda asegurada la confidencialidad de la información que viaja a través de la red SARA.

**Capacidad:** La red SARA cuenta con un ancho de banda de 1 Gbps en Ministerios y CPDs(10 veces más que su predecesora), y 100 Mbps en cada Comunidad Autónoma (50 veces más caudal) lo que permite asegurar la capacidad para absorber las exigentes demandas tanto de las aplicaciones existentes como de los nuevos servicios de administración electrónica.

**Calidad de Servicio (QoS):** La tecnología VPLS permite dotar, a la red, de mecanismos de calidad de servicio para tratar a cada dato transmitido de acuerdo a su naturaleza (voz, video, datos), lo cual establece un nuevo abanico de servicios multimedia a incorporar

**Punto-Multipunto:** La red SARA está diseñada con un modelo de conexión punto-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. Esta topología se complementa perfectamente con la arquitectura de seguridad existente, en la cual los mecanismos de seguridad están distribuidos en cada nodo, si bien la política es homogénea y con gestión centralizada.

**Flexibilidad:** La red SARA está diseñada para poder evolucionar y crecer a la medida que lo hagan las necesidades de la administración.

Servicios que ofrece la Red SARA:

- Verificación de los datos de identidad y residencia
- Plataforma de validación de firma electrónica (@Firma)
- Solicitud de cambio de domicilio.
- Notificación electrónica fehaciente.
- Pasarela de pago.
- Registro electrónico común.
- Consultas del estado de expedientes.
- Catálogos de procedimientos de las AAPP.
- Videoconferencia.
- Voz IP.
- Entornos de trabajo en colaboración.
- Servicios de nueva creación.

### 3.7. APLICACIONES WEB DE TRAMITACIÓN MEDIANTE AMARA

En la actualidad se han realizado implementaciones de AMARA en distintos puntos del País, en la siguiente imagen se muestran varios de estos desarrollos.



ILUSTRACIÓN 26: DESARROLLOS DE AMARA

#### 3.7.1. E@ADMINISTRACIÓN JUNTA DE EXTREMADURA

Proyecto del sector de Administraciones Públicas de la Junta de Extremadura. El objetivo, la Implantación de una Plataforma de Administración Electrónica, que permita a la Junta de Extremadura gestionar las relaciones con los ciudadanos, empresas y otras administraciones en un entorno multicanal y mejorar la calidad de los servicios prestados a la Sociedad, generando información accesible y manejable que repercuta en un aumento de la eficacia y eficiencia de la gestión interna.

Alcance del proyecto:

- Identificación, análisis, racionalización y simplificación de procedimientos
- Normalización de documentos
- Selección e Instalación de plataforma tecnológica.
- Sistemas de Tramitación Electrónica
  - AMARA Tramite
  - Registr@

- AMARA Pfirma
- AMARA Archiva
- Construcción del Portal del Ciudadano / Sede Electrónica, y CRM / Call Center.
  - AMARA Atiende
  - AMARA NetPlus
- Sistemas de Identificación (certificados, firma electrónica, validación usuarios...)
  - AMARA API de Seguridad
- Notificaciones
  - AMARA Notifica

### **3.7.2. E@ADMINISTRACIÓN AENA LEY 11**

Proyecto para AENA, plataforma AMARA para el cumplimiento de la ley 11. Los objetivos eran la integración de una herramienta de Administración Electrónica con otros aplicativos de AENA de cara al cumplimiento de la Ley11/2007, generación en AENA de un modelo robusto, escalable e integral que permita garantizar el pleno cumplimiento de la Ley 11.

El alcance del proyecto era la implantación de AMARA Registra en AENA, acceso y control de acceso basado en SSO y LDAP, conector para Firma Electrónica (@Firma, ACCV, CatCert), gestión y generación de informes, gestión documental nativa basada en JFS Proxy, servicios telemáticos ofrecidos o publicados, desarrollo / incorporación de Sellado de Tiempo contra los servicios de la FNMT en AMARA y la implantación de AMARA Notifica, y de otros componentes que AENA disponga: AMARA PFirma, y opcionalmente AMARA NetPlus, como servicios habilitantes, ofreciendo servicios a través del bus de interoperabilidad.

### **3.7.3. E@ADMINISTRACIÓN DIPUTACIÓN FORAL DE ÁLAVA**

Proyecto para Álava, plataforma AMARA para la administración electrónica. El objetivo del proyecto era es el diseño, desarrollo e implantación de una plataforma de Administración Electrónica, que permita a la Diputación Foral de Álava no solamente cumplir con la Ley 11 de 22 de junio, de Acceso Electrónico de los Ciudadanos a los Servicios, sino mejorar la calidad, eficacia, eficiencia y seguridad de los servicios prestados a la ciudadanía.

El alcance del proyecto:

- **Implantar un Sistema de Gestión por Procesos**, con el fin de modernizar la gestión de la Diputación y sus unidades organizativas, que entienda la organización como un conjunto de procesos globales, que generan servicios, y que están orientados a avanzar en el camino de la calidad total y de la satisfacción del administrado.
- Identificación, análisis, **racionalización y simplificación de 300 procedimientos y de su documentación**
- **Diputación Digital:** una Sede Electrónica que permitirá a la ciudadanía y empresas realizar trámites con la Diputación por Internet mejorando la calidad de los servicios y la percepción que la Ciudadanía y las Empresas tienen de la administración.
- **Plataforma @DFA:** Plataforma de administración electrónica con los siguientes servicios:
  - Sede electrónica (portal de la ciudadanía y de las empresas).
  - Gestión de Expedientes (AMARA TRAMITE)
  - Portafirmas (AMARA PFIRMA)
  - Integración del Tramitador con la Gestión Documental (AMARA ARCHIVA)
  - Integración del Tramitador con el Módulo de Notificaciones (AMARA NOTIFICA)
  - Firma electrónica (IZENPE).
  - Pasarela de Pagos (del Gobierno Vasco).
- Implantar un Sistema de Gestión de Expedientes, **AMARA TRÁMITE** para normalizar y mejorar la tramitación de los expedientes de la Diputación y proporcionar las funcionalidades de trazabilidad exigidas por la eAdministración.
- Permitir que los expedientes de **Ayudas y Subvenciones, y Autorización y Registro** que se lancen sean gestionados sobre el tramitador de expedientes, AMARA TRÁMITE.
- El Archivo Electrónico, AMARA ARCHIVA nos permitirá disponer de un único archivo unificado y homogeneizado, desde el que los distintos subsistemas de la plataforma @DFA puedan archivar y recuperar documentación electrónica.

#### 3.7.4. E@ADMINISTRACIÓN ADE INVERSIONES Y SERVICIOS

El objetivo del proyecto es la implantación de la Plataforma Tecnológica de Administración Electrónica de la Agencia de Inversiones y Servicios.

El alcance del proyecto:

- Identificación, análisis, racionalización y simplificación de procedimientos
- Oficina sin Papeles: Incorporación de una plataforma de digitalización que vuelca los documentos electrónicos a un gestor documental
- Tramitación electrónica de subvenciones: Automatización en la instrucción de expedientes de ayuda
  - AMARA Tramite
  - AMARA Pfirma
  - AMARA Archiva
- Conocimiento de clientes: Implantación de un sistema único de clientes que permite el su conocimiento integral y permite a la Agencia ser proactiva en su actividad
- Relación telemática con clientes: Portal Web con un área privada que permite al cliente ADE remitir solicitudes, consultar el estado de sus expedientes y la documentación presentada
- Cuadro de mando: Herramienta de análisis de la información de derivada de la actividad de la Agencia que le permite identificar puntos de mejora y medir la calidad de los servicios prestados.

### 3.7.5. GESTIÓN DE EXPEDIENTES DEL AYUNTAMIENTO DE GETAFE

El objetivo primordial del proyecto será la mecanización de los expedientes de contratación administrativa para el Ayuntamiento de Getafe para los departamentos de empleo, salud, calidad y contratación.

- Se **simplificarán y normalizarán** procedimientos y se racionalizarán tareas / recursos.
  - Se **agilizará** la implantación de nuevos procedimientos.
  - Implantar un Sistema de Gestión de Expedientes, **AMARA TRÁMITE** para normalizar y mejorar la tramitación de los expedientes del ayuntamiento.
  - Definición de los siguientes procedimientos administrativos:

- Contratación menor.
- Presupuestos y proyectos: ejecución de las actividades de la contratación menor.
- Procedimiento de atención asistencial de drogodependencia.
- Proceso de ayudas a entidades locales.
- Procedimiento de Detección Precoz del CAID.
- Expediente de Consulta Médica y Psicoterapia.

### **3.7.6. GESTIÓN DE EXPEDIENTES DE LA AGENCIA CATALANA DE PROTECCIÓN DE DATOS**

El objetivo primordial del proyecto será la mecanización de distintos procedimientos para la agencia catalana de protección de datos. Se simplificarán y normalizarán procedimientos y se racionalizarán tareas / recursos. Se agilizará la implantación de nuevos procedimientos:

- Implantar un Sistema de Gestión de Expedientes, **AMARA TRÁMITE** para normalizar y mejorar la tramitación de los expedientes.
- Definición de los siguientes procedimientos administrativos:
  - Tutela de Derechos, procedimiento para proteger los datos personales de un ciudadano en caso de lesión de los derechos de acceso, oposición, cancelación o rectificación de los mismos
  - Sancionador

## **3.8. SERVIDORES DE APLICACIONES**

Un servidor de aplicaciones es un software que proporciona aplicaciones a los equipos o dispositivos cliente, por lo general a través de Internet y utilizando el protocolo http. Los servidores de aplicación se distinguen de los servidores web por el uso extensivo del contenido dinámico y por su frecuente integración con bases de datos.

Además, Un servidor de aplicaciones es un producto basado en un componente que se encuentra en el plano medio de la arquitectura central de un servidor. Proporciona servicios de 'middleware', es decir, trabaja como un intermediario para la seguridad y el mantenimiento, además de proveer acceso a los datos.

Un servidor de aplicación maneja la mayoría de las transacciones relacionadas con la lógica y el acceso a los datos de la aplicación. La ventaja principal de un servidor de

aplicaciones es la facilidad para desarrollarlas, puesto que éstas no necesitan ser programadas y en cambio, se arman a partir de módulos provistos por el servidor de aplicaciones.

El término servidor de aplicaciones se aplica a todas las plataformas, y hay muchas variaciones sobre el tema, por lo que resulta un poco ambiguo. El término se utiliza para referirse a los servidores de aplicaciones basadas en Web, como el control de las plataformas de comercio electrónico integrado, sistemas de gestión de contenido de sitios Web y asistentes o constructores de sitios de Internet. Por esta razón, algunos los llaman también 'servidor web'.

Uno de los ejemplos destacados es el de Sun Microsystems, plataforma J2EE. Los servidores de aplicaciones Java se basan en la Plataforma Java <sup>™</sup> 2, Enterprise Edition (J2EE). J2EE utiliza un modelo de este tipo y, en general, incluye un nivel Cliente, un nivel Medio, y un EIS. El servidor de tipo Cliente puede contener una o más aplicaciones o navegadores. La Plataforma J2EE es del Nivel Medio y consiste en un servidor Web y un servidor EJB. También podría haber sub- niveles adicionales en el nivel intermedio. El nivel del Sistema Enterprise Information System (EIS, o 'Sistema de Información Empresarial) contiene las aplicaciones existentes, archivos y bases de datos.

Para el almacenamiento de datos empresariales, la plataforma J2EE requiere una base de datos que sea accesible a través de JDBC, SQLJ, y JDO API. La base de datos puede ser accesible desde los componentes web, desde la empresa, y desde los componentes de la aplicación cliente

### **3.9. SOAP**

SOAP es un protocolo estándar que define como dos objetos en diferentes procesos pueden comunicarse por medio del intercambio de datos XML. Este protocolo recibe su nombre de las siglas Simple Object Access Protocol.

El protocolo deriva de otro anterior llamado XML-RPC, SOAP fue creado por varias empresas de software internacionales, entre ellas Microsoft, IBM y otros. SOAP es uno de los protocolos más utilizados para el desarrollo de servicios web y en este proyecto SOAP será la forma de intercambiar información con los servicios del Ayuntamiento de Madrid.

En el núcleo de los servicios Web se encuentra el protocolo simple de acceso a datos SOAP, que proporciona un mecanismo estándar de empaquetar mensajes. SOAP ha recibido gran atención debido a que facilita una comunicación del estilo RPC entre un cliente y un servidor remoto. Pero existen multitud de protocolos creados para facilitar la comunicación entre aplicaciones, incluyendo RPC de Sun, DCE de Microsoft, RMI de Java y ORPC de CORBA por lo que cuesta reconocer porque SOAP resulta tan extendido.

La razón más importante es que ha sido aceptada por los grandes fabricantes de software que en raras ocasiones cooperan entre sí. Además posee otras ventajas:



No se asocia a ningún lenguaje por lo que se puede desarrollar en cualquier lenguaje de programación. Mediante el uso de API's se convierte lo deseado a lenguaje XML según las especificaciones del protocolo SOAP.

Se puede utilizar cualquier protocolo de transporte porque es un mensaje XML y puede ser transportado por cualquier protocolo que admita texto.

No está atado a ninguna infraestructura de objeto distribuido La mayoría de los sistemas de objetos distribuidos se pueden extender, y ya lo están alguno de ellos para que admitan SOAP.

Aprovecha los estándares existentes en la industria: Los principales contribuyentes a la especificación SOAP evitaron, intencionadamente, reinventar las cosas. Optaron por extender los estándares existentes para que coincidieran con sus necesidades. Por ejemplo, SOAP aprovecha XML para la codificación de los mensajes, en lugar de utilizar su propio sistema de tipo que ya están definidas en la especificación esquema de XML. Y como ya se ha mencionado SOAP no define un medio de transporte de los mensajes; los mensajes de SOAP se pueden asociar a los protocolos de transporte existentes como HTTP y SMTP.

Permite la interoperabilidad entre múltiples entornos: SOAP se desarrollo sobre los estándares existentes de la industria, por lo que las aplicaciones que se ejecuten en plataformas con dicho estándares pueden comunicarse mediante mensaje SOAP con aplicaciones que se ejecuten en otras plataformas. Por ejemplo, una aplicación de escritorio que se ejecute en una PC puede comunicarse con una aplicación del back-end ejecutándose en un mainframe capaz de enviar y recibir XML sobre HTTP.

### 3.10. SGBD

Un Sistema Gestor de Bases de Datos es una aplicación que permite a los usuarios definir, crear y mantener la Base de Datos y proporciona un acceso controlado a la misma.

Un Sistema Gestor de Bases de Datos debe proporcionar mecanismos para la creación y definición de la base de datos, manipular los datos y ofrecer un acceso controlado a los mismos mediante mecanismos de seguridad. Debe mantener la integridad y consistencia de los datos.

Existen distintos tipos de gestores de bases de datos: relacional, jerárquico, red, El modelo relacional es el utilizado por casi todos los gestores de bases de datos para PC's. El modelo relacional (SGBDR) es un software que almacena los datos en forma de tablas. Algunos ejemplos de SGBD son Oracle, DB2, PostgreSQL, MySQL, MS SQL Server, etc.

Las características de un Sistema Gestor de Base de Datos SGBD son:

- **Abstracción de la información.** Los SGBD ahorran a los usuarios detalles acerca del almacenamiento físico de los datos. Da lo mismo si una base de datos ocupa uno o cientos de archivos, este hecho se hace transparente al usuario. Así, se definen varios niveles de abstracción.

- **Independencia.** La independencia de los datos consiste en la capacidad de modificar el esquema (físico o lógico) de una base de datos sin tener que realizar cambios en las aplicaciones que se sirven de ella.
- **Redundancia mínima.** Un buen diseño de una base de datos logrará evitar la aparición de información repetida o redundante. De entrada, lo ideal es lograr una redundancia nula; no obstante, en algunos casos la complejidad de los cálculos hace necesaria la aparición de redundancias.
- **Consistencia.** En aquellos casos en los que no se ha logrado esta redundancia nula, será necesario vigilar que aquella información que aparece repetida se actualice de forma coherente, es decir, que todos los datos repetidos se actualicen de forma simultánea.
- **Seguridad.** La información almacenada en una base de datos puede llegar a tener un gran valor. Los SGBD deben garantizar que esta información se encuentra protegida frente a usuarios malintencionados, que intenten leer información privilegiada; frente a ataques que deseen manipular o destruir la información; o simplemente ante las torpezas de algún usuario autorizado pero despistado. Normalmente, los SGBD disponen de un complejo sistema de permisos a usuarios y grupos de usuarios, que permiten otorgar diversas categorías de permisos.
- **Integridad.** Se trata de adoptar las medidas necesarias para garantizar la validez de los datos almacenados. Es decir, se trata de proteger los datos ante fallos de hardware, datos introducidos por usuarios descuidados, o cualquier otra circunstancia capaz de corromper la información almacenada.
- **Respaldo y recuperación.** Los SGBD deben proporcionar una forma eficiente de realizar copias de respaldo de la información almacenada en ellos, y de restaurar a partir de estas copias los datos que se hayan podido perder.
- **Control de la concurrencia.** En la mayoría de entornos (excepto quizás el doméstico), lo más habitual es que sean muchas las personas que acceden a una base de datos, bien para recuperar información, bien para almacenarla. Y es también frecuente que dichos accesos se realicen de forma simultánea. Así pues, un SGBD debe controlar este acceso concurrente a la información, que podría derivar en inconsistencias.

Un sistema de las características necesita un sistema gestor de bases de datos que garantice la protección de los datos y su control dentro de un sistema de seguridad. Además se deben cumplir las legislaciones Ley 11 y LOPD.

# 4. ESTUDIO DE VIABILIDAD

---

## 4.1. INTRODUCCIÓN

En esta sección se realiza un análisis del alcance del sistema y de las tecnologías que se van a emplear para el proyecto con el objetivo de tener una visión general. El objetivo es conocer el conjunto de necesidades para proponer una solución a corto plazo que tenga en cuenta las restricciones económicas, técnicas, legales y operativas.

## 4.2. ALCANCE DEL SISTEMA

Para dar una respuesta a la AIE se propone la adopción de una plataforma de gestión de expedientes, esta plataforma garantiza mejorar la eficiencia y eficacia de la gestión de las ECLUS, simplifica y optimiza los procesos y procedimientos internos, además de dar cobertura a las ECLUS en el marco de la ordenanza (BOCM del 6 de Julio de 2009 [12]).

El sistema del Gestor de Expedientes debe ofrecer varias capacidades, estas son las impuestas por el cliente. Las capacidades que debe de tener el sistema son obtenidas tras realizar un análisis de las necesidades, estas se exponen a continuación.

El sistema debe de tener capacidades de modelado de procedimientos, esto quiere decir que debe de tener la posibilidad de diseñar nuevos procedimientos no presentados en este proyecto pero implantables en posteriores aumentos del alcance. Se contempla esta característica como fundamental dado que en primera instancia se desarrollaran 6 procedimientos además de ciertos subprocedimientos pero el alcance que se puede ver ampliado en los próximos años debido a que la probabilidad de que nuevos procedimientos sean implantados es muy alta. Se contempla que a finales de 2012 serán incorporados nuevos procedimientos.

El sistema debe de ofrecer la posibilidad de construir expedientes administrativos a partir de modelos y trámites comunes. Esto es un soporte del concepto de expediente general, que contempla diferentes trámites y subprocedimientos.

El sistema debe de servir de soporte al expediente electrónico, es decir, el sistema ayudara a tramitar el expediente teniendo la capacidad de guiar a usuarios con escasa preparación para realizar tareas que cumplan con la legislación y con el estándar de procedimientos marcados por el Ayuntamiento de Madrid. La formación de los usuarios va a ser mínima y debe de contemplarse la necesidad de incorporar gente en un futuro especializados en licencias urbanísticas y que con la mínima formación sean capaces de realizar tramitar los expedientes sin incumplir normativas y guiados por la aplicación.

En muchos de los trámites del expediente o en muchos de los envíos que se realizan al Ayuntamiento se necesitan documentos generados por la aplicación en base a determinados modelos de documentos impuestos por el Ayuntamiento, es decir, el sistema

deberá llevar una ordenada gestión de plantillas y archivo electrónico. En el trámite de envío de la documentación completa será enviado un foliado que contenga la información de todos los documentos adjuntados debiendo ser de obligado cumplimiento el establecimiento de los documentos obligatorios a enviar dependiendo de las necesidades del trámite. El foliado indica la relación de documentos que se transmiten al Ayuntamiento de Madrid con la correspondiente huella digital de cada uno de ellos, esta será obtenida a través de un algoritmo de generación hash.

Es fundamental que se cumplan ciertos plazos marcados por la legislación, el sistema debe de controlar los plazos legales.

Dado que se realizaran envíos de información importante y que esta debe de ser protegida por la LOPD por lo que será necesaria la utilización de mecanismos de seguridad para firmar la información y así impedir que esta pueda ser alterada. Cada ECLU aportaran sus propios certificados digitales generados por la Fabrica Nacional de Moneda y Timbre (FNMT [13]). La entidad encargada de firmar el foliado será Firma Profesional[14]

El sistema se contrata por parte de 10 empresas y lo manejaran diferentes usuarios con diferentes perfiles y roles, es importante que cada ECLU solo pueda ver los datos de su propia ECLU.

El sistema debe de imponerse como una herramienta de control y supervisión de la tramitación administrativa ayudando a los usuarios a realizar su trabajo en el plazo lo más corto posible.

Para control por parte de la propia ECLU y posibilidad de modificación se debe de añadir un módulo de administración de la plataforma.

Dadas las características del sistema y la complejidad del entorno tanto social como tecnológico deben de conservarse la trazabilidad de las tramitaciones para el control y auditoria de entidades tanto internas como externas y públicas. Tal como se trato en secciones anteriores la concesión de dichas licencias requiere de un acto que sea totalmente transparente y que haga crecer la credibilidad del ámbito.

Las normativas impuestas por el Ayuntamiento exigen que se conserven durante un plazo mínimo toda la información referente a la documentación y datos sobre los expedientes y las posteriores licencias.

Por último y debido también a exigencias del Ayuntamiento cada ECLU debe de disponer de una maquina en exclusividad para la conexión con el sistema del Ayuntamiento en el cual se conserven los certificados digitales y en donde se almacene toda la información sobre los envíos.

### **4.3. ENTORNO TECNOLÓGICO**

En este apartado se presentan cada una de las tecnologías usadas en este proyecto y los motivos por los que se ha elegido dicha tecnología para el entorno. Además en los casos

en los que hubiera varios candidatos se expondrán las ventajas y desventajas de cada uno para justificar así la elección.

#### **4.3.1. AMARA**

El producto elegido para cumplir con la principal funcionalidad del sistema es AMARA, esta es una herramienta propiedad de INDRA. Es un producto desarrollado con tecnología Java y que dispone de diferentes módulos para su adaptación a las diferentes necesidades de proyectos de distintos ámbitos dentro de la administración electrónica.

AMARA es un producto cuya estabilidad está garantizada lo que incide de manera significativa la mantenibilidad de la plataforma. Es un producto que favorece la sostenibilidad dado que todos sus componentes soportan instalaciones individuales o centralizadas.

La modularidad de la plataforma permite que esta sea escalable y que de forma sencilla se puedan abordar nuevas funcionalidades a través de sus componentes. El sistema debe de integrar aquellos componentes o desarrollos ya existentes y que previo proceso de adecuación funcional y técnica puedan pasar a formar parte del mismo.

Los componentes del modelo se han desarrollado bajo unas directrices funcionales y técnicas que garanticen la interoperabilidad con el resto de componentes y la integración con sistemas de otras administraciones. El modelo es modular lo que permitirá concebir implantaciones más o menos complejas o amplias en función de la situación de partida de la entidad, de su problemática particular y de su propia madurez y capacidad para abordar su administración.

AMARA es por tanto una suite de administración electrónica que contiene diferentes módulos adaptables a funcionalidades muy variadas y que integrados pueden cumplir con todos los requerimientos de cualquier administración para llevar a cabo los tramites con la seguridad pertinente.

Los módulos de los que dispone AMARA son los siguientes:

- 1) AMARA ATIENDE: Representa la cara multicanal de la plataforma hacia la sociedad y los ciudadanos:
  - Portal institucional
  - Carpeta Ciudadano
  - Sede Electrónica
  - Cita previa
  - En este caso no se utiliza Amara atiende debido a que será un usuario de la ECLU el que realizará el seguimiento del expediente y que será las notificaciones al ciudadano.

## 2) AMARA CAPTURA

- Solución inteligente de clasificación, separación, extracción de datos y exportación que permite agilizar la conversión de documentos papel en datos digitales.
- Mediante el escaneo del papel se capturan los datos y estos son convertidos en caso de ser posible al formato deseado. Estos datos pueden ser procesados por lotes.
- Los archivos pueden ser guardados en diferentes tipos de archivos siendo los más comunes Excel, Word y texto.
- En este caso no se utiliza este módulo porque no se realizará importación de datos mediante documentos sino que los necesarios se recogerán durante la tramitación.

## 3) AMARA REGISTRA

- Sistema corporativo interconectado y único de registro de todos los documentos de entrada y salida.
- Es un sistema basado en ticket-in que mediante la recepción de datos y/o documentos.
- En el caso de la solución de este proyecto no se hace uso del mismo ya que el registro nos lo ofrece el Ayuntamiento de Madrid.

## 4) AMARA TRÁMITE

- Sistema responsable del control y gestión del flujo de la tramitación de expedientes administrativos.

## 5) AMARA PFIRMA

- Portafirmas: servicio de firma digital de los documentos asociados a un procedimiento

## 6) AMARA NOTIFICA

- Sistema responsable del servicio y seguimiento de las notificaciones que requieran los procedimientos.

- Notifica se integra con el sistema de correos para el seguimiento de las notificaciones y su envío.

#### 7) AMARA ARCHIVA

- Archiva es un gestor documental de AMARA.
- Gestiona el ciclo de vida de toda la documentación: almacenamiento y custodia de documentos, administración, utilización.
- Realiza control de versiones.
- Asegura el almacenamiento de los datos y su custodia durante años.

#### 8) AMARA NETPLUS

- Servicio responsable de la Pasarela de pagos que lleve asociado un procedimiento administrativo
- Se puede integrar con las diferentes pasarelas de pago.

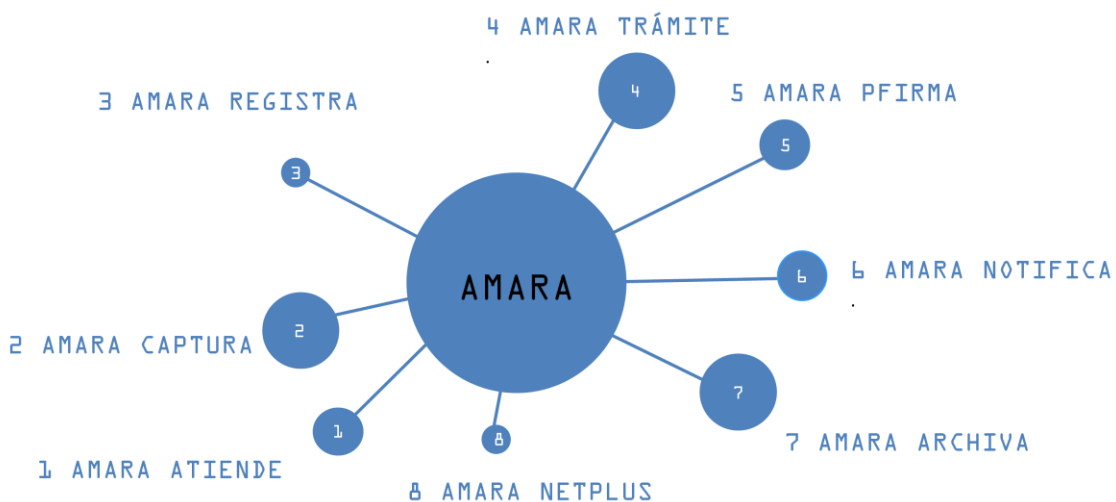


TABLA 2: ESQUEMA DE LOS MÓDULOS DE LA PLATAFORMA AMARA

Funcionalmente la herramienta proporciona a las organizaciones los medios para el cumplimiento de los objetivos de la Ley 11, la gestión de la relación Administración Pública – Ciudadano de manera integral y completa, relación Administración – Administración, gestión

interna de la administración, Basado en los estándares y recomendaciones de la Workflow Management Coalition (WfMC)[15], Business Process Management Initiative (BPMI) y las normas del Ministerio de Hacienda Administraciones Públicas y el cumplimiento de las normas de seguridad establecidas por la LOPD.

La WfMC es un consorcio industrial formado para definir estándares para la interoperabilidad de sistemas de gestión de flujos de trabajo. El siguiente modelo es el definido por la WfMC para la definición de sistemas basados en flujos.

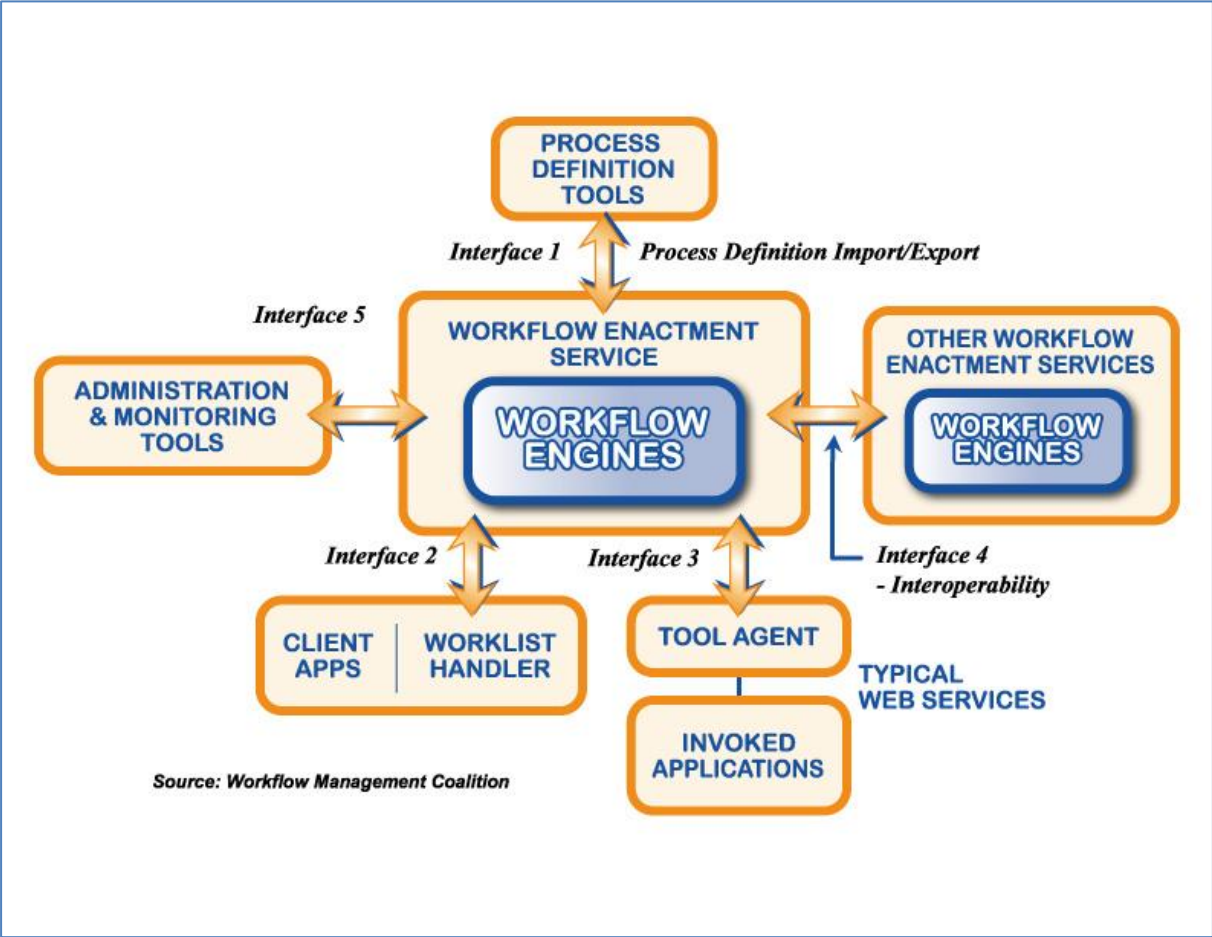


ILUSTRACIÓN 27: MODELO DE REFERENCIA DE LA WfMC

Business Process Modeling Initiative define Business Process Modeling Notation (BPMN) que es una notación gráfica estandarizada que permite el modelado de procesos de negocio, en un formato de flujo de trabajo (workflow). BPMN fue inicialmente desarrollada por la organización Business Process Management Initiative (BPMI), y es actualmente mantenida por el OMG (Object Management Group), después de la fusión de las dos organizaciones. Un ejemplo de notación para un flujo es la siguiente.



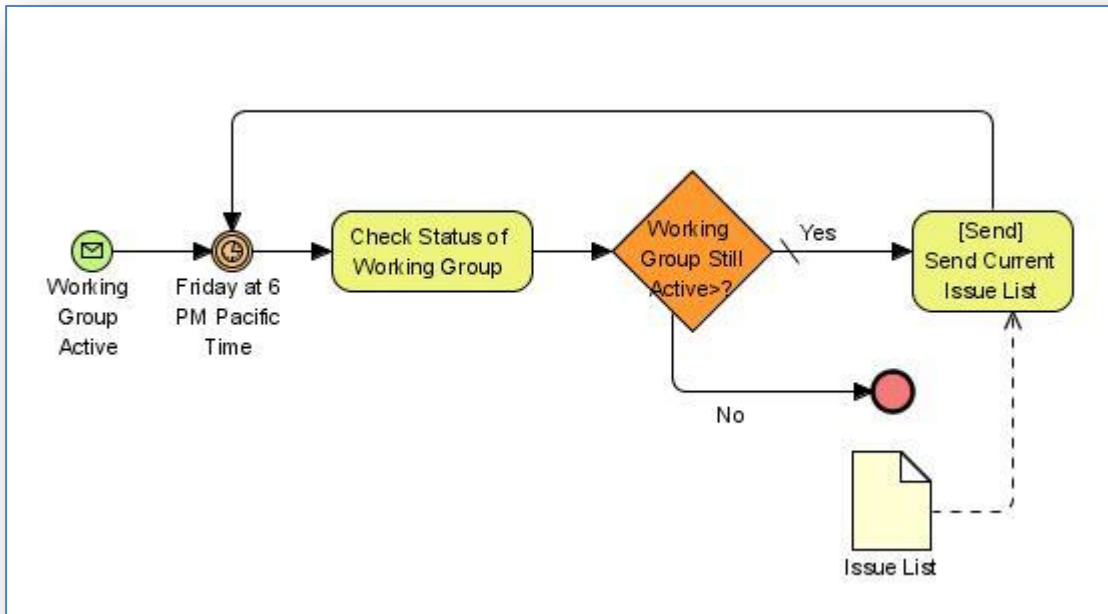


ILUSTRACIÓN 28: EJEMPLO NOTACIÓN DE FLUJO BPMN

Las especificaciones de la Administración para la interoperabilidad figuran en la web [administracionelectronica.gob.es](http://administracionelectronica.gob.es)[16]. Estas establecen las especificaciones de las normas técnicas de interoperabilidad, la seguridad, las especificaciones de firma, etc.

Operativamente la herramienta ofrece plazos reducidos para su disponibilidad y ser un aplicativo fiable y contrastado, implantado en Organismos Públicos para dar cumplimiento a la Ley 11.

Amara ofrece una baja curva de aprendizaje para las funcionalidades básicas, esto es que las funcionalidades básicas son sencillas de aprender y poner en práctica. La creación de formularios resulta sencilla gracias a la técnica de Drag & Drop (Arrastrar y Soltar) utilizada. La definición de los campos se realiza desde un menú donde se pueden configurar parámetros como su visibilidad, obligatoriedad e incluso las funciones que se deben ejecutar ante determinados eventos. Esta característica de la herramienta permite aumentar la productividad de los desarrolladores.

La lógica de negocio permite la parametrización y se realiza desde un menú en el que se pueden programar tareas, enviar mensajes, ejecutar acciones (APIs Java) en base a eventos condicionales, ejecutar sentencias SQL, etc. Este enfoque a la hora de incorporar la lógica de negocio resulta bastante flexible dado que se definen los procesos a llevar a cabo en cada punto de la tramitación y dependiendo del estado del expediente.

La definición del WorkFlow se realiza mediante una herramienta visual que resulta muy útil, permitiendo aumentar la productividad. La integración con plantillas es sencilla e intuitiva.

Además cuenta con la posibilidad de la inyección de código Java por medio de librerías Java desarrolladas Ad Hoc e integradas fácilmente en el producto. Esto permite

añadir lógica de control y negocio de modo sencillo, además de la posibilidad de integración con otros sistemas por medio de Servicios Web.

Los módulos propuestos para el desarrollo del presente proyecto se seleccionaron 2 módulos que cumplieran con las especificaciones aportadas por el cliente, estos son AMARA Trámite y AMARA Archiva.

#### **4.3.1.1. AMARA TRÁMITE**

AMARA Trámite es un gestor de expedientes y trámites que entre otras cosas permite los siguientes:

- Automatización de la tramitación de los procedimientos administrativos, facilitando al empleado la ejecución de aquellos aspectos sustantivos del trámite que estén bajo su gestión:
  - En particular, para el caso de AIE, los procedimientos objeto del proyecto se engloban en la familia de “Autorizaciones y Registros”.
  - La incorporación de los procedimientos particulares consiste básicamente en la parametrización del detalle del procedimiento
- Modelización y definición integrada de flujos de trabajo así como la interacción Empresa – ECLU:
  - Cada ECLU tendrá la gestión exclusiva de sus propios expedientes de manera particular
- Gestión de tareas y plazos:
  - El sistema permite el establecimiento de alertas en los plazos de tramitación, a los efectos de que no se excedan los tiempos establecidos en la ordenanza
- Monitorización de Expedientes. Control y seguimiento de expedientes. Trazas de operaciones realizadas en el expediente.
- Explotación estadística de los datos de los expedientes
- Generación de formularios electrónicos, de acuerdo con los modelos establecidos en la Ordenanza.

Este tramitador aporta diferentes funcionalidades que cumplen con los requisitos del sistema:

- Administración de la aplicación: Permite la gestión de usuarios, perfiles y roles de los mismos. Así mismo gestiona la base de datos geográfica, información de auditoría y demás opciones de configuración de la solución.

- Definición de procedimientos: Permite la edición y mantenimiento de la definición de los procedimientos. Desde aquí se pueden crear nuevos y/o modificar los procedimientos existentes.
- Tramitación de procedimientos: Es la parte a la que acceden los usuarios finales. Según la definición de los mismos, tendrán acceso a la información pertinente así como a las opciones necesarias para el trabajo diario con los procedimientos.
- Control Gerencial: Modulo de gestión y control de los procedimientos. Informes de gestión, productividad, cuellos de botella.

#### **4.3.1.2. AMARA ARCHIVA**

AMARA Archiva es un gestor documental que entre otras cosas permite lo siguiente;

- Sistema que permite el almacenamiento integral de todos los documentos electrónicos originados o no en el marco del expediente electrónico.
- Trazas de todas las operaciones de acceso a los documentos electrónicos.
- Garantiza el ciclo de vida de los documentos archivados.
- Suite integrada de productos de almacenamiento que debe permitir el almacenamiento controlado de los expedientes electrónicos de archivo
- Integrado con el gestor de expedientes

#### **4.3.1.3. ARQUITECTURA DE AMARA**

Para la construcción de la arquitectura de desarrollo sobre la que se basa AMARA Trámite se han utilizado tecnologías y patrones que, o bien están muy probadas, u ofrecen una ventaja competitiva importante al producto, a saber:

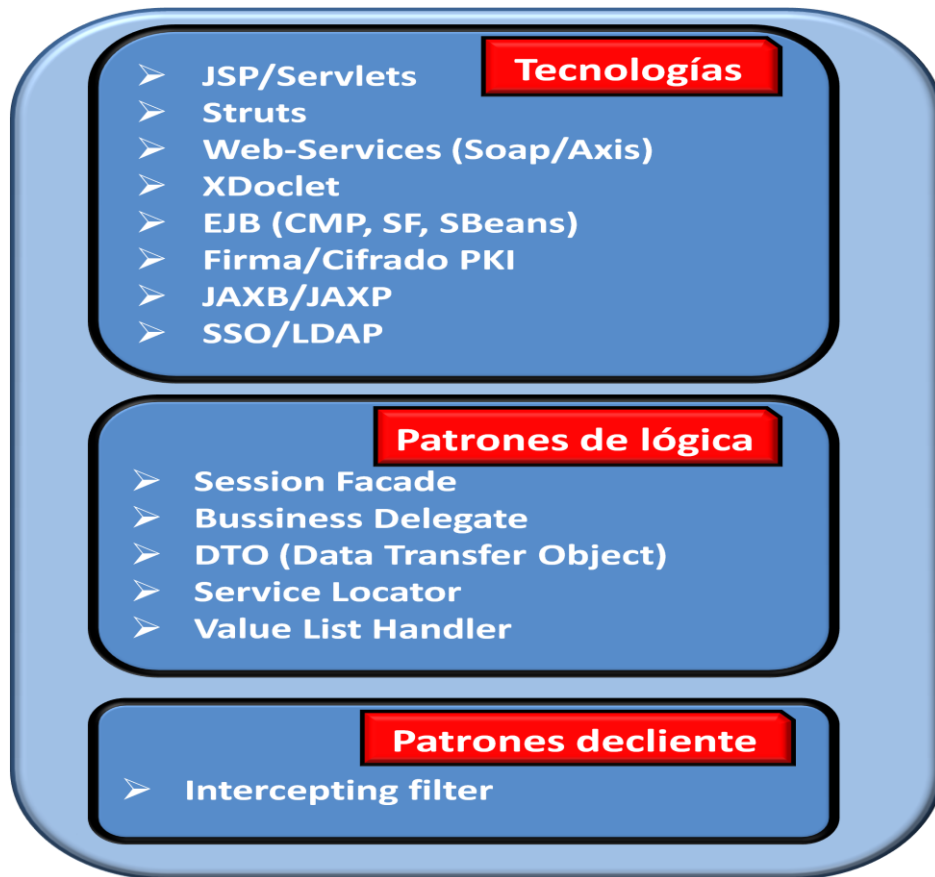


ILUSTRACIÓN 29: TECNOLOGÍAS AMARA

Las tecnologías conocidas como Java Enterprise, han nacido para dar soporte a necesidades de aplicaciones para organizaciones de mediana y gran envergadura.

Struts y EJB's son tecnologías complejas por lo que no se recomienda su utilización en cualquier escenario. Para aquellos desarrollos en los que se cumplan las siguientes características pueden ser utilizadas:

- Grandes desarrollos corporativos.
- Independencia de las base de datos a partir de EJB's.
- Escalabilidad como factor crítico.
- Seguir estándares de desarrollo.

Adicionalmente, dentro del roadmap del producto se están integrando otros frameworks de desarrollo siempre y cuando su estado de madurez así lo permita:

- Spring
- Hibernate
- Ejb's 3.0

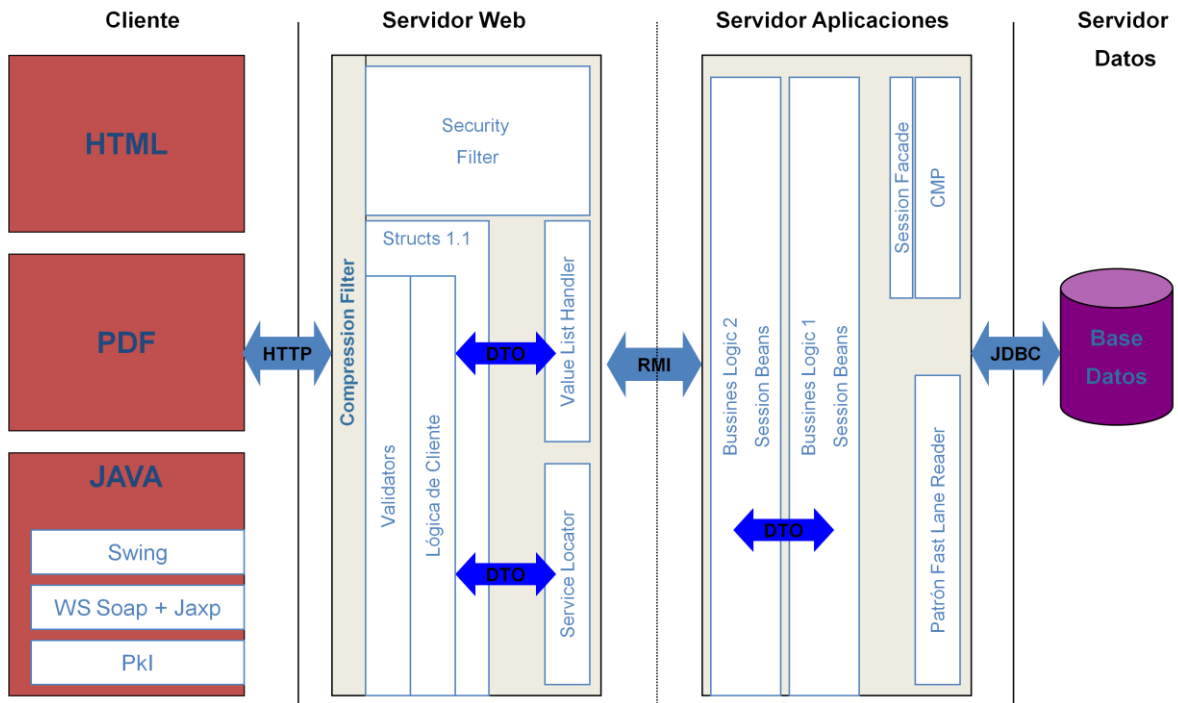


ILUSTRACIÓN 30: ARQUITECTURA DE UN SISTEMA JAVA

#### 4.3.2. J2EE

Originalmente concebido para construir programas pequeños que se encuentren dentro de dispositivos electrónicos, se empezó a utilizar en navegadores de Internet corriendo pequeños programas llamados Applets. Desde entonces ha tenido un gran crecimiento y está siendo usado para construir grandes sistemas empresariales

J2EE (Java 2 Platform, Enterprise Edition) Define rigurosamente un conjunto de servicios que un servidor de aplicaciones debe tener, junto con una API estándar para acceder a estos servicios. Basado en Java. No es un producto es una especificación, en base a esta especificación existen muchas implementaciones, las implementaciones son proporcionadas por fabricantes terceros (IBM y BEA), estas implementaciones deben de cumplir la especificación J2EE.

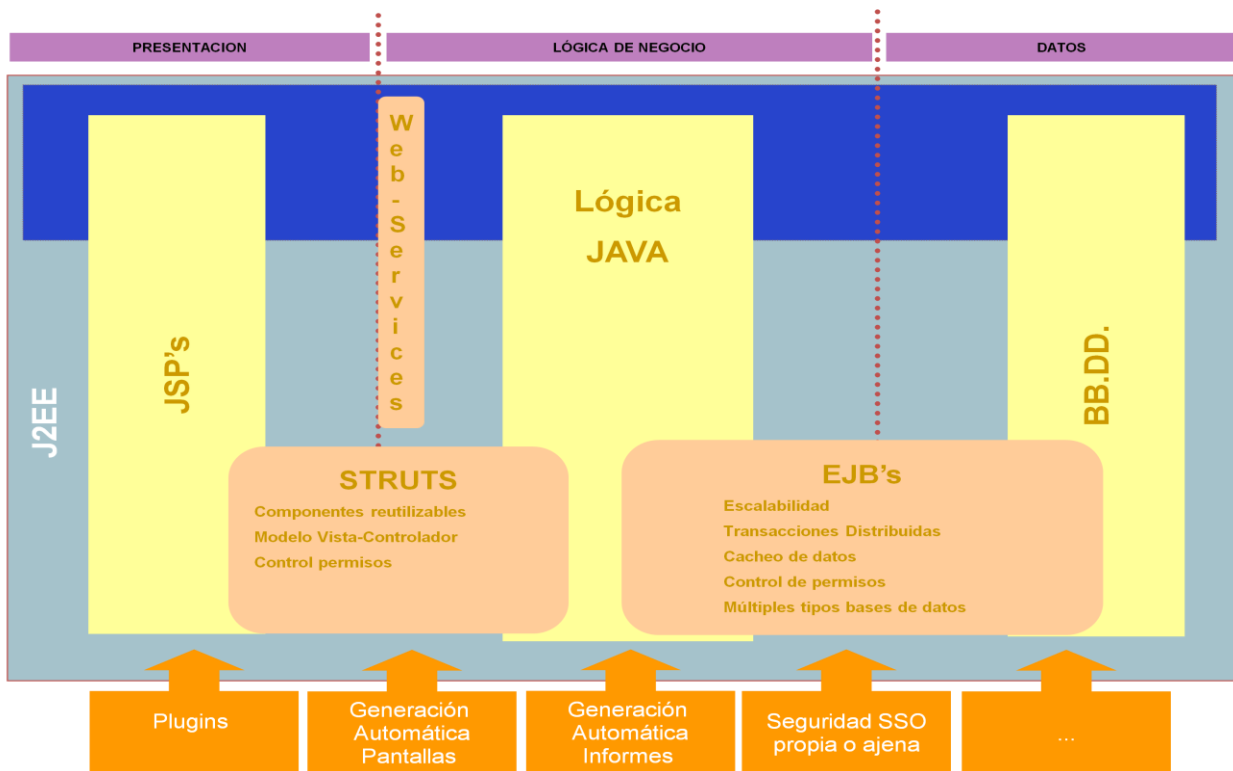


ILUSTRACIÓN 31: ARQUITECTURA J2EE

J2EE define tres tipos de componentes que un programador puede desarrollar, Servlets, JSP, Enterprise Java Beans.

Los Servlets proporcionan un método para escribir programas del lado del servidor y su uso es bastante común en la generación de páginas web dinámicas. Un servlet es un programa ejecutado en el servidor, a diferencia de los applets que se ejecutan en el cliente. Es un mecanismo para implantar aplicaciones en el servidor, estas reciben peticiones y mandan resultados en HTTP siendo el formato más común de salida una página HTML o un archivo XML.

JSP (Java Server Pages) es una tecnología que permite incluir código Java en páginas web. El denominado contenedor JSP (que sería un componente del servidor web) es el encargado de tomar la página, sustituir el código Java que contiene por el resultado de su ejecución, y enviarla al cliente. Así, se pueden diseñar fácilmente páginas con partes fijas y partes variables.

Aunque JSP y Servlets parecen a primera vista tecnologías distintas, en realidad el servidor web traduce internamente el JSP a un Servlet, lo compila y finalmente lo ejecuta cada vez que el cliente solicita la página JSP. Por ello, en principio, JSP y Servlets ofrecen la misma funcionalidad, aunque sus características los hacen apropiados para distinto tipo de tareas. Los JSP son mejores para generar páginas con gran parte de contenido estático. Un servlet que realice la misma función debe incluir gran cantidad de sentencias del tipo out.println() para producir el HTML. Por el contrario, los Servlets son mejores en tareas que generen poca salida, datos binarios o páginas con gran parte de contenido variable.

En proyectos complejos, lo recomendable es combinar ambas tecnologías: los Servlets para el procesamiento de información y los JSP para presentar los datos al cliente.

El código fuente de una página JSP puede contener:

- Directivas: Indican información general de la página, como puede ser importación de clases, página a invocar ante errores, si la página forma parte de una sesión, etc.
- Declaraciones: Sirven para declarar métodos o variables.
- Scriptlets: Código Java embebido.
- Expresiones: Expresiones Java que se evalúan y se envían a la salida.
- Tag JSP: Etiquetas especiales que interpreta el servidor.

JSP tiene bastantes ventajas frente a otras orientaciones, como ASP o PHP. Al ser JSP una especificación, podemos elegir entre diversas implementaciones, comerciales o gratuitas, sin tener que depender de un proveedor en particular. Quizá la ventaja fundamental es que tenemos toda la potencia del lenguaje Java a nuestro alcance, con sus ventajas como reusabilidad, robustez, multiplataforma, etc.

Enterprise JavaBeans (EJB) es una arquitectura de componentes de servidor que simplifica el proceso de construcción de aplicaciones de componentes empresariales distribuidos en Java. Con su utilización es posible escribir aplicaciones escalables, fiables y seguras sin escribir código de infraestructura. La existencia de infraestructura permite un desarrollo más rápido de la parte servidora.

Dado que son componentes, permiten desarrollar aplicaciones portables entre distintas plataformas y servidores de aplicaciones.

Un EJB es un componente software que se ejecuta del lado del servidor en una aplicación multicapa. Los clientes del EJB acceden a él por medio de una interfaz que esconde los detalles de implementación del componente. Esta interfaz debe cumplir la especificación EJB. La especificación fuerza la presencia de unos determinados métodos que permitirán al contenedor de EJB manejar los componentes y su ciclo de vida.

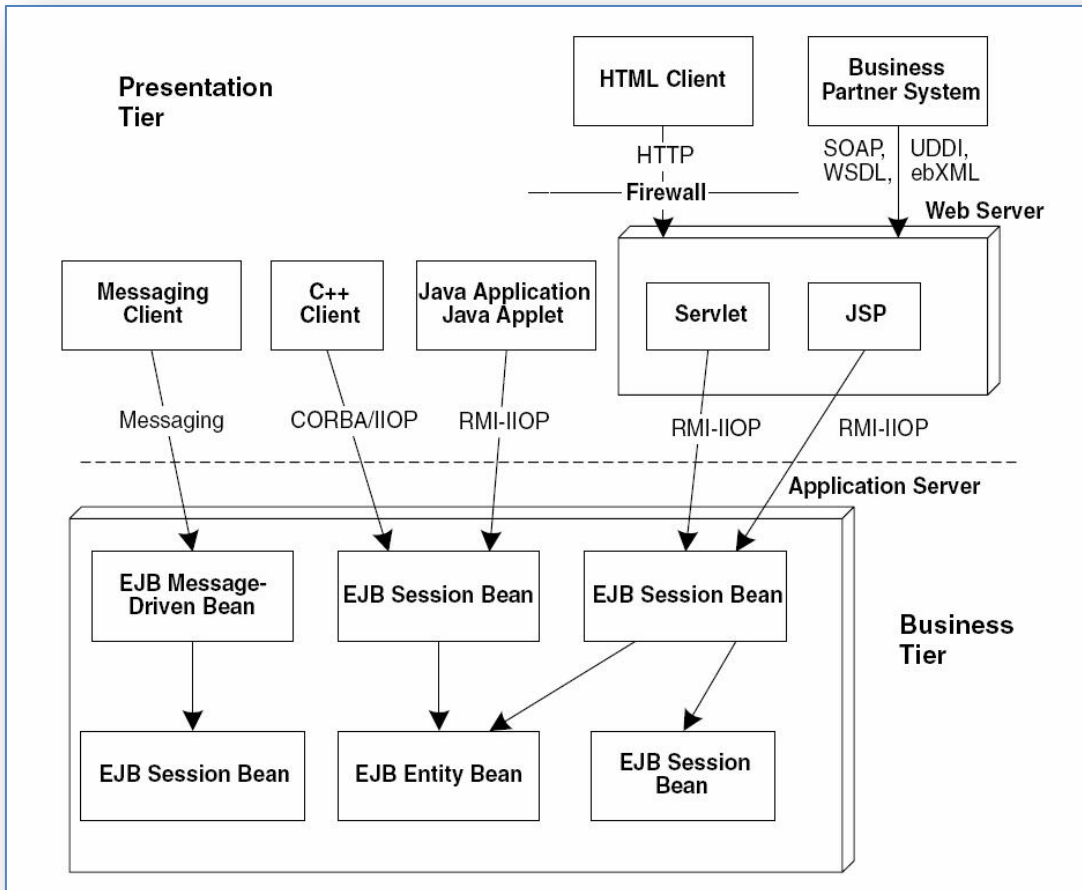


ILUSTRACIÓN 32: ARQUITECTURA EJB

A la hora de buscar alternativas a la tecnología expuesta en este apartado la segunda opción valorable para el desarrollo de este proyecto es .NET de Microsoft. Es un framework que hace énfasis en la transparencia de redes con independencia de plataforma de hardware y que permite un rápido desarrollo de aplicaciones.

El propósito tanto de J2EE como de la plataforma .NET es facilitar y simplificar el desarrollo de aplicaciones empresariales o corporativas. De cara al comercio electrónico, las JSP (Java Server Pages) son muy similares a ASP (Active Server Pages) o a su descendiente ASP .Net, y los EJB (Enterprise JavaBeans) son muy similares a los COM/COM+ de Microsoft.

Los servidores de aplicaciones J2EE y .Net proporcionan un modelo de acceso de componentes a datos y de lógica del negocio, separados por una capa intermedia de presentación implementada mediante ASP .Net (.Net) ó Servlets (J2EE). Visual Basic .Net y C# son lenguajes orientados a objetos, al igual que Java, y en su diseño ha tenido mucha importancia la existencia de Internet.

Desde la perspectiva de los desarrolladores, J2EE y .Net proporcionan las herramientas para crear Servicios Web. J2EE y .Net son multiplataforma. Al usar .Net una compilación en dos pasos, le permitiría teóricamente proporcionar en el futuro entornos de ejecución para diferentes plataformas de forma similar a Java y sus JRE y SDK.



Las implementaciones de J2EE pueden adquirirse a distintas compañías, mientras que .Net solo puede comprarse a Microsoft. El hecho de que haya distintas organizaciones implementando J2EE ofrece mayor variedad para los usuarios finales y permite la existencia de una cierta competencia entre ellas para obtener mejores productos que no existe en el caso de Microsoft y su .Net.

Debido al proceso evolutivo de los productos de Microsoft, y en muchos casos, por motivos de compatibilidad la seguridad frente a virus informáticos de los productos de Microsoft es menor que los basados en Java, pues desde un comienzo Java se fundamentó en un estricto modelo de seguridad.

Lo más importante de todas las causas de la elección de J2EE para el desarrollo del entorno es que las aplicaciones Java pueden correr en una amplia gama de sistemas operativos (desde sistemas empresariales como Windows 2000, OS/390, Solaris, HP-UX, IRIX u otras versiones de Unix hasta en sistemas orientados más a ordenadores personales como Mac OS, Windows 9x ó Linux, y en sistemas operativos para dispositivos móviles) y de arquitecturas hardware. Hasta la fecha, .Net corre solamente sobre sistemas operativos de Microsoft (aunque esta situación podría cambiar en el futuro), siendo J2EE el único entorno de desarrollo que ofrece una independencia real de la plataforma.

La tecnología Java es una tecnología abierta y se basa en gran parte en estándares de organizaciones de normalización y estándares empresariales "de facto". Esto posibilita que los desarrolladores puedan conocer y entender completamente cómo hace las cosas Java y aprovecharlo para sus aplicaciones y, por otro lado, al basarse en estándares empresariales, simplifica la integración con productos de múltiples compañías. En contraposición, solo el código fuente del nuevo lenguaje C# de la plataforma .Net ha sido abierto al público general.

Aunque Java fue creado originalmente por una compañía: Sun Microsystems, lo cierto es que J2EE es ahora el producto de la colaboración de más de 400 empresas y organizaciones de todo tipo (público, privado sin ánimo de lucro, privado con ánimo de lucro, y de normalización en ámbitos nacionales e internacionales). La plataforma .Net es (y será) el producto de una sola compañía, que aunque haya implementado algunos estándares en .Net y esté intentando conseguir que ciertas tecnologías se conviertan en estándares "oficiales", no puede tener el mismo consenso que J2EE (sobre todo teniendo en cuenta que la mayor parte de su código no es público).

### **4.3.3. SERVIDOR DE APLICACIONES**

Se denomina servidor de aplicaciones a un servidor en una red de computadores que ejecuta ciertas aplicaciones, se trata de un dispositivo software que proporciona servicios de aplicación a las computadoras cliente. Generalmente gestiona la mayor parte o la totalidad de las funciones de lógica de negocio y de acceso a los datos de la aplicación.

Para el presente sistema el requisito principal es que el servidor de aplicaciones debe ser compatible con Java dado que esa es la tecnología elegida para la aplicación web. Como consecuencia del gran éxito de Java existen múltiples plataformas en las que puede ser instalado. Dado que el producto elegido tiene sus requisitos se tuvo que elegir entre

WebSphere, desarrollado por IBM, WebLogic, desarrollado por Oracle y JBoss, desarrollado por JBoss Inc.

#### 4.3.3.1. JBOSS



JBoss es un servidor de aplicaciones J2EE de código abierto e implementado en Java puro. Esta característica permite que tenga la capacidad de ser instalado bajo cualquier plataforma para la que se disponga de Java lo que hace sea una opción muy atractiva.

JBoss Inc. es una compañía adquirida por Red Hat en abril de 2006 y el proyecto está apoyado por una red mundial de colaboradores. JBoss es el primer servidor de aplicaciones de código abierto preparado para la producción y certificado J2EE 1.4 disponible en el mercado ofreciendo una plataforma de alto rendimiento para aplicaciones de e-business. JBoss no tiene restricciones de licencia y esto lo hace la plataforma más popular de middleware para desarrolladores, grandes empresas y vendedores de software.

JBoss dispone de varias características por las que destaca y hace que sea una opción muy fuerte para elegir en este tipo de proyectos:

- Producto de licencia de código abierto sin coste adicional.
- Cumple los estándares.
- Confiable a nivel de empresa
- Incrustable, orientado a arquitectura de servicios.
- Flexibilidad consistente
- Servicios del middleware para cualquier objeto de Java
- Ayuda profesional 24x7 de la fuente
- Soporte completo para JMX

JBoss es un producto libre de licencia y tan solo ofrece costes de suscripción a JBoss, además es totalmente compatible con el producto AMARA.

#### 4.3.3.2. WEBLOGIC



WebLogic es un servidor de aplicaciones J2EE desarrollado por BEA Systems y adquirido posteriormente por Oracle. Se ejecuta en varias plataformas, Windows, Linux... Es

compatible con Oracle DB2 Microsoft SQL Server y otras BBDD que se ajusten al estándar JDBC.

El servidor WebLogic es un producto de Oracle que requiere de licencia con los correspondientes costes tanto de licencia como de mantenimiento. WebLogic es un servidor de aplicaciones totalmente compatible con el producto AMARA.



#### 4.3.3.3. WEBSHERE

WebSphere es una familia de productos de software propietario de IBM, aunque el termino se refiere a uno de sus productos más específicos, el WebSphere Application Server(WAS), este servidor de aplicaciones está diseñado para configurar, operar e integrar aplicaciones de e-business a través de varias plataformas de red usando las tecnologías Web. Esto incluye componentes run-time y las herramientas para desarrollar aplicaciones que ejecutan sobre el WAS.

Al igual que WebLogic el servidor WebSphere es un servidor que tiene coste de licencia y de mantenimiento.

El Servidor de aplicaciones WebSphere es un servidor de aplicaciones totalmente compatible con el producto AMARA.

<b>Standards Supported</b>		
Standards	Level	WebSphere Application Server V6
J2EE	1.4	✓ Fully certified and part of Sun's JCEE list
EJB	2.1	✓ EJB 2.1 and EJB 2.0 support
JDK	1.4	✓ JDK 1.4
Servlet	2.4	✓ Servlet 2.4
JSP	2.0	✓ JSP 2.0
JTS/JTA	1.0.1	✓ With distributed transactions
JMS	1.1	✓ With Native Provider, and MQ plug-in
JDBC	3.0	✓ 2PC across heterogeneous databases
JNDI	1.2.1	✓ JNDI 1.2 for EJB lookup and CosNaming
RM/IIOP	1.0	✓ Fully supported
JavaMail/JAF	1.3/1.0.2	✓ Plus Domino support
SSL Security	2.0	✓ JSSE and JCE
XML JAXP	1.2	✓ XML in EJBs
J-IDL/CORBA		✓ IIOP 1.2
J2C	1.5	✓ Bean and container managed
LDAP		✓ IBM Directory Server, iPlanet, ActiveDirectory
HTTP	1.1	✓ Yes, plus across multiple Web servers
SOAP	2.2.2	✓ SOAP support for Web Services.
SOAP-SEC	1.0	
COM/ASP Support		✓ With Java wrapping and proxy
JMX	1.0	✓ JMX
XML4J	4.0	✓ XML support
XSL	2.3	✓ XSL parser

ILUSTRACIÓN 33: ESTÁNDARES SOPORTADOS POR WEBSHERE

#### 4.3.3.4. JUSTIFICACIÓN DE LA ELECCIÓN

El servidor de aplicaciones JBoss es el elegido para desempeñar el papel del servidor de aplicaciones en este proyecto. Las razones son tan simples como su alta compatibilidad con AMARA y la característica de que no supone gastos en licencias por lo que se abarata el producto.

El coste es un factor importante dado que es fundamental mantener un cierto margen de ganancia y equilibrarlo con una oferta competitiva, los costos de comprar licencias de WebLogic y WebSphere encarecerían mucho el coste del servidor de aplicaciones. En la siguiente grafica podemos ver una comparativa de lo que costaría mantener cada uno de los servidores.

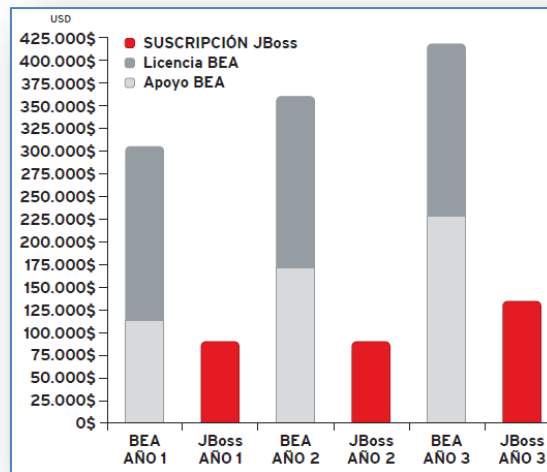


ILUSTRACIÓN 34: COMPARATIVA DE COSTES DE JBOSS Y WEBLOGIC

Hay que tener en cuenta a la hora de entender la grafica que los costes que figuran bajo el JBoss son opcionales dado que son en caso de adquirir una suscripción a JBoss que se puede entender como un mantenimiento que en este caso será realizado por INDRA.

Además según estudios de RedHat JBoss es el Servidor de aplicaciones que mayor grado de satisfacción entre los usuarios, la valoración deja en la mejor posición al servidor de aplicaciones elegido.

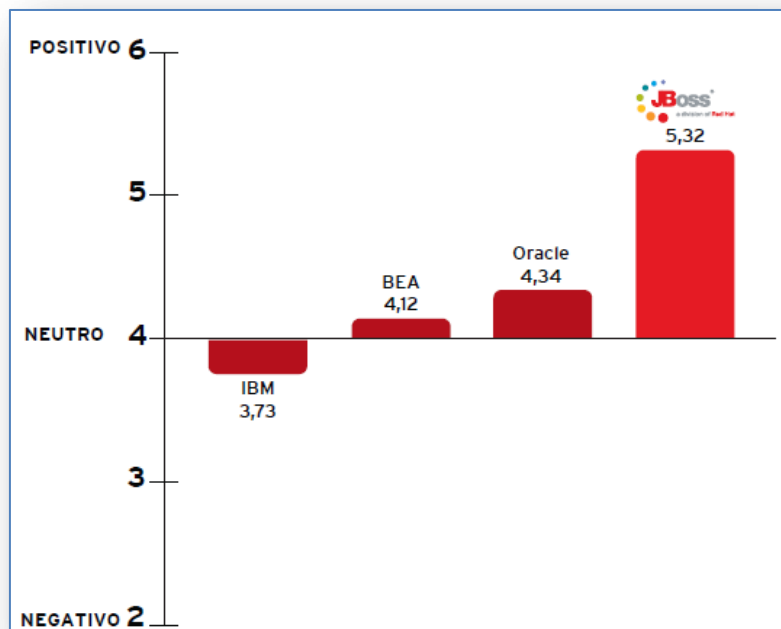


ILUSTRACIÓN 35: GRADO DE SATISFACCIÓN

#### 4.3.4. APACHE TOMCAT



Apache Tomcat es un contenedor de Servlets desarrollado bajo el proyecto Jakarta en la Apache Software Foundation. Este implementa las especificaciones de los Servlets y de Java Server Pages (JSP) de Sun Microsystems.

Es la implementación de referencia de las especificaciones de Servlets (2.4) y de JSP (2.0), es software libre gestionado por la fundación Apache. Puede funcionar como servidor HTTP o conectado a otro servidor. Puede ejecutar servicios web, mediante Apache Axis.

Al ser software libre no implica gastos en licencias al igual que el servidor de aplicaciones JBoss.

En este caso la elección de Apache Tomcat 5.5 como sistema para instalar los clientes web proporcionados por el Ayuntamiento de Madrid ha sido un requerimiento y por ello no ha requerido de valoración alguna de otras opciones.

#### 4.3.5. SQL SERVER

Microsoft SQL Server es un sistema de gestión de bases de datos producido por Microsoft basado en el modelo relacional. Este sistema dispone de soporte de transacciones,

escalabilidad, estabilidad y seguridad. Además soporta procedimientos avanzados, permite trabajar en modo cliente servidor.

#### 4.4. ARQUITECTURA DEL SISTEMA ECUS

El sistema ECLUS debe de soportar una buena carga de trabajo además de cumplir con las especificaciones del Ayuntamiento y de los usuarios por lo que en la tabla que se encuentra a continuación se detalla el entorno tecnológico que servirá para la puesta en producción del sistema.

Elemento Arquitectura	Hardware	Software	Cantidad
<b>Servidor Web</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Servidor dedicado virtual</li> <li>➤ Intel Core 2 2.5Ghz</li> <li>➤ 4 GB Memoria RAM</li> <li>➤ 300 GB de Disco duro</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Linux RedHat</li> <li>➤ JBoss 4</li> <li>➤ Java 1.5</li> </ul>	2
<b>Servidor BBDD</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Servidor dedicado Físico</li> <li>➤ Intel Core 2 2.5Ghz</li> <li>➤ 16 GB Memoria RAM</li> <li>➤ 4 X 450 GB de Disco duro</li> <li>➤ 2 X 145 GB de Disco duro</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Microsoft Windows Server 2003</li> <li>➤ Microsoft SQL Server 2005</li> </ul>	1
<b>Servidores de Aplicaciones del Sistema de Intercambio</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Servidor dedicado virtual</li> <li>➤ Intel Core 2 2.5</li> <li>➤ 2 GB Memoria RAM</li> <li>➤ 18 GB de Disco Duro</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Linux RedHat</li> <li>➤ Java 1.5</li> <li>➤ Apache Tomcat 5</li> </ul>	10

TABLA 3: ENTORNO TECNOLÓGICO

Como se puede en la tabla anterior en la columna de hardware se van a virtualizar las máquinas de todos los Servidores excepto la máquina del Servidor de Bases de Datos que va a ser dedicado. La razón de la virtualización a parte de la evidente razón del ahorro económico que ofrece esta arquitectura es que el sistema donde se va a instalar es un CPD con altas medidas de seguridad y las máquinas son virtuales excepto casos de seguridad como es la Base de Datos en los que se utilizan máquinas dedicadas.

Además con motivo de seguridad también el acceso a la base de datos se podrá realizar únicamente desde la IP del servidor de aplicaciones donde se instalara el sistema y

desde la red de INDRA lugar donde se administrará el sistema. De esta manera se evitan conexiones no seguras o autenticadas a la BBDD.

La necesidad de utilizar 10 máquinas para instalar el sistema de intercambio es que el Ayuntamiento requiere que cada empresa posea su propio certificado de máquina y que realice las conexiones de forma autenticada desde una única dirección.

Cada una de estas 10 máquinas realizara la conexión con los servicios web del Ayuntamiento y realizaran los envíos de cada una de las etapas que marque el flujo.

En la siguiente imagen se muestra un diagrama de la arquitectura que se va a utilizar, se pretende representar además el sentido de las comunicaciones.

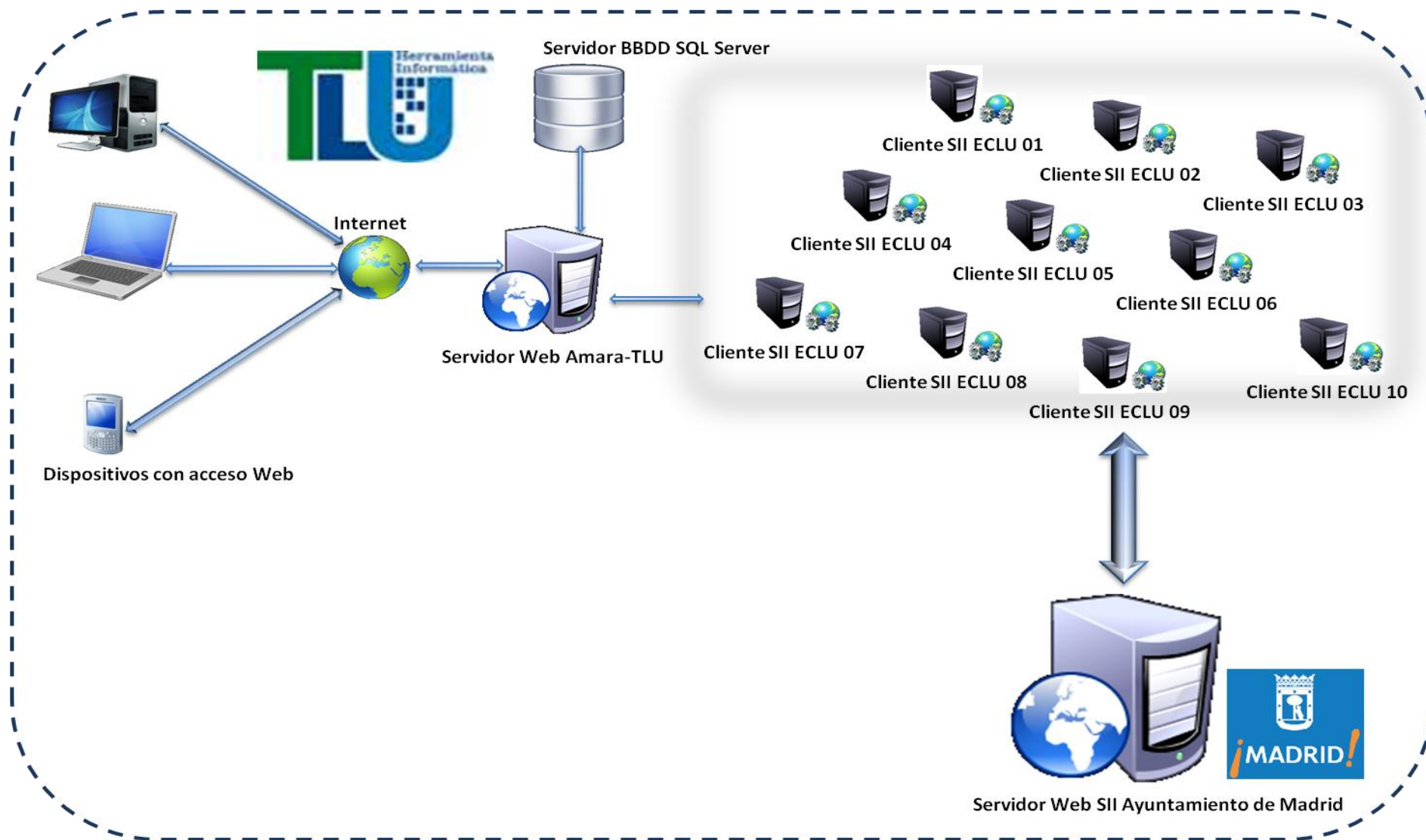


ILUSTRACIÓN 36: ARQUITECTURA SISTEMA ECLU'S



# 5. ANÁLISIS DEL SISTEMA

---

## 5.1. INTRODUCCIÓN

En la presente sección se detalla el análisis del sistema, esto tiene el objetivo de plasmar las necesidades que han trasladado los usuarios a los analistas. Ha de servir para obtener un producto que satisfaga a los usuarios y les ayude a desempeñar su trabajo.

Una vez realizado el estudio de la situación actual y de la viabilidad del sistema se procede al análisis del mismo para la extracción de requisitos, esta actividad será definitiva para conseguir el éxito del sistema dado que mediante los requisitos se obtiene una descripción detallada del sistema.

## 5.2. DESCRIPCIÓN FUNCIONAL DEL SISTEMA

Tal como se ha comentado anteriormente la aplicación a implantar es un sistema de tramitación y gestión de las licencias urbanísticas y la consecución de las correspondientes certificaciones de licencias. El sistema servirá para ofrecer a los ciudadanos los medios para tramitar las licencias urbanísticas que son necesarias para la realización de obras, implantación y modificación de actividades, etc.

Para cumplir con los requerimientos del Ayuntamiento se deben de seguir unos pasos determinados, enviar ciertos documentos, firmar con certificados digitales cumplir con plazos determinados.

La aplicación debe ofrecer a los usuarios finales una herramienta para tramitar los expedientes de los ciudadanos que deseen abrir un negocio en la Ciudad de Madrid o bien modificar licencias o llevar procedimientos de control.

La aplicación deberá recorrer un flujo marcado por las diferentes etapas que el Ayuntamiento de Madrid requiere para el control de la tramitación de dichas licencias. Este flujo ira definido por trámites que contendrán formularios definidos de acuerdo a las especificaciones de cada procedimiento.

Los procesos que se deben considerar para la integración del sistema y el Sistema de Gestión de Licencias Urbanísticas de Actividades del Ayuntamiento de Madrid son los siguientes:

- Procesos principales:
  - o Comunicaciones Previas: Se tramitarán como comunicación previa las solicitudes para la implantación, modificación o cambio de actividad que no deban tramitarse por el procedimiento ordinario, o de implantación o modificación de actividad, en los casos de que sean sin obras o con obras.

- Implantación o Modificación de actividades: Se tramitarán mediante este procedimiento las solicitudes de licencia urbanística para la implantación, modificación o cambio de actividades, en los casos en los que no haya obras en los supuestos previstos en el Anexo I de la Ordenanza Municipal (OGLUA) y con obras de comunicaciones previas incluidas en el anexo III.3 de la OGLUA
  - Procedimiento ordinario común y Procedimiento ordinario abreviado: Se tramita como procedimiento ordinario, entre otras, todas aquellas actividades que requieran obras de ampliación de superficie construida o toquen estructuras o forjados. También se incluyen en este tipo de procedimiento las actividades instaladas en edificios con protección arquitectónica y todos aquellos que por sus características no puedan encuadrarse en los procedimientos de comunicación previa o de implantación de actividades.
  - Procedimiento ordinario abreviado de publicidad: Similar a los procedimientos ordinarios anteriores sin embargo en este se añaden vallas o lonas publicitarias.
  - Comunicaciones previas de lonas publicitarias Similar a Comunicaciones previas pero con publicidad.
- Subproceso de reclamaciones:
- Reclamaciones ante la ECLU: Primera instancia de reclamaciones que puede realizar el cliente ante la ECLU.
  - Reclamación ante el Ayuntamiento de Madrid con reclamación previa ante la ECLU. Tras realizar la reclamación ante la ECLU se puede realizar una reclamación al Ayuntamiento a través de la ECLU.

A la hora de definir y desarrollar los procesos de negocio anteriores se tiene en cuenta la siguiente normativa:

- Ordenanza por la que se establece el Régimen de Gestión de Control de las Licencias Urbanísticas de Actividades[17].
- Ley 30/1992 de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común[11].
- Ley 22/2006 de Capitalidad y de Régimen Especial de Madrid[18].
- Ley 9/2001 del Suelo de la Comunidad de Madrid[19].
- Ley 21/92 que recoge la ley de Industria[20].
- Ley 2/2002 de Evaluación Ambiental de la Comunidad de Madrid[21].

- Ley 17/1997, de 4 de julio, de espectáculos públicos y actividades recreativas[22].

El modelo general del Sistema de Gestión de Licencias Urbanísticas de Actividades da soporte a todos los procesos involucrados en la gestión de licencias según lo establecido en la nueva Ordenanza. De la misma manera, colabora en la consecución de los objetivos marcados.

El Sistema de Gestión de Licencias Urbanísticas de Actividades estará basado en la plataforma corporativa de tramitación de expedientes, proveerá integraciones de acceso para facilitar este intercambio de información con las ECLU y se integrará con el Archivo electrónico y con los actuales sistemas de información del Ayuntamiento. En la siguiente figura se muestra el marco que define el Sistema de Gestión de Licencias Urbanísticas de Actividades, representando los actores o entidades principales con los cuales dicho sistema interactuará para cubrir las especificaciones de la Ordenanza.

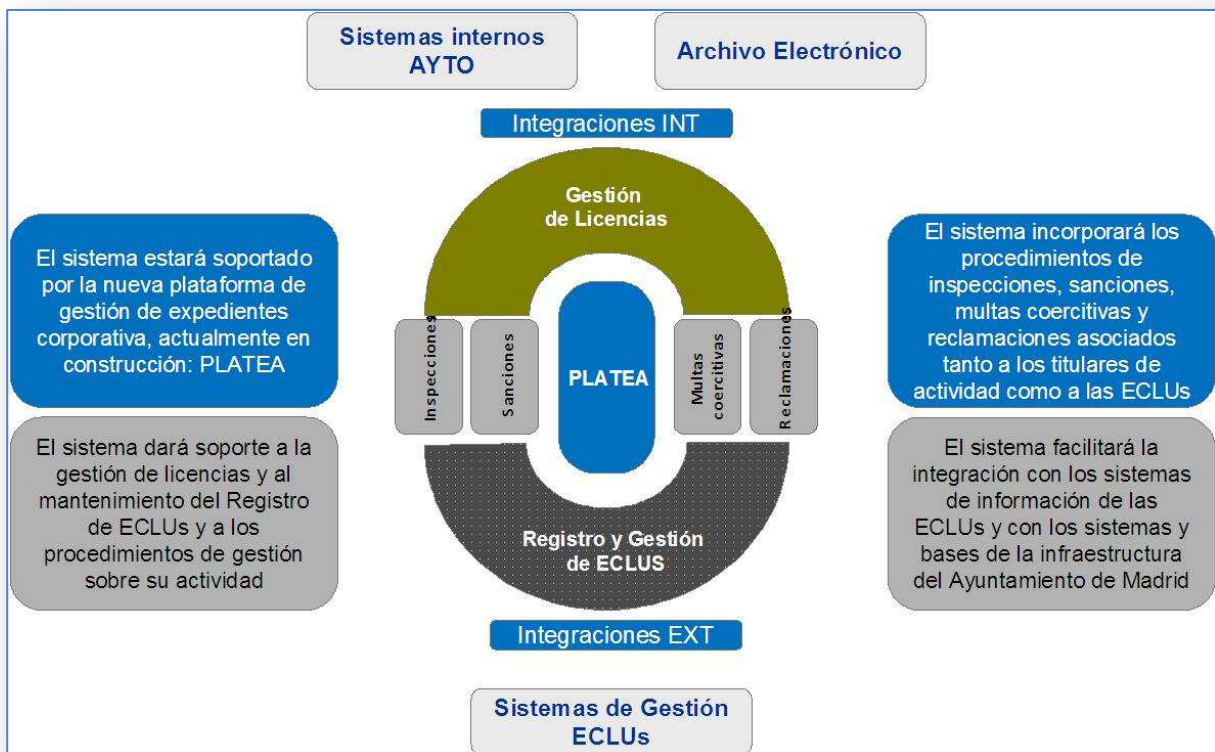


ILUSTRACIÓN 37: MODELO GENERAL DE LOS SISTEMAS

Con objeto de dar cobertura a toda la tramitación de los procedimientos, así como a la gestión en general de licencias, se han identificado cuatro modelos de intercambio de información entre la ECLU y el Ayuntamiento:

- Acceso a sistemas internos del Ayuntamiento.

- Acceso a Registro del Ayuntamiento.
- Intercambio asíncrono de datos entre ECLU y Ayuntamiento.
- Intercambio asíncrono de datos y documentos entre ECLU y Ayuntamiento.

Según sea el tipo de información a intercambiar o la actividad a cubrir en cada caso, se utilizará un modelo u otro en la comunicación entre ECLU y Ayuntamiento de Madrid.

Los módulos representados se caracterizan por la siguiente funcionalidad:

- Sistema de Gestión de Licencias de la ECLU: representa el sistema de gestión de licencias de la ECLU, el cual, para soportar los modelos de intercambio de información con el Ayuntamiento, debe tener capacidad para invocar el Cliente de Gestión de envíos y recepciones.
- Gestión de envíos y recepciones (Cliente): es un cliente facilitado por el Ayuntamiento de Madrid que se encargará de realizar el envío de información correspondiente en cada caso.
- Gestión de envíos y recepciones (Servidor): es un servidor de gestión de envíos y recepciones, que se encargará de recibir la información de la ECLU, así como de las validaciones que correspondan, generando una respuesta a cada envío.
- Sistema de Gestión de Licencias del Ayuntamiento: se encargará de gestionar la tramitación de Licencias urbanísticas del Ayuntamiento.

El Ayuntamiento de Madrid proporcionará a la ECLU el Cliente de Gestión de envíos y Recepciones, con objeto de realizar el intercambio de información según los modelos citados. Para garantizar el envío seguro de datos y documentos, la petición enviada por el Cliente irá cifrada y firmada, utilizando para ello los Certificados generados por el Ayuntamiento.

Este Cliente deberá ser invocado por el sistema de la ECLU, teniendo en cuenta las siguientes consideraciones:

- La invocación se realizará a través de servicios web, los cuales estarán desplegados en un servidor Tomcat local.

### **5.2.1. ACCESO A SISTEMAS INTERNOS DEL AYUNTAMIENTO**

La ECLU podrá acceder a los sistemas del Ayuntamiento de Madrid a través de Servicios Web proporcionados por el mismo. Este acceso se realizará para obtener información de sistemas internos del Ayuntamiento y podrá ser utilizada para la validación y

control de los datos que se recojan en las solicitudes así como para la gestión de los pagos que deben efectuar los interesados.

- Cálculo y generación de autoliquidaciones de Tasas.

Se accederá a este sistema para realizar el cálculo y el alta de las autoliquidaciones de las tasas que correspondan según las características de la solicitud. El servicio permitirá tanto el cálculo como el alta de las autoliquidaciones de Vallas y Andamios, Contenedores e ICIO. Como respuesta a un alta de autoliquidación, se devolverá además de los datos necesarios, un documento en formato PDF que vendrá completado con los datos de la autoliquidación y que será utilizado como impreso de autoliquidación para poder realizar el pago en la entidad bancaria.

- Acceso al Censo de Locales y Actividades.

El Censo de Locales y Actividades tiene como finalidad mantener un registro con toda la información actualizada referente a los locales y las actividades que en ellos se practican.

La ECLU, utilizando este servicio web consultará el Censo con el objetivo de localizar e identificar las actividades registradas por cada local, así como para recuperar el identificador del mismo y poder codificarlo en la grabación de datos de la solicitud, o en aquellos procesos en los que sea necesario identificar el local donde se ubica la actividad.

- Acceso a Base de datos Ciudad

Este servicio facilitará la validación de la información recogida a nivel de dirección, posibilitando la normalización de las direcciones de Madrid y sirviendo de ayuda para la grabación de las de fuera de Madrid, de manera que la información que se envía al Ayuntamiento haya sido validada por este servicio.

Si en algún momento no se pudiera acceder al W.S. de validación de direcciones, por ejemplo durante la grabación de información de una solicitud, se podrá continuar con la recogida de información de la dirección, siguiendo la normalización respecto a los datos a recoger para completar una dirección y las tablas utilizadas en algunos de los campos que se recogen. En estos casos se deberán controlar que antes de realizar el envío de la información correspondiente a ese registro, se debe pasar la información de las direcciones por el W.S. para que se puedan enviar al Ayuntamiento correctamente validadas.

Para poder registrar la información de las direcciones y utilizar el W.S. de validación de información con Base de datos Ciudad, se deberán recoger los datos que conforman una dirección de una forma estructurada y siguiendo una normalización respecto al formato de cada uno de los datos recogidos.

### **5.2.2. ACCESO A REGISTRO DEL AYUNTAMIENTO**

Desde la aplicación de licencias e invocando el Cliente facilitado por el Ayuntamiento, se podrá presentar de forma telemática en el Registro del Ayuntamiento las siguientes solicitudes:

- Comunicaciones Previas:
  - Solicitud y certificado de conformidad.
- Implantación o Modificación de Actividades:
  - Solicitud y certificado de conformidad.
- Procedimiento Ordinario:
  - Solicitud y certificado de conformidad, común y abreviado.
  - Comunicación de Inicio de Obras.
  - Informe de Supervisión de Obras.
  - Certificado de conformidad de fin de obras.
- Procedimiento Ordinario Abreviado de Publicidad:
  - Solicitud y certificado de conformidad.
  - Comunicación de inicio de actividad.
  - Certificado de conformidad de inicio de actividad.
  - Informe Desfavorable de inicio de Actividad.
- Comunicaciones Previas de Lonas Publicitarias
  - Solicitud y certificado de conformidad.

Para poder presentar en el Registro un certificado de conformidad, previamente debe haberse enviado el paquete de datos y documentos correspondientes a la solicitud que se quiere presentar, de forma que ya se disponga en el Ayuntamiento de toda la información y documentación relacionada.

La ECLU, en la llamada al Cliente, enviará los datos identificativos de la ECLU, la solicitud y el certificado de conformidad, necesarios para presentar la solicitud en el Registro del Ayuntamiento de Madrid.

El sistema de Gestión de envíos del Ayuntamiento validará la petición realizada por la ECLU, y enviará como respuesta los datos de la anotación de registro realizada, la copia imprimible del acuse de recibo de la solicitud, firmado y con el detalle de la anotación generada en Registro, y la copia imprimible del certificado de conformidad en aquellos casos que corresponda.

### 5.2.3. MODELOS DE INTERCAMBIO ASÍNCRONO DE INFORMACIÓN

En diversos puntos de los procedimientos de gestión de licencias es necesario que la ECLU envíe al Ayuntamiento de Madrid tanto información estructurada (datos) como documentos, para informar de la tramitación de los procedimientos y de otras actividades de las ECLU. Esto da lugar a dos tipos de modelos de intercambio asíncrono:

- Intercambio asíncrono de datos
- Intercambio asíncrono de datos y documentos

Estos modelos de intercambio son asíncronos debido a que envío y respuesta se dan en momentos diferentes. En primer lugar se envía el paquete y lo recibe el Ayuntamiento, posteriormente se consulta el estado del envío hasta recibir la aceptación o el rechazo del envío.

Ambos modelos se definen en la siguiente figura, en la que se representa, a través de cuatro bloques, los sistemas de la ECLU y del Ayuntamiento de Madrid.



ILUSTRACIÓN 38: MODELO DE INTERCAMBIO CON LOS SISTEMAS DEL AYUNTAMIENTO

Cada uno de estos módulos participará en el intercambio asíncrono de información entre la ECLU y el Ayuntamiento:

- Sistema de Gestión de Licencias de la ECLU.

Este módulo representa el sistema de gestión de licencias de la ECLU, el cual, para soportar los modelos de intercambio asíncrono de información con el Ayuntamiento, debe tener capacidad para realizar lo siguiente:

- Preparación de los envíos de solicitudes al Ayuntamiento en un directorio local (generación de ficheros XML con datos estructurados, generación del foliado, firma, etc.). El detalle de esta funcionalidad se cita en los siguientes apartados, por tipo de modelo.
  - Gestión de errores: recogida e interpretación de los ficheros XML correspondientes a las respuestas con errores.
  - Reenvío de la información corregida en caso de ser necesario, según sea el resultado de la respuesta procesada.
- Módulo 'Gestión de envíos y recepción' en la ECLU.

Es un cliente facilitado por el Ayuntamiento de Madrid (e instalado en el servidor de ECLU) que se encargará de realizar el envío seguro de datos y documentos en modo asíncrono, una vez el sistema anterior haya preparado el contenido del envío en el repositorio local). Además, recibirá las respuestas generadas. Si el envío fue correcto, borrará el mensaje respuesta del directorio de intercambio. En caso contrario, dejará grabado el mensaje de respuesta con el error para su tratamiento por la ECLU.

- Módulo 'Gestión de envíos y recepción' (Servidor) en el Ayuntamiento.

Es un servidor de gestión de envíos y recepciones, que se encargará de recibir los datos y documentos, así como de las validaciones de los mismos, generando una respuesta a cada envío (en formato XML).

- Sistema de Gestión de Licencias del Ayuntamiento. Sistema que se encarga de gestionar la tramitación de Licencias urbanísticas del Ayuntamiento.

#### **5.2.3.1. INTERCAMBIO ASÍNCRONO DE DATOS ENTRE ECLU Y AYUNTAMIENTO**

Este modelo será utilizado por la ECLU en diversos puntos de los procedimientos de gestión de licencias, para enviar información estructurada (datos) al Ayuntamiento de Madrid.

Esta comunicación consistirá en un envío asíncrono de los datos, con la recepción posterior del resultado de dicha comunicación. Se realizarán los siguientes intercambios:

- Alta solicitud certificado conformidad.
- Documentación completa.
- Documentación incompleta.
- Comunicación de no adecuación a procedimiento.



- Comunicación de no adecuación a ordenamiento urbanístico.
- No renovación de certificado.
- Requerimiento de adecuación a la normativa.
- Certificado de conformidad de finalización de obras.
- Certificado de no conformidad de finalización de obras.
- Alta de reclamación.
- Resolución de reclamación.
- Comunicación de reclamación.

La ECLU, desde su 'Sistema de Gestión de Licencias', deberá realizar las siguientes tareas para poder realizar cualquier envío de datos.

1. Crear una carpeta de envío en el Repositorio Local.
2. Depositar en dicha carpeta el fichero XML con el contenido de los datos estructurados a enviar.

Una vez generada dicha carpeta, y depositado el XML de los datos a enviar, se invocará un proceso del cliente 'Gestión de Envíos y Recepciones de la ECLU' (a través de un API proporcionado a la ECLU), el cual se encargará de realizar el envío, y de la gestión y control del mismo.

El servidor 'Gestión de Envíos y Recepciones del Ayuntamiento', una vez recibido los datos del envío, realizará las validaciones correspondientes y generará un fichero XML de respuesta a ese envío, siendo recuperado por el cliente 'Gestión de Envíos y Recepciones de la ECLU' para depositarlo en el Repositorio Local de la ECLU (sólo en caso de errores; en caso contrario, se eliminaría)

3. La ECLU, desde su sistema de 'Gestión de Licencias', realizará la gestión de errores, la cual consistirá en recoger del Repositorio Local el fichero XML respuesta con los errores producidos y actuar en función de este resultado.

#### **5.2.3.2. INTERCAMBIO ASÍNCRONO DE DATOS Y DOCUMENTOS ENTRE ECLU Y AYUNTAMIENTO**

Este modelo será utilizado por la ECLU en diversos puntos de los procedimientos de gestión de licencias, cuando sea necesario enviar tanto datos como documentos al Ayuntamiento de Madrid.

Esta comunicación consistirá en un envío asíncrono de los datos y los documentos, con la recepción posterior del resultado de dicha comunicación. Se realizarán los siguientes intercambios:

- Envío de paquete de información completo (datos + documentos).

- Envío de antecedentes estándar de reclamación.
- Envío de información adicional de reclamación.
- Envío del informe anual de actuaciones ECLU.
- Informe de control periódico de ECLU.
- Informes complementarios al informe de control periódico.
- Comunicación de infracciones urbanísticas.
- Renovación de certificado.
- Modificación del certificado de conformidad.
- Comunicación de la finalización de obras.

La ECLU, desde su 'Sistema de Gestión de Licencias', deberá realizar las siguientes tareas para poder realizar cualquier envío de datos + documentos.

1. Crear una carpeta de envío en el Repositorio Local.
2. Generar el foliado de todos los documentos a enviar: XML de datos + documentos a enviar.
3. Firmar el foliado (con firma persona jurídica).
4. Depositar en la carpeta creada todos los documentos a enviar:
  - XML de datos
  - XML foliado firmado
  - Documentos a enviar

Una vez generada dicha carpeta, y depositado todos los documentos citados en el punto anterior, se invocará un proceso del cliente 'Gestión de Envíos y Recepciones de la ECLU'.

El servidor 'Gestión de Envíos y Recepciones del Ayuntamiento', una vez recibido los datos del envío, realizará las validaciones correspondientes y generará un fichero XML de respuesta a ese envío, siendo recuperado por el cliente 'Gestión de Envíos y Recepciones de la ECLU' para depositarlo en el Repositorio Local de la ECLU (sólo en caso de errores; en caso contrario, se eliminaría).

5. La ECLU, desde su sistema de 'Gestión de Licencias', realizará la gestión de errores, la cual consistirá en recoger del Repositorio Local el fichero XML respuesta con los errores producidos y actuar en función de este resultado.

#### **5.2.4. GESTIÓN DE LICENCIAS**

En este apartado se detallan los procedimientos que se van a implementar en el Sistema ECLUS

##### **5.2.4.1. COMUNICACIONES PREVIAS Y COMUNICACIONES PREVIAS DE LONAS PUBLICITARIAS**

Se tramitarán mediante comunicación previa aquellas solicitudes para la implantación, modificación o cambio de actividad, que no estén incluidas entre las previstas para ser tramitadas por el procedimiento ordinario o por el de implantación o modificación de actividades, de conformidad con lo establecido en los artículos 37 y 52 de la ordenanza[6], sin obras o con obras incluidas en el Anexo III.3, siempre que no precisen de proyecto técnico para ser definidas. Referencia normativa aplicable: Ordenanza Capítulo II Sección 3ª. Este procedimiento no precisa proyecto técnico.

Este procedimiento deberá pasar un determinado número de trámites para obtener la licencia

- Documentación general para comunicaciones previas:
  - Datos de identificación del interesado y su representante, si lo tiene (fotocopia DNI).
  - En caso de no ser titular de la tramitación, autorización debidamente firmada y fotocopia de los DNI del titular y autorizado.
  - Impreso cumplimentado y sellado de Identificación Industrial.
  - Impreso normalizado de solicitud de comunicación previa.
  - Plano de localización del local u oficina dentro del callejero.
  - Planos acotados suficientes para la definición de la actividad. Como mínimo, y sin carácter excluyente se aportará:
    - Planta: Estado actual.
    - Planta: Estado reformado.
    - Sección del local (una como mínimo).
    - Alzado de las fachadas afectadas por la intervención (si aplica).
  - Memoria que defina lo más exactamente la actuación a realizar, incluyendo obras a realizar, situación y descripción de la actividad,

superficies, equipos a instalar, potencia contratada, ventilación de local y aseos, medidas de prevención de incendios (tales como extintores, luces de emergencia), etc.

- Presupuesto de las obras a realizar, si las hubiere.
- En el caso de instalar equipos de aire acondicionado, se deberá aportar toda la documentación necesaria para definir.
  - Catálogo con las características técnicas de los equipos: potencia (KW ) y caudal (m3/segundo)
  - Distancias de los equipos a la rasante de la acera y ventanas próximas, tanto en cotas superiores como a la misma cota.
- En caso de instalar rótulos (cartel) se deberá definir exactamente las características geométricas del mismo

#### **5.2.4.2. IMPLANTACIÓN Y MODIFICACIÓN DE ACTIVIDADES**

Se tramitarán mediante este procedimiento las solicitudes de licencia para la implantación, modificación o cambio de actividades siempre que cumplan alguno de los supuestos previstos en el Anexo II, sin obras o con obras de comunicaciones previas incluidas en el Anexo III.3. Referencia normativa aplicable: Ordenanza- Capítulo II. Sección 2ª. Este procedimiento implica la presentación de proyecto técnico.

- La documentación general para implantación o modificación de actividades:
  - Datos de identificación del interesado y su representante, si lo tiene (fotocopia DNI).
  - En caso de no ser titular de la tramitación, autorización debidamente firmada y fotocopia de los DNI del titular y autorizado.
  - Impreso cumplimentado y sellado de Identificación Industrial. Impreso normalizado de implantación o modificación de actividades.
  - Plano de localización del local u oficina dentro del callejero.
  - Documento técnico de la actividad y de sus instalaciones suscrito por técnico competente, visado por el colegio oficial correspondiente, y /o otros proyectos técnicos exigidos por la legislación sectorial de aplicación referidos a materias o aspectos de control municipal, que incluya Planos acotados suficientes para la definición de la actividad. Como mínimo, y sin carácter excluyente se aportará:

- Planta: Estado actual
- Planta: Estado reformado
- Sección del local (una como mínimo)
- Alzado de las fachadas afectadas por la intervención (si aplica)
- En el caso de instalar equipos de aire acondicionado, se deberá aportar toda la documentación necesaria para definir:
  - Catálogo con las características técnicas de los equipos: potencia (KW ) y caudal (m3/segundo)
  - Distancias de los equipos a la rasante de la acera y ventanas próximas, tanto en cotas superiores como a la misma cota.
- En caso de instalar rótulos (cartel) se deberá definir exactamente las características geométricas del mismo.
- Documento técnico de la actividad y de sus instalaciones suscrito por técnico competente, visado por el colegio oficial correspondiente, y /o otros proyectos técnicos exigidos por la legislación sectorial de aplicación referidos a materias o aspectos de control municipal.
- Cuando sea necesario justificar las condiciones de seguridad en caso de incendios, se incorporarán los contenidos o la información técnica precisa, conforme a la Norma UNE 157653 "Criterios generales para la elaboración de proyectos de protección contra incendios en edificios y establecimientos" o norma que la sustituya.
- Presupuesto de las obras e instalaciones fijas a precios actuales de mercado.

#### **5.2.4.3. PROCEDIMIENTO ORDINARIO COMÚN Y ABREVIADO**

Se tramitarán mediante el procedimiento ordinario común, de acuerdo con lo establecido en el artículo 154 de la Ley 9/2001, de 17 de julio, las solicitudes de licencia para la implantación, modificación o cambio de las actividades cuando precisen de proyecto de obras de edificación, según la legislación general de ordenación de la edificación y, en todo caso, aquellas solicitudes que se refieran a obras u otras actuaciones previstas en el Anexo III.1. Referencia normativa aplicable: Ordenanza- Capítulo II. Sección 1ª. Subsección 2ª.

Se tramitarán mediante el procedimiento ordinario abreviado, de acuerdo con lo establecido en el artículo 153 de la Ley 9/2001, de 17 de julio, las solicitudes de licencia para la implantación, modificación o cambio de actividades que precisen para la ejecución de obras de un proyecto técnico distinto al señalado en el artículo 42 y, en todo caso, aquellas solicitudes que se refieran a obras u otras actuaciones previstas en el Anexo III.2. Referencia normativa aplicable: Ordenanza- Capítulo II. Sección 1º. Subsección 3º.

### **5.3. CASOS DE USO**

En el presente apartado se detallan los casos de uso que van a ser contemplados en el sistema ECLUS, en ellos se detallan las funcionalidades básicas que se van a llevar a cabo mediante el uso del sistema. La técnica de los casos de uso fue desarrollada por Ivar Jacobson. El objetivo es identificar los requisitos funcionales de un sistema estructurado en torno a diversos roles de usuarios.

El método de los casos de uso describe las interacciones típicas usuario-sistema y cada caso que se define es una alternativa de uso y por tanto una forma de usar el sistema. Puede encontrarse que en la implementación existan pequeñas variaciones de estos casos.

En los siguientes subapartados se muestran los casos de uso que se han considerado más relevantes en la interacción con la aplicación. No se ha considerado desarrollar todos los casos de uso debido a que no aportan ninguna información relevante o de interés.

#### **5.3.1. DIAGRAMAS DE CASOS DE USO**

En este subapartado se presentan los diagramas de casos de uso del sistema, además dichos casos de uso representan la mayoría de los usos del sistema incluyendo la distinción entre dos usuarios que serán los que interactúen con el mismo.

El primero de los diagramas representa los usos que hará del mismo un usuario Administrador y en el segundo de los diagramas se representa el uso que hará el usuario de la ECLU.

### 5.3.1.1. DIAGRAMAS DE CASOS DE USO – USUARIO ADMINISTRADOR

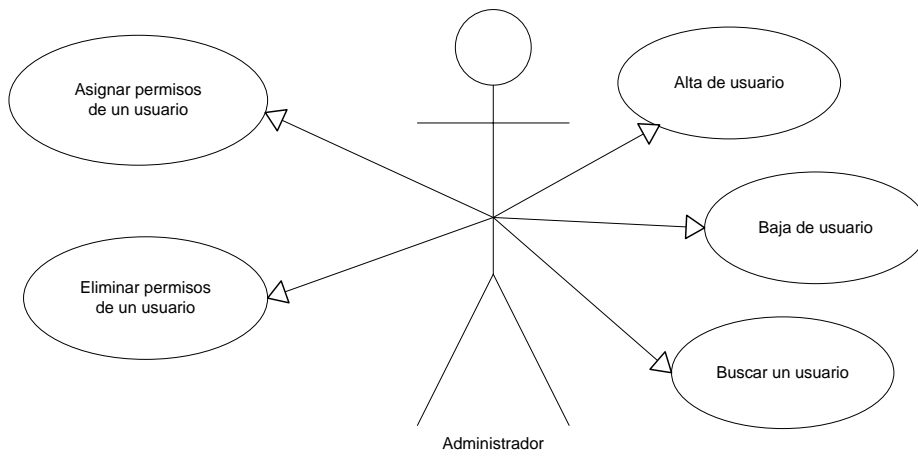


ILUSTRACIÓN 39: DIAGRAMA REPRESENTATIVO DEL MODELO DE CASOS DE USO DEL USUARIO ADMINISTRADOR

5.3.1.2. DIAGRAMAS DE CASOS DE USO – USUARIO ECLU

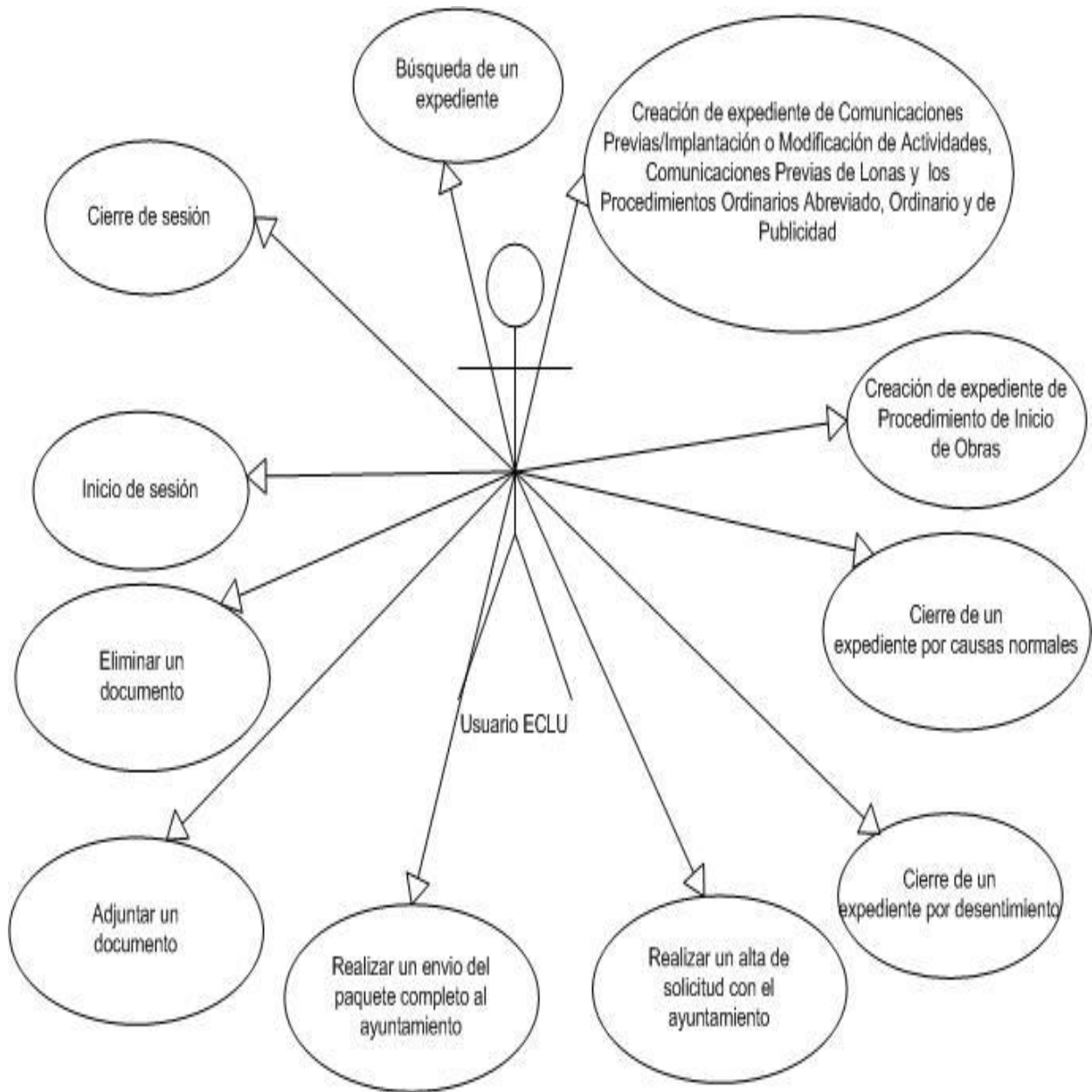


ILUSTRACIÓN 40: DIAGRAMA DE REPRESENTACIÓN DE MODELO DE CASOS DE USO DEL USUARIO ECLU



### 5.3.2. DESCRIPCIÓN TEXTUAL DE LOS CASOS DE USO

En el presente subapartado se detalla la descripción de los casos de uso vistos en las imágenes anteriores. La plantilla que se va a utilizar para definir los casos de uso del sistema es la siguiente:

CU – XX	Descripción del caso de uso
Actores	
Objetivo	
Precondiciones	
Postcondiciones	
Escenario	
Escenario Alternativo	

TABLA 4: PLANTILLA DE CASOS DE USO

Cada caso de uso viene definido por los siguientes atributos:

- **Identificador:** Identifica unívocamente el caso de uso para facilitar referencias al mismo, consta de un prefijo, CU, seguido de un número de dos dígitos.
- **Título o descripción:** Descripción mínima del caso de uso.
- **Objetivo:** Finalidad del caso de uso o meta que se alcanza mediante la funcionalidad que describe.
- **Actores:** Agentes externos que interactúan con el sistema. Cada actor representa un rol que adopta una entidad externa.
- **Precondiciones:** Estado en el que se encuentra el sistema antes de la ejecución del caso de uso.
- **Postcondiciones:** Estado que se alcanza después de la ejecución del caso de uso.
- **Escenario principal:** Secuencia de acciones principales de la interacción en el escenario básico, detallando la información intercambiada y los cambios observados en el sistema.
- **Escenarios alternativos:** secuencias de acciones alternativas respecto al escenario principal.

### 5.3.2.1. DESCRIPCIÓN DE CASOS DE USO – USUARIO ADMINISTRADOR

<b>CU - 01</b>	<b>Alta de Usuario</b>
<b>Actores</b>	Usuario Administrador
<b>Objetivo</b>	Creación de un usuario
<b>Precondiciones</b>	Usuario no registrado
<b>Postcondiciones</b>	El usuario queda dado de alta en el sistema sin permisos hasta que el administrador se los de.
<b>Escenario</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Acceder a la página inicial</li> <li>2. Logarse como administrador</li> <li>3. Acceder al menú de Administración</li> <li>4. Seleccionar “Usuarios”</li> <li>5. Pulsar el botón “Crear usuario”</li> <li>6. Introducir en el formulario los datos de nombre de usuario, DNI, Login, Contraseña y Fecha de caducidad de la contraseña</li> <li>7. Pulsar el botón guardar</li> <li>8. El sistema muestra un mensaje de Aceptación del usuario</li> <li>9. Pulsar el botón salir</li> </ol>
<b>Escenario Alternativo</b>	<p>8a El sistema muestra un mensaje con un dato que no se ha introducido en el formulario</p> <p>8b El sistema muestra un mensaje con un error en el que figura que el DNI ya se encuentra en el sistema</p>

TABLA 5: CU-01 ALTA DE USUARIO

<b>CU - 02</b>	<b>Buscar un Usuario</b>
<b>Actores</b>	Usuario Administrador
<b>Objetivo</b>	Creación de un usuario
<b>Precondiciones</b>	Usuario registrado
<b>Postcondiciones</b>	No se altera el estado del sistema tras esta operación
<b>Escenario</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Acceder a la página inicial</li> <li>2. Logarse como administrador</li> <li>3. Acceder al menú de Administración</li> <li>4. Seleccionar “Usuarios”</li> <li>5. Introducir en el formulario los datos de nombre de usuario o DNI</li> <li>6. Pulsar el botón buscar</li> <li>7. El sistema muestra una bandeja de entrada con los</li> </ol>

	<p>resultados coincidentes</p> <p>8. Pulsar el botón salir</p>
<b>Escenario Alternativo</b>	7a El sistema muestra un mensaje en el que figura que no se han obtenido resultados

TABLA 6: CU-02 BUSCAR UN USUARIO

<b>CU - 03</b>	<b>Eliminar un Usuario</b>
<b>Actores</b>	Usuario Administrador
<b>Objetivo</b>	Eliminar un usuario
<b>Precondiciones</b>	Usuario registrado
<b>Postcondiciones</b>	El usuario queda dado de baja
<b>Escenario</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Acceder a la página inicial</li> <li>2. Logarse como administrador</li> <li>3. Acceder al menú de Administración</li> <li>4. Seleccionar "Usuarios"</li> <li>5. Introducir en el formulario los datos de nombre de usuario o DNI</li> <li>6. Pulsar el botón buscar</li> <li>7. El sistema muestra una bandeja de entrada con los resultados coincidentes</li> <li>8. Marcar la casilla situada al lado del nombre</li> <li>9. Pulsar el botón borrar</li> <li>10. Pulsar el botón salir</li> </ol>
<b>Escenario Alternativo</b>	7b El sistema muestra un mensaje con un error en el que figura que el DNI o nombre no se encuentra en el sistema

TABLA 7: CU-03 ELIMINAR UN USUARIO

<b>CU - 04</b>	<b>Asignar permisos de usuarios</b>
<b>Actores</b>	Usuario Administrador
<b>Objetivo</b>	Asignar permisos a un usuario
<b>Precondiciones</b>	Usuario registrado
<b>Postcondiciones</b>	El usuario adquiere los permisos deseados

<b>Escenario</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Acceder a la página inicial</li> <li>2. Logarse como administrador</li> <li>3. Acceder al menú de Administración</li> <li>4. Seleccionar “Usuarios”</li> <li>5. Introducir en el formulario los datos de nombre de usuario o DNI</li> <li>6. Pulsar el botón buscar</li> <li>7. El sistema muestra una bandeja de entrada con los resultados coincidentes</li> <li>8. Pinchar en el nombre del usuario buscado</li> <li>9. Pinchar en listas de grupos del usuario</li> <li>10. Seleccionar el grupo de permisos que se desean añadir</li> <li>11. Pulsar el botón aceptar</li> <li>12. Pulsar el botón salir</li> </ol>
<b>Escenario Alternativo</b>	

TABLA 8: CU-04 ASIGNAR PERMISOS A UN USUARIO

<b>CU - 05</b>	<b>Eliminar permisos de usuarios</b>
<b>Actores</b>	Usuario Administrador
<b>Objetivo</b>	Eliminar permisos a un usuario
<b>Precondiciones</b>	Usuario registrado
<b>Postcondiciones</b>	El usuario adquiere los permisos deseados
<b>Escenario</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Acceder a la página inicial</li> <li>2. Logarse como administrador</li> <li>3. Acceder al menú de Administración</li> <li>4. Seleccionar “Usuarios”</li> <li>5. Introducir en el formulario los datos de nombre de usuario o DNI</li> <li>6. Pulsar el botón buscar</li> <li>7. El sistema muestra una bandeja de entrada con los resultados coincidentes</li> <li>8. Seleccionar el usuario a eliminar</li> <li>9. Pulsar el botón eliminar</li> <li>10. Pulsar el botón salir</li> </ol>
<b>Escenario Alternativo</b>	

TABLA 9: CU-05 ASIGNAR PERMISOS A UN USUARIO

### 5.3.2.2. DESCRIPCIÓN DE CASOS DE USO – USUARIO ECLU

<b>CU - 06</b>	<b>Inicio de sesión</b>
<b>Actores</b>	Usuario ECLU
<b>Objetivo</b>	Inicio de sesión de usuario
<b>Precondiciones</b>	Usuario registrado y no logueado
<b>Postcondiciones</b>	El usuario queda logueado en el sistema
<b>Escenario</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Acceder a la página inicial</li> <li>2. Introducir los datos de usuario y la contraseña</li> <li>3. Pulsar aceptar</li> <li>4. Se accede a la pantalla post logueo</li> </ol>
<b>Escenario Alternativo</b>	4b El sistema muestra un mensaje de error sobre el logueo

TABLA 10: CU-06 INICIO DE SESIÓN

<b>CU - 07</b>	<b>Cierre de sesión</b>
<b>Actores</b>	Usuario ECLU
<b>Objetivo</b>	Cierre de sesión de usuario
<b>Precondiciones</b>	Usuario registrado y logueado
<b>Postcondiciones</b>	El usuario queda desconectado del sistema
<b>Escenario</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pulsar el icono salir</li> </ol>
<b>Escenario Alternativo</b>	

TABLA 11: CU-07 CIERRE DE SESIÓN

<b>CU - 08</b>	<b>Creación de expediente de Comunicaciones Previas/Implantación o Modificación de Actividades, Comunicaciones Previas de Lonas y los Procedimientos Ordinarios Abreviado, Ordinario y de Publicidad</b>
<b>Actores</b>	Usuario ECLU
<b>Objetivo</b>	Crear un expediente
<b>Precondiciones</b>	Usuario registrado, logueado y con permisos de apertura de expedientes
<b>Postcondiciones</b>	Expediente creado

<b>Escenario</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pulsar el icono nuevo expediente</li> <li>2. Introducir los datos principales</li> <li>3. Seleccionar procedimiento</li> <li>4. Pulsar el icono de guardar</li> <li>5. Introducir los datos básicos del expediente, introducir los datos propios del procedimiento</li> <li>6. Pulsar tramitar</li> <li>7. Expediente creado, la solicitud queda preparada para hacer el alta</li> </ol>
<b>Escenario Alternativo</b>	<p>4b. El sistema da un mensaje de error porque el usuario no tiene permisos de creación</p> <p>7b. El expediente no cumple con las especificaciones del procedimiento</p>

TABLA 12: CU-08 CREACIÓN DE UN EXPEDIENTE

<b>CU - 09</b>	<b>Creación de un expediente de Inicio de Obras</b>
<b>Actores</b>	Usuario ECLU
<b>Objetivo</b>	Crear un expediente de obras
<b>Precondiciones</b>	Usuario registrado, logueado y con permisos de apertura de expedientes
<b>Postcondiciones</b>	Expediente creado
<b>Escenario</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pulsar el icono nuevo expediente</li> <li>2. Introducir los datos principales</li> <li>3. Seleccionar procedimiento de obras</li> <li>4. Seleccionar el subprocedimiento de inicio de obras</li> <li>5. Pulsar el icono de guardar</li> <li>6. Introducir los datos básicos del expediente, introducir los datos propios del procedimiento</li> <li>7. Pulsar tramitar</li> <li>8. Expediente creado, la solicitud queda preparada para hacer el alta</li> </ol>
<b>Escenario Alternativo</b>	<p>4b. El sistema da un mensaje de error porque el usuario no tiene permisos de creación</p> <p>4c. El sistema reporta un error porque el expediente no posee el procedimiento ordinario anterior</p> <p>7b. El expediente no cumple con las especificaciones del procedimiento</p>

TABLA 13: CU-09 CREACIÓN DE UN EXPEDIENTE DE OBRAS

<b>CU - 10</b>	<b>Búsqueda de un expediente</b>
<b>Actores</b>	Usuario ECLU
<b>Objetivo</b>	Buscar un expediente
<b>Precondiciones</b>	Usuario registrado y logueado
<b>Postcondiciones</b>	El usuario encuentra el expediente deseado
<b>Escenario</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario pulsa el botón buscar</li> <li>2. En el formulario introduce los datos a contrastar</li> <li>3. El usuario pulsa el botón para iniciar la búsqueda</li> <li>4. La búsqueda obtiene resultados</li> </ol>
<b>Escenario Alternativo</b>	<p>2b. El usuario pulsa el botón búsqueda avanzada para cargar el formulario propio de búsqueda del procedimiento</p> <p>4b. La búsqueda no obtiene resultados</p>

**TABLA 14: CU-10 BÚSQUEDA DE UN EXPEDIENTE**

<b>CU - 11</b>	<b>Adjuntar un documento</b>
<b>Actores</b>	Usuario ECLU
<b>Objetivo</b>	Adjuntar un documento al expediente
<b>Precondiciones</b>	Usuario registrado, logueado y con un expediente abierto
<b>Postcondiciones</b>	El documento queda adjuntado
<b>Escenario</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario pulsa el botón para acceder al gestor documental</li> <li>2. El usuario pulsa el botón adjuntar documento</li> <li>3. En el formulario introduce la descripción del documento</li> <li>4. El usuario selecciona el archivo a adjuntar</li> <li>5. El usuario pulsa guardar</li> <li>6. El documento queda añadido</li> </ol>
<b>Escenario Alternativo</b>	<p>4b. El sistema genera un error porque el usuario no posee los suficientes permisos</p> <p>5b. El sistema genera un error al adjuntar el documento</p>

**TABLA 15: CU-11 ADJUNTAR UN DOCUMENTO**

<b>CU - 12</b>	<b>Eliminar un documento</b>
<b>Actores</b>	Usuario ECLU
<b>Objetivo</b>	Eliminar un documento del expediente
<b>Precondiciones</b>	Usuario registrado, logueado y con un expediente abierto
<b>Postcondiciones</b>	El documento queda eliminado

<b>Escenario</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario pulsa el botón para acceder al gestor documental</li> <li>2. El usuario marca el documento de la lista</li> <li>3. El usuario pulsa el botón eliminar documento</li> <li>4. El usuario pulsa guardar</li> <li>5. El documento queda eliminado</li> </ol>
<b>Escenario Alternativo</b>	<p>3b. El sistema genera un error porque el usuario no posee los suficientes permisos</p> <p>4b.El sistema genera un error al eliminar el documento</p>

TABLA 16: CU-12 ELIMINAR UN DOCUMENTO

<b>CU - 13</b>	<b>Realizar un envío del paquete completo al ayuntamiento</b>
<b>Actores</b>	Usuario ECLU
<b>Objetivo</b>	Realizar el envío del paquete completo de la tramitación al Ayuntamiento
<b>Precondiciones</b>	Usuario registrado, logueado y con un expediente abierto en la fase de envío final
<b>Postcondiciones</b>	Envío del paquete al Ayuntamiento realizado
<b>Escenario</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario pulsa el botón tramitar</li> <li>2. El sistema realiza las validaciones sobre los datos</li> <li>3. El sistema genera el paquete de datos</li> <li>4. El sistema genera el paquete de documentos</li> <li>5. El sistema envía el paquete completo al Ayuntamiento</li> <li>6. El Ayuntamiento confirma la llegada del paquete</li> </ol>
<b>Escenario Alternativo</b>	<p>1b. El sistema genera un error porque el usuario no posee los suficientes permisos para enviar paquetes</p> <p>2b.El sistema genera un error sobre el conjunto de datos</p> <p>3b.El sistema genera un error al generar el esquema de datos</p> <p>4b.El sistema genera un error al adjuntar los documentos</p> <p>5b.El sistema genera un error en el envío del paquete</p> <p>6b.El sistema genera un error al no recibir respuesta del Ayuntamiento</p>

TABLA 17: CU-13 REALIZAR UN ENVÍO DEL PAQUETE COMPLETO AL AYUNTAMIENTO

<b>CU - 14</b>	<b>Realizar un alta de solicitud con el ayuntamiento</b>
<b>Actores</b>	Usuario ECLU
<b>Objetivo</b>	Realizar el envío del paquete de alta de la solicitud sobre de la tramitación del expediente al Ayuntamiento



<b>Precondiciones</b>	Usuario registrado, logueado y con un expediente abierto en la fase de alta de la solicitud
<b>Postcondiciones</b>	Envío del alta al Ayuntamiento realizado
<b>Escenario</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario pulsa el botón tramitar</li> <li>2. El sistema realiza las validaciones sobre los datos</li> <li>3. El sistema genera el paquete de datos</li> <li>4. El sistema envía el paquete completo al Ayuntamiento</li> <li>5. El Ayuntamiento confirma la llegada del paquete</li> </ol>
<b>Escenario Alternativo</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1b. El sistema genera un error porque el usuario no posee los suficientes permisos para enviar paquetes</li> <li>2b. El sistema genera un error sobre el conjunto de datos</li> <li>3b. El sistema genera un error al generar el esquema de datos</li> <li>4b. El sistema genera un error en el envío del paquete</li> <li>5b. El sistema genera un error al no recibir respuesta del Ayuntamiento</li> </ol>

TABLA 18: CU-14 REALIZAR UN ALTA DE SOLICITUD CON EL AYUNTAMIENTO

<b>CU - 15</b>	<b>Cierre de un expediente por desentimiento</b>
<b>Actores</b>	Usuario ECLU
<b>Objetivo</b>	Cierre de un expediente por causas ajenas a la tramitación
<b>Precondiciones</b>	Usuario registrado, logueado y con un expediente abierto
<b>Postcondiciones</b>	Expediente cerrado
<b>Escenario</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario pulsa el botón finalizar</li> <li>2. El sistema carga la pantalla de finalización</li> <li>3. El usuario selecciona las causas de la finalización del expediente</li> <li>4. El usuario pulsa el botón guardar</li> <li>5. El usuario pulsa el botón tramitar</li> <li>6. El sistema envía el paquete de terminación al Ayuntamiento</li> <li>7. El Ayuntamiento confirma la llegada del paquete</li> <li>8. El expediente queda cerrado</li> </ol>
<b>Escenario Alternativo</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1b. El sistema genera un error porque el usuario no posee los suficientes permisos para finalizar</li> <li>6b. El sistema genera un error sobre la generación del envío</li> <li>7b. El sistema genera un error al no recibir respuesta del Ayuntamiento</li> </ol>

TABLA 19: CU-15 CIERRE DE UN EXPEDIENTE POR DISENTIMIENTO

<b>CU - 16</b>	<b>Cierre de un expediente por causas normales</b>
<b>Actores</b>	Usuario ECLU
<b>Objetivo</b>	Cierre de un expediente por la finalización de la tramitación
<b>Precondiciones</b>	Usuario registrado, logueado y con un expediente abierto en la última fase de la tramitación
<b>Postcondiciones</b>	Expediente cerrado
<b>Escenario</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario pulsa el botón tramitar</li> <li>2. El sistema presenta la pantalla de finalización</li> <li>3. El usuario pulsa el botón tramitar</li> <li>4. El sistema cierra el expediente</li> </ol>
<b>Escenario Alternativo</b>	1b. El sistema genera un error porque el usuario no posee los suficientes permisos para finalizar

TABLA 20: CU-16 CIERRE DE UN EXPEDIENTE POR CAUSAS NORMALES

## 5.4. REQUISITOS DEL SISTEMA

Una vez extraídas las necesidades funcionales del sistema y analizado los casos de uso más comunes se procede a la extracción de requisitos. Esta tarea es fundamental para obtener un diseño detallado de acuerdo a las especificaciones de los usuarios y del Ayuntamiento de Madrid.

La toma de requisitos se divide en dos, los requisitos de usuario y los requisitos software. La toma de requisitos o especificación de los requerimientos se ha realizado mediante sesiones de análisis con clientes, usuarios y expertos del campo de las licencias. De esta manera se contrastan los diferentes perfiles que entran en juego y las necesidades de cada uno de cara a la utilización del sistema.

### 5.4.1. REQUISITOS DE USUARIO

Una vez detectada la funcionalidad básica de la aplicación a través de contactos con los clientes, documentación y otros medios se elabora una lista de los requisitos de usuario en los que se detallan las especificaciones que presenta el usuario para su sistema.

Los requisitos de usuario se separan en dos, los de capacidad y los de restricción que posteriormente darán lugar a los requisitos de software.

Para la descripción de cada uno de los requisitos se utilizan los siguientes campos:

- **Identificador:** Identifica de forma unívoca cada uno de los requisitos de usuario que se explicaran a continuación. El formato será RUC-XX para los

requisitos de capacidad siendo XX la numeración del requisito y RUR-XX para los de restricción.

- **Prioridad:** Indica la prioridad de implementación del requisito por su impacto en el desarrollo. Sus valores podrán ser “**alta**”, “**media**” y “**baja**”.
- **Fuente:** Origen del requisito, de donde surge la extracción del mismo. Sus valores son “**cliente**” y “**analistas**”.
- **Necesidad:** Indica la necesidad de implementación del requisito, sus valores podrán ser “**esencial**”, “**deseable**” y “**opcional**”.
- **Estabilidad:** Dado que algunos requisitos pueden permanecer estables durante todo el ciclo de vida del software se deben de distinguir de aquellos susceptibles de cambios en un futuro. El atributo puede tomar los valores “**estable**” y “**inestable**”
- **Descripción:** Se describe brevemente el requisito.

Los requisitos vendrán representados por la siguiente plantilla:

Identificador	RUC - 01		
Prioridad		Fuente	
Necesidad		Estabilidad	
Descripción			

TABLA 21: PLANTILLA DE REQUISITOS DE USUARIO

#### 5.4.1.1. REQUISITOS DE CAPACIDAD

Identificador	RUC - 01		
Prioridad	Alta	Fuente	Cliente
Necesidad	Esencial	Estabilidad	Estable
Descripción	Contar con un sistema de inicio de sesión.		

TABLA 22: RUC 01

<b>Identificador</b>	<b>RUC - 02</b>		
<b>Prioridad</b>	Alta	<b>Fuente</b>	Cliente
<b>Necesidad</b>	Esencial	<b>Estabilidad</b>	Estable
<b>Descripción</b>	Contar con un sistema de registro al que solo tenga acceso el administrador del sistema.		

TABLA 23: RUC 02

<b>Identificador</b>	<b>RUC - 03</b>		
<b>Prioridad</b>	Alta	<b>Fuente</b>	Cliente
<b>Necesidad</b>	Esencial	<b>Estabilidad</b>	Estable
<b>Descripción</b>	Contar con un sistema de revocación de contraseñas en el que se fije un plazo máximo para renovarla.		

TABLA 24: RUC 03

<b>Identificador</b>	<b>RUC - 04</b>		
<b>Prioridad</b>	Alta	<b>Fuente</b>	Cliente
<b>Necesidad</b>	Esencial	<b>Estabilidad</b>	Estable
<b>Descripción</b>	Contar con un menú que permita acceder a las funcionalidades de la aplicación		

TABLA 25: RUC 04

<b>Identificador</b>	<b>RUC - 05</b>		
<b>Prioridad</b>	Alta	<b>Fuente</b>	Cliente
<b>Necesidad</b>	Esencial	<b>Estabilidad</b>	Estable
<b>Descripción</b>	Contar con una pantalla en la que salgan los trámites realizados por un usuario		

TABLA 26: RUC 05

<b>Identificador</b>	<b>RUC - 06</b>		
<b>Prioridad</b>	Alta	<b>Fuente</b>	Cliente
<b>Necesidad</b>	Esencial	<b>Estabilidad</b>	Estable
<b>Descripción</b>	Contar con una bandeja de entrada en la que figuren todos los expedientes abiertos de la ECLU y sus características.		

TABLA 27: RUC 06

<b>Identificador</b>	<b>RUC - 07</b>		
<b>Prioridad</b>	Alta	<b>Fuente</b>	Cliente
<b>Necesidad</b>	Esencial	<b>Estabilidad</b>	Estable
<b>Descripción</b>	Contar con un filtrado multiempresa en el que se asegure que ninguna de las ECLUS puede visualizar expedientes de otras ECLUS.		

TABLA 28: RUC 07

<b>Identificador</b>	<b>RUC - 08</b>		
<b>Prioridad</b>	Alta	<b>Fuente</b>	Cliente
<b>Necesidad</b>	Esencial	<b>Estabilidad</b>	Estable
<b>Descripción</b>	Contar con una pantalla de búsqueda en la que mediante diferentes filtros se puedan buscar expedientes y agruparlos por características.		

TABLA 29: RUC 08

<b>Identificador</b>	<b>RUC - 09</b>		
<b>Prioridad</b>	Alta	<b>Fuente</b>	Cliente
<b>Necesidad</b>	Esencial	<b>Estabilidad</b>	Estable
<b>Descripción</b>	Contar con un sistema de firma digital para documentos y del foliado		

TABLA 30: RUC 09

<b>Identificador</b>	<b>RUC - 10</b>		
<b>Prioridad</b>	Alta	<b>Fuente</b>	Cliente

<b>Necesidad</b>	Esencial	<b>Estabilidad</b>	Estable
<b>Descripción</b>	Contar con un sistema de permisos tanto a nivel ECLU como a nivel Rol que serán asignados por el administrador y servirán para la visualización e incluso para limitar las funciones de tramitación.		

TABLA 31: RUC 10

<b>Identificador</b>	<b>RUC - 11</b>		
<b>Prioridad</b>	Alta	<b>Fuente</b>	Cliente
<b>Necesidad</b>	Esencial	<b>Estabilidad</b>	Estable
<b>Descripción</b>	Desarrollar trámites de reclamación y subsanación que puedan ser abiertos en cualquier punto del expediente.		

TABLA 32: RUC 11

<b>Identificador</b>	<b>RUC - 12</b>		
<b>Prioridad</b>	Alta	<b>Fuente</b>	Cliente
<b>Necesidad</b>	Media	<b>Estabilidad</b>	Estable
<b>Descripción</b>	Contar con una pestaña en la que se muestre de forma gráfica el camino seguido por el expediente y las tareas siguientes.		

TABLA 33: RUC 12

<b>Identificador</b>	<b>RUC - 13</b>		
<b>Prioridad</b>	Alta	<b>Fuente</b>	Cliente
<b>Necesidad</b>	Esencial	<b>Estabilidad</b>	Estable
<b>Descripción</b>	Contar con una pantalla en la que se puedan elaborar informes de los expedientes de una ECLU.		

TABLA 34: RUC 13

<b>Identificador</b>	<b>RUC - 14</b>		
<b>Prioridad</b>	Alta	<b>Fuente</b>	Cliente
<b>Necesidad</b>	Esencial	<b>Estabilidad</b>	Estable

<b>Descripción</b>	Contar con una pantalla en la que se pueda visualizar la trazabilidad del expediente.
--------------------	---

TABLA 35: RUC 14

<b>Identificador</b>	<b>RUC - 15</b>		
<b>Prioridad</b>	Alta	<b>Fuente</b>	Cliente
<b>Necesidad</b>	Esencial	<b>Estabilidad</b>	Estable
<b>Descripción</b>	Contar con gestor documental que almacene los documentos de la tramitación.		

TABLA 36: RUC 15

<b>Identificador</b>	<b>RUC - 16</b>		
<b>Prioridad</b>	Alta	<b>Fuente</b>	Cliente
<b>Necesidad</b>	Esencial	<b>Estabilidad</b>	Estable
<b>Descripción</b>	Contar con las tareas necesarias para realizar los envíos oportunos al Ayuntamiento contemplando los casos de envíos de datos y de datos más documentos.		

TABLA 37: RUC 16

<b>Identificador</b>	<b>RUC - 17</b>		
<b>Prioridad</b>	Alta	<b>Fuente</b>	Cliente
<b>Necesidad</b>	Esencial	<b>Estabilidad</b>	Estable
<b>Descripción</b>	Contar con una pantalla para cada procedimiento en la que se graben los datos básicos del expediente.		

TABLA 38: RUC 17

<b>Identificador</b>	<b>RUC - 18</b>		
<b>Prioridad</b>	Alta	<b>Fuente</b>	Cliente
<b>Necesidad</b>	Esencial	<b>Estabilidad</b>	Estable
<b>Descripción</b>	Contar con un sistema de generación de documentos mediante plantillas en los		

	que se plasmen los datos que el usuario ha introducido durante la tramitación.
--	--

TABLA 39: RUC 18

<b>Identificador</b>	RUC - 19		
<b>Prioridad</b>	Alta	<b>Fuente</b>	Cliente
<b>Necesidad</b>	Esencial	<b>Estabilidad</b>	Estable
<b>Descripción</b>	Contar con un sistema de intercambio de peticiones mediante los servicios web del Ayuntamiento		

TABLA 40: RUC 19

<b>Identificador</b>	RUC - 20		
<b>Prioridad</b>	Alta	<b>Fuente</b>	Cliente
<b>Necesidad</b>	Esencial	<b>Estabilidad</b>	Estable
<b>Descripción</b>	Contar con un almacén de certificados y los mecanismos para comprobar las credenciales de los mismos.		

TABLA 41: RUC 20

<b>Identificador</b>	RUC - 21		
<b>Prioridad</b>	Alta	<b>Fuente</b>	Cliente
<b>Necesidad</b>	Esencial	<b>Estabilidad</b>	Estable
<b>Descripción</b>	El sistema deberá devolver el estado de las peticiones incluso en caso de error.		

TABLA 42: RUC 21

<b>Identificador</b>	RUC - 22		
<b>Prioridad</b>	Alta	<b>Fuente</b>	Cliente
<b>Necesidad</b>	Esencial	<b>Estabilidad</b>	Estable
<b>Descripción</b>	El sistema debe de ofrecer la posibilidad de eliminar todos los datos relativos a un expediente a un usuario con los correspondientes permisos		

TABLA 43: RUC 22



<b>Identificador</b>	<b>RUC - 23</b>		
<b>Prioridad</b>	Alta	<b>Fuente</b>	Cliente
<b>Necesidad</b>	Esencial	<b>Estabilidad</b>	Estable
<b>Descripción</b>	Contar con un sistema de notificaciones y avisos que respondan a los plazos marcados y garanticen que el usuario esta informado de los límites de la tramitación.		

**TABLA 44: RUC 23**

<b>Identificador</b>	<b>RUC - 24</b>		
<b>Prioridad</b>	Alta	<b>Fuente</b>	Cliente
<b>Necesidad</b>	Esencial	<b>Estabilidad</b>	Estable
<b>Descripción</b>	El sistema debe de ser multidioma, se debe de contemplar la posibilidad de ser utilizado en un futuro en otras Comunidades Autónomas.		

**TABLA 45: RUC 24**

<b>Identificador</b>	<b>RUC - 25</b>		
<b>Prioridad</b>	Alta	<b>Fuente</b>	Cliente
<b>Necesidad</b>	Esencial	<b>Estabilidad</b>	Estable
<b>Descripción</b>	El expediente debe de ser susceptible de actualizar por los usuarios en cualquier momento.		

**TABLA 46: RUC – 25**

<b>Identificador</b>	<b>RUC - 26</b>		
<b>Prioridad</b>	Alta	<b>Fuente</b>	Cliente
<b>Necesidad</b>	Esencial	<b>Estabilidad</b>	Estable
<b>Descripción</b>	Se debe de permitir la apertura de tareas asíncronas en cualquier punto de la tramitación.		

**TABLA 47: RUC – 26**

#### 5.4.1.2. REQUISITOS DE RESTRICCIÓN

Identificador	RUR - 01		
Prioridad	Alta	Fuente	Cliente
Necesidad	Esencial	Estabilidad	Estable
Descripción	Los documentos se deben de guardar protegidos contra accesos desde el exterior y serializados para ocultarlos.		

TABLA 48: RUR 01

Identificador	RUR - 02		
Prioridad	Alta	Fuente	Cliente
Necesidad	Esencial	Estabilidad	Estable
Descripción	Almacenar un certificado de cada ECLU en cada uno de los 10 servidores que almacenarán el sistema de intercambio de cada ECLU con el IAM		

TABLA 49: RUR 02

#### 5.4.2. REQUISITOS SOFTWARE

En este apartado se definirán los requisitos de software que surgen a raíz del análisis de los requisitos de usuario identificados y expuestos anteriormente. La toma de requisitos software dividirá los obtenidos en dos tipos, los funcionales y los no funcionales.

Los requisitos funcionales definen el comportamiento interno del software, detalles técnicos, manipulación de datos y otras funcionalidades...Son complementados por los requisitos no funcionales que se enfocan al diseño o la implementación. Los requisitos funcionales son obtenidos tras detallar los casos de uso, en este caso debido a que no se han diagramado todos los casos de uso si no los más importantes se encontrarán requisitos que no se corresponden con ninguno.

El formato de la tabla de requisitos se mantiene tal cual se presentaron en el apartado anterior sin embargo los identificadores cambian:

- **RSF – XX:** Representa el identificador de los requisitos funcionales.
- **RSNF – XX:** Representa el identificador de los requisitos no funcionales.

La fuente de los requisitos software es un requisito de usuario, varios requisitos software pueden corresponder con un único requisito de usuario.

#### 5.4.2.1. REQUISITOS FUNCIONALES

<b>Identificador</b>	RSF - 01		
<b>Prioridad</b>	Alta	<b>Fuente</b>	RUC - 01
<b>Necesidad</b>	Esencial	<b>Estabilidad</b>	Estable
<b>Descripción</b>	Se contará con un sistema de logueo mediante usuario y contraseña por el que se accederá al sistema		

TABLA 50: RSF 01

<b>Identificador</b>	RSF - 02		
<b>Prioridad</b>	Alta	<b>Fuente</b>	RUC - 02
<b>Necesidad</b>	Esencial	<b>Estabilidad</b>	Estable
<b>Descripción</b>	El sistema delimitara la funcionalidad de creación y eliminación de usuarios al Administrador. Se registrara a los usuarios mediante un formulario el cual deberá rellenar el Administrador con los datos que le envíe la ECLU sobre el usuario a crear.		

TABLA 51: RSF 02

<b>Identificador</b>	RSF - 03		
<b>Prioridad</b>	Alta	<b>Fuente</b>	RUC - 03
<b>Necesidad</b>	Esencial	<b>Estabilidad</b>	Estable
<b>Descripción</b>	Los usuarios del sistema y sus contraseñas tendrán caducidad y deberán ser renovados periódicamente. El sistema avisará al Administrador y al usuario de la caducidad. La ECLU deberá confirmar mediante su representante la renovación del usuario.		

TABLA 52: RSF 03

<b>Identificador</b>	<b>RSF - 04</b>		
<b>Prioridad</b>	Alta	<b>Fuente</b>	RUC - 04
<b>Necesidad</b>	Esencial	<b>Estabilidad</b>	Estable
<b>Descripción</b>	<p>Tras loguearse en el sistema se accederá a una pantalla en la que dependiendo del perfil se mostraran un listado de opciones donde acceder:</p> <p>Los Administradores dispondrán de las opciones de acceso a Definición, Administración y Tramitación.</p> <p>Los usuarios de las ECLUS únicamente dispondrán de un acceso a Tramitación.</p>		

**TABLA 53: RSF 04**

<b>Identificador</b>	<b>RSF - 05</b>		
<b>Prioridad</b>	Alta	<b>Fuente</b>	RUC - 05
<b>Necesidad</b>	Esencial	<b>Estabilidad</b>	Estable
<b>Descripción</b>	<p>El usuario dispondrá de una pantalla donde únicamente se muestren los expedientes tramitados por él con un resumen del estado de los mismos.</p>		

**TABLA 54: RSF 05**

<b>Identificador</b>	<b>RSF - 06</b>		
<b>Prioridad</b>	Alta	<b>Fuente</b>	RUC - 06
<b>Necesidad</b>	Esencial	<b>Estabilidad</b>	Estable
<b>Descripción</b>	<p>En la pantalla principal de la aplicación se mostrará la bandeja de expedientes de las ECLUS. En concreto se mostrará una lista de los expedientes que quedan abiertos y la tarea en la que se encuentra.</p>		

**TABLA 55: RSF 06**

<b>Identificador</b>	<b>RSF - 07</b>		
<b>Prioridad</b>	Alta	<b>Fuente</b>	RUC - 07
<b>Necesidad</b>	Esencial	<b>Estabilidad</b>	Estable
<b>Descripción</b>	<p>El sistema contará con un filtrado mediante roles y perfiles. Se destaca la importancia de proteger los datos entre</p>		

	las mismas ECLUS.
--	-------------------

TABLA 56: RSF 07

<b>Identificador</b>	RSF - 08		
<b>Prioridad</b>	Alta	<b>Fuente</b>	RUC - 08
<b>Necesidad</b>	Esencial	<b>Estabilidad</b>	Estable
<b>Descripción</b>	El sistema contará con una pantalla de búsqueda en la que se buscarán los expedientes por datos propios de la creación del expediente y la tramitación del mismo. En esta pantalla no se distinguirá por procedimiento.		

TABLA 57: RSF 08

<b>Identificador</b>	RSF - 09		
<b>Prioridad</b>	Alta	<b>Fuente</b>	RUC - 08
<b>Necesidad</b>	Esencial	<b>Estabilidad</b>	Estable
<b>Descripción</b>	El sistema contará con diferentes formularios de búsqueda asociados al procedimiento elegido en los que se podrán buscar los expedientes por datos propios de las licencias urbanísticas.		

TABLA 58: RSF 09

<b>Identificador</b>	RSF - 10		
<b>Prioridad</b>	Alta	<b>Fuente</b>	RUC - 09
<b>Necesidad</b>	Esencial	<b>Estabilidad</b>	Estable
<b>Descripción</b>	El sistema contará con un proceso que firmara tanto los documentos como el foliado. Esta labor se realizara en el servidor a petición de los usuarios. Únicamente es necesario realizar un envío firmado en la tarea de envío final. En el resto de los casos de uso el sistema deberá firmar uno a uno todos los documentos.		

TABLA 59: RSF 10

<b>Identificador</b>	RSF - 11		
<b>Prioridad</b>	Alta	<b>Fuente</b>	RUC - 10
<b>Necesidad</b>	Esencial	<b>Estabilidad</b>	Estable
<b>Descripción</b>	El sistema contará con una definición de permisos a nivel de objeto por tanto esto deberá ser parametrizado por los desarrolladores en cuanto al sistema y asignados los roles a los perfiles por parte del Administrador.		

TABLA 60: RSF 11

<b>Identificador</b>	RSF - 12		
<b>Prioridad</b>	Alta	<b>Fuente</b>	RUC - 10
<b>Necesidad</b>	Esencial	<b>Estabilidad</b>	Estable
<b>Descripción</b>	Los documentos se definirán a nivel de ECLU por lo que se necesitarán 10 ejemplares de cada tipo de plantilla a utilizar. Cada ECLU solo podrá utilizar las plantillas asignadas a su ECLU y cada usuario solo podrá utilizar las asignadas a su ECLU y perfil.		

TABLA 61: RSF 12

<b>Identificador</b>	RSF - 13		
<b>Prioridad</b>	Alta	<b>Fuente</b>	RUC - 11
<b>Necesidad</b>	Esencial	<b>Estabilidad</b>	Estable
<b>Descripción</b>	Se desarrollaran como tramites asincronos los procedimientos de Reclamación para que puedan ser utilizados en cualquier punto de la tramitación del expediente que comprenda los plazos legales en los que se puede tramitar la solicitud.		

TABLA 62: RSF 08

<b>Identificador</b>	RSF - 14		
<b>Prioridad</b>	Alta	<b>Fuente</b>	RUC - 11
<b>Necesidad</b>	Esencial	<b>Estabilidad</b>	Estable

<b>Descripción</b>	Se desarrollara un subprocedimiento de subsanación. Este se situara en un punto determinado del flujo que serán las revisiones técnicas y además será desarrollado también de forma asíncrona para que pueda ser utilizado en cualquier punto de la tramitación.
--------------------	--

TABLA 63: RSF 08

<b>Identificador</b>	RSF - 15		
<b>Prioridad</b>	Alta	<b>Fuente</b>	RUC - 12
<b>Necesidad</b>	Esencial	<b>Estabilidad</b>	Estable
<b>Descripción</b>	Se desarrollara una pantalla que cuente con un entorno gráfico en el que se muestra al usuario el estado del expediente con respecto del flujo. En él se podrá ver en qué punto se encuentra el expediente, los trámites realizados y lo que se prevé que puede ser el camino que va a seguir en los siguientes pasos.		

TABLA 64: RSF 08

<b>Identificador</b>	RSF - 16		
<b>Prioridad</b>	Alta	<b>Fuente</b>	RUC – 12
<b>Necesidad</b>	Media	<b>Estabilidad</b>	Estable
<b>Descripción</b>	Se desarrollará una pantalla en la que se muestre de forma textual las siguientes tareas y los actores que realizarán las mismas.		

TABLA 65: RSF 08

<b>Identificador</b>	RSF - 17		
<b>Prioridad</b>	Alta	<b>Fuente</b>	RUC – 13
<b>Necesidad</b>	Esencial	<b>Estabilidad</b>	Estable
<b>Descripción</b>	Se desarrollará una pantalla donde se muestren los informes generados por el usuario, estos serán sobre expedientes realizados, abiertos y cerrados.		

TABLA 66: RSF 08

<b>Identificador</b>	RSF - 18		
<b>Prioridad</b>	Alta	<b>Fuente</b>	RUC – 14
<b>Necesidad</b>	Esencial	<b>Estabilidad</b>	Estable
<b>Descripción</b>	<p>Se desarrollará una pantalla a la que se acceda desde un expediente abierto y en la que se visualice la trazabilidad del expediente, se mostrarán los datos siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificador de la tarea</li> <li>- Nombre de la tarea</li> <li>- Estado(Pendiente, Abierta, Cerrada o rechazada)</li> <li>- Fecha de apertura</li> <li>- Fecha de finalización (si existiera)</li> <li>- Plazo de finalización</li> <li>- Usuario encargado de la tarea</li> </ul>		

TABLA 67: RSF 08

<b>Identificador</b>	RSF - 19		
<b>Prioridad</b>	Alta	<b>Fuente</b>	RUC – 15
<b>Necesidad</b>	Esencial	<b>Estabilidad</b>	Estable
<b>Descripción</b>	Se desarrollará un gestor documental que gestione y administre los documentos, se deben de guardar documentos , versiones de los mismos, debe de permitir la eliminación,		

TABLA 68: RSF 08



<b>Identificador</b>	<b>RSF - 20</b>		
<b>Prioridad</b>	Alta	<b>Fuente</b>	RUC – 15
<b>Necesidad</b>	Esencial	<b>Estabilidad</b>	Estable
<b>Descripción</b>	El gestor documental permitirá que sean creadas ranuras donde posteriormente el usuario adjunte documentos concretos que sean obligatorios en ciertos puntos del flujo.		

**TABLA 69: RSF 08**

<b>Identificador</b>	<b>RSF - 21</b>		
<b>Prioridad</b>	Alta	<b>Fuente</b>	RUC – 15
<b>Necesidad</b>	Esencial	<b>Estabilidad</b>	Estable
<b>Descripción</b>	El gestor documental permitirá la utilización de la firma digital y mediante la selección de un documento almacenado y posterior clic en un botón de la pantalla.		

**TABLA 70: RSF 08**

<b>Identificador</b>	<b>RSF - 22</b>		
<b>Prioridad</b>	Alta	<b>Fuente</b>	RUC – 16
<b>Necesidad</b>	Esencial	<b>Estabilidad</b>	Estable
<b>Descripción</b>	Se desarrollará un flujo de tramitación que contenga las tareas necesarias para el cumplimiento de las ordenanzas. El flujo debe de poder ser editable fácilmente dado que es susceptible de cambio.		

**TABLA 71: RSF 08**

<b>Identificador</b>	<b>RSF - 23</b>		
<b>Prioridad</b>	Alta	<b>Fuente</b>	RUC – 17
<b>Necesidad</b>	Esencial	<b>Estabilidad</b>	Estable
<b>Descripción</b>	Se desarrollará un formulario por cada procedimiento donde se almacenen los datos relativos a los procedimientos y que son los que figurarán en el certificado de conformidad.		

**TABLA 72: RSF 08**

<b>Identificador</b>	<b>RSF - 24</b>		
<b>Prioridad</b>	Alta	<b>Fuente</b>	RUC – 18
<b>Necesidad</b>	Esencial	<b>Estabilidad</b>	Estable
<b>Descripción</b>	Se desarrollará un sistema de generación de documentos donde en base a unas plantillas con un diseño predeterminado por el Ayuntamiento se incorporaran los datos aportados por el usuario relativos al documento.		

**TABLA 73: RSF 08**

<b>Identificador</b>	<b>RSF - 25</b>		
<b>Prioridad</b>	Alta	<b>Fuente</b>	RUC – 19
<b>Necesidad</b>	Esencial	<b>Estabilidad</b>	Estable
<b>Descripción</b>	Se desarrollaran las bibliotecas de funciones necesarias para realizar las comunicaciones necesarias con el Ayuntamiento de Madrid.		

**TABLA 74: RSF 08**

<b>Identificador</b>	<b>RSF - 26</b>		
<b>Prioridad</b>	Alta	<b>Fuente</b>	RUC – 19
<b>Necesidad</b>	Esencial	<b>Estabilidad</b>	Estable
<b>Descripción</b>	Las bibliotecas de funciones deben de implementar lo necesario para integrarse con los formularios y realizar las comunicaciones, el tratamiento de los datos y la administración de los documentos a enviar y recibir.		

**TABLA 75: RSF 08**

<b>Identificador</b>	<b>RSF - 27</b>		
<b>Prioridad</b>	Alta	<b>Fuente</b>	RUC – 20
<b>Necesidad</b>	Esencial	<b>Estabilidad</b>	Estable
<b>Descripción</b>	Se debe de contar con un almacén de certificados donde se almacenen los certificados de los usuarios y sirvan para firmar el foliado del envío final del sistema.		

**TABLA 76: RSF 08**

<b>Identificador</b>	<b>RSF - 28</b>		
<b>Prioridad</b>	Alta	<b>Fuente</b>	RUC – 21
<b>Necesidad</b>	Esencial	<b>Estabilidad</b>	Estable
<b>Descripción</b>	Se desarrollaran los oportunos mecanismos para que el sistema se recupere de los errores y avise de los mismos en pantalla.		

**TABLA 77: RSF 08**

<b>Identificador</b>	<b>RSF - 29</b>		
<b>Prioridad</b>	Alta	<b>Fuente</b>	RUC – 22
<b>Necesidad</b>	Esencial	<b>Estabilidad</b>	Estable
<b>Descripción</b>	El sistema debe de contar con las funcionalidades oportunas para poder eliminar por completo los datos de un expediente. Lo que se restringirán son los roles y usuarios con permisos para hacerlo		

**TABLA 78: RSF 08**

<b>Identificador</b>	<b>RSF - 30</b>		
<b>Prioridad</b>	Alta	<b>Fuente</b>	RUC – 23
<b>Necesidad</b>	Esencial	<b>Estabilidad</b>	Estable
<b>Descripción</b>	Se desarrollará un mecanismo de notificaciones que notifique a los usuarios los plazos a cumplir sobre los expedientes y posibles caducidades. Este mecanismo dejará avisos en la bandeja de entrada de la tramitación y		

	en los buzones electrónicos de los usuarios.
--	--

TABLA 79: RSF 08

<b>Identificador</b>	RSF - 31		
<b>Prioridad</b>	Alta	<b>Fuente</b>	RUC – 24
<b>Necesidad</b>	Esencial	<b>Estabilidad</b>	Estable
<b>Descripción</b>	Se desarrollara un sistema multiidioma mediante tablas de traducciones en base de datos.		

TABLA 80: RSF 08

<b>Identificador</b>	RSF - 32		
<b>Prioridad</b>	Alta	<b>Fuente</b>	RUC – 25
<b>Necesidad</b>	Esencial	<b>Estabilidad</b>	Estable
<b>Descripción</b>	El sistema ofrecerá los mecanismos oportunos para permitir que el usuario pueda retrasar el expediente a tareas anteriores y modificar datos en cualquier momento.		

TABLA 81: RSF 08

<b>Identificador</b>	RSF - 33		
<b>Prioridad</b>	Alta	<b>Fuente</b>	RUC – 26
<b>Necesidad</b>	Esencial	<b>Estabilidad</b>	Estable
<b>Descripción</b>	El sistema ofrecerá la posibilidad de abrir tareas asíncronas donde se puedan completar datos del expediente, regresar a pasos anteriores o realizar tareas que sean susceptibles de ser utilizadas en cualquier momento.		

TABLA 82: RSF 08

#### 5.4.2.2. REQUISITOS NO FUNCIONALES

Identificador	RSNF - 01		
Prioridad	Alta	Fuente	RUR – 01
Necesidad	Esencial	Estabilidad	Estable
Descripción	Se deben de almacenar los documentos serializados y protegidos de cualquier acceso desde el exterior.		

TABLA 83: RSNF 01

Identificador	RSNF - 02		
Prioridad	Alta	Fuente	RUR – 02
Necesidad	Esencial	Estabilidad	Estable
Descripción	Se instalara un certificado en cada servidor del sistema de intercambio para la conexión con el Ayuntamiento.		

TABLA 84: RSNF 01

### 5.4.3. MATRIZ DE TRAZABILIDAD DE REQUISITOS DE USUARIO Y REQUISITOS SOFTWARE

Requisitos Software \ Requisitos Usuario	RSF - 01	RSF - 02	RSF - 03	RSF - 04	RSF - 05	RSF - 06	RSF - 07	RSF - 08	RSF - 09	RSF - 10	RSF - 11	RSF - 12	RSF - 13	RSF - 14	RSF - 15	RSF - 16	RSF - 17	RSF - 18	RSF - 19	RSF - 20	RSF - 21	RSF - 22	RSF - 23	RSF - 24	RSF - 25	RSF - 26	RSF - 27	RSF - 28	RSF - 29	RSF - 30	RSF - 31	RSF - 32	RSF - 33	RSNF - 01	RSNF - 02	
RUC - 01	X																																			
RUC - 02		X																																		
RUC - 03			X																																	
RUC - 04				X																																
RUC - 05					X																															
RUC - 06						X																														
RUC - 07							X																													
RUC - 08								X	X																											
RUC - 09										X																										
RUC - 10											X	X																								
RUC - 11												X	X																							
RUC - 12														X	X																					
RUC - 13																	X																			
RUC - 14																		X																		
RUC - 15																			X	X	X															
RUC - 16																						X														
RUC - 17																							X													
RUC - 18																								X												
RUC - 19																									X	X										
RUC - 20																												X								
RUC - 21																													X							
RUC - 22																														X						
RUC - 23																															X					
RUC - 24																																X				
RUC - 25																									X											
RUC - 26																																			X	
RUC - 27																																				
RUC - 28																																				
RUC - 29																																				
RUC - 30																																				
RUC - 31																																				
RUC - 32																																				
RUC - 33																																				
RUR - 01																																			X	
RUR - 02																																				X

TABLA 85: MATRIZ DE TRAZABILIDAD DE REQUISITOS DE USUARIO Y REQUISITOS SOFTWARE

# 6. DISEÑO DETALLADO DEL SISTEMA

---

## 6.1. INTRODUCCIÓN

En este apartado se detalla en diseño del software que tiene como objeto satisfacer las preferencias de los usuarios, mediante los requisitos expuestos en el apartado anterior se obtiene un diseño que responde a las necesidades funcionales expuestas.

La información que se obtiene en este apartado sirve como guía a la implementación del sistema dado que se describe la estructura del software, las dependencias y las características necesarias para el posterior desarrollo.

## 6.2. ARQUITECTURA DEL SISTEMA

Para concebir un buen diseño de los sistemas que se desarrollan es fundamental conseguir tener una visión global de las necesidades funcionales y técnicas. Los patrones de diseño son una herramienta de ayuda que orienta a los arquitectos software a plasmar las necesidades técnicas del proyecto.

En este caso para diseñar el sistema se ha utilizado la arquitectura Modelo-Vista-Controlador, este es un patrón de arquitectura software que separa los datos, la interfaz de usuario y la lógica de negocio en tres componentes distintos.

### 6.2.1. ARQUITECTURA SISTEMA ECLUS

A continuación se detallan las características del sistema desarrollado para las ECLUS sin contemplar las integraciones con los Servicios Web que serán comentadas más adelante.

#### 6.2.1.1. MODELO VISTA CONTROLADOR

El Modelo Vista Controlador (MVC) es un patrón de arquitectura software ideado en 1979 por Trygve Reenskaug [23] y [24]. Se caracteriza por contar con tres partes bien diferenciadas:

- **Modelo:** Es la representación de los datos almacenados en el sistema, es el responsable de acceder a la capa de datos siendo independiente del sistema de almacenamiento. El Modelo define el más alto grado de la funcionalidad.

- **Vista:** Es la representación de los datos de cara al usuario, la interfaz de usuario. Se encarga de recibir datos del modelo y mostrarlos al usuario, además se encarga de ofrecer una interfaz al usuario para este interactuar con el sistema.
- **Controlador:** Recibe por parte de la vista las solicitudes de acción del usuario y se las transmite al modelo, actualizándolo u obteniendo datos que pasa a la capa de vista. Contiene los procedimientos y la lógica de control.

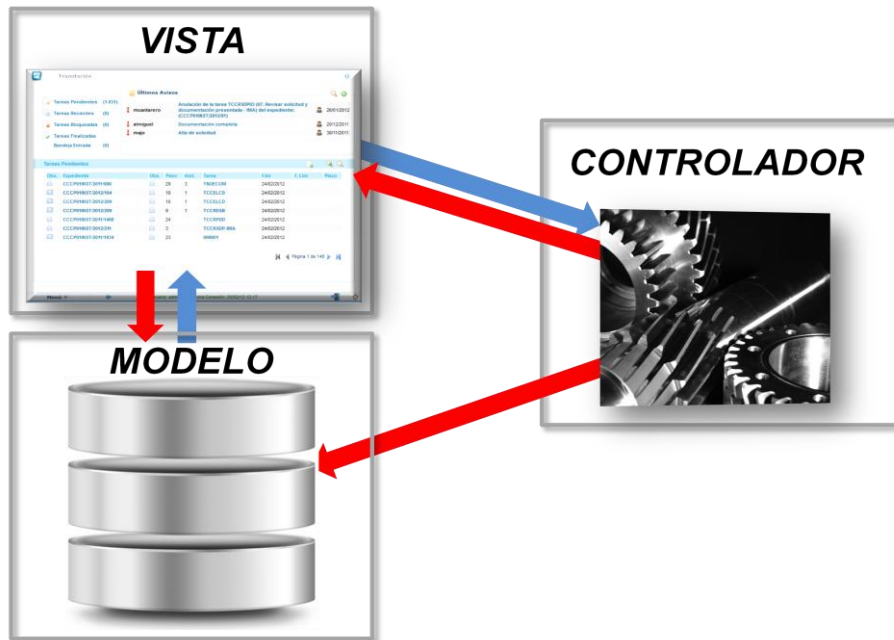


ILUSTRACIÓN 41: INTERACCIÓN DEL MODELO VISTA CONTROLADOR

En este caso la arquitectura o el patrón empleado para la misma viene dado por el framework o la plataforma que se utiliza sin embargo el modelo sería el considerado en cualquiera de las elecciones que se podrían haber tomado para el desarrollo. Este modelo ofrece seguridad e independencia de los datos, cualquier acceso a la BBDD desde otro punto que no sea el servidor de aplicaciones será negado.

La vista por lo tanto será tan solo una presentación generada por el sistema en respuesta a una petición del usuario, desde ese punto se encargará de canalizar los eventos que enviará el usuario mediante la interacción con la interfaz. Este evento llegará al modelo que se encargará de procesarlo y enviar la respuesta a la vista. El evento que llegará al modelo puede requerir de una consulta a BBDD, una inserción o una modificación, puede que únicamente requiera un procesamiento de datos o una llamada a los diferentes servicios web.

El sistema completo estará formado por un servidor de bases de datos, un servidor de aplicaciones y varios servidores de aplicaciones que únicamente comprenderán la



conexión con los servicios web del Ayuntamiento. Además los clientes serán los PC's de los usuarios y comprenderán diferentes tecnologías.

La arquitectura del proyecto es un MVC por sí mismo por la arquitectura Java que utiliza, aun así se detalla el caso y su arquitectura completa. Es habitual que la conexión entre los sistema sea tal cual se detallo en el gráfico anterior sin embargo esta implementación ha cambiado algunos detalles del diseño para como ya se menciona preservar el control del acceso de BBDD restringiéndolo a la aplicación que residirá en el servidor web y que será la única dirección que podrá realizar conexiones con esta máquina. Por lo tanto se corta la comunicación entre la vista y el modelo y se encauza todo a través del Servidor de Aplicaciones, como ya se ha comentado se fortalece la seguridad pero se debilita la eficiencia requiriendo de mejores prestaciones en la maquina del servidor de aplicaciones para poder gestionar todas las peticiones y respuestas con la velocidad necesaria. Además se deberá contar con una buena conexión para impedir así los cuellos de botella y la lentitud en los accesos y las tramitaciones.

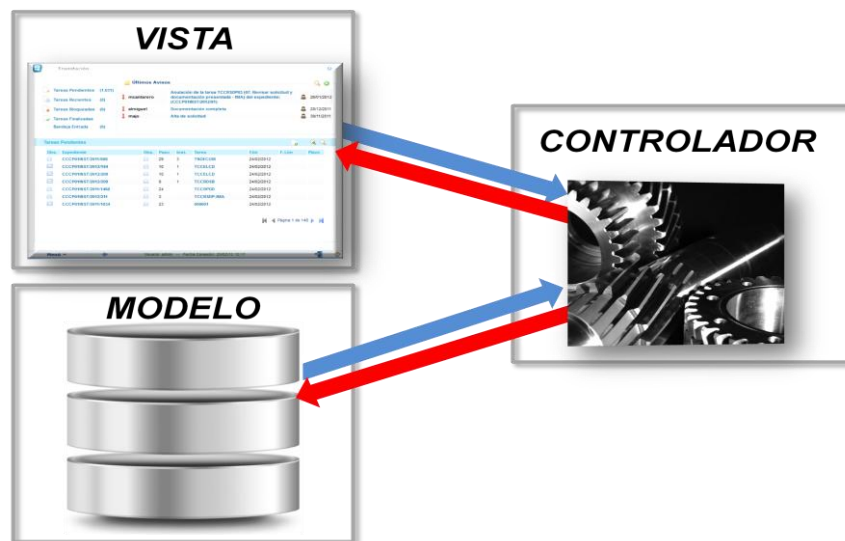


ILUSTRACIÓN 42: MODELO - VISTA - CONTROLADOR ADAPTADO

Esta adaptación del patrón aporta además otra ventaja que es la modularidad, como se ha podido observar en la realización de otros proyectos pueden implementarse de manera separada ya que en su mayor parte son independientes. En la siguiente figura se aprecia una representación de la comunicación entre los componentes.

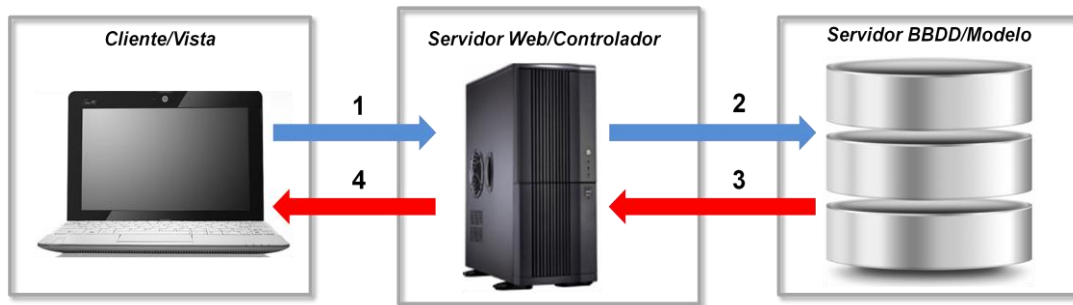


ILUSTRACIÓN 43: ESQUEMA DE INTERACCIÓN

Los pasos que aparecen numerados en la imagen anterior son explicados a continuación:

1. La aplicación abierta en el equipo del cliente captura una acción realizada por el usuario sobre la interfaz y la transmite al servidor de aplicaciones mediante una petición HTTP.
2. El Servidor de Aplicaciones procesa la petición y solicita los datos correspondientes al modelo/Servidor de BBDD.
3. El servidor de BBDD en este caso SQL Server recibe la petición y ejecuta la consulta, la actualización o la inserción. Devuelve el resultado al Servidor Web en un formato compatible entre ambos.
4. El Servidor de Aplicaciones recibe los resultados del Servidor de BBDD y de ser necesario ejecutará algún cálculo, tomará una decisión o realizará la tarea oportuna para devolverla al cliente en forma de página o de mensaje.

Son muchas las ventajas de utilizar este patrón, por un lado el código es más mantenible ya que puedes realizar un cambio en uno de los componentes sin que afecten a los otros y de esta forma es más fácil llevar a cabo actualizaciones o correcciones de código. Por otro lado el controlador se encarga de aislar el modelo y la vista del protocolo empleado para realizar las peticiones. También es una ventaja que el modelo abstraiga el tipo de motor de la base de datos ya que simplifica la implementación del controlador.

### 6.2.1.2. CAPA DE CONTROL

Tal como se vio en el apartado anterior la mayor parte de la funcionalidad reside en el controlador, en el presente apartado se describen los componentes que forman esta parte de sistema, en primer lugar se muestra el diagrama de flujo, este detalla los procesos o tareas por los que pasa el expediente hasta llegar a la resolución o al cierre.

Posteriormente se detallara la creación de los formularios y su integración con bibliotecas Java y con Java script.

#### ➤ Diagrama de flujo del sistema

En el presente apartado se detalla el flujo que seguirán los expedientes para cumplir con las especificaciones del Ayuntamiento de Madrid. Se divide el flujo en 4 etapas, la primera de ellas es la fase previa, a continuación va la fase de Inicio, seguida de la fase de instrucción que es la más extensa y por último está la fase de resolución.

**Fase Previa:** En la fase previa se realiza la apertura del expediente y la realización de la etapa ALSO (Alta de la Solicitud), en el primer y segundo proceso es necesaria la comunicación con los sistemas del Ayuntamiento para contrastar los datos de las direcciones de los Interesados y de los Emplazamientos. En el tercer trámite se realiza el primer envío al ayuntamiento, el Alta de la Solicitud. Este envío no incorpora documentos y únicamente se envían ciertos campos de la solicitud como los interesados o los identificadores de solicitud.

En el caso de que no esté conforme el ciudadano con la tarifa se procede al cierre del expediente.

**Fase de Inicio:** En la fase de inicio se revisa la documentación y se realizan los procedimientos de subsanación o de petición de antecedentes necesarios para proseguir con la tramitación. En el caso de que todo este correcto se pasa sin más a la Fase de Instrucción sin embargo en algunos expedientes no se dispone de la documentación necesaria a estas alturas y es necesario realizar una subsanación de documentación incompleta o bien una petición de antecedentes. También cabe la posibilidad de que el expediente no se adecue a la ordenanza o que no se adecue al procedimiento.

**Fase de Instrucción:** Durante la fase de instrucción es cuando más etapas se realizan, llegado el expediente a este punto comenzara por realizar el envío de Documentación Lista. En este punto el expediente debe de tener todos los documentos necesarios del expediente. En función de lo determinado en la etapa de revisión el expediente deberá pasar ciertas revisiones técnicas y no podrá continuar el flujo hasta que los técnicos lo determinen. Si todo está listo y no se requiere hacer ninguna nueva subsanación o petición de antecedentes el expediente llegara a la etapa 21 donde se rellenan los datos del certificado de conformidad y posteriormente se realizan las autoliquidaciones necesarias. La finalización de la fase de Instrucción es cuando se realice la etapa COPA (Confirmación de Pago).

**Fase de Resolución:** En la fase de resolución se determina primeramente si la etapa COPA se ha realizado correctamente en cuyo caso avanza a la tarea 28 donde se genera el certificado de conformidad. En caso de que la etapa COPA no sea satisfactoria se procederá a cerrar el expediente. Tras la generación del certificado de conformidad se enviara la etapa

EMCC que es la etapa final de aceptación de la licencia. En el caso de que se realice correctamente el EMCC se pasa a la etapa de registro donde se recibe el acuse de recibo con el certificado de conformidad sellado por el Ayuntamiento y listo para entregar al ciudadano.

Para representar el flujo se utiliza la siguiente simbología:



Esta imagen representa el trámite de apertura de expediente, el círculo situado en la parte superior derecha representa una conexión contra BDC (Base de datos Ciudad), este servicio será el encargado de contrastar las direcciones y devolver los correspondientes códigos.



En el caso de que el proceso tenga algún subprocedimiento como en el caso de las notificaciones el icono de proceso tendrá un símbolo “+” situado en la parte inferior del mismo.



Los procesos que contengan una marca “Evento” en la parte superior son las denominadas tareas asíncronas.



Este símbolo representa un decisor, el decisor puede ser excluyente en el caso de que se tome un camino u otro y puede ser que se abran varias tareas a la vez y se sincronicen posteriormente.



Las flechas representan la comunicación entre los procesos y el sentido de los mismos.



Este símbolo representa la finalización del procedimiento.

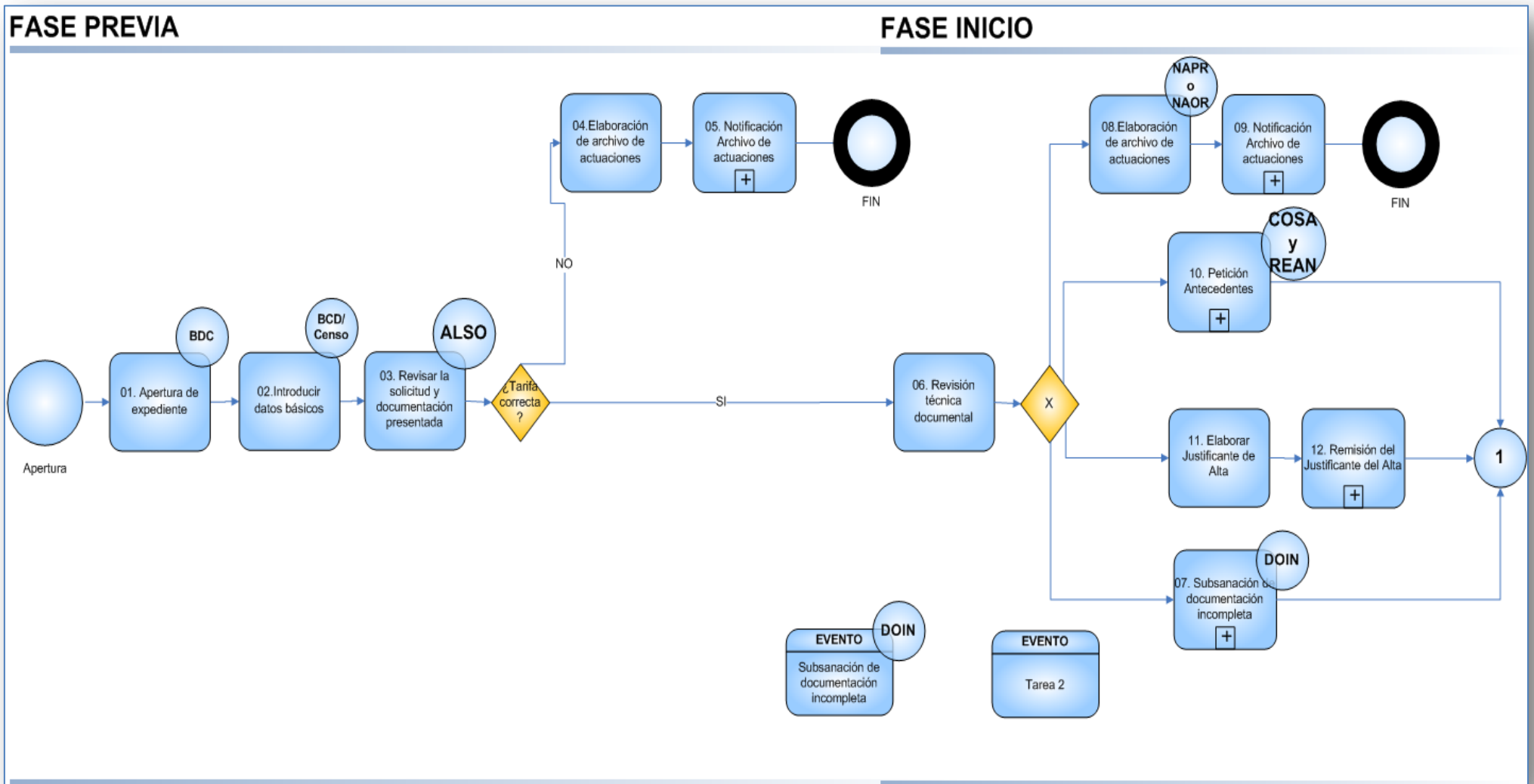


ILUSTRACIÓN 44: DIAGRAMA DE FLUJO - FASE PREVIA Y FASE DE INICIO

# FASE DE INSTRUCCION

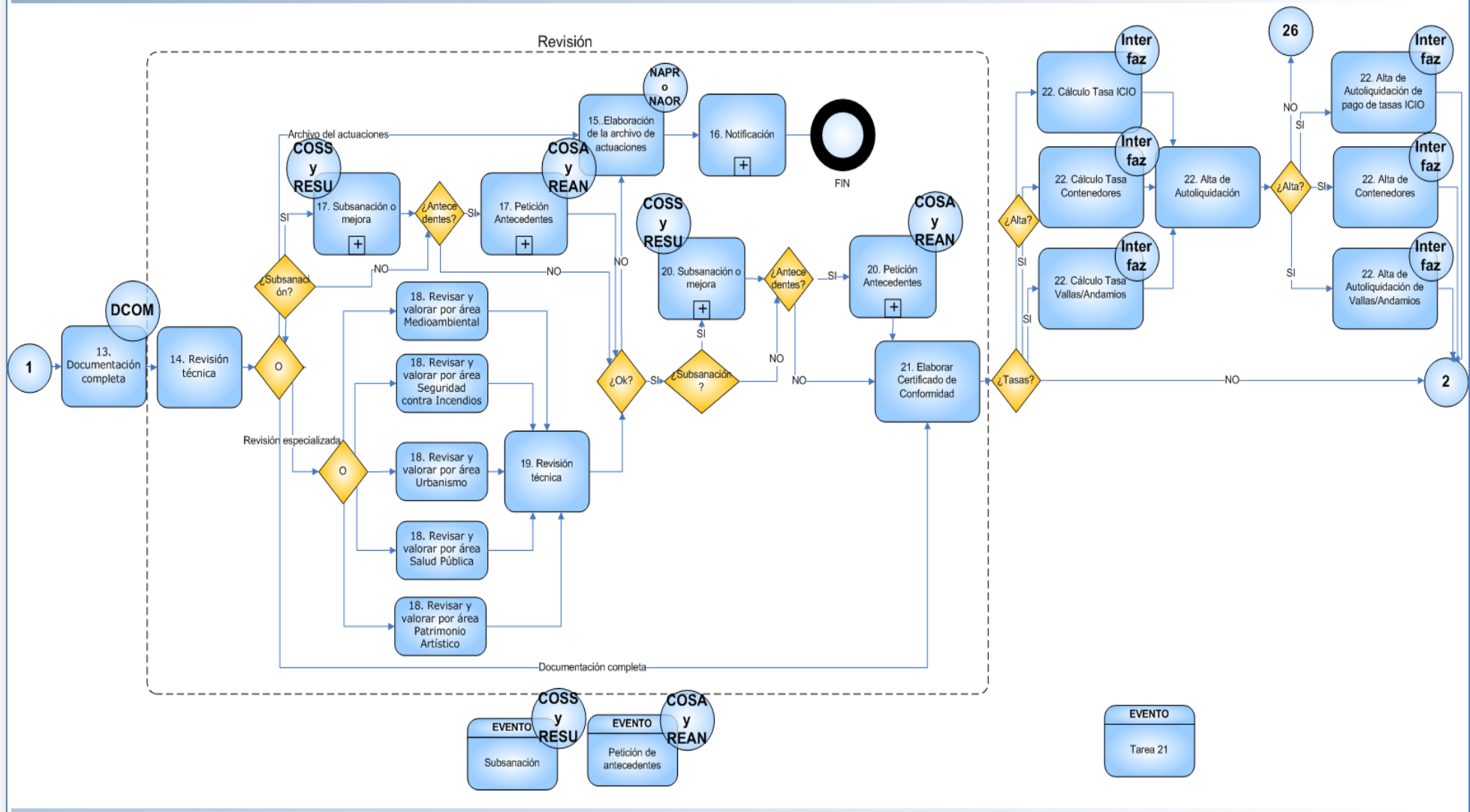


ILUSTRACIÓN 45: DIAGRAMA DE FLUJO - FASE DE INSTRUCCIÓN

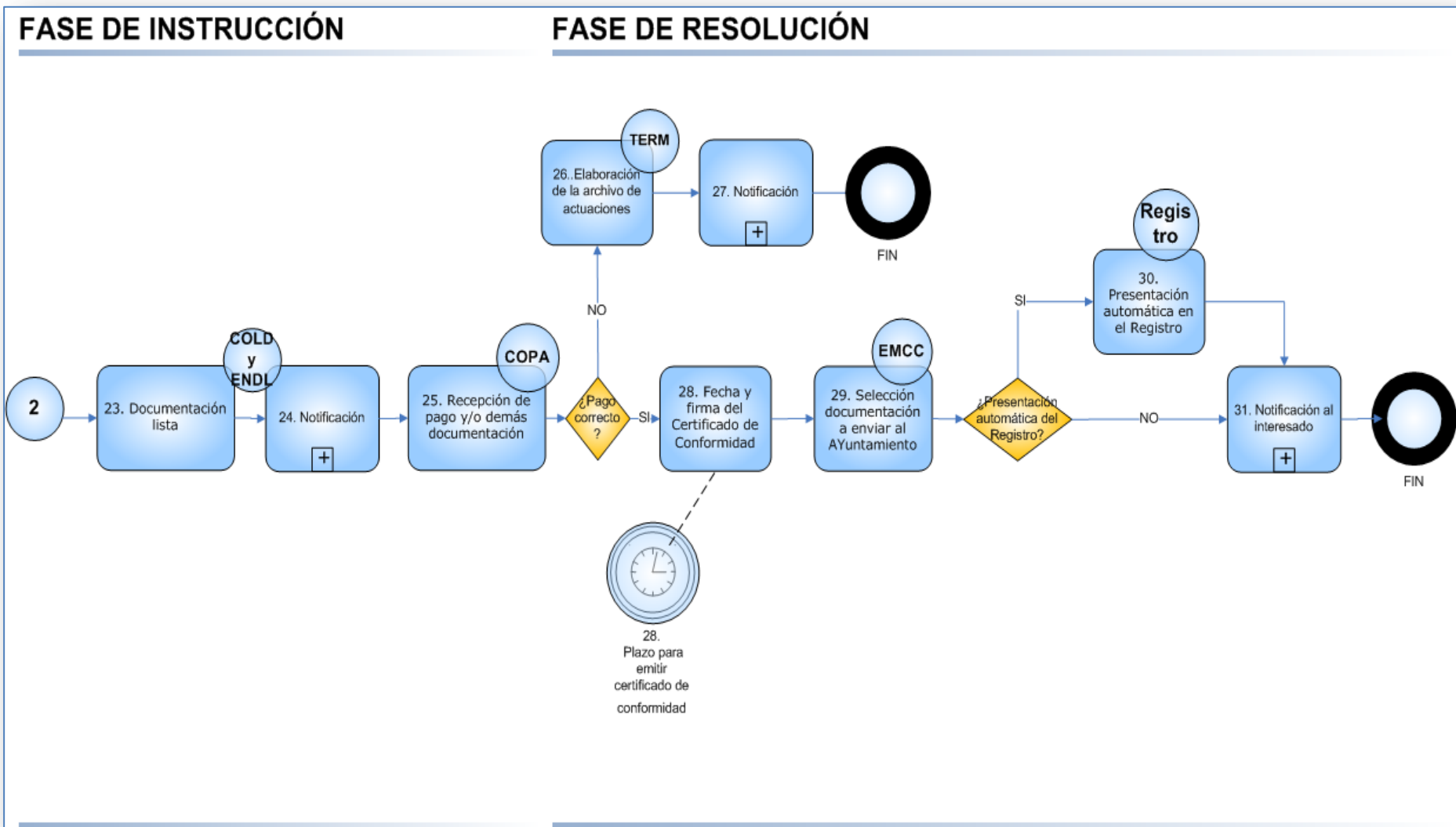


ILUSTRACIÓN 46: DIAGRAMA DE FLUJO - FASE DE INSTRUCCIÓN Y FASE DE RESOLUCIÓN

## ➤ Formularios JSP

El diseño de los formularios se realiza de manera sencilla, AMARA dispone de una pantalla de edición donde se personalizan los campos y se les da el comportamiento deseado mediante Java script e inyecciones de código HTML.

En una pantalla como la de la siguiente imagen se editan los formularios, se arrastran los campos y se edita su posición y tamaño. Se combina la edición de estas pantallas con la edición de los estilos en un archivo css, este es aplicado en toda la página exceptuando donde el programador aplique otros estilos.

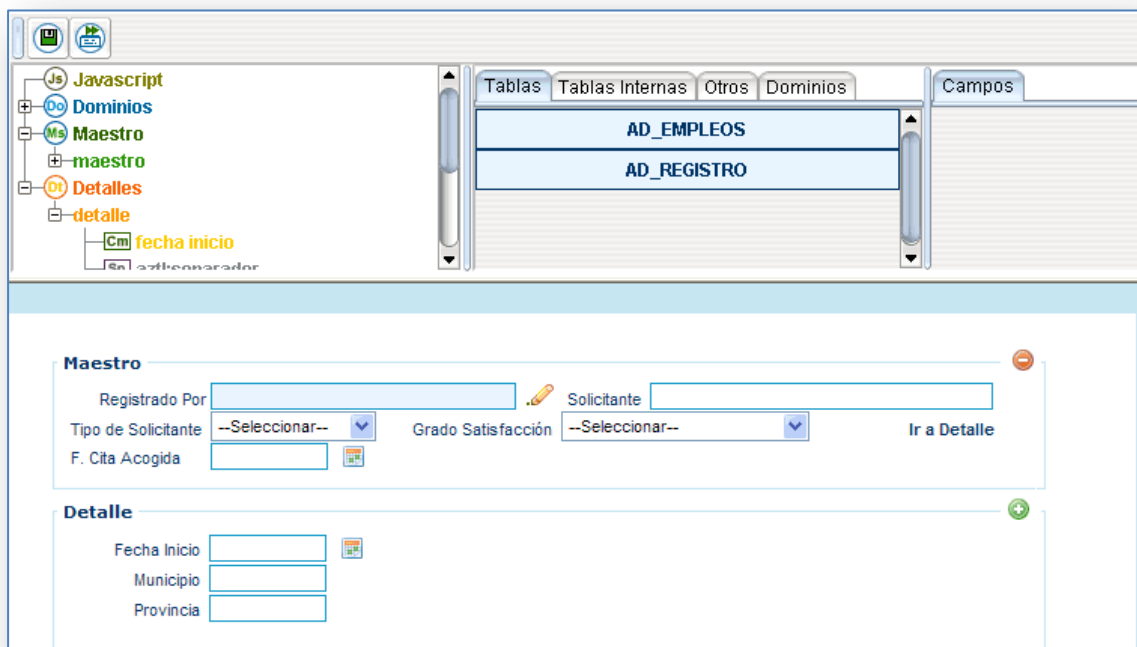


ILUSTRACIÓN 47: PANTALLA DE EDICIÓN DE FORMULARIOS

En la siguiente imagen se presenta el diseño típico de un formulario para TLU, los estilos aplicados son tonos azules. Esta representa la estructura típica de los formularios ya que todos van a presentar el mismo estilo.

Se considera el inicio del formulario el apartado donde figura el título **“Datos de la solicitud”**, esta primera sección llega hasta el título **“Emplazamientos”**. Tal como se comento en apartados anteriores AMARA tiene el requisito de que la sección principal de formulario sea ocupada por lo que es considerada la tabla principal o maestra del procedimiento.

Las tablas detalle que representan las relaciones 1 a n entre las mismas y la tabla solicitudes. Dado que la tabla solicitudes es la tabla principal esta contendrá la gran parte de los datos de la licencia exceptuando los que puedan ser múltiples.



En cada formulario se utilizará esta estructura salvo en los formularios auxiliares, los formularios auxiliares son aquellos que sirven para añadir una tupla sobre una tabla detalle. Estos mantendrán la estructura de los principales sin embargo la tabla objeto del detalle será considerada la principal del formulario.

The image shows a screenshot of a web application interface for a form. At the top, there are two tabs: 'Datos' (selected) and 'Tramitar'. Below the tabs, the form is organized into several sections:

- Datos De La Solicitud:** Contains fields for 'Identificador de la solicitud' (1091011000491), 'Fecha de alta de la solicitud' (20/09/2014), 'Tipo de Procedimiento' (Proc. de Implantación o Modificación de Act.), and 'Asunto' (Demostración).
- Datos de la Actuación:** Contains dropdowns for 'Genera Escombros\*' (Si), 'Contenedor via pública\*' (--Seleccionar--), and 'Andamios, elementos de descuelgue, o similar\*' (Si). It also has input fields for 'Duración: Años' (0), 'Meses' (0), and 'Días' (0). A large text area for 'Descripción de la Actividad\*' is highlighted with a yellow border.
- Datos expediente anterior:** Contains a dropdown for 'Expediente anterior' (--Seleccionar--), and input fields for 'Número CC licencia' and 'Número expediente licencia'. A red note below states: 'En el caso que se haya seleccionado como tipo de actuación "modificación" se deben completar los campos de la sección "Datos de expediente anterior"'. A red asterisk indicates '\* Campo obligatorio'.
- Emplazamientos:** A table with columns: Tipo de Vía, Nombre de la Vía, Número, and Calificador.
- Actuaciones Solicitadas:** A table with a column: Tipo de actuación.
- Otras Actuaciones:** A table with a column: Otras actuaciones.

Two red brackets on the right side of the form point to specific areas:

- The upper bracket points to the 'Datos De La Solicitud' and 'Datos de la Actuación' sections, with a callout box containing the text: 'Bloque Principal Tabla solicitudes'.
- The lower bracket points to the 'Emplazamientos', 'Actuaciones Solicitadas', and 'Otras Actuaciones' tables, with a callout box containing the text: 'Tablas detalle Multicampo'.

ILUSTRACIÓN 48: ESTRUCTURA DE UN FORMULARIO PRINCIPAL

Los formularios auxiliares se presentan con una imagen idéntica al anterior y estos pueden incluso acompañarse de tablas detalle que administren las relaciones 1 a n de estas.

En la siguiente imagen se presenta el formulario utilizado para definir las personas interesadas de las licencias y en cuyo formulario se realizan validaciones de direcciones

CCCP01INST/2012/232 - TCCIDBA03 (02. Introduci ...)

Datos    Tramitar

Terceros

Busqueda BDC Realizada

Dirección Validada Correctamente

Tipo de sujeto\* Persona Física    Perfil\* Representante

1º Apellido\* JULIÁN    2º Apellido\* JULIÁN    Nombre\*

Tipo de documento\* D.N.I. - Documento Nacional de    Número Doc\*

Domicilio social

Tipo de vía\* CALLE    Dirección\* ALARO

Tipo de numeración\* NUM    Nº 3    Portal    Escalera    Planta 4    Puerta

mediante conexiones con el ayuntamiento.

#### ILUSTRACIÓN 49: FORMULARIO AUXILIAR "INTERESADOS"

Los formularios son generados a partir de las especificaciones de los desarrolladores obteniendo los archivos "JSP" que reflejan la estructura y comportamiento de los formularios. Al generarse los archivos se incluye el código Java script que se añadió durante el desarrollo, a excepción de las funciones que residen en un archivo común que comparten todos los formularios.

Una vez generado el código puede ser editados al antojo del desarrollador, en este proyecto no se consideraba otra opción que no fuera mantener un estilo uniforme dado que uno de los objetivos de cara a los usuarios finales es ofrecer un sistema amigable que sea sencillo de usar y lo mas intuitivo para que los nuevos usuarios no encuentren problemas a la hora de adaptarse al entorno.



### 6.2.1.3. CAPA DE MODELO - DIAGRAMA DE BASE DE DATOS

El diagrama de Base de Datos muestra la estructura y las relaciones de la Base de Datos. La Base de datos representa lo que es el “**Modelo**” del Modelo-Vista-Controlador, en ella se almacenan los datos y el único medio de acceso al mismo por los usuarios es a través de la aplicación.

En el modelo de datos de este proyecto existe una peculiaridad, el framework utilizado para el desarrollo requiere que la estructura de la Base de Datos gire en torno a una tabla que en nuestro caso se denomina “**Solicitudes**”. Esta tabla denominada tabla maestra debe de ser la tabla principal de los formularios. Esto no quiere decir que no se puedan utilizar otras tablas si no que es necesario que la tabla que se inserte como principal en cada formulario excepto a los auxiliares sea esta.

Al abrir el expediente la primera instancia que se crea es la correspondiente a la tabla maestra, se crea una inserción con los datos de apertura y se inicializa la clave principal según un secuenciador.

### 6.2.1.4. SERVICIOS WEB

Tal como se vio en los apartados de Introducción y Análisis del Sistema el sistema realiza conexiones con el Ayuntamiento mediante servicios Web, estos vienen ofrecidos en un archivo wsdl y mediante el entorno Eclipse se generan las librerías Java necesarias para interactuar desde las bibliotecas del sistema ECLUS.

Estos servicios web instalados en las siguientes direcciones

```
http://www-2.munimadrid.es/LIC_SII_EnvioDatos/services/TransferirParteServiceSOAP
http://www-2.munimadrid.es/LIC_SII_EnvioDatos/services/TransferDatosService
http://www-2.munimadrid.es/LIC_SII_EnvioDatos/services/TerminarService
http://www-2.munimadrid.es/LIC_SII_ConsultaResultados/services/ConsultarResultadoService
http://www-2.munimadrid.es/LIC_SII_EnvioDatos/services/VerificarService
http://www-2.munimadrid.es/LIC_SII_EnvioDatos/services/VerificarServiciosService
http://www-2.munimadrid.es/LIC-SII-M2-Server/services/RegistrarEnvioService
http://www-2.munimadrid.es/LIC-SII-M1-Server/services/CensoM1Service
http://www-2.munimadrid.es/LIC-SII-M1-Server/services/WSValidacionBDCSec
http://www-2.munimadrid.es/LIC-SII-M1-Server/services/ServicioAutoliquidaciones
http://www-2.munimadrid.es/LIC_SII_EnvioDatos/services/DescargaGenericaService
http://www-2.munimadrid.es/LIC_SII_EnvioDatos/services/SolicitudDocumentacionService
http://www-2.munimadrid.es/LIC_SII_ConsultaResultados/services/ConsultaMensajesAGLAService
http://www-2.munimadrid.es/LIC_SII_ConsultaResultados/services/MensajesLeidosService
```

En las máquinas cliente de cada ECLU se encuentran instalados los clientes web a los que se llama desde las bibliotecas de funciones y que son los encargados de encaminar las peticiones a los servidores del Ayuntamiento.

En el siguiente cuadro se puede ver un pequeño diagrama del esquema de las clases que interactúan para realizar los envíos y consultas al Ayuntamiento. El número de clases involucradas en esta interacción está cerca de las 30 sin embargo lo que se pretende es hacer un pequeño resumen y dar una visión global.

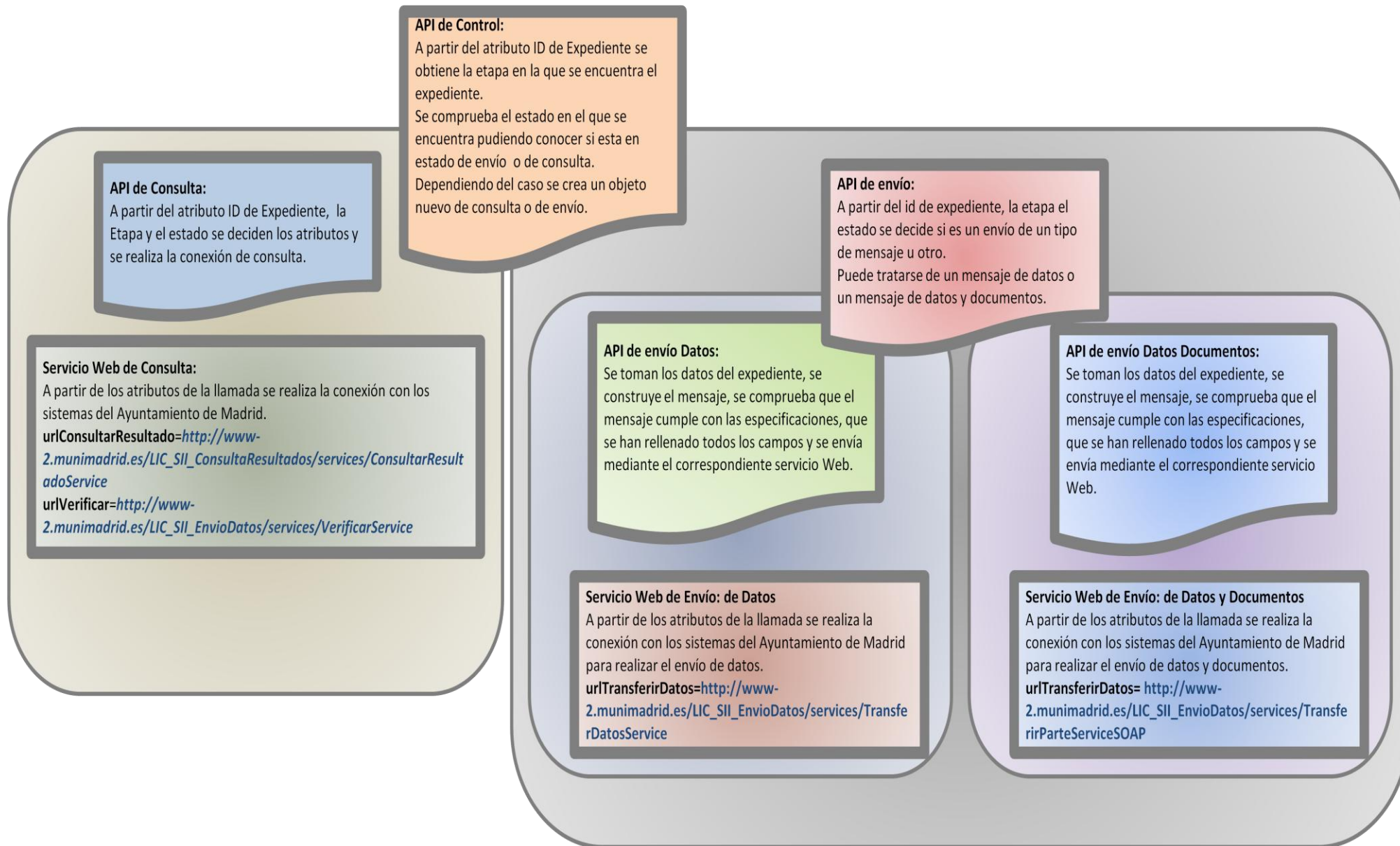


ILUSTRACIÓN 51: ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO ENVÍOS Y CONSULTAS

### 6.3. INTERFACES DEL SISTEMA

La interfaz de usuario representa la capa de Vista del Modelo–Vista–Controlador, esta ha de ser intuitiva y responder a las necesidades del usuario. La pantalla de acceso a la aplicación de tramitación tras el logeo es la siguiente:

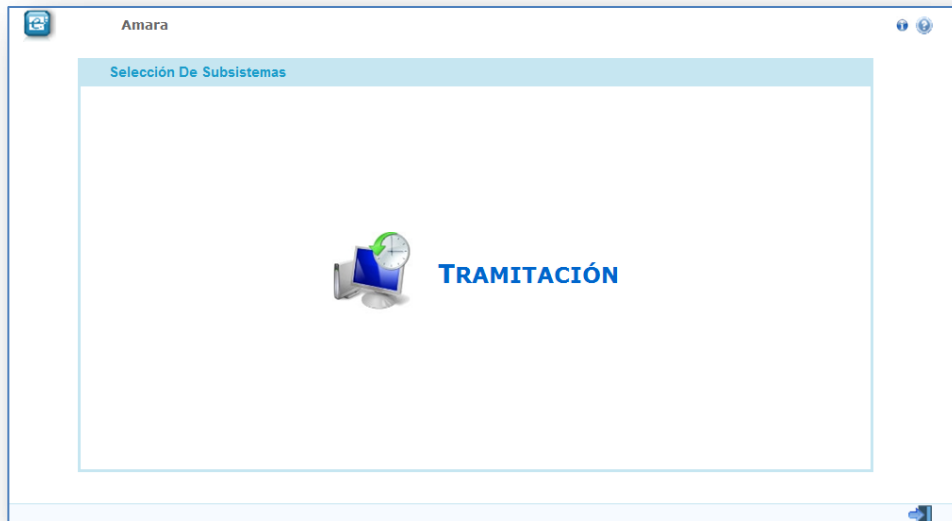


ILUSTRACIÓN 52: PANTALLA DE ACCESO A LA TRAMITACIÓN

En el caso de los usuarios Administradores se presentan otros elementos en el menú:

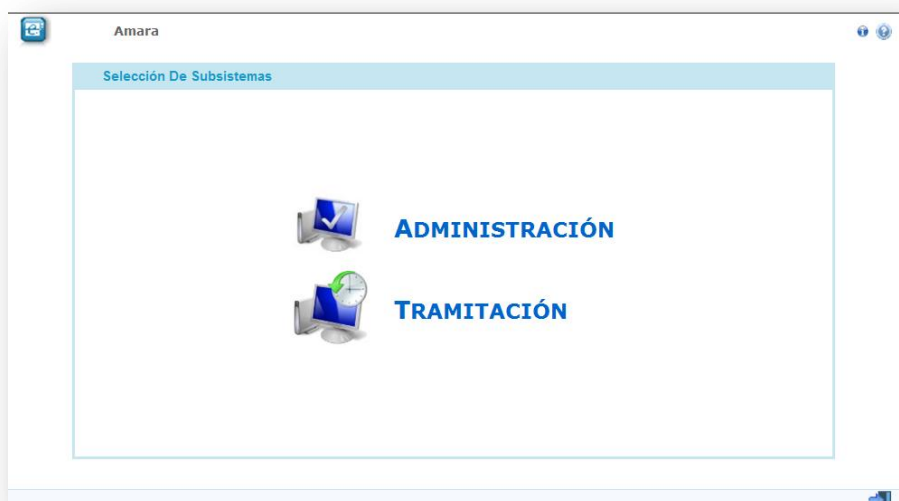


ILUSTRACIÓN 53: PANTALLA DE ACCESO A ADMINISTRACIÓN Y TRAMITACIÓN

Al acceder a la aplicación de tramitación se accederá a una pantalla en la que se muestran todos los expedientes de la empresa, se muestran los últimos avisos y una serie de botones para acceder a las diferentes funcionalidades como crear expedientes o buscarlos.

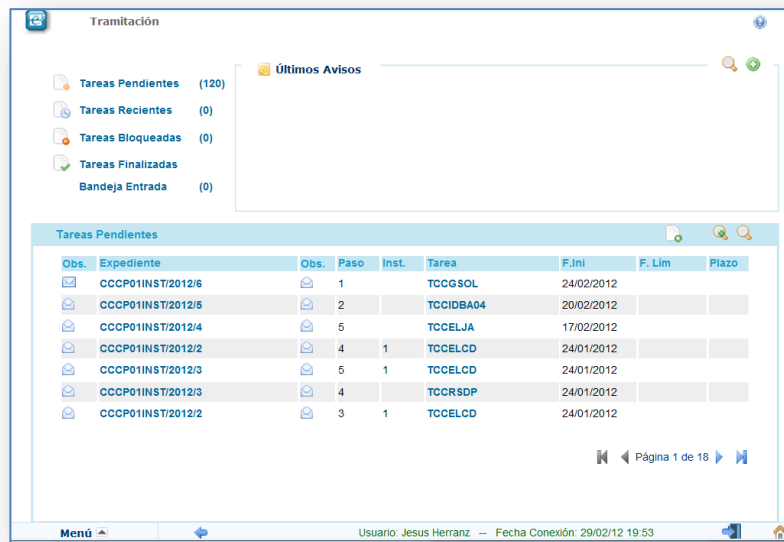


ILUSTRACIÓN 54: BANDEJA DE TRAMITACIÓN

Al acceder a un expediente o crearlo el usuario deberá introducir los datos en formularios como el que se presenta a continuación. En él se puede ver como en la parte superior derecha se muestran los botones con las funcionalidades necesarias, y en la parte central se observan los datos del formulario, y en otra pestaña se muestra la información de tramitación de los expedientes.

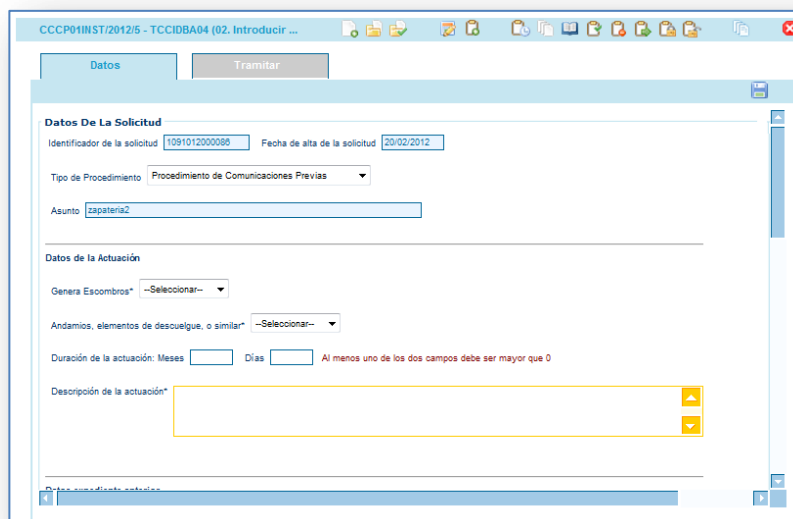


ILUSTRACIÓN 55: PANTALLA TÍPICA DE TRAMITACIÓN



## 6.4. HISTORIAS DE USUARIO

En el presente apartado se detalla el diseño de ciertos requisitos software representándolos mediante las correspondientes historias de usuario y los diagramas de secuencia.

Una historia de usuario es una representación de un requisito de software escrito en una o dos frases utilizando el lenguaje común del usuario. Las historias de usuario son utilizadas en las metodologías de desarrollo ágiles para la especificación de requisitos. En este caso lo vamos a utilizar como una herramienta complementaria para garantizar la comprensión de las funcionalidades por parte de los usuarios.

### 6.4.1. DEFINICIÓN TEXTUAL DE LAS HISTORIAS DE USUARIO

Las historias de usuario quedan definidas mediante tablas como la siguiente:

HU - XX	Título
Actores	
Objetivo	
Requisito	
Descripción de la historia	

TABLA 86 : EJEMPLO DE DEFINICIÓN DE HISTORIA DE USUARIO

Los campos que definen las historias de usuario son los siguientes:

**Identificador:** Representa un identificador alfanumérico que identifica unívocamente la historia de usuario que se detalla.

**Título:** Título representativo de la historia de usuario.

**Actores:** Actores que intervienen en la historia [Usuario ECLU, Usuario Administrador].

**Objetivo:** Objetivo de la historia, ¿Cómo va a cumplirse con esta funcionalidad?

**Requisito:** Requisito software que se cumple en esta historia de usuario.

**Descripción de la historia:** Detalle de los procesos que se siguen en la realización de la historia.

HU - 01.	Creación de un nuevo expediente
Actores	Usuario ECLU
Objetivo	Crear un expediente
Requisito	RSF 21, RSF 22
Descripción de la historia	1. El usuario pincha en el botón de nuevo expediente.

	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. El sistema recarga la pantalla mostrando un formulario.</li> <li>3. El usuario rellena los campos relativos a un formulario de apertura.</li> <li>4. El usuario pulsa aceptar y queda abierto el expediente.</li> </ol>
--	---

**TABLA 87: HU – 01 CREACIÓN DE UN EXPEDIENTE**

<b>HU - 02.</b>	<b>Subida de un documento</b>
<b>Actores</b>	Usuario ECLU
<b>Objetivo</b>	Subir un documento al gestor documental
<b>Requisito</b>	RSF – 19, RSF - 20
<b>Descripción de la historia</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario pulsa el botón crear documento.</li> <li>2. El usuario teclea el nombre del documento.</li> <li>3. El usuario pulsa el botón aportar documento.</li> <li>4. El usuario selecciona la ruta del documento a subir.</li> <li>5. El usuario pulsa el botón aceptar.</li> <li>6. El documento queda subido.</li> </ol>

**TABLA 88: HU – 02 SUBIDA DE UN DOCUMENTO**

<b>HU - 03.</b>	<b>Creación de un usuario</b>
<b>Actores</b>	Usuario Administrador
<b>Objetivo</b>	Crear un usuario
<b>Requisito</b>	RSF – 01, RSF – 02
<b>Descripción de la historia</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario pulsa el botón usuarios.</li> <li>2. El usuario pulsa el botón nuevo usuario.</li> <li>3. El usuario introduce los datos necesarios del nuevo usuario.</li> <li>4. El usuario pulsa aceptar.</li> </ol>

**TABLA 89: HU – 03 CREACIÓN DE UN USUARIO**

<b>HU - 04.</b>	<b>Generar una plantilla</b>
<b>Actores</b>	Usuario ECLU
<b>Objetivo</b>	Generar un documento a partir de una plantilla
<b>Requisito</b>	RSF – 19, RSF – 20, RSF – 20
<b>Descripción de la historia</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario entra en la pantalla de documentos.</li> <li>2. El usuario marca la ranura del documento a generar.</li> <li>3. El usuario pulsa el botón generar documento.</li> <li>4. El sistema genera el documento y lo muestra en pantalla.</li> <li>5. El usuario pulsa guardar para almacenar el documento.</li> </ol>

**TABLA 90: HU – 04 GENERAR UNA PLANTILLA**

## 6.4.2. DIAGRAMAS DE SECUENCIA

### 6.4.2.1. HU - 01 CREAR UN NUEVO EXPEDIENTE

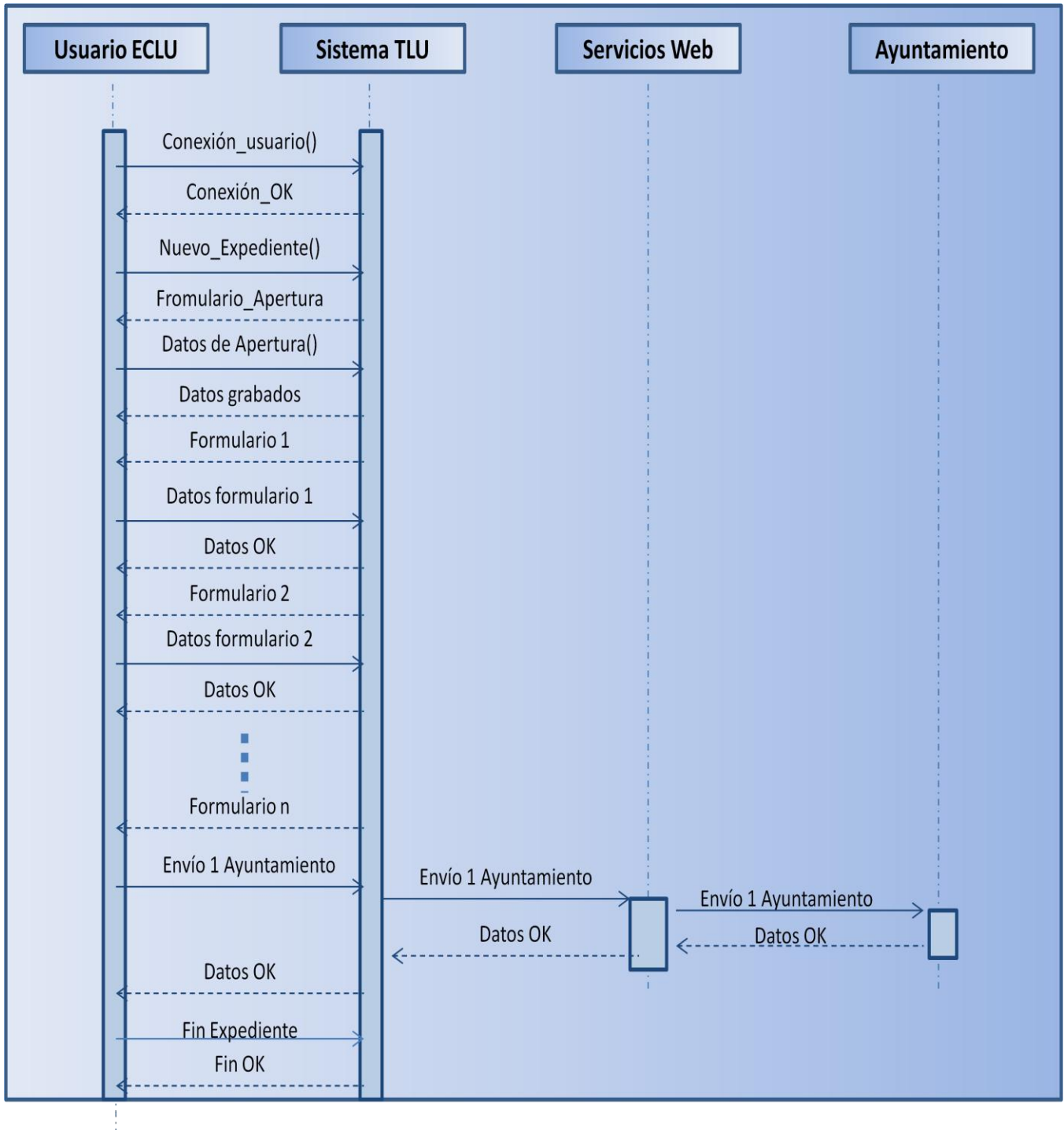


ILUSTRACIÓN 56: DIAGRAMA DE SECUENCIA DE HU - 01

6.4.2.2. HU - 02 SUBIR UN NUEVO DOCUMENTO

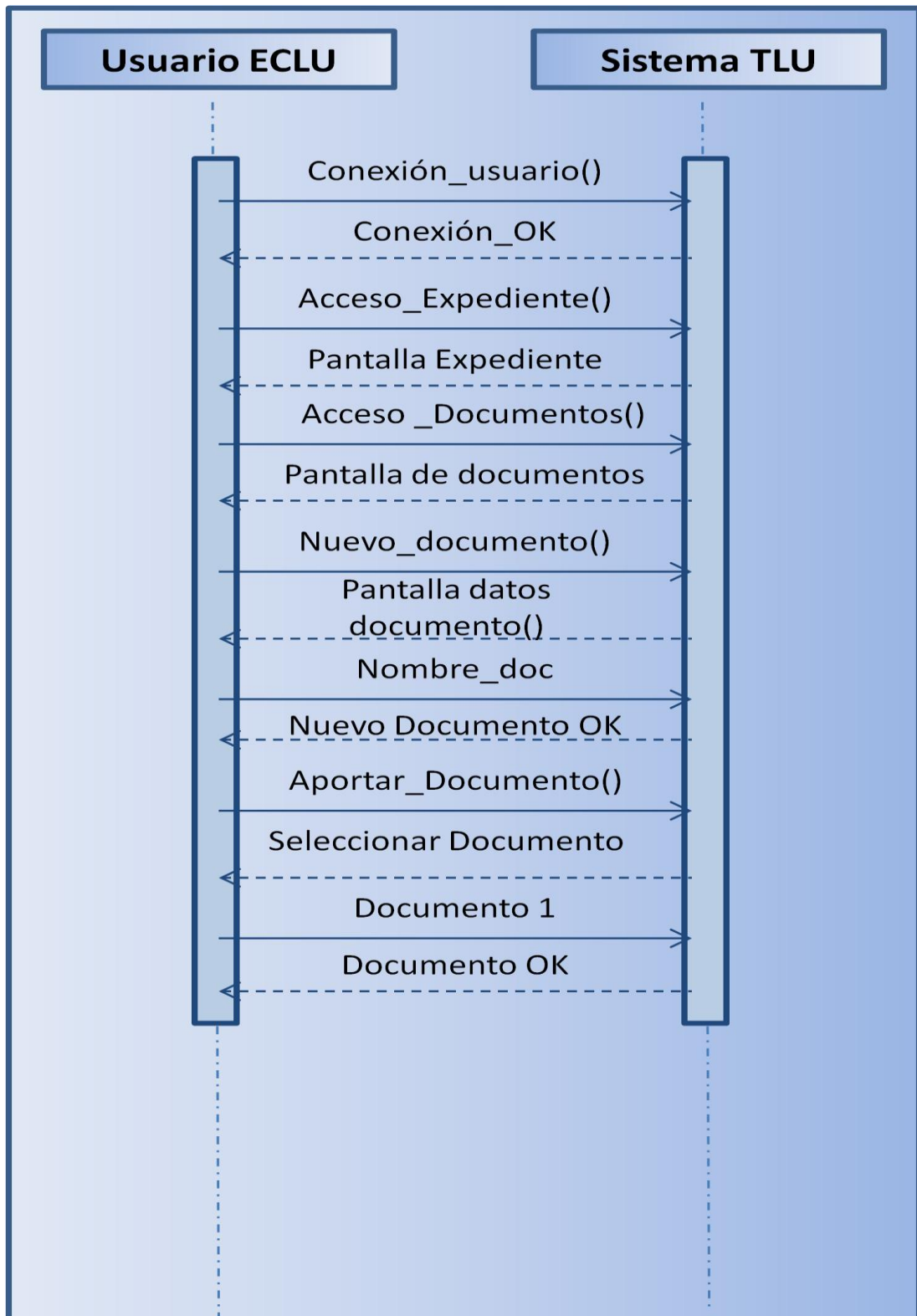
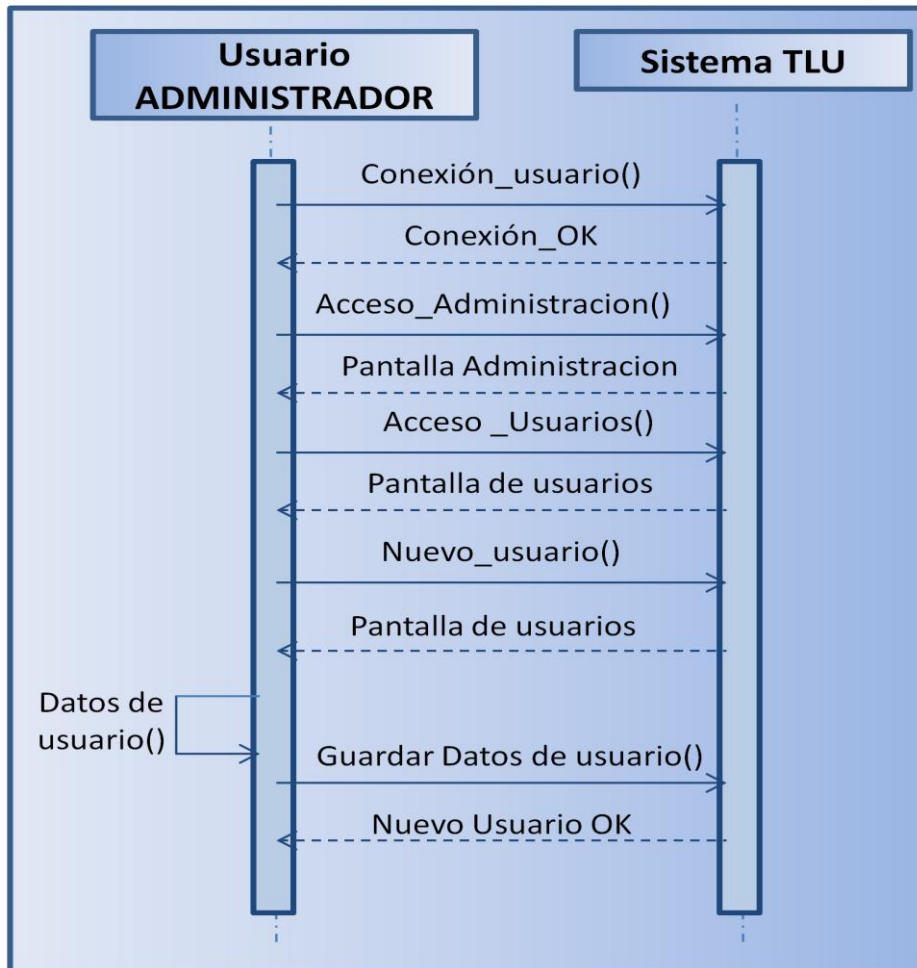


ILUSTRACIÓN 57: HU - 02 SUBIR UN NUEVO DOCUMENTO

### 6.4.2.3. HU - 03 CREAR UN USUARIO



6.4.2.4. HU - 04 GENERAR UNA PLANTILLA

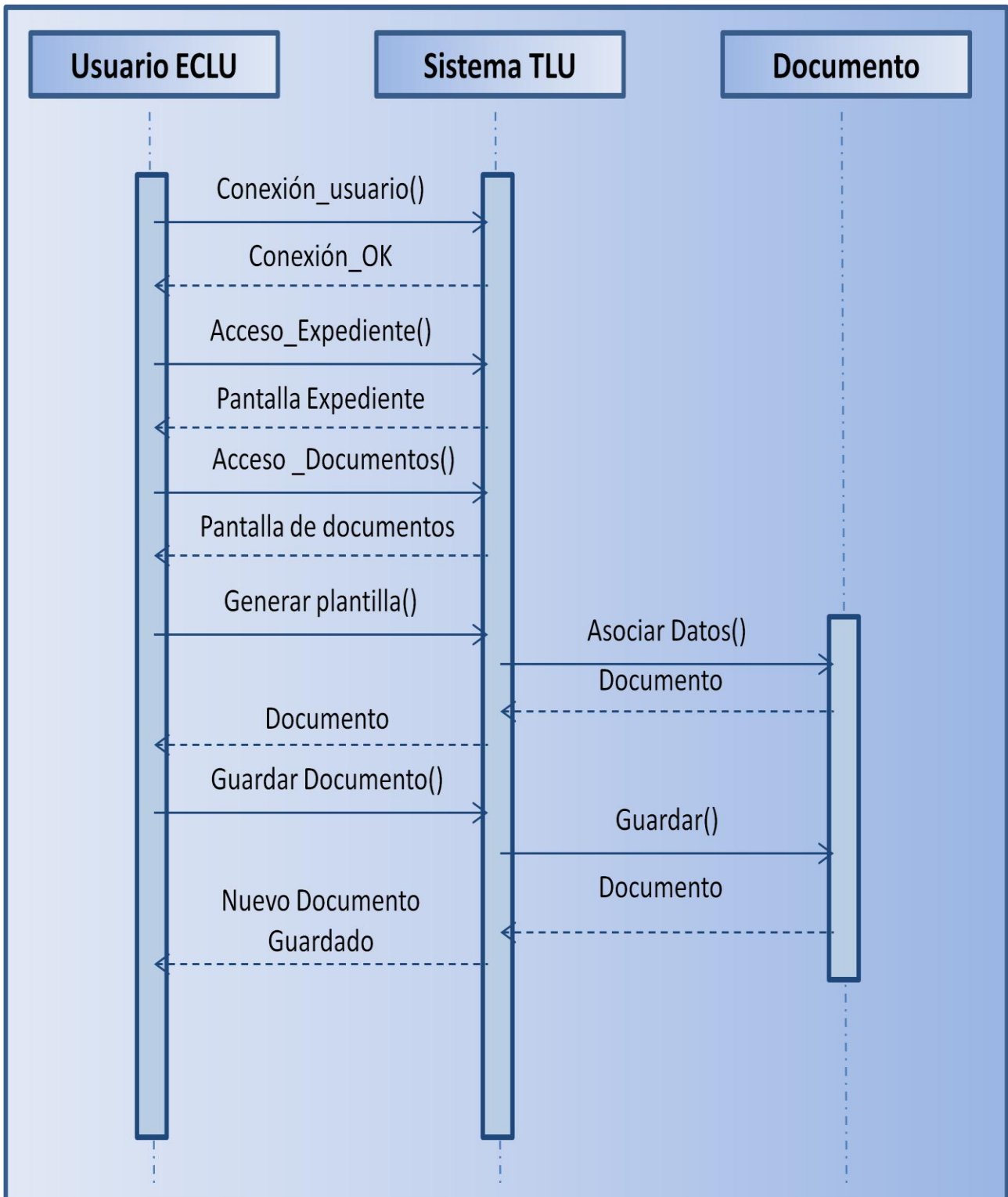


ILUSTRACIÓN 58: HU - 04 GENERAR UNA PLANTILLA

# 7. PRUEBAS DEL SISTEMA

---

## 7.1. INTRODUCCIÓN

En este apartado se van a detallar tanto los tipos de prueba que se van a realizar como los casos de las mismas, las estructura a seguir y los resultados obtenidos.

Las pruebas de un sistema son una fase muy importan y que requiere de la mayor implicación por parte de todo el equipo de desarrollo, en ellas se ha de verificar que el software esta validado para su utilización en la concesión de licencias urbanísticas.

## 7.2. PROCEDIMIENTOS DE PRUEBA

Se van a realizar distintos tipos de pruebas para obtener la validación del sistema, en primer lugar durante los desarrollos se llevarán a cabo las pruebas unitarias de cada uno de los módulos o procedimientos. Dado que la funcionalidad se divide entre el formulario y las correspondientes bibliotecas de funciones que actúan en cada uno de los puntos bien validando o bien realizando tareas adicionales se considerará para las pruebas unitarias que la unión entre formulario o tarea y bibliotecas es un ente indivisible. No tendría demasiado sentido probar únicamente el formulario, sin embargo en el caso contrario las Apis serán testadas de manera individual durante su desarrollo.

En segundo lugar se realizarán las pruebas de aceptación, en estas se debe de comprobar que se cumplen todos los requisitos expuestos anteriormente, en concreto se deben de cumplir los requisitos no funcionales.

En tercer lugar se probara la integración de los sistemas con los del Ayuntamiento de Madrid, las pruebas de integración comprobarán el correcto funcionamiento de la integración del sistema de las ECLUS con los sistemas del Ayuntamiento de Madrid. Además se testarán las comunicaciones y los diferentes componentes de la firma.

En las pruebas de integración se deben de probar también la lógica de negocio que debe realizar consultas al Ayuntamiento, por ejemplo se deberá probar la correcta conexión e integración con el servicio Base de Datos Ciudad de donde el sistema obtendrá los códigos de las direcciones.

Finalmente se realizaran las pruebas de usuario, estas serán realizadas en explotación y de forma remota, de esta manera se detectarán fácilmente posibles errores de comportamiento en el sistema.



### 7.2.1. PRUEBAS UNITARIAS

Las pruebas unitarias tienen el objetivo de probar el correcto funcionamiento de un módulo de código. Esto sirve para asegurar que cada uno de los módulos funcione correctamente por separado.

En este caso se van a realizar en paralelo a los desarrollos y serán realizadas a la finalización de cada uno de los bloques de desarrollo.

Dado que la realización de los desarrollos queda estructurada de la siguiente manera:

1. Desarrollo Formulario XX.
2. Desarrollo comportamiento dinámico mediante Java script para el formulario XX.
3. Desarrollo APIS de Java para el formulario XX.

Por lo tanto las pruebas unitarias serán realizadas de la siguiente manera:

1. Pruebas de formulario y comportamiento.
  - 1.1. Prueba de visibilidad, formato y estructura de los campos.
  - 1.2. Prueba de comportamiento formulario.
2. Pruebas unitarias de APIS mediante clases de Test.
3. Pruebas unitarias de API en su integración con los formularios.

### 7.2.2. PRUEBAS ACEPTACIÓN

Las pruebas de aceptación comprueban la implementación de los distintos requisitos funcionales detectados anteriormente y por tanto aceptan que se han alcanzado los objetivos detallados funcionalmente.

Para la descripción de cada una de las pruebas se utilizan los siguientes campos:

<b>Identificador</b>	PA - 01
<b>Descripción</b>	
<b>Requisito Software</b>	
<b>Estado Inicial</b>	
<b>Estado Final</b>	
<b>Procedimiento de prueba</b>	
<b>Resultado</b>	

TABLA 91: PLANTILLA PRUEBAS DE ACEPTACIÓN

- **Identificador:** Identifica unívocamente el caso de prueba, se utilizara como identificador PA – XX donde XX son dos dígitos numéricos.

- **Descripción:** Breve descripción del caso de prueba.
- **Requisito Software:** Requisito software al que se le atribuye la prueba.
- **Estado Inicial:** Estado que precede a la ejecución de la prueba en el expediente.
- **Estado Final:** Estado esperado que alcance el envío tras la ejecución de la prueba.
- **Procedimiento de prueba:** Procedimiento que se seguirá para realizar la prueba.
- **Resultado:** Resultado tras la ejecución de la prueba.

<b>Identificador</b>	<b>PA - 01</b>
<b>Descripción</b>	Creación y eliminación de un usuario
<b>Requisito Software</b>	RSF-01 y RSF-02
<b>Estado Inicial</b>	Usuario sin registrar
<b>Estado Final</b>	Usuario eliminado
<b>Procedimiento de prueba</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se accede mediante el navegador a la URL del sistema.</li> <li>2. Se accede al sistema con el usuario “prueba” y “1234”.</li> <li>3. En el menú principal se pulsa sobre el botón “ADMINISTRACIÓN”.</li> <li>4. Una vez accedido al menú se selecciona la opción “Usuarios”.</li> <li>5. Se pulsa el icono “+” y se muestra un formulario de introducción de datos.</li> <li>6. Se introducen en el formulario los siguientes datos: <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>DNI:</b> 12345678z</li> <li>➤ <b>Nombre:</b> Usuario1</li> <li>➤ <b>Caducidad contraseña:</b> 7 días</li> <li>➤ <b>Login:</b> usuario1</li> <li>➤ <b>Contraseña:</b> abcde</li> <li>➤ <b>Confirmar contraseña:</b> abcde</li> </ul> </li> <li>7. Se pulsa el botón guardar.</li> <li>8. Se pulsa el botón salir que llevará a la pantalla de búsqueda de usuarios.</li> </ol>

	<p>9. Se introduce en el campo DNI el valor 12345678zy se pulsa el icono de buscar (la lupa).</p> <p>10. En la rejilla debe de aparecer el usuario.</p> <p>11. Se cierra la sesión y el navegador.</p> <p>12. Se accede con el usuario “<b>usuario1</b>” y la contraseña “<b>abcde</b>”.</p> <p>13. Se accede a la pantalla principal y se cierra sesión.</p> <p>14. Se repiten los pasos [1 a 3].</p> <p>15. Se introduce en el campo DNI el valor 12345678z y se pulsa el botón buscar.</p> <p>16. Se marca el checkbox situado en la rejilla junto al usuario “<b>usuario1</b>”.</p> <p>17. Se pulsa el botón eliminar.</p> <p>18. El “<b>usuario1</b>” desaparece de la rejilla.</p>
<b>Resultado</b>	<b>Prueba superada</b>

TABLA 92: PA-01 - CREACIÓN Y ELIMINACIÓN DE UN USUARIO

<b>Identificador</b>	<b>PA - 02</b>
<b>Descripción</b>	Crear un usuario con una contraseña que caducará al día siguiente
<b>Requisito Software</b>	RSF-03
<b>Estado Inicial</b>	Usuario nuevo sin registrar y Usuario “ <b>admin</b> ” desconectado
<b>Estado Final</b>	Contraseña caducada
<b>Procedimiento de prueba</b>	<p>1. Se accede mediante el navegador a la URL del sistema.</p> <p>2. Se accede al sistema con el usuario “<b>admin</b>” y “<b>1234</b>”.</p> <p>3. En el menú principal se pulsa sobre el botón “<b>ADMINISTRACIÓN</b>”.</p> <p>4. Una vez accedido al menú se selecciona la opción “<b>Usuarios</b>”.</p>

	<p>5. Se pulsa el icono “+” y se muestra un formulario de introducción de datos.</p> <p>6. Se introducen en el formulario los siguientes datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>DNI:</b> 12345678z</li> <li>➤ <b>Nombre:</b> Usuario1</li> <li>➤ <b>Caducidad contraseña:</b> 1 día</li> <li>➤ <b>Login:</b> usuario1</li> <li>➤ <b>Contraseña:</b> abcde</li> <li>➤ <b>Confirmar contraseña:</b> abcde</li> </ul> <p>7. Se pulsa el botón guardar.</p> <p>8. Se cierra sesión y se accede mediante el nuevo usuario, usuario “<b>usuario1</b>” y contraseña “<b>abcde</b>”.</p> <p>9. Se cierra sesión tras verificar que se accede al sistema.</p> <p>10. 24 horas después se accede al sistema.</p> <p>11. Se muestra la pantalla de error al iniciar sesión.</p> <p>12. Se accede al sistema con el usuario “<b>admin</b>” y “<b>1234</b>”.</p> <p>13. En el menú principal se pulsa sobre el botón “<b>ADMINISTRACIÓN</b>”.</p> <p>14. Una vez accedido al menú se selecciona la opción “<b>Usuarios</b>”.</p> <p>15. Una vez accedido al menú “<b>Usuarios</b>” se introducen el dato “<b>usuario1</b>” en login y se pulsa “<b>buscar</b>”.</p> <p>16. Se pulsa sobre el usuario “<b>usuario1</b>” y se visualiza en sus propiedades que aparece marcado el check “<b>Baja Lógica</b>”.</p>
<b>Resultado</b>	<b>Prueba superada</b>

TABLA 93: PA-02 - CREAR UN USUARIO CON UNA CONTRASEÑA QUE CADUCARÁ AL DÍA SIGUIENTE

<b>Identificador</b>	<b>PA - 03</b>
<b>Descripción</b>	Acceso al menú de tramitación y comprobación de permisos de Usuario Tramitador
<b>Requisito Software</b>	RSF-04, RSF-05, RSF - 06

<b>Estado Inicial</b>	Usuario desconectado
<b>Estado Final</b>	
<b>Procedimiento de prueba</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se accede mediante el navegador a la URL del sistema.</li> <li>2. Se accede al sistema con el usuario “<b>pruebaTramitacion</b>” y la contraseña “<b>1234</b>”.</li> <li>3. Únicamente se visualiza el botón de “<b>TRAMITACIÓN</b>”, se pulsa dicho botón.</li> <li>4. Se visualiza la pantalla de tramitación.</li> <li>5. El Usuario únicamente visualiza en la bandeja expedientes de su empresa. Estos son: <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ CCP01INST/2011/1</li> <li>➤ CCP01INST/2011/4</li> <li>➤ CCP01INST/2011/5</li> <li>➤ CCP01INST/2011/6</li> <li>➤ CCP01INST/2011/15</li> <li>➤ CCP01INST/2011/17</li> <li>➤ CCP01INST/2011/19</li> <li>➤ CCP01INST/2011/30</li> </ul> </li> </ol>
<b>Resultado</b>	<b>Prueba superada</b>

TABLA 94: PA-03 - ACCESO AL MENÚ DE TRAMITACIÓN Y COMPROBACIÓN DE PERMISOS DE USUARIO TRAMITADOR

<b>Identificador</b>	<b>PA - 04</b>
<b>Descripción</b>	Acceso al menú de Administración
<b>Requisito Software</b>	RSF-04
<b>Estado Inicial</b>	Usuario desconectado
<b>Estado Final</b>	Usuario conectado y en el menú de tramitación
<b>Procedimiento de prueba</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se accede mediante el navegador a la URL del sistema.</li> <li>2. Se accede al sistema con el usuario “<b>admin</b>” y “<b>1234</b>”.</li> <li>3. se visualiza el botón de “<b>ADMINISTRACIÓN</b>” además del botón “<b>TRAMITACIÓN</b>”, se pulsa el primero.</li> <li>4. Se visualiza la pantalla de administración.</li> </ol>
<b>Resultado</b>	<b>Prueba superada</b>

TABLA 95: PA-04 - ACCESO AL MENÚ DE ADMINISTRACIÓN

<b>Identificador</b>	<b>PA - 05</b>
<b>Descripción</b>	Prueba de roles y perfiles
<b>Requisito Software</b>	RSF-07, RSF - 11
<b>Estado Inicial</b>	Usuario desconectado
<b>Estado Final</b>	Usuario no puede visualizar la tarea
<b>Procedimiento de prueba</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se accede mediante el navegador a la URL del sistema.</li> <li>2. Se accede al sistema con el usuario “<b>usuarioAdministrativo</b>” y “<b>1234</b>”.</li> <li>3. Se pulsa el botón de “<b>TRAMITACIÓN</b>”.</li> <li>4. Se visualiza la pantalla de tramitación.</li> <li>5. Se pulsa en el expediente “<b>CCP01INST/2011/1</b>” y se accede a la tarea 7 que se encuentra pendiente y en la que únicamente se puede acceder con los permisos de Administrativo.</li> <li>6. Se tramita la tarea y el expediente pasa a la tarea de <b>Revisiones Técnicas</b>. Esta tarea no es accesible por el usuario actual.</li> <li>7. Se pulsa sobre el botón cerrar sesión.</li> <li>8. Se accede al sistema con el usuario “<b>usuarioTecnico</b>” y “<b>1234</b>”.</li> <li>9. Se pulsa sobre el el botón “<b>TRAMITACIÓN</b>”.</li> <li>10. Se pulsa en el expediente “<b>CCP01INST/2011/1</b>” y se accede a la tarea de <b>Revisiones Técnicas</b> que se encuentra pendiente y en la que únicamente se puede acceder con los permisos de Técnico.</li> <li>11. Se tramita la tarea.</li> </ol>
<b>Resultado</b>	<b>Prueba superada</b>

TABLA 96: PA-05 - PRUEBA DE ROLES Y PERFILES

<b>Identificador</b>	<b>PA - 06</b>
<b>Descripción</b>	Prueba de búsqueda

<b>Requisito Software</b>	RSF-08
<b>Estado Inicial</b>	Usuario desconectado
<b>Estado Final</b>	1 - Usuario encuentra el expediente <b>CCP01INST/2011/1</b> 2 - Usuario no encuentra el expediente <b>CCP01INST/2011/44</b>
<b>Procedimiento de prueba</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se accede mediante el navegador a la URL del sistema.</li> <li>2. Se accede al sistema con el usuario “<b>pruebaTramitacion</b>” y la contraseña “<b>1234</b>”.</li> <li>3. Únicamente se visualiza el botón de “<b>TRAMITACIÓN</b>”, se pulsa dicho botón.</li> <li>4. Se visualiza la pantalla de tramitación.</li> <li>5. Se pulsa el icono de la lupa.</li> <li>6. Se introducen los datos: <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Código de expediente → <b>CCP01INST/2011/1</b></li> </ul> </li> <li>7. Se pulsa el botón “<b>buscar</b>”.</li> <li>8. El expediente se encuentra en la bandeja de entrada.</li> <li>9. Se introducen los datos: <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Código de expediente → <b>CCP01INST/2011/44</b></li> </ul> </li> <li>10. Se pulsa el botón “<b>buscar</b>”.</li> <li>11. El expediente no se encuentra en la bandeja de entrada.</li> </ol>
<b>Resultado</b>	<b>Prueba superada</b>

TABLA 97: PA-06 - PRUEBA DE BÚSQUEDA

<b>Identificador</b>	<b>PA - 07</b>
<b>Descripción</b>	Búsqueda por formularios propios y elaboración de informes
<b>Requisito Software</b>	RSF-09 y RSF - 17
<b>Estado Inicial</b>	Usuario desconectado
<b>Estado Final</b>	Usuario encuentra un listado de expedientes: <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>CCP01INST/2011/1</b></li> <li>➤ <b>CCP01INST/2011/4</b></li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ CCP01INST/2011/12</li> <li>➤ CCP01INST/2011/14</li> </ul>
<b>Procedimiento de prueba</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se accede mediante el navegador a la URL del sistema.</li> <li>2. Se accede al sistema con el usuario “<b>pruebaTramitacion</b>” y la contraseña “<b>1234</b>”.</li> <li>3. Únicamente se visualiza el botón de “<b>TRAMITACIÓN</b>”, se pulsa dicho botón.</li> <li>4. Se visualiza la pantalla de tramitación.</li> <li>5. Se pulsa el icono de la lupa con el símbolo “+”.</li> <li>6. Se selecciona el procedimiento “<b>CCP01INST</b>”.</li> <li>7. Se muestra el formulario de búsqueda avanzada.</li> <li>8. Se introduce en el campo “<b>Fecha de alta de la solicitud</b>” el valor “<b>30/03/2011</b>”.</li> <li>9. Se pulsa el botón buscar</li> <li>10. Se visualizan en la rejilla los siguientes expedientes: <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ CCP01INST/2011/1</li> <li>➤ CCP01INST/2011/4</li> <li>➤ CCP01INST/2011/12</li> <li>➤ CCP01INST/2011/14</li> </ul> </li> </ol>
<b>Resultado</b>	<b>Prueba superada</b>

TABLA 98: PA-07 - BÚSQUEDA POR FORMULARIOS PROPIOS Y ELABORACIÓN DE INFORMES

<b>Identificador</b>	<b>PA - 08</b>
<b>Descripción</b>	Prueba de firma y envío del foliado
<b>Requisito Software</b>	RSF-10, RSF – 25, RSF – 26, RSF - 28
<b>Estado Inicial</b>	Usuario logueado, expediente <b>CCP01INST/2011/23</b> en fase EMCC y con los documentos obligatorios adjuntados.
<b>Estado Final</b>	Envío EMCC del expediente <b>CCP01INST/2011/23</b> realizado correctamente
<b>Procedimiento de prueba</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se accede mediante el navegador a la URL del sistema.</li> <li>2. Se accede al sistema con el usuario “<b>pruebaTramitacion</b>” y</li> </ol>



	<p>la contraseña <b>"1234"</b>.</p> <p>3. Únicamente se visualiza el botón de <b>"TRAMITACIÓN"</b>, se pulsa dicho botón.</p> <p>4. Se visualiza la pantalla de tramitación.</p> <p>5. Se pulsa el icono de la lupa.</p> <p>6. Se introducen los datos:</p> <p style="padding-left: 40px;">➤ Código de expediente → <b>CCP01INST/2011/23</b></p> <p>7. Se pulsa el botón <b>"buscar"</b>.</p> <p>8. El expediente se encuentra en la bandeja de entrada, se accede a la única tarea pendiente que tiene que es la 29.</p> <p>9. El usuario pulsa el botón <b>"enviar"</b> que activará el proceso de validación de la solicitud, firma y envío de la misma.</p> <p>10. El sistema muestra el mensaje <b>"EMCC – Recepción de datos OK, pendiente de validaciones"</b>.</p> <p>11. 30 minutos después se repite el proceso dado que el envío EMCC es el más grande y los sistemas del Ayuntamiento tardan en validarlo. Una vez accedido de nuevo al expediente se pulsa el botón <b>"Estado envío"</b>, se recibe el mensaje <b>"EMCC OK: Pendiente de revisión por la AGLA"</b></p>
<b>Resultado</b>	<b>Prueba superada</b>

TABLA 99: PA-08 - PRUEBA DE FIRMA Y ENVÍO DEL FOLIADO

<b>Identificador</b>	<b>PA - 09</b>
<b>Descripción</b>	Prueba de generación de plantillas
<b>Requisito Software</b>	RSF-12, RSF - 24, RSF – 25, RSF – 26
<b>Estado Inicial</b>	Usuario desconectado, expediente <b>CCP01INST/2011/21</b> en fase de instrucción.
<b>Estado Final</b>	Documento generado y almacenado
<b>Procedimiento de prueba</b>	<p>1. Se accede mediante el navegador a la URL del sistema.</p> <p>2. Se accede al sistema con el usuario <b>"pruebaTramitacion"</b> y la contraseña <b>"1234"</b>.</p>

	<p>3. Únicamente se visualiza el botón de <b>“TRAMITACIÓN”</b>, se pulsa dicho botón.</p> <p>4. Se visualiza la pantalla de tramitación.</p> <p>5. Se pulsa el icono de la lupa.</p> <p>6. Se introducen los datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Código de expediente → <b>CCP01INST/2011/21</b></li> </ul> <p>7. Se pulsa el botón <b>“buscar”</b>.</p> <p>8. El expediente se encuentra en la bandeja de entrada, se accede a la única tarea pendiente que tiene que es la 28.</p> <p>9. Se accede al gestor documental pulsando el botón documentos.</p> <p>10. Se pulsa sobre la pestaña <b>“Documentos de salida”</b>, y se marca el combo <b>“Tarea”</b>.</p> <p>11. Se marca la casilla situada al lado de la plantilla del certificado de conformidad llamada <b>“Plantilla de certificado de conformidad CPR XX”</b> y se pulsa sobre el botón <b>“Generar Plantilla”</b></p> <p>12. Se muestra la plantilla con los datos del expediente en un documento Word, se cierra el mismo.</p> <p>13. Se muestra un cuadro de dialogo en el que se pregunta si se desea guardar la generación.</p> <p>14. Se pulsa sobre el botón <b>“Aceptar”</b>.</p> <p>15. La pantalla se refresca y el documento aparece como almacenado.</p>
<b>Resultado</b>	<b>Prueba superada</b>

TABLA 100: PA-09 - PRUEBA DE GENERACIÓN DE PLANTILLAS

<b>Identificador</b>	<b>PA - 10</b>
<b>Descripción</b>	Prueba de trámites asíncronos

<b>Requisito Software</b>	RSF-13, RSF – 14, RSF - 33
<b>Estado Inicial</b>	Usuario desconectado, expediente <b>CCP01INST/2011/21</b> en fase de instrucción.
<b>Estado Final</b>	Asíncrona <b>“ASIN21CPR”</b> abierta
<b>Procedimiento de prueba</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se accede mediante el navegador a la URL del sistema.</li> <li>2. Se accede al sistema con el usuario <b>“pruebaTramitacion”</b> y la contraseña <b>“1234”</b>.</li> <li>3. Únicamente se visualiza el botón de <b>“TRAMITACIÓN”</b>, se pulsa dicho botón.</li> <li>4. Se visualiza la pantalla de tramitación.</li> <li>5. Se pulsa el icono de la lupa.</li> <li>6. Se introducen los datos: <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Código de expediente → <b>CCP01INST/2011/21</b></li> </ul> </li> <li>7. Se pulsa el botón <b>“buscar”</b>.</li> <li>8. El expediente se encuentra en la bandeja de entrada, se accede a la única tarea pendiente que tiene que es la 28.</li> <li>9. Se accede al menú de asíncronas pulsando el icono del reloj.</li> <li>10. Se marca la casilla situada al lado de la tarea asíncrona llamada <b>“ASIN21CPR”</b>.</li> <li>11. Se pulsa el botón guardar.</li> <li>12. Se muestra la bandeja de entrada del expediente con las dos tareas abiertas pendientes.</li> <li>13. Se accede a la nueva tarea y se visualiza el formulario.</li> </ol>
<b>Resultado</b>	<b>Prueba superada</b>

TABLA 101: PA-10 - PRUEBA DE TRÁMITES ASÍNCRONOS

<b>Identificador</b>	<b>PA - 11</b>
<b>Descripción</b>	Prueba de visibilidad del entorno gráfico

<b>Requisito Software</b>	RSF-15, RSF - 16
<b>Estado Inicial</b>	Usuario desconectado, expediente <b>CCP01INST/2011/21</b> en fase de instrucción.
<b>Estado Final</b>	
<b>Procedimiento de prueba</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se accede mediante el navegador a la URL del sistema.</li> <li>2. Se accede al sistema con el usuario “<b>pruebaTramitacion</b>” y la contraseña “<b>1234</b>”.</li> <li>3. Únicamente se visualiza el botón de “<b>TRAMITACIÓN</b>”, se pulsa dicho botón.</li> <li>4. Se visualiza la pantalla de tramitación.</li> <li>5. Se pulsa el icono de la lupa.</li> <li>6. Se introducen los datos: <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Código de expediente → <b>CCP01INST/2011/21</b></li> </ul> </li> <li>7. Se pulsa el botón “<b>buscar</b>”.</li> <li>8. El expediente se encuentra en la bandeja de entrada, se accede a la única tarea pendiente que tiene que es la 28.</li> <li>9. Se accede a la pestaña “Tramitar” y posteriormente a la subpestaña “Visión Gráfica”.</li> <li>10. Se visualiza el diagrama de flujo del expediente con las tareas siguientes destacadas con un color intenso.</li> </ol>
<b>Resultado</b>	<b>Prueba superada</b>

**TABLA 102: PA-11 - PRUEBA DE VISIBILIDAD DEL ENTORNO GRÁFICO**

<b>Identificador</b>	<b>PA - 12</b>
<b>Descripción</b>	Prueba de trazabilidad
<b>Requisito Software</b>	RSF-18
<b>Estado Inicial</b>	Usuario desconectado, expediente <b>CCP01INST/2011/21</b> en fase de instrucción.
<b>Estado Final</b>	
<b>Procedimiento de prueba</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se accede mediante el navegador a la URL del sistema.</li> </ol>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Se accede al sistema con el usuario “<b>pruebaTramitacion</b>” y la contraseña “<b>1234</b>”.</li> <li>3. Únicamente se visualiza el botón de “<b>TRAMITACIÓN</b>”, se pulsa dicho botón.</li> <li>4. Se visualiza la pantalla de tramitación.</li> <li>5. Se pulsa el icono de la lupa.</li> <li>6. Se introducen los datos: <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Código de expediente → <b>CCP01INST/2011/21</b></li> </ul> </li> <li>7. Se pulsa el botón “<b>buscar</b>”.</li> <li>8. El expediente se encuentra en la bandeja de entrada, se accede a cualquiera de las tareas pendientes.</li> <li>9. Se pulsa sobre el botón “<b>Historia del Expediente</b>”.</li> <li>10. Se visualiza el histórico del expediente con las tareas por las que ha pasado, las fechas, los usuarios que las han tramitado, etc.</li> </ol>
<b>Resultado</b>	<b>Prueba superada</b>

TABLA 103: PA-12 - PRUEBA DE TRAZABILIDAD

<b>Identificador</b>	<b>PA - 13</b>
<b>Descripción</b>	Prueba de subida gestor documental
<b>Requisito Software</b>	RSF-19, RSF – 20, RSF – 21, RSF - 28
<b>Estado Inicial</b>	Usuario logueado y expediente iniciado
<b>Estado Final</b>	Documentos almacenados y eliminados
<b>Procedimiento de prueba</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se accede mediante el navegador a la URL del sistema.</li> <li>2. Se accede al sistema con el usuario “<b>pruebaTramitacion</b>” y la contraseña “<b>1234</b>”.</li> <li>3. Únicamente se visualiza el botón de “<b>TRAMITACIÓN</b>”, se pulsa dicho botón.</li> <li>4. Se visualiza la pantalla de tramitación.</li> </ol>

	<p>5. Se pulsa el icono de la lupa.</p> <p>6. Se introducen los datos:</p> <p style="padding-left: 40px;">➤ Código de expediente → <b>CCP01INST/2011/21</b></p> <p>7. Se pulsa el botón “<b>buscar</b>”.</p> <p>8. El expediente se encuentra en la bandeja de entrada, se accede a la tarea 28, esta figura como pendiente.</p> <p>9. Se accede al gestor documental pulsando el botón documentos.</p> <p>10. Se pulsa sobre la pestaña “<b>Documentos de entrada</b>”, y se marca el combo “<b>Tarea</b>”.</p> <p>11. Se pulsa el botón “<b>Crear documento</b>” que creara una ranura para el documento, se llamará “<b>Documento de prueba</b>”.</p> <p>12. Se marca la casilla “<b>Documento de prueba</b>” y se pulsa en el botón “<b>Subir documento</b>”.</p> <p>13. En el cuadro de selección se pulsa el botón “<b>Examinar</b>” y se abrirá un explorador en el que hay que seleccionar un documento, no importa el formato.</p> <p>14. Al finalizar la selección hay que pulsar el botón “<b>Aceptar</b>”.</p> <p>15. El documento queda subido al gestor, esto quedará probado al examinar que en la ranura del documento se observa un check verde en la casilla “<b>almacenado</b>”.</p> <p>16. Se pulsa encima del nombre del documento lo cual debe de producir que se abra el documento en el ordenador sin solicitar confirmación.</p> <p>17. Se cierra el documento.</p> <p>18. Marcar el check situado al lado del documento “<b>Documento de prueba</b>” y pulsar el botón del símbolo “-” rojo.</p> <p>19. El documento queda eliminado y no se visualiza en la lista de documentos.</p>
<b>Resultado</b>	<b>Prueba superada</b>

TABLA 104: PA-13 - PRUEBA DE SUBIDA GESTOR DOCUMENTAL

<b>Identificador</b>	<b>PA - 14</b>
<b>Descripción</b>	Prueba de tramitación de expedientes
<b>Requisito Software</b>	RSF- 22, RSF – 23, RSF – 25, RSF – 26 RSF - 30
<b>Estado Inicial</b>	Usuario logueado y expediente iniciado
<b>Estado Final</b>	Expediente tramitado de acuerdo a la ordenanza
<b>Procedimiento de prueba</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se accede mediante el navegador a la URL del sistema.</li> <li>2. Se accede al sistema con el usuario “<b>pruebaTramitacion</b>” y la contraseña “<b>1234</b>”.</li> <li>3. Únicamente se visualiza el botón de “<b>TRAMITACIÓN</b>”, se pulsa dicho botón.</li> <li>4. Se visualiza la pantalla de tramitación.</li> <li>5. Se crea un nuevo expediente pulsando el botón “<b>Nuevo expediente</b>”</li> <li>6. En la pantalla de “<b>apertura de expediente</b>” seleccionamos el tipo de procedimiento “<b>Comunicaciones Previas</b>”, pulsamos “<b>guardar</b>” y “<b>tramitar</b>”.</li> <li>7. De aquí en adelante se introducen los datos de los documentos del <b>Anexo I</b> hasta llegar a la tarea 29.</li> <li>8. Una vez en la tarea 29 seleccionamos “<b>Enviar EMCC</b>” y guardamos. Una vez que se recargue la pantalla se pulsa tramitar que origina que se envíe el paquete completo.</li> <li>9. Cuando se muestre “<b>Recepción de datos OK pendiente de validaciones</b>” será necesario esperar 20 minutos hasta que podamos finalizar la tarea.</li> <li>10. Una vez que se muestre el mensaje se pulsa el botón de tramitar. Se muestra la pantalla de la anotación en registro.</li> <li>11. Se selecciona en el combo “<b>Realizar anotación</b>” y pulsamos guardar. Esta operación tarda unos minutos, cuando finalice se rellenaran los datos de la anotación.</li> <li>12. Se pulsa tramitar y el expediente pasará a la pantalla de finalización de expediente.</li> </ol>
<b>Resultado</b>	<b>Prueba superada</b>

TABLA 105: PA-14 - PRUEBA DE TRAMITACIÓN DE EXPEDIENTES

<b>Identificador</b>	<b>PA - 15</b>
<b>Descripción</b>	Prueba de finalización de expedientes
<b>Requisito Software</b>	RSF – 29
<b>Estado Inicial</b>	Usuario logueado y expediente iniciado
<b>Estado Final</b>	El expediente queda finalizado
<b>Procedimiento de prueba</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se accede mediante el navegador a la URL del sistema.</li> <li>2. Se accede al sistema con el usuario “<b>pruebaTramitacion</b>” y la contraseña “<b>1234</b>”.</li> <li>3. Únicamente se visualiza el botón de “<b>TRAMITACIÓN</b>”, se pulsa dicho botón.</li> <li>4. Se visualiza la pantalla de tramitación.</li> <li>5. Se pulsa el icono de la lupa.</li> <li>6. Se introducen los datos: <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Código de expediente → <b>CCP01INST/2011/34</b></li> </ul> </li> <li>7. Se pulsa el botón “<b>buscar</b>”.</li> <li>8. El expediente se encuentra en la bandeja de entrada, se accede a cualquiera de las tareas pendientes.</li> <li>9. Una vez en la tarea se pulsa el botón “<b>finalizar expediente</b>”, automáticamente se recarga la pantalla y se muestra el formulario de terminación del expediente.</li> <li>10. Se accede a la pestaña de datos, se selecciona “<b>si</b>” en el combo “<b>Envío term</b>” y se rellena el cuadro de texto “<b>Motivo de cierre</b>” con el texto “<b>Prueba</b>”.</li> <li>11. Se pulsa “<b>Guardar</b>” y “<b>Finalizar</b>”, el expediente cerrado.</li> </ol>
<b>Resultado</b>	<b>Prueba superada</b>

TABLA 106: PA-15 - PRUEBA DE FINALIZACIÓN DE EXPEDIENTES



<b>Identificador</b>	<b>PA - 16</b>
<b>Descripción</b>	Prueba de multiidioma
<b>Requisito Software</b>	RSF – 31
<b>Estado Inicial</b>	Usuario Administrador desconectado
<b>Estado Final</b>	La aplicación muestra los nombres traducidos
<b>Procedimiento de prueba</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se accede mediante el navegador a la URL del sistema.</li> <li>2. Se accede al sistema con el usuario “<b>admin</b>” y “<b>1234</b>”.</li> <li>3. En el menú principal se pulsa sobre el botón “<b>ADMINISTRACIÓN</b>”.</li> <li>4. Una vez accedido al menú se selecciona la opción “<b>Usuarios</b>”.</li> <li>5. Se pulsa el icono de la lupa y se muestra un formulario de introducción de datos.</li> <li>6. Se introducen en el formulario los siguientes datos: <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>Login: prueba</b></li> </ul> </li> <li>7. Se pulsa el botón de la lupa para buscar.</li> <li>8. El usuario aparece en la rejilla. Pulsar en el nombre de usuario, esto origina que se abra un formulario con los datos del usuario “<b>prueba</b>”.</li> <li>9. En el combo idioma se marca “<b>Catalán</b>” y se pulsa el botón “<b>guardar</b>”.</li> <li>10. Se cierra sesión pulsando el botón “<b>cerrar sesión</b>” y se accede al sistema con el usuario “<b>prueba</b>” y la contraseña “<b>1234</b>”.</li> <li>11. Se visualiza el menú en la lengua seleccionado.</li> </ol>
<b>Resultado</b>	<b>Prueba superada</b>

TABLA 107: PA-16 - PRUEBA DE MULTIIDIOMA

<b>Identificador</b>	<b>PA - 17</b>
<b>Descripción</b>	Marcha atrás del expediente
<b>Requisito Software</b>	RSF – 32

<b>Estado Inicial</b>	Usuario desconectado
<b>Estado Final</b>	La aplicación va al tramite elegido por el usuario
<b>Procedimiento de prueba</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se accede mediante el navegador a la URL del sistema.</li> <li>2. Se accede al sistema con el usuario “<b>pruebaTramitacion</b>” y la contraseña “<b>1234</b>”.</li> <li>3. Únicamente se visualiza el botón de “<b>TRAMITACIÓN</b>”, se pulsa dicho botón.</li> <li>4. Se visualiza la pantalla de tramitación.</li> <li>5. Se pulsa el icono de la lupa.</li> <li>6. Se introducen los datos: <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Código de expediente → <b>CCP01INST/2011/21</b></li> </ul> </li> <li>7. SE cambia el combo de “<b>Estado</b>” a “<b>Todos los Estados</b>”Se pulsa el botón “<b>buscar</b>”.</li> <li>8. El expediente se encuentra en la bandeja de entrada, se marca la última tarea que figure como finalizada.</li> <li>9. Se pulsa sobre el botón “<b>Deshacer tarea</b>” se abrirá una pantalla con las tareas que se van a deshacer en una lista.</li> <li>10. Se pulsa el botón “<b>Deshacer</b>”</li> <li>11. El expediente vuelve a la tarea seleccionada.</li> </ol>
<b>Resultado</b>	<b>Prueba superada</b>

TABLA 108: PA-16 - MARCHA ATRÁS DEL EXPEDIENTE

**7.2.3. MATRIZ DE TRAZABILIDAD DE REQUISITOS DE REQUISITOS FUNCIONALES Y PRUEBAS DE ACEPTACIÓN**

Requisitos Software Pruebas De aceptación	RSF - 01	RSF - 02	RSF - 03	RSF - 04	RSF - 05	RSF - 06	RSF - 07	RSF - 08	RSF - 09	RSF - 10	RSF - 11	RSF - 12	RSF - 13	RSF - 14	RSF - 15	RSF - 16	RSF - 17	RSF - 18	RSF - 19	RSF - 20	RSF - 21	RSF - 22	RSF - 23	RSF - 24	RSF - 25	RSF - 26	RSF - 27	RSF - 28	RSF - 29	RSF - 30	RSF - 31	RSF - 32	RSF - 33
PA - 01	X	X																															
PA - 02			X																														
PA - 03				X	X	X																											
PA - 04				X																													
PA - 05							X			X																							
PA - 06								X																									
PA - 07									X								X																
PA - 08										X															X	X		X					
PA - 09												X												X	X	X							
PA - 10													X	X																			X
PA - 11															X	X																	
PA - 12																		X															
PA - 13																			X	X	X							X					
PA - 14																						X	X		X	X							
PA - 15																													X				
PA - 16																															X		
PA - 17																																	X

TABLA 109: MATRIZ DE TRAZABILIDAD DE REQUISITOS FUNCIONALES Y PRUEBAS DE INTEGRACIÓN

#### 7.2.4. PRUEBAS INTEGRACIÓN

Las pruebas de integración comprueban la correcta integración del Sistema ECLUS con los sistemas del Ayuntamiento, se detallan a continuación las pruebas y su descripción.

Para la descripción de cada una de las pruebas se utilizan los siguientes campos:

<b>Identificador</b>	PI - 01
<b>Descripción</b>	
<b>Paquete</b>	
<b>Estado Inicial</b>	
<b>Estado Final</b>	
<b>Respuesta Esperada</b>	

TABLA 110: PLANTILLA PRUEBAS DE INTEGRACIÓN

- **Identificador:** Identifica unívocamente el caso de prueba, se utilizara como identificador PI – XX donde XX son dos dígitos numéricos.
- **Descripción:** Breve descripción del caso de prueba.
- **Paquete:** Paquete de envío al Ayuntamiento, identifica la etapa en la que se encuentra el expediente.
- **Estado Inicial:** Estado que precede a la ejecución de la prueba en el expediente.
- **Estado Final:** Estado esperado que alcance el envío tras la ejecución de la prueba.
- **Respuesta Esperada:** Resultado esperado tras la ejecución de la prueba.

<b>Identificador</b>	<b>PI - 01</b>
<b>Descripción</b>	Envío de la etapa de Documentación Completa (DCOM) sin documentación
<b>Paquete</b>	DCOM
<b>Estado Inicial</b>	No se había realizado ninguna comunicación para la solicitud
<b>Estado Final</b>	No se ha iniciado la solicitud
<b>Respuesta Esperada</b>	Envío incorrecto. No se ha cumplido la etapa previa de ALSO

**TABLA 111: PI - 01**

<b>Identificador</b>	<b>PI - 02</b>
<b>Descripción</b>	Etapas de Alta de Solicitud (ALSO) sin documentación
<b>Paquete</b>	ALSO
<b>Estado Inicial</b>	No se había realizado ninguna comunicación para la solicitud
<b>Estado Final</b>	Se registra la etapa ALSO en el servidor para esta solicitud.
<b>Respuesta Esperada</b>	Envío correcto

**TABLA 112: PI - 02**

<b>Identificador</b>	<b>PI - 03</b>
<b>Descripción</b>	Etapas de Alta de Solicitud (ALSO) sin documentación
<b>Paquete</b>	ALSO
<b>Estado Inicial</b>	Se había realizado el envío de la etapa ALSO
<b>Estado Final</b>	Se rechaza el envío y no se produce ningún cambio en el servidor
<b>Respuesta Esperada</b>	Envío incorrecto. Id de envío duplicado

**TABLA 113: PI - 03**

<b>Identificador</b>	<b>PI - 04</b>
<b>Descripción</b>	Envío de la etapa de Documentación Completa (DCOM) sin documentación
<b>Paquete</b>	DCOM
<b>Estado Inicial</b>	Se había realizado el envío de la etapa ALSO
<b>Estado Final</b>	Se registra la etapa DCOM en el servidor para esta solicitud
<b>Respuesta Esperada</b>	Envío correcto

TABLA 114: PI - 04

<b>Identificador</b>	<b>PI - 05</b>
<b>Descripción</b>	Etapa de Comunicación Solicitud Subsanación (CODL)
<b>Paquete</b>	CODL
<b>Estado Inicial</b>	Se había realizado el envío de la etapa ALSO y DCOM
<b>Estado Final</b>	Se registra la etapa CODL en el servidor para esta solicitud
<b>Respuesta Esperada</b>	Envío correcto

TABLA 115: PI - 05

<b>Identificador</b>	<b>PI - 06</b>
<b>Descripción</b>	Etapa de Entrega Documentación Lista (ENDL)
<b>Paquete</b>	ENDL
<b>Estado Inicial</b>	Se había realizado el envío de la etapa ALSO, DCOM y CODL
<b>Estado Final</b>	Se registra la etapa ENDL en el servidor para esta solicitud
<b>Respuesta Esperada</b>	Envío correcto

TABLA 116: PI - 06

<b>Identificador</b>	<b>PI - 07</b>
<b>Descripción</b>	Anotación en Registro con el Modelo 2 de la solicitud de la prueba 6
<b>Paquete</b>	ANOTACION REGISTRO
<b>Estado Inicial</b>	Se había realizado el envío de la etapa DCOM
<b>Estado Final</b>	Se rechaza el envío y no se produce ningún cambio en el servidor
<b>Respuesta Esperada</b>	Envío incorrecto. Elemento de petición no encontrado en Base de Datos

**TABLA 117: PI - 07**

<b>Identificador</b>	<b>PI - 08</b>
<b>Descripción</b>	Etapas de envío de paquete completo (EMCC) con documentación. Llevará el foliado, la solicitud, el certificado de conformidad además de otros documentos para probar la carga
<b>Paquete</b>	EMCC
<b>Estado Inicial</b>	Se había realizado el envío de la etapa DCOM
<b>Estado Final</b>	Se registra la etapa EMCC en el servidor para esta solicitud
<b>Respuesta Esperada</b>	Envío correcto

**TABLA 118: PI - 08**

<b>Identificador</b>	<b>PI - 09</b>
<b>Descripción</b>	Anotación en Registro con el Modelo 2 de la solicitud de la prueba 6
<b>Paquete</b>	ANOTACION REGISTRO
<b>Estado Inicial</b>	Se había realizado el envío de la etapa EMCC
<b>Estado Final</b>	Se realiza la anotación en Registro
<b>Respuesta Esperada</b>	Envío correcto

**TABLA 119: PI - 09**

<b>Identificador</b>	<b>PI - 10</b>
<b>Descripción</b>	Etapa de Alta de Solicitud (ALSO) sin documentación.
<b>Paquete</b>	ALSO
<b>Estado Inicial</b>	No se había realizado ninguna comunicación para la solicitud
<b>Estado Final</b>	No se ha iniciado la solicitud
<b>Respuesta Esperada</b>	Envío incorrecto. XML mal formado y no pasa la validación contra esquema

**TABLA 120: PI - 10**

<b>Identificador</b>	<b>PI - 11</b>
<b>Descripción</b>	Etapa de Alta de Solicitud (ALSO) sin documentación
<b>Paquete</b>	ALSO
<b>Estado Inicial</b>	No se había realizado ninguna comunicación para la solicitud
<b>Estado Final</b>	No se ha iniciado la solicitud
<b>Respuesta Esperada</b>	Envío incorrecto. La dirección del interesado no existe

**TABLA 121: PI - 11**

<b>Identificador</b>	<b>PI - 12</b>
<b>Descripción</b>	Etapa de Alta de Solicitud (ALSO) sin documentación.
<b>Paquete</b>	ALSO
<b>Estado Inicial</b>	No se había realizado ninguna comunicación para la solicitud
<b>Estado Final</b>	Se registra la etapa ALSO en el servidor para esta solicitud
<b>Respuesta Esperada</b>	Envío correcto

**TABLA 122: PI - 12**



<b>Identificador</b>	<b>PI - 13</b>
<b>Descripción</b>	Envío de la etapa de Documentación Completa (DCOM) sin documentación
<b>Paquete</b>	DCOM
<b>Estado Inicial</b>	Se había realizado el envío de la etapa ALSO
<b>Estado Final</b>	Se registra la etapa DCOM en el servidor para esta solicitud
<b>Respuesta Esperada</b>	Envío correcto

**TABLA 123: PI – 13**

<b>Identificador</b>	<b>PI - 14</b>
<b>Descripción</b>	Etapa de Comunicación Solicitud Subsanación (CODL)
<b>Paquete</b>	CODL
<b>Estado Inicial</b>	Se había realizado el envío de la etapa ALSO y DCOM
<b>Estado Final</b>	Se registra la etapa CODL en el servidor para esta solicitud
<b>Respuesta Esperada</b>	Envío correcto

**TABLA 124: PI – 14**

<b>Identificador</b>	<b>PI - 15</b>
<b>Descripción</b>	Etapa de Entrega Documentación Lista (ENDL)
<b>Paquete</b>	ENDL
<b>Estado Inicial</b>	Se había realizado el envío de la etapa ALSO, DCOM y CODL
<b>Estado Final</b>	Se registra la etapa ENDL en el servidor para esta solicitud
<b>Respuesta Esperada</b>	Envío correcto

**TABLA 125: PI – 15**

Identificador	PI - 16
<b>Descripción</b>	Etapa de envío de paquete completo (EMCC) con documentación. Llevará el foliado, la solicitud, el certificado de conformidad además de otros documentos para probar la carga
<b>Paquete</b>	EMCC
<b>Estado Inicial</b>	Se había realizado el envío de la etapa DCOM
<b>Estado Final</b>	Se rechaza el envío y no se produce ningún cambio en el servidor
<b>Respuesta Esperada</b>	Envío incorrecto. Los datos del tipo de documento son incorrectos

TABLA 126: PI – 16

Identificador	PI - 17
<b>Descripción</b>	Etapa de envío de paquete completo (EMCC) con documentación. Llevará el foliado, la solicitud, el certificado de conformidad además de otros documentos para probar la carga
<b>Paquete</b>	EMCC
<b>Estado Inicial</b>	Se había realizado el envío de la etapa DCOM
<b>Estado Final</b>	Se registra la etapa EMCC en el servidor para esta solicitud
<b>Respuesta Esperada</b>	Envío correcto

TABLA 127: PI – 17

Identificador	PI - 18
<b>Descripción</b>	Envío de la etapa de Documentación Completa (DCOM) sin documentación
<b>Paquete</b>	DCOM
<b>Estado Inicial</b>	No se había realizado ninguna comunicación para la solicitud

<b>Estado Final</b>	Se rechaza el envío y no se produce ningún cambio en el servidor
<b>Respuesta Esperada</b>	Envío incorrecto. No se ha cumplido la etapa previa de ALSO

**TABLA 128: PI - 18**

<b>Identificador</b>	<b>PI - 19</b>
<b>Descripción</b>	Envío de la etapa de Resolución de Reclamación (RESR) sin documentación
<b>Paquete</b>	RESR
<b>Estado Inicial</b>	No se había realizado ninguna comunicación para la reclamación
<b>Estado Final</b>	No se ha iniciado la reclamación
<b>Respuesta Esperada</b>	Envío incorrecto. No se ha cumplido la etapa previa de ALTR

**TABLA 129: PI - 19**

<b>Identificador</b>	<b>PI - 20</b>
<b>Descripción</b>	Etapas de Alta de Reclamación (ALTR) sin documentación
<b>Paquete</b>	ALTR
<b>Estado Inicial</b>	No se había realizado ninguna comunicación para la reclamación
<b>Estado Final</b>	Se registra la etapa ALTR en el servidor para esta reclamación
<b>Respuesta Esperada</b>	Envío correcto

**TABLA 130: PI - 20**

<b>Identificador</b>	<b>PI - 21</b>
<b>Descripción</b>	Etapas de Alta de Reclamación (ALTR) sin documentación
<b>Paquete</b>	ALTR
<b>Estado Inicial</b>	Se había realizado el envío de la etapa ALTR

<b>Estado Final</b>	Se rechaza el envío y no se produce ningún cambio en el servidor
<b>Respuesta Esperada</b>	Envío incorrecto. Id de envío duplicado

TABLA 131: PI – 21

<b>Identificador</b>	<b>PI - 22</b>
<b>Descripción</b>	Envío de la etapa de Resolución de Reclamación (RESR) sin documentación
<b>Paquete</b>	RESR
<b>Estado Inicial</b>	Se había realizado el envío de la etapa ALTR
<b>Estado Final</b>	Se registra la etapa RESR en el servidor para esta reclamación
<b>Respuesta Esperada</b>	Envío correcto

TABLA 132: PI - 22

### 7.3. RESULTADO DE LAS PRUEBAS

Las pruebas es una etapa muy importante en todo tipo de proyectos, en el caso de proyectos que han sido contratados y van a ser puestos en explotación controlando cierto número de datos de carácter real y personal siendo los mismos de los ciudadanos del Ayuntamiento de Madrid es una etapa crítica.

De cara al cliente y usuario hay que verificar que se cumplen con los requerimientos pactados, que cumplan las ordenanzas y leyes del ámbito y que presenten una usabilidad elevada para los usuarios finales.

Durante la etapa de pruebas unitarias se descubrieron la mayor parte los de errores llegando la aplicación a las pruebas de integración con el Ayuntamiento con un cierto grado de fiabilidad.

Durante las pruebas de aceptación se detectaron ciertos errores de diseño, el usuario no veía intuitiva la posición de ciertos botones y la correspondencia del botón con la funcionalidad. Estos fueron subsanados rápidamente, las funcionalidades se cumplían por lo que el grado de aceptación fue absoluto.

Durante la fase de mantenimiento se han seguido detectando errores puntuales o errores causados por cambios realizados a posteriori y que causaron nuevos errores.

# 8. MANUAL DEL USUARIO

## 8.1. INTRODUCCIÓN

En ese apartado se detallan los usos típicos de tramitación de la aplicación, no se entra en un nivel de detalle mayor para no engrosar el documento. El manual se corresponde con un manual para el Usuario Tramitador, no se incluye el manual del Usuario Tramitador.

## 8.2. MANUAL DE TRAMITACIÓN

### 8.2.1. ACCESO AL GESTOR DE TRAMITACIÓN

Para acceder al tramitador es necesario loguearse mediante usuario y contraseña en la dirección de alojamiento de la web. Este usuario ha de estar autorizado y la contraseña debe de estar activa.

A continuación en la nueva pantalla se pulsa el botón tramitación, este abrirá una ventana emergente en la que se mostrará una bandeja de entrada con algunos datos de los últimos movimientos de los expedientes de la ECLU y los avisos de las últimas etapas completadas.

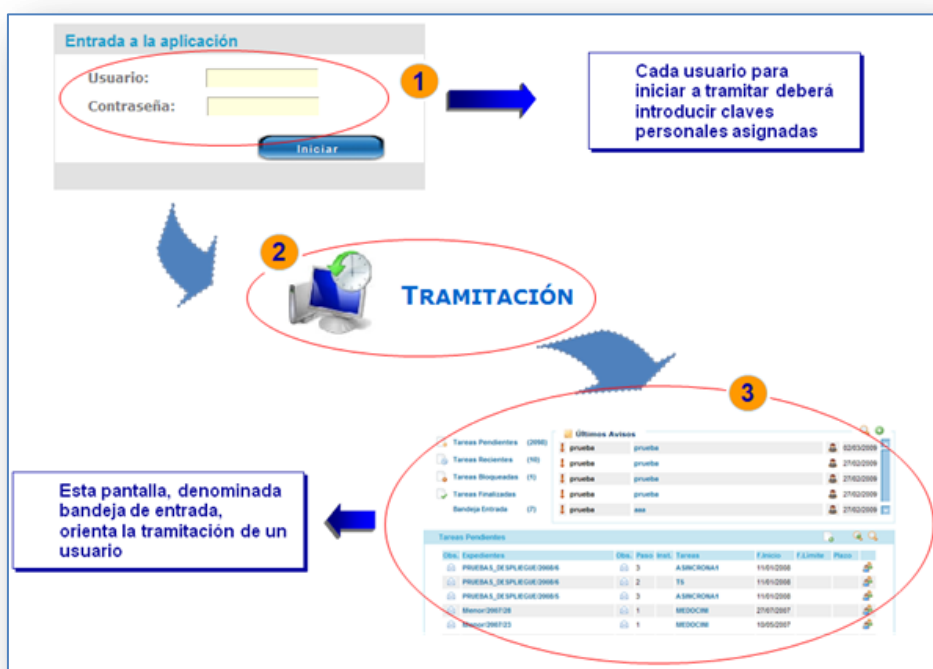


ILUSTRACIÓN 59: INICIO DE SESIÓN

Al acceder a la pantalla de tramitación se muestra la bandeja de entrada de expedientes, en ella se pueden diferenciar tres grandes bloques:

- 1) Bloque de selección de listas de tareas:
  - Tareas Pendientes: Tareas que tiene el perfil concreto a pendientes de finalización.
  - Tareas Recientes: Últimas tareas en las que ha trabajado el perfil concreto.
  - Tareas Bloqueadas: Visualiza las tareas bloqueadas.
- 2) Últimos avisos: Avisos que llegan al perfil correspondiente para que elabore las tareas en plazo.
- 3) Tareas Pendientes: Tareas que tiene el perfil concreto a pendientes de finalización.
- 4) Apertura de un nuevo expediente.
- 5) Búsqueda de expedientes: Se tienen las opciones de búsqueda normal y búsqueda avanzada, la primera se recomienda para cuando los expedientes no requieran de ser agrupados por datos secundarios y la segunda cuando se trate de búsquedas por identificador de expediente.

The screenshot shows the 'Bandeja de Entrada' (Inbox) interface. It is divided into several sections:

- 1**: A sidebar on the left with a red circle around it, containing a list of task categories: 'Tareas Pendientes (2098)', 'Tareas Recientes (10)', 'Tareas Bloqueadas (1)', 'Tareas Finalizadas', and 'Bandeja Entrada (7)'. A red circle also highlights the 'Tareas Pendientes' header of the main table below.
- 2**: A section titled 'Últimos Avisos' (Latest Alerts) with a red circle around the title. It contains a list of alerts, each with a date and a user icon.
- 3**: A red circle around the 'Tareas Pendientes' header of the main table.
- 4**: A red circle around a document icon in the top right of the main table area.
- 5**: A red circle around a search icon in the top right of the main table area.

Obs.	Expedientes	Obs.	Paso	Inst.	Tareas	F.Inicio	F.Límite	Plazo
1	PRUEBAS_DESPLIEGUE/2008/6	3			ASINCRONA1	11/01/2008		
2	PRUEBAS_DESPLIEGUE/2008/6	2			T5	11/01/2008		
3	PRUEBAS_DESPLIEGUE/2008/5	3			ASINCRONA1	11/01/2008		
4	Menor/2007/28	1			MEDOCINI	27/07/2007		
5	Menor/2007/23	1			MEDOCINI	10/05/2007		

ILUSTRACIÓN 60: BANDEJA DE ENTRADA

Al acceder a la búsqueda pulsando el botón de la lupa con el mas se descubre el formulario de búsqueda avanzada, Cuando se seleccione el tipo de procedimiento, automáticamente además del formulario de búsqueda avanzada, se muestra también un formulario de “búsqueda propia”, con datos concretos para este tipo de procedimientos.

En esta búsqueda se podrá buscar mediante el identificador de la solicitud tanto expediente cerrados como en abiertos.

Formulario Propio    Formulario Avanzado

### Búsqueda Avanzada

**Campos de búsqueda de Solicitud**

Tipo de procedimiento: --Seleccionar--

Fecha de alta de la solicitud:   Identificador de la solicitud:

**Campos de búsqueda de Personas**

Perfil: --Seleccionar--

1º Apellido:     2º Apellido:     Nombre:

Razón Social:

ILUSTRACIÓN 61: BÚSQUEDA AVANZADA

### 8.2.2. ICONOS DE LA APLICACIÓN

La aplicación consta de una serie de iconos que se muestran a los largo de toda la interacción con el expediente, estos resumen las funcionalidades que se pueden llevar a cabo durante la tramitación.

Estos permitirán acceder al gestor documental, acceder a los informes del expediente, cerrarlo, anular una tarea...

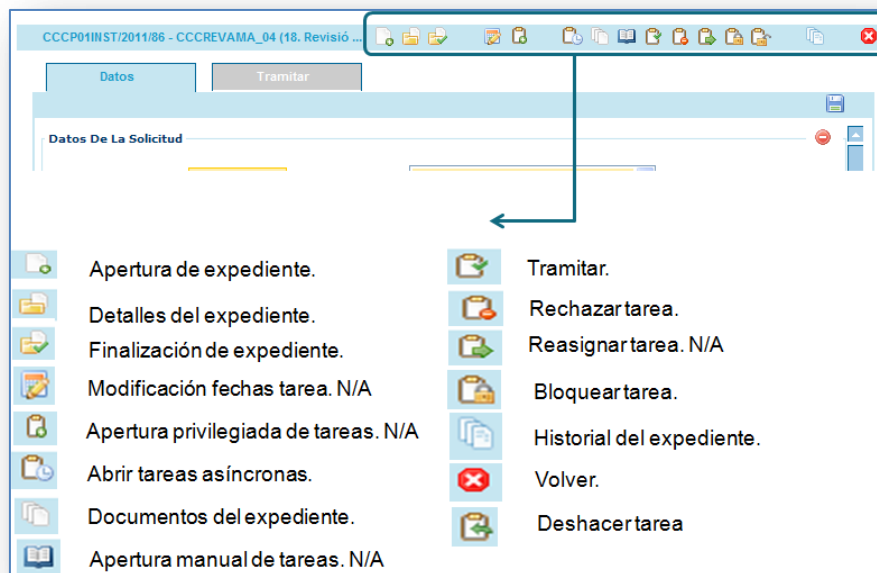


ILUSTRACIÓN 62: BOTONES DE LA APLICACIÓN

### 8.2.3. TRAMITACIÓN

Para la tramitación de cada tarea es necesario pulsar el botón guardar y una vez guardado se debe de pulsar el botón finalizar tarea , este nos llevara a la siguiente tarea o nos lo impedirá en caso de existir errores de validación.

Existen algunas tareas que se pueden abrir durante el flujo de tramitación, estas son las tareas asíncronas y algunas se abren así porque se permite su uso durante determinadas etapas del flujo otras porque requieren de poder ser abiertas en cualquier momento.

En la siguiente imagen si se pulsa el botón 1 se accede al gestor documental, en el se almacenan los datos relativos al expediente. El botón 2 sirve para abrir las tareas asíncronas mencionadas anteriormente.



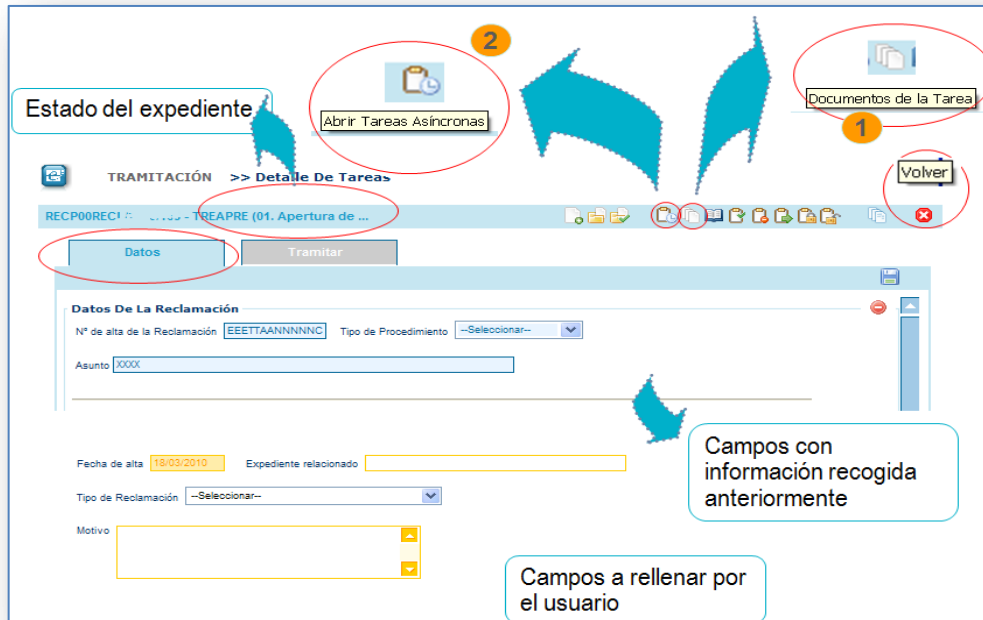


ILUSTRACIÓN 63: OTROS DATOS DE LAS TAREAS

Para visualizar de manera grafica el flujo del expediente se pulsa sobre la pestaña “Tramitar”, en ella se muestran otras dos pestañas. La primera “Tareas Siguietes”, se indica el flujo que va a seguir el expediente con la información disponible hasta el momento y los actores que tienen asociadas dichas tareas. La segunda pestaña es “Visión Gráfica”, en ella se muestra de forma gráfica la visión del expediente, la tarea en la que se encuentra, las tareas siguientes y las anteriores.

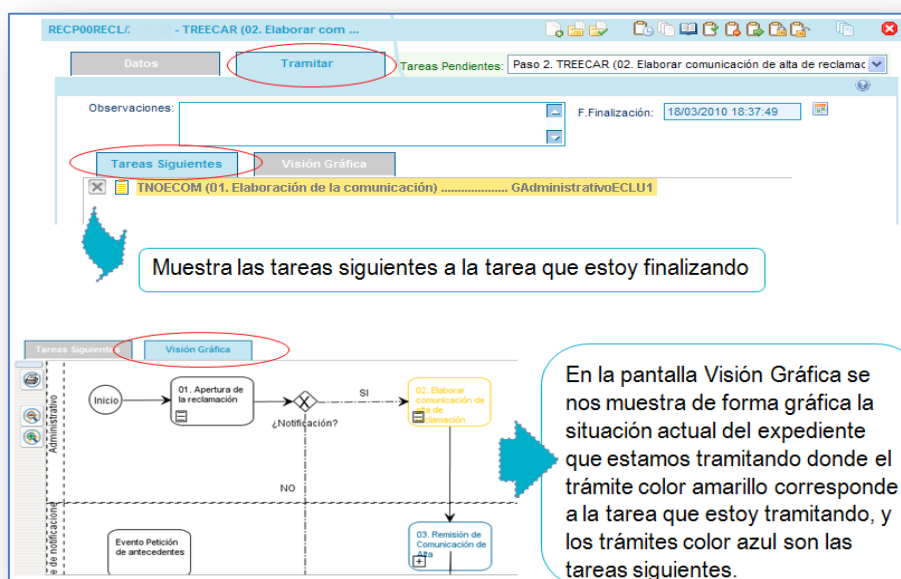


ILUSTRACIÓN 64: PESTAÑA DE TRAMITACIÓN

#### 8.2.4. GESTIÓN DOCUMENTAL

Para acceder a la gestión documental se pulsa el botón **“Documentos de la tarea”** en primer lugar se observa que se accede a una pantalla con dos pestañas,

En ella se puede ver en primer lugar la pestaña de **“documentos de entrada”**, en la parte superior se pueden ver los documentos y estos contienen todo lo necesario para firmar, almacenar, versionar, eliminar y añadir metadatos.

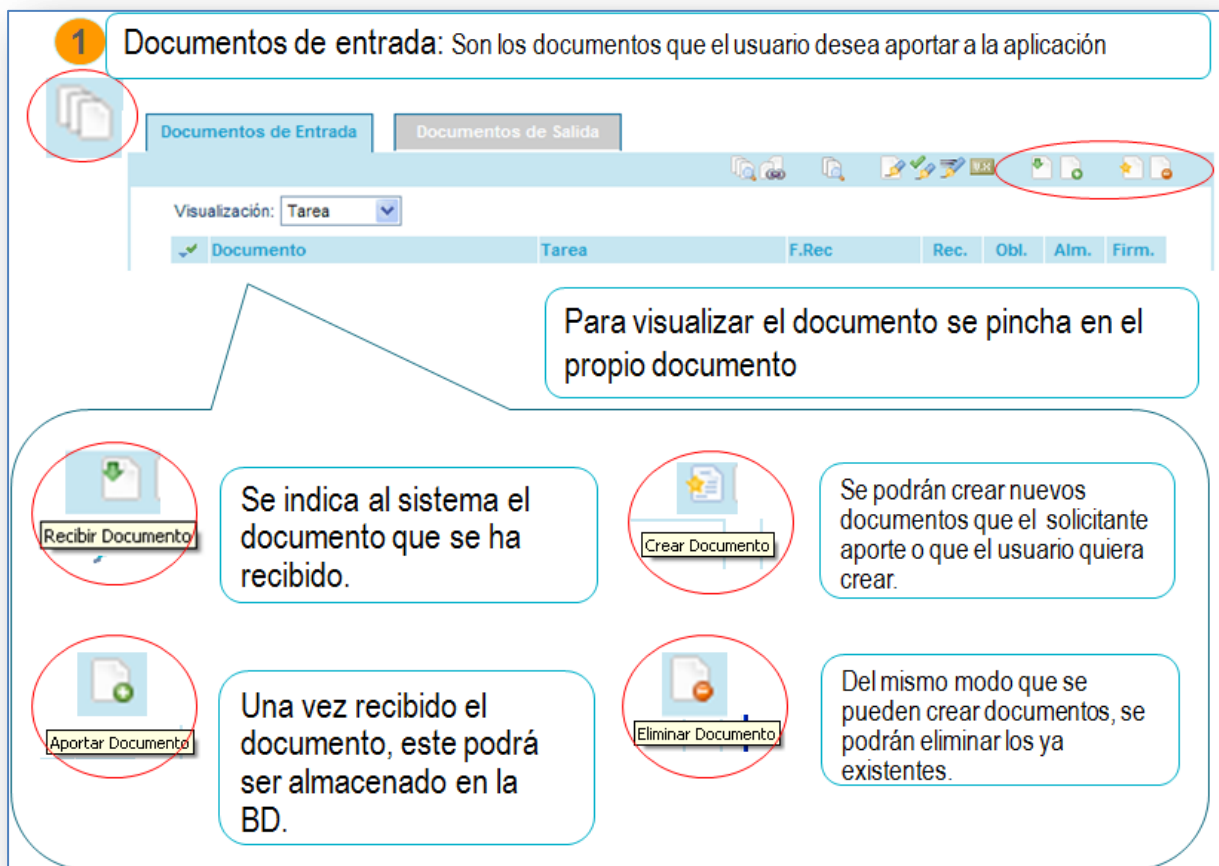


ILUSTRACIÓN 65: DOCUMENTOS DE ENTRADA

En segundo lugar tenemos la pestaña de **“documentos de salida”** en la que se generaran las plantillas de la tramitación, el certificado urbanístico, la solicitud, etc. Es tan sencillo con marcar el documento y pulsar el botón generar documento.

Al igual que en los documentos de entrada se puede firmar, versionar, almacenar, eliminar y generar.

Documentos de salida: Son los documentos que se crean desde la aplicación

Documentos de Entrada | Documentos de Salida

Visualización: Tarea [v] [Generar Documento]

Documento	Tarea	F.Gen	Gen.	Obl.	Alm.	Firm.
TREECARP01 - PLANTILLA JUSTIFICANTE DE ALTA DE RECLAMACION	TREECAR		-	-	-	-



Selección del documento que se quiere generar

Para visualizar el documento se pincha en el propio documento

Aparece el documento seleccionado en formato "pdf" y se procederá a guardarlo. De esta forma automáticamente se guardará en el gestor de tramitación. Gen.

ILUSTRACIÓN 66: DOCUMENTOS DE SALIDA

### 8.2.5. TRAMITACIÓN DE UN EXPEDIENTE

1. Apertura de nuevos expedientes. (Tarea 0) , se despliega el formulario de nuevo expediente.
2. El formulario tiene dos pestañas, Selecciona el tipo de procedimiento que se va a abrir. Pulsando el botón  se muestran los distintos tipos de procedimientos existentes

Apertura | Datos

Procedimiento: [ ] [ ]

Procedimientos Tipo - Indra Sistemas - Red Corporativa 2006

Procedimientos: [ ] [ ]

Resultado de la Búsqueda

Código	Descripción
CCCP01INST	Concesión de Certificado de Conformidad
SSMS01 SBMA	Subprocedimiento subsanación o mejora / Antecedentes
SSMS01 SBME	Subproceso de subsanación/mejora

ILUSTRACIÓN 67: NUEVO EXPEDIENTE

- Una vez seleccionado un tipo de procedimiento se muestran los campos necesarios para cumplimentar los datos de apertura del expediente.

ILUSTRACIÓN 68: FORMULARIO DE APERTURA

- El siguiente paso es ir a la pestaña de datos y seleccionar el tipo de procedimiento (CP, IMA, POC, POA, POP y CPL) solicitado por el interesado y otros campos opcionales. (\*) Cuando el Tipo de procedimiento es **POC**, el “tipo de apertura” será obligatorio y en el caso que sea una modificación, el campo de “Nº CC relacionado” será obligatorio también

ILUSTRACIÓN 69: CASO POC

- El siguiente paso es incorporar los interesados del expediente.

**Datos De La Solicitud**

Identificador de la solicitud: 1091010002406 Fecha de alta de la solicitud: 15/04/2010

Tipo de procedimiento: Procedimiento de Modificación de Actividades

Asunto: Prueba Bea

Perfil	1º Apellido	2º Apellido	Nombre	Razón Social	Número de documento
+					

Se deberán seleccionar el tipo de perfil del interesado relacionados con la solicitud y completar sus datos:

Añadir terceros (solo se podrá cumplimentar un interesado principal)

Busqueda BDC: --Seleccionar--

Tipo de sujeto: --Seleccionar-- Perfil: --Seleccionar--

1º Apellido\* [ ] 2º Apellido\* [ ] Nombre\* [ ]

Razón Social\* [ ]

Tipo de documento\* --Seleccionar-- Número Doc\* [ ]

ILUSTRACIÓN 70: AÑADIR LOS INTERESADOS

- Una vez rellenos los campos de cada perfil relacionado con el expediente se realiza una consulta con Base de Datos Ciudad. El envío al Ayuntamiento se realizará inmediatamente a la vez que pulsemos a icono de guardar La dirección se considera válida cuando el Código de Dirección y la Clase de dirección son devueltos tras la consulta y cuando en el campo de Búsqueda BDC pone automáticamente realizada.

**Terceros**

Busqueda BDC: --Seleccionar-- Busqueda BDC: Realizada

Dirección Validada Correctamente

Tipo de vía\* --Seleccionar-- Dirección\* [ ]

Tipo de numeración\* --Seleccionar-- N° [ ] Portal [ ] Escalera [ ] Planta [ ] Puerta [ ]

Código Dirección [ ] Clase Dirección [ ] Calificador --Seleccionar-- Local [ ] Código Local [ ]

Código Postal\* [ ] Provincia: MADRID Municipio\* [ ]

Población\* [ ] País\* ESPAÑA

Nº Telf1\* [ ] Nº Telf2 [ ] Nº Fax [ ]

ILUSTRACIÓN 71: BÚSQUEDA DE DIRECCIONES

7. El siguiente paso será cumplimentar los datos básicos de la solicitud que el interesado entrega junto con la demás documentación. Primero se ha de seleccionar el tipo de emplazamiento. En los procedimientos de CP, IMA, POC y POA ha de existir un emplazamiento principal y uno de local. En los procedimientos de POP y CPL solo habrá que incorporar el emplazamiento principal que será el de la actividad que se solicita.

a. Emplazamiento principal (Se contrasta con BDC): En todo expediente se deben completar los datos del emplazamiento principal. En este tipo de emplazamiento solo es necesario contrastar con BDC. La manera de realizarlo será completando los campos y pinchando al icono de guardar. En este momento se realizará el envío automático al Ayuntamiento y este devolverá una serie de códigos. La dirección se considera válida cuando el Código de Dirección, Clase de dirección o Código de Local es devuelto por la consulta y cuando en el campo de Búsqueda BDC pone automáticamente Realizada

b. Emplazamiento Local (Se contrasta con BDC y con Censo): En todo expediente de CP, IMA, POC y POA se deben completar los datos del emplazamiento Local. Este emplazamiento podrá ser igual que el principal o no. En el primer caso, los datos se auto rellenarán automáticamente si seleccionamos "Acceso Principal igual: SI  
En este tipo de emplazamiento es necesario contrastar con:

1. BDC: La manera de realizarlo será completando los campos y pinchando al icono de guardar. En este momento se realizará el envío automático al Ayuntamiento y este devolverá una serie de códigos.


2. Censo: Una vez que tengamos validada la dirección por BDC, procedemos a pinchar por segunda vez a guardar para contrastar con Censo.

En este momento se realizará el envío automático al Ayuntamiento y este devolverá una serie de códigos. En el caso de Censo, se contrastara con 2 tipos de base de datos. "Agrupaciones" o "Locales". Dependiendo de los datos que introduzca en la aplicación automáticamente contrastará contra uno u otro por lo que cuando se considere validado, solo aparecerá Realizado uno u otro.

c. Emplazamiento de edificación (Se contrasta con BDC)

d. Emplazamiento de vallas (Se contrasta con BDC): En cualquier tipo de expediente existe la posibilidad de completar tantos emplazamientos de para vallas como tengamos en el expediente. En este tipo de emplazamiento solo es necesario contrastar con BDC. La manera de realizarlo será completando los campos y pinchando al icono de guardar En este momento se realizará el envío automático al Ayuntamiento y este devolverá una serie de códigos. La dirección se

considera válida cuando el Código de Dirección, Clase de dirección o Código de Local es devuelto por la consulta y cuando en el campo de Búsqueda BDC pone automáticamente Realizada.

- e. Emplazamiento de edificación de Alta (POC) (Se contrasta con BDC): En el caso de POC existe la posibilidad de completar tantos emplazamientos de edificación de Alta como tengamos en el expediente. En este tipo de emplazamiento solo es necesario contrastar con BDC. La manera de realizarlo será completando los campos y pinchando al icono de guardar . En este momento se realizará el envío automático al Ayuntamiento y este devolverá una serie de códigos. La dirección se considera válida cuando el Código de Dirección, Clase de dirección o Código de Local es devuelto por la consulta y cuando en el campo de Búsqueda BDC pone automáticamente Realizada. En este tipo de emplazamientos se especifican las plantas correspondientes.

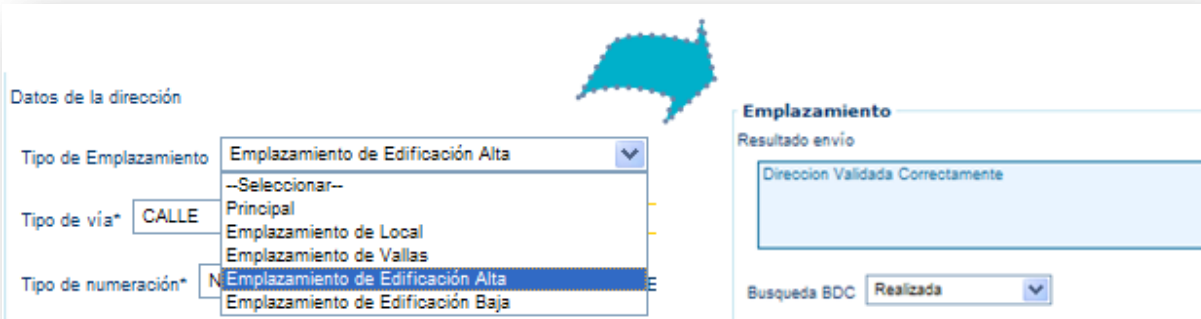


ILUSTRACIÓN 72: EMPLAZAMIENTO DE EDIFICACIÓN DE ALTA

- f. Emplazamiento de edificación de Baja (POC)(Se contrasta con BDC): En el caso de POC existe la posibilidad de completar tantos emplazamientos de edificación de Baja como tengamos en el expediente. En este tipo de emplazamiento solo es necesario contrastar con BDC. La manera de realizarlo será completando los campos y pinchando al icono de guardar. En este momento se realizará el envío automático al Ayuntamiento y este devolverá una serie de códigos. La dirección se considera válida cuando el Código de Dirección, Clase de dirección o Código de Local es devuelto por la consulta y cuando en el campo de Búsqueda BDC pone automáticamente Realizada. En este tipo de emplazamientos se especifican las plantas correspondientes.

(ALTA)

**Datos De Las Plantas**

Tipo emplazamiento edificación\*

Tipo de Planta\*

Superficie Útil\*

Superficie construida\*

Nº Planta\*

Uso\*

Clase uso

Categoría uso

Tipo uso

Nº de establecimientos\*

Superficie computable\*  Superficie No computable\*

(BAJA)

**Datos De Las Plantas**

Tipo emplazamiento edificación\*

Tipo de Planta\*

Superficie Útil\*

Superficie construida\*

Dependiendo de en que tipo de emplazamiento nos encontremos los datos a completar en el formulario de plantas varían.

**ILUSTRACIÓN 73: INSERTAR PLANTAS EN EMPLAZAMIENTOS DE ALTA Y BAJA**

8. El siguiente paso es comprobar si la documentación ha sido entregada por el interesado. Se procede a subir los documentos a la aplicación. (recuerde que para incorporar documentos se ha de pinchar el siguiente icono ). Completar el formulario una vez comprobada la documentación.
  
9. Se procede a abrir el expediente en el Ayuntamiento cuando el ciudadano entregue el pago de la tarifa a la ECLU. Si el usuario selecciona Justificante de pago de tarifas correcto "SI", se procede a realizar el envío de ALSO (Alta de la solicitud) al Ayuntamiento. Al pinchar el icono de "fin de tarea", se procede el envío de Alta de la Solicitud (ALSO) al Ayuntamiento. Para validar se pinchara una segunda vez el icono de "fin de tara"

**Datos De La Solicitud**

Identificador de la solicitud  Tipo de Proce...

Asunto

Fecha Revisión

Justificante del pago de tarifas correcto\*

Observaciones

**ILUSTRACIÓN 74: JUSTIFICANTE DE PAGO DE TARIFAS**



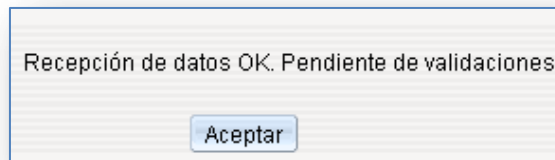


ILUSTRACIÓN 75: MENSAJE DE ENVÍO ALSO REALIZADO

- Una vez que el envío ALSO sea realizado se procederá con las revisiones técnicas, en ellas se ha de verificar la documentación, Para poder rellenar los campos del formulario necesitaremos hacer una comprobación de que la documentación está completa y para ello procederemos pinchar el botón de documentos. En el caso que no tengamos la documentación correcta se procederá a seleccionar el motivo y la posterior tarea que se quiere realizar. En este punto se ha de elegir si es necesario realizar alguna subsanación, petición de antecedentes, continuar la tramitación en el caso de que todo fuera correcto o cerrar el expediente si no se adecua.

A screenshot of a web form for reviewing documentation. The form is enclosed in a red oval. It contains several dropdown menus. The first dropdown is labeled "Documentación Correcta\*" and has a menu open showing options: "Si", "--Seleccionar--", "Si", and "No". Below it, there is a small "Si" button. To the right of the "Si" button is a dropdown menu labeled "al procedimiento\*" with "Si" selected. Below that is another dropdown menu labeled "Adecuación a la Ordenanza Urbanística\*" with "Si" selected. Below that is a dropdown menu labeled "Necesidad de solicitar documentación\*" with "No" selected. Below that is a dropdown menu labeled "Necesidad de petición de antecedentes\*" with "No" selected.

ILUSTRACIÓN 76: REVISIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN

Adecuación al procedimiento*	--Seleccionar--	Si alguna es NO, se procede a cerrar el expediente y se enviará una notificación de cierre de expediente al IAM mediante un NAPR o NAOR
Adecuación a la Ordenanza Urbanística*	--Seleccionar--	
Necesidad de solicitar documentación*	--Seleccionar--	Si ninguna de los dos campos de arriba es NO, se procede a seleccionar si se requiere petición de antecedentes (COSA) o se procede a enviar una comunicación de documentación incompleta al interesado (DOIN)
Necesidad de petición de antecedentes*	--Seleccionar--	

ILUSTRACIÓN 77: DOCUMENTACIÓN CORRECTA

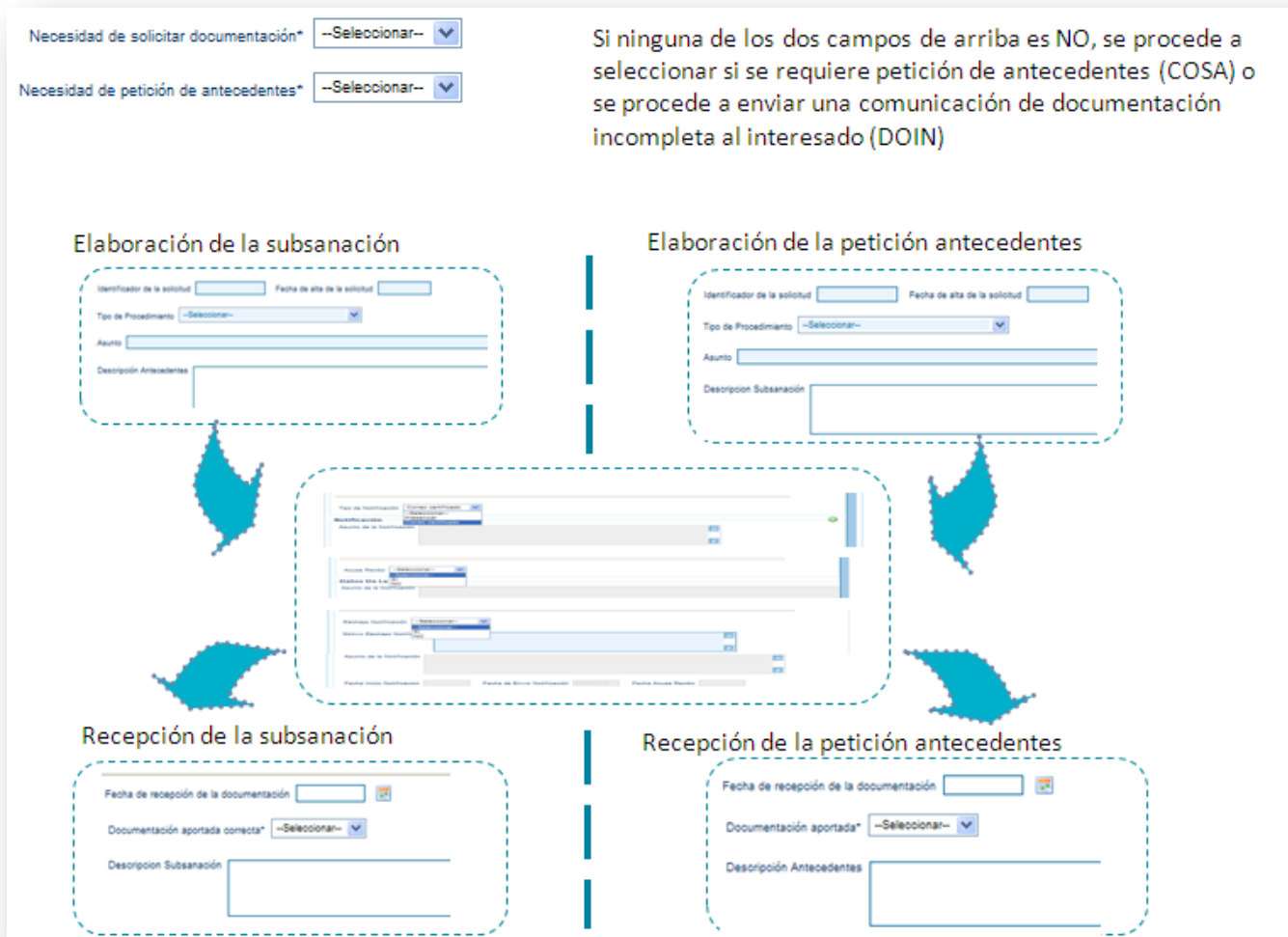


ILUSTRACIÓN 78: REALIZACIÓN DE SUBSANACIONES Y ANTECEDENTES

11. En el caso que no tengamos la documentación correcta se procederá a seleccionar el motivo y la posterior tarea que se quiere realizar.

Adecuación al procedimiento\* --Seleccionar--

Adecuación a la Ordenanza Urbanística\* --Seleccionar--

Si alguna es **NO**, se procede a cerrar el expediente y se enviará una notificación de cierre de expediente al IAM mediante un NAPR o NAOR.

- a. En el formulario de cierre de expediente seleccionaremos el motivo por el que deseamos cerrar el expediente:

Resultado envío

Identificador de la Solicitud  Fecha de alta de la solicitud

Tipo de Procedimiento

El motivo de cierre del expediente es debido a

Motivo de cierre

El usuario procederá a elaborar e imprimir la plantilla de "Cierre de expediente"

ILUSTRACIÓN 79: CIERRE DE EXPEDIENTE

b. Se Notifica al cliente el cierre del expediente:

Tipo de Notificación

Notificación

Asunto de la Notificación

Activar Recibo

Elaborar Eje de L.

Asunto de la Notificación

Rechazo Notificación

Motivo Rechazo Notificación

Asunto de la Notificación

Fecha Inicio Notificación  Fecha de Envío Notificación  Fecha Recibo Recibo

ILUSTRACIÓN 80: NOTIFICACIÓN DE CIERRE

c. Se procede a cerrar el expediente en la aplicación y a señalar el motivo de cierre:

Datos **Cierre**

Tipo Cierre

Fecha Cierre

Observaciones

Sustituir Observaciones:  Concatenar Observaciones:

ILUSTRACIÓN 81: CIERRE Y MOTIVO

12. Una vez realizadas las pertinentes subsanaciones o petición de antecedentes en caso de que fuera necesario se regresa al flujo normal de la tramitación. Es el turno de realizar el envío de documentación completa.

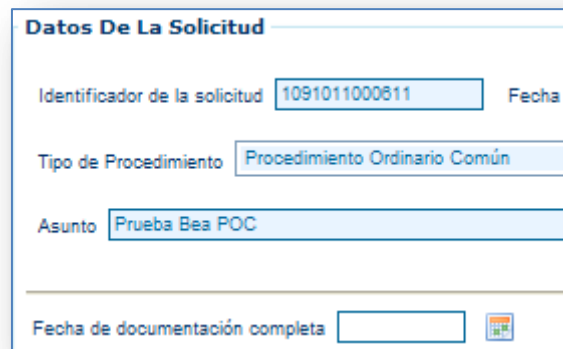


ILUSTRACIÓN 82: DOCUMENTACIÓN COMPLETA

A partir de la fecha que se introduzca, se empezará a contar el plazo para la tramitación del expediente. En esta tarea y una vez que se inserta la fecha, cuando se pulsa al icono “finalizar tarea”, se realiza un envío automático al Ayuntamiento (DCOM). Para comprobar que los datos que se han enviado en el envío del DCOM han sido validados por el Ayuntamiento, se procede a pulsar nuevamente el icono de “finalizar de tarea”. Si la aplicación pasa a la tarea siguiente, la validación habrá sido correcta. Si no pasa a la tarea siguiente se mostrará el error producido en el siguiente campo.

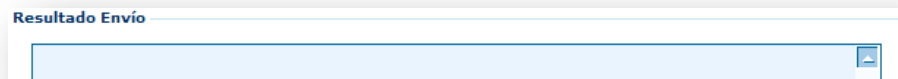


ILUSTRACIÓN 83: RESULTADO DEL ENVÍO DCOM

13. Cuando se finalice la etapa de documentación completa se procede a realizar las revisiones técnicas:
- Durante la revisión y estudio técnico se irán completando todos los campos del formulario que se considere oportuno. Estos campos corresponden al Certificado de Conformidad y al paquete de envío del EMCC.

**Datos generales de la actuación**

Norma zonal

Nivel de protección

Requiere actividad

Horario de funcionamiento. El formato aceptado es HH:MM donde HH va de 00 a 23 y MM de 00 a 59. Es obligatorio incluir los ceros a la izquierda (3 incorrecto, 03 correcto). Si el horario obedece a una jornada continua rellene únicamente la fila (1). Si por el contrario se corresponde con una jornada partida rellene en la fila (1) el horario de mañana y en la fila (2) el de tarde.

(1) Desde  Hasta  Rellene estas casillas si el horario es continuo, o con el horario de mañana si la jornada es partida

(2) Desde  Hasta  Rellene estas casillas con el horario de tarde si la jornada es partida

Duración Prevista de la Obra (meses)

Letra actividad (cartel)

**ILUSTRACIÓN 84: REVISIÓN TÉCNICA**

Este formulario también está compuesto por una serie de epígrafes que para completarlos el usuario debe pinchar al icono de añadir (En POP y CPL hay menos epígrafes que en el resto).

**Epígrafe Actividad** + -

✓ Epígrafe actividad

**Elementos Accesibles** + -

✓ Elementos accesibles

**ILUSTRACIÓN 85: EPÍGRAFES DE DATOS ADICIONALES**

- b. En el formulario el técnico seleccionará si desea que el estudio continúe por alguna de las 5 áreas específicas, Medio Ambiente, Seguridad contra Incendios, Urbanismo, Salud Pública y Patrimonio Artístico.

Áreas involucradas

Medio ambiente  Seguridad contra incendios  Urbanismo

Salud Pública  Patrimonio Artístico

ILUSTRACIÓN 86: SELECCIÓN ESPECÍFICA DE REVISIONES

- c. Al final del formulario se seleccionará si requiere documentación y/o petición de antecedentes tal como se explico anteriormente, el procedimiento es el mismo.

Subsanación\*  Petición de Antecedentes\*

- d. En el caso que no se requiera ninguno de estos dos subprocesos, se debe completar si el expediente se adecua a la ordenanza o al procedimiento.

Adecuación al procedimiento  Adecuación a la Ordenanza Urbanística

- e. En el caso que no tengamos la documentación correcta se procederá a seleccionar el motivo y la posterior tarea que se quiere realizar. Si alguna es **NO**, se procede a cerrar el expediente y se enviará una notificación de cierre de expediente al IAM mediante un NAPR o NAOR (Igual que se realizo anteriormente).
- f. En el caso en el que el usuario seleccione alguno de las opciones de petición de antecedentes o subsanación, el flujograma.

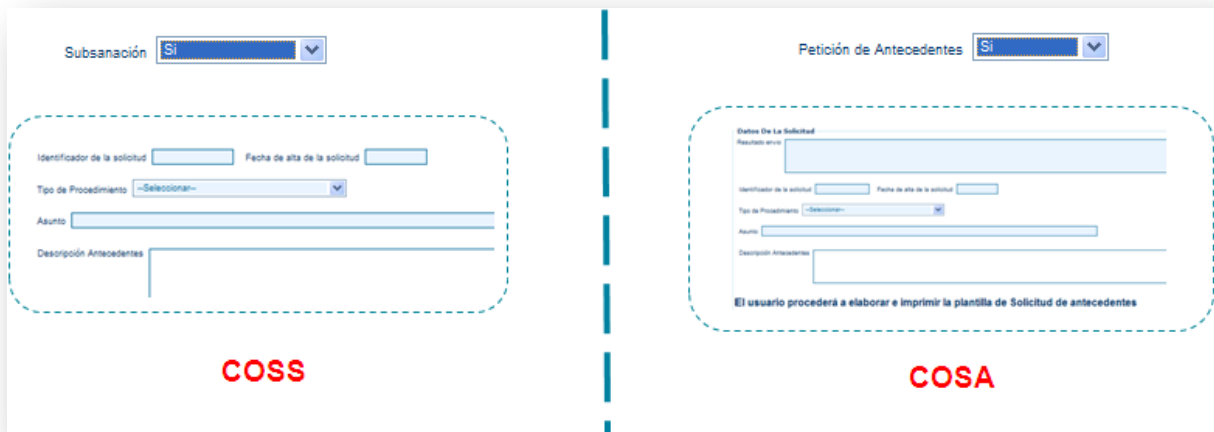


ILUSTRACIÓN 87: SUBSANACIÓN Y PETICIÓN DE ANTECEDENTES

- g. Al finalizar cualquiera de estos dos formularios, se procederá a realizar un envío al Ayuntamiento comunicando la fecha de la subsanación o de la petición de antecedentes. (COSS o COSA).
- h. Para la elaboración de la notificación se procede a rellenar los siguientes formularios (pantallas):

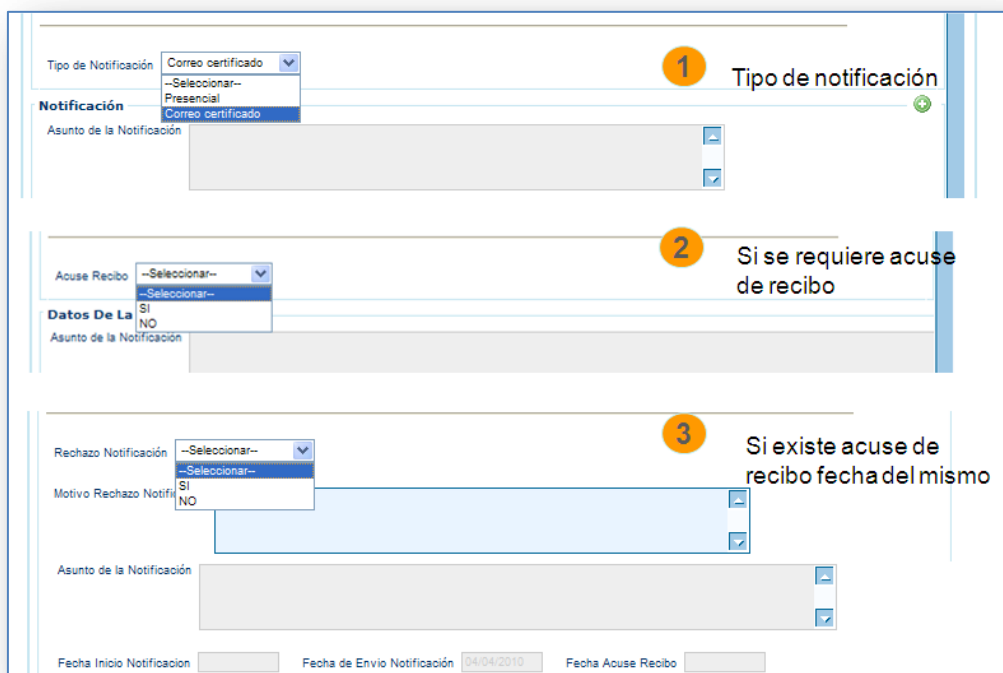


ILUSTRACIÓN 88: NOTIFICACIÓN DE SUBSANACIÓN O PETICIÓN DE ANTECEDENTES

- i. El siguiente paso es rellenar los datos relativos a la finalización de la subsanación o la recepción de los antecedentes y la correspondiente comunicación al Ayuntamiento.

Se cumplimentarán obligatoriamente los combos de documentación aportada y documentación subsanada. En el caso en el que el interesado haya aportado correctamente lo que se le solicitaba, se completarán los campos con “SI” y se realizará un envío al Ayuntamiento de la fecha de la recepción de la documentación, y en el caso en el que no, se procederá a archivar el expediente.

En este momento al finalizar la tarea se envía una notificación al Ayuntamiento **RESU y REAN**

The image shows two side-by-side screenshots of web forms. The left form is for 'RESU' (Subsanación) and the right is for 'REAN' (Petición de Antecedentes). Both forms have a dropdown menu at the top set to 'Si'. The left form has a dropdown for 'Documentación aportada correcta\*' with 'Si' selected. The right form has a dropdown for 'Documentación aportada\*' with 'Si' selected. Both forms have a date field for 'Fecha de recepción de la documentación' and a text area for 'Descripción Subsanación' or 'Descripción Antecedentes'. The labels 'RESU' and 'REAN' are written in red below their respective forms.

ILUSTRACIÓN 89: RECEPCIÓN DE ANTECEDENTES O FINALIZACIÓN DE LA SUBSANACIÓN

14. Una vez estudiada la solicitud por la correspondiente área técnica, se vuelve a enviar al técnico para que analice si se han realizado todas las revisiones especializadas por técnico por si se debe realizar una subsanación/petición de antecedentes o se adecua al procedimientos



**Datos De La Solicitud**

Identificador de la solicitud  Tipo de Procedimiento

Asunto

---

Todas las revisiones técnicas han finalizado. Rellene los datos de entrada antes de tramitar.

**Revisiones Técnicas Seleccionadas**

M. Ambiente  Patrimonio Art.  Salud Pública  Seg. C.I.  Urbanismo

**Revisiones Técnicas Finalizadas**

M. Ambiente  Patrimonio Art.  Salud Pública  Seg. C.I.  Urbanismo

---

Subsanación\*  Petición de antecedentes\*

ILUSTRACIÓN 90: RESULTADOS DE LAS REVISIONES ESPECIALIZADAS

Se mostrarán con un SI, las áreas a las que se haya enviado el expediente para su revisión:

**Revisiones Técnicas Seleccionadas**

M. Ambiente  Patrimonio Art.  Salud Pública  Seg. C.I.  Urbanismo

Se mostrarán con un SI, las áreas que hayan completado la revisión y con un NO las que están pendientes. No se podrá pasar a la tarea siguiente hasta que no estén completadas todas las revisiones especializadas por área.

**Revisiones Técnicas Finalizadas**

M. Ambiente  Patrimonio Art.  Salud Pública  Seg. C.I.  Urbanismo

El técnico una vez finalizadas las revisiones especializadas por área, decide si desea una subsanación o petición de antecedentes.

Subsanación\*  Petición de antecedentes\*

- Tras la valoración técnica en global, se procede a completar los campos que se han de enviar en el paquete de datos al Ayuntamiento y en la plantilla de Certificado de Conformidad. El formulario está dividido en varias partes y serán diferentes dependiendo del tipo de procedimiento. (CPR, IMA, POC, POA, POP y CPL).

**1** Datos contables facturación

Importe de la facturación de la ECLU (Dato interno)

Importe  €

---

**2** Datos generales de la actuación

Datos generales de la actuación

Norma zonal\*

Nivel de protección\*

Descripción de la actividad\*

Horario de funcionamiento. El formato aceptado es HH-MM donde HH va de 00 a 23 y MM de 00 a 59. Es obligatorio incluir los ceros a la izquierda (3 incorrecto, 03 correcto). Si el horario obedece a una jornada continua rellene únicamente la fila (1). Si por el contrario se corresponde con una jornada partida rellene en la fila (1) el horario de mañana y en la fila (2) el de tarde.

(1) Desde  Hasta  Rellene estas casillas si el horario es continuo, o con el horario de mañana si la jornada es partida

(2) Desde  Hasta  Rellene estas casillas con el horario de tarde si la jornada es partida

Duración Prevista de la Obra (meses)\*

Letra actividad (cartel)

**3** Datos de uso o uso anterior

Datos del uso

Uso\*

Clase de uso

Categoría

Tipo

Régimen de interrelación\*

---

Datos del uso anterior

Uso anterior

Clase de uso anterior

Categoría anterior

Tipo uso anterior

---

Datos de instalación

Datos de instalación

Hay instalaciones relevantes\*

Hornos eléctricos\*

Muebles frigoríficos\*

Ventilación forzada\*

---

Datos de instalación / Agua caliente sanitaria

Agua caliente sanitaria\*

---

Datos de instalación / Instalación de calefacción

Instalaciones de calefacción\*

---

Datos de instalación / Climatización - Aire acondicionado

---

**4** Datos de obra

Superficie afectada (m<sup>2</sup>)  Número de plantas

Duración de la Obra: Días  Meses  Al menos uno de los campos de

Volumen del escombros (m<sup>3</sup>)  Lugar de vertido de escombros

En el caso de que exista obra el presupuesto total es obligatorio

Presupuesto total

---

Datos de la Actuación

Genera Escombros\*

Andamios, elementos de desquite, o similar\*

Duración de la actuación: Meses\*  Días\*

Descripción de la actuación\*

Datos de obra  
 Datos de la actuación

ILUSTRACIÓN 91: DATOS ENVÍO EMCC

**5** Datos de la de la actividad

Acondicionamiento puntual

Obras interiores

Obras exteriores

Descripción de las actividades que se solicitan

Descripción de las actividades que se solicitan

**6** Epígrafes multi-campos. Como se ha comentado anteriormente los epígrafes dependen del tipo de procedimiento.

<b>Datos Generales De La Actuación</b>	<b>Elementos Accesibles</b>	<b>Lonas</b>
<input checked="" type="checkbox"/> Tipo de actuación	<input checked="" type="checkbox"/> Elementos accesibles	<input checked="" type="checkbox"/> N° Soporte
<b>Epigrafe Actividad</b>	<b>Infraestructura De Telecomunicaciones</b>	
<input checked="" type="checkbox"/> Epigrafe actividad	<input checked="" type="checkbox"/> Tipo de antena <input type="text"/> Altura máxima (m) <input type="text"/> R	
<b>Datos De Vallas / Andamios</b>	<b>Petición De Informes</b>	
<input checked="" type="checkbox"/> Vial afectado	<input checked="" type="checkbox"/> Tipo de informe	

**7** Para pasar al siguiente formulario se procede a indicar si existe pago de tasas o no.

Tasas

Pago de tasas\*

Cálculo cuota ICIO  Cálculo cuota vallas/andamios  Cálculo cuota contenedores

Este formulario será diferente en contenido dependiendo del tipo de procedimiento que se esté tramitando.

ILUSTRACIÓN 92: DATOS ENVÍO EMCC

Tras introducir los datos básicos expuestos en las pantallas anteriores se procede a tramitar para pasar a realizar las solicitudes de pagos de tasas. Al pulsar el botón finalizar tarea se ejecutaran las correspondientes validaciones que verificaran que se cumplen con los requerimientos y las exigencias de la licencia.

16. En el caso que existan tasas en el expediente, se procederá al cálculo de autoliquidaciones:

**Cálculo ICIO**

Identificador de la Solicitud

Tributo

Año de liquidación

Presupuesto de la obra

Tipo de presupuesto

**1**

Información proporcionada por el Ayuntamiento


Importe liquidación

Tipo impositivo

Cuota tributaria total

Cuota tributaria reducida

**2**



**Cálculo ICIO**

Identificador de la Solicitud

Tributo

Año de liquidación

Presupuesto de la obra

Tipo de presupuesto

Información proporcionada por el Ayuntamiento

Importe liquidación

Tipo impositivo

Cuota tributaria total

Cuota tributaria reducida

- 1** Se cumplimentarán obligatoriamente los campos para que el Ayuntamiento pueda realizar el cálculo de la tasa. Para enviarlo al Ayuntamiento se pinchará el icono de guardar.
- 2** El Ayuntamiento una vez enviados los campos rellenos del punto 1 (se envía con el icono de guardar) nos devolverá los campos del punto 2.

ILUSTRACIÓN 93: CÁLCULO DE ICIO

**Cálculo De Vallas**

Tributo

Año de liquidación

¿Realizar cálculo?

**1**

---

**Resultado del Cálculo**

Importe autoliquidación  Cuota Tributaria Total  Cuota Tributaria Reducida

**2**

- 1** Se cumplimentarán obligatoriamente los campos para que el Ayuntamiento pueda realizar el cálculo de la tasa Y SE SELECCIONA si en el campo "Realizar el cálculo". Para enviarlo al Ayuntamiento se pinchará el icono de guardar.
- 2** El Ayuntamiento una vez enviados los campos rellenos del punto 1 (se envía con el icono de guardar) nos devolverá los campos del punto 2.

ILUSTRACIÓN 94: CÁLCULO DE CUOTA DE VALLAS

**1** Se cumplimentarán obligatoriamente el campo para que el Ayuntamiento pueda realizar el cálculo de la tasa y las características específicas de los contenedores. Para enviarlo al Ayuntamiento se seleccionará Calcular cuota: SI y posteriormente pinchará el icono de guardar.

**2** El Ayuntamiento una vez enviados los campos rellenos del punto 1 (se envía con el icono de guardar) nos devolverá los campos del punto 2.

ILUSTRACIÓN 95: CÁLCULO DE CUOTA DE CONTENEDORES

**1** Se cumplimentarán obligatoriamente los campos para que el Ayuntamiento pueda realizar el cálculo de la tasa Y SE SELECCIONA sí en el campo "Realizar el cálculo". Para enviarlo al Ayuntamiento se pinchará el icono de guardar.

**2** El Ayuntamiento una vez enviados los campos rellenos del punto 1 (se envía con el icono de guardar) nos devolverá los campos del punto 2.

**3** Formulario a rellenar para insertar las características de lonas

**Datos De Soporte**

Nº soporte\*

Altura soporte  (m) Descripción de tamaño de soporte  Profundidad  (cm)

**Caras Soportes**

Se despliega también el formulario de caras que hay para cada soporte:

**Datos Caras Soporte**

Nº de cara\*  Superficie cara\*  (m<sup>2</sup>) Luz de la cara\*  --Seleccionar-- Luminancia máxima  (candelas/m<sup>2</sup>)

Saliente máximo proyectores  (cm) Marco\*  --Seleccionar--

ILUSTRACIÓN 96: CÁLCULO CUOTAS DE LONAS

17. Una vez calculadas las autoliquidaciones en el caso en que lo desee el usuario podrá notificar al cliente el pago que deberá realizar al Ayuntamiento y de esta forma confirmar la aceptación del usuario a continuar con la emisión de Certificado de Conformidad. En el caso en el que el usuario no esté dispuesto a pagar la tasa correspondiente no se dará de alta la autoliquidación y se procederá al archivo del expediente. Por otro lado si el usuario quisiera variar el número por ejemplo de contenedores para que se redujera la tasa a pagar el usuario podrá ir marcha atrás y realizar otra vez el cálculo de la tasa.

Como se puede apreciar en la siguiente imagen figuran los estados de las autoliquidaciones seleccionadas y las que han sido dadas de calculadas. Para proceder al alta de las mismas todas han de estar calculadas. Esta pantalla funciona como sincronización de las tareas de autoliquidación.

**Datos De Autoliquidaciones**

Identificador de la Solicitud

---

**Información proporcionada por el Ayuntamiento**

Cuota ICIO total     Cuota Contenedores total     Cuota Vallas     Cuota lonas

Cuota ICIO reducida     Cuota Contenedores reducida

---

Se han calculado todas las autoliquidaciones pendientes. Rellene los datos de entrada antes de tramitar.

**Autoliquidaciones Seleccionadas**

ICIO     Contenedores     Vallas y Andamios     Lonas

**Autoliquidaciones Cálculadas**

ICIO     Contenedores     Vallas y Andamios     Lonas

---

¿Alta de Autoliquidación?\*

ILUSTRACIÓN 97: ALTA DE AUTOLIQUIDACIONES

18. Si se selecciona alta de las autoliquidaciones y se han realizado los cálculos de todas se procederá a realizar el alta en el Ayuntamiento y con ello la recepción del documento de pago de la autoliquidación.

**1** Se procede a rellenar los campos de arriba para dar de alta el impreso de autoliquidación al pinchar al icono de guardar.



**2** Acto seguido el Ayuntamiento devuelve los datos de abajo y comprobamos en el icono de documentos que hemos recibido el correspondiente impreso de autoliquidación.



Para comprobar que el "pdf de autoliquidación" enviado por el Ayuntamiento está en nuestra aplicación correctamente, se procede a pinchar en el icono de "Documentos de la tarea", "Documentos de salida" con "visualización: expediente"

ILUSTRACIÓN 98: ALTA AUTOLIQUIDACIÓN ICIO

Para el resto de autoliquidaciones el alta es idéntica, como mucho varia algún campo pero no es significativo.

- Una vez realizadas todas las altas de las autoliquidaciones se procede a finalizar las mismas, como se puede ver en la imagen todos las autoliquidaciones seleccionadas que tengan un si en el combo deben de contener también un si en el combo de las calculadas.

Se han calculado todas las autoliquidaciones pendientes. Rellene los datos de entrada antes de tramitar.


Autoliquidaciones Seleccionadas							
ICIO	Si	Contenedores	Si	Vallas y Andamios	Si	Lonas	Si

Autoliquidaciones Cálculadas							
ICIO	Si	Contenedores	Si	Vallas y Andamios	Si	Lonas	Si

ILUSTRACIÓN 99: FIN AUTOLIQUIDACIONES

El técnico debe esperar a que las autoliquidaciones seleccionadas (primera fila), estén realizadas (Segunda fila). Esto se comprueba cuando tengamos como en el ejemplo un SI en las autoliquidaciones que se hayan hecho. También se debe comprobar que en la aplicación tenemos los “pdf de autoliquidación” que hayamos realizado. Este documento nos lo envía el IAM a nuestra aplicación. Para comprobarlo se procede a pinchar en el icono de “Documentos de la tarea”, “Documentos de salida” con “visualización: expediente”, se finaliza la tarea.

- Una vez finalizados los trámites de autoliquidaciones, sus cálculos y correspondientes altas se pasa a la tarea de documentación lista. El interesado deberá ir al icono de documentación  y ver los documentos de salida que deberá imprimir para enviar al interesado. Se debe generar siempre la “Solicitud Normalizada”. Se producen dos envíos al Ayuntamiento al finalizar la tarea. “Documentación lista” y “notificación documentación lista”



**1**

Documento	Tarea	F.Gen	Gen.	Obl.	Alm.	Firm.
<input type="checkbox"/> CPR_23_APTP01 - CPR_23_APTP01 - Autorización a la presentación telemática	TCCDOCL04		⊖	⊖	⊖	⊖
<input type="checkbox"/> CPR_23_CPRP01 - Solicitud de comunicación previa	TCCDOCL04		⊖	⊖	⊖	⊖

**2**

Identificador de la solicitud  Tipo de procedimiento

Descripción de la Comunicación Lista

Descripción Entrega Documentación Lista

Se debe completar tanto la descripción de la Comunicación Lista como la Descripción de entrega de Documentación Lista

**El usuario proceza a elaborar e imprimir las plantillas que se quieren enviar al interesado  
El usuario procede a emitir la "Solicitud Normalizada"**

- Al finalizar esta tarea se envían 2 mensajes al Ayuntamiento. **CODL y ENDL**

ILUSTRACIÓN 100: DOCUMENTACIÓN LISTA

21. Tras el envío de documentación lista se debe proceder a confirmar el pago de las autoliquidaciones, esta labor la ha de cumplir externamente el ciudadano y entregar el justificante ante la ECLU.

En la tarea de confirmación de pago se completarán los campos. Tanto si se hubiera pagado como si no, la siguiente tarea la elaboración del Certificado de Conformidad. La herramienta solo nos dejará completar los campos de las autoliquidaciones que hayamos realizado, estas aparecerán en color marrón. Al finalizar este formulario se produce un envío al Ayuntamiento "Recepción de pago y/o otra documentación".

**Datos De La Solicitud**

Identificador de la solicitud  Tipo de procedimiento

---

A continuación debe seleccionar un valor para los combs resaltados en marrón

Pagado Lonas  Pagado Contenedores  Pagado Vallas y Andamios

Pagado ICIO

ILUSTRACIÓN 101: CONFIRMACIÓN DE PAGO COPA

22. En el siguiente paso tal como se comento se procede a generar el certificado de conformidad. Se selecciona si se quiere enviar al automáticamente en el Registro del Ayuntamiento o si por el contrario lo posteriormente lo quiere hacer el ciudadano. (En el caso de CPR siempre se ha de enviar telemáticamente). Se imprime (la fecha se inserta en la plantilla de Certificado automáticamente) y firma Certificado de Conformidad. Posteriormente se incorporará a la aplicación el documento con firma digitalizada

ILUSTRACIÓN 102: PANTALLA DE FIRMA Y FECHA DEL CERTIFICADO


23. Una vez generado el certificado de conformidad se ha de pasar a la tarea de documentación completa y envío EMCC.

**A** En el caso en el que se quiera presentar el expediente en el Registro telemáticamente se deberá seleccionar. Presentación automática en el Registro: SI

**B** En el caso en el que incorporemos documentación nueva en esta tarea 29, se tendrá que seleccionar, Recargar Documentos: SI.

✓ Tipo Documento	Tipo	Documento Asociado	Tipo Firma
Solicitud normalizada	1	Solicitud	Generado Externo (Papel) y Digitalizado y Fir
Certificado de Conformidad <b>1</b>	2	Certificado	Generado ECLU y Firmado ECLU
Planos del estado actual y del reformado	7	Plano	Generado Externo (Digital) y Firmado ECLU

ILUSTRACIÓN 103: DOCUMENTACIÓN COMPLETA

En la columna de Tipo de Documento, la aplicación muestra todos los documentos que según la casuística del expediente se deban enviar al Ayuntamiento. Si el usuario decide enviar algún documento más a los mostrados, debe pinchar al icono .

Una vez realizada la tarea y adjuntados todos los documentos se debe de enviar el EMCC, siguiendo el procedimiento habitual se procederá a guardar y pulsar el botón finalizar tarea, esto hará que antes de enviar se validen los datos y los documentos. En el caso que no estuvieran incorporados todos los documentos requeridos aparece este tipo de mensaje:



ILUSTRACIÓN 104: ERROR EN LA DOCUMENTACIÓN

24. El último paso de la tramitación sería la realización del registro telemático, En el caso en el que se presente telemáticamente la solicitud en el registro del Ayuntamiento, se seleccionará la opción "SI" en el combo de "Anotar en registro".

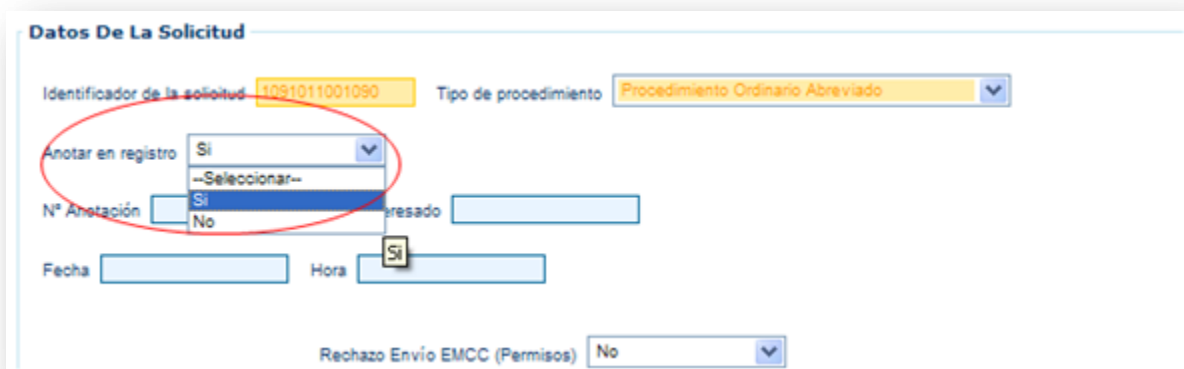


ILUSTRACIÓN 105: ANOTACIÓN EN REGISTRO

En el momento que pinchemos en el icono de guardar, se enviará al Ayuntamiento y este devolverá un acuse de la presentación en el registro y los siguientes campos rellenos.

Nº Anotación	<input type="text" value="2010000270"/>	Interesado	<input type="text" value="420002388"/>
Fecha	<input type="text" value="20100423"/>	Hora	<input type="text" value="124842"/>

### 8.2.6. CIERRE DE UN EXPEDIENTE

Cuando el usuario decide cerrar el expediente y no es por motivos de “No adecuación a la Normativa” o “No adecuación al Ordenamiento”, se procede a seleccionar cualquiera de los otros dos motivos que se permiten como motivo de cierre del expediente de cara al Ayuntamiento. Solo se podrá realizar un envío o el TERM o el TRMD.

**Finalización Del Expediente**

El usuario realizará el envío del TERM al IAM cuando se encuentre entre las tareas comprendidas entre ALSO y EMCC, siempre y cuando el expediente no se cierre por motivos de no adecuación al procedimiento o no adecuación a la normativa.

Enviar / Consultar TERM  Enviar / Consultar TRMD

Posteriormente se realiza la **Notificación** al interesado:



ILUSTRACIÓN 106: CIERRE DE UN EXPEDIENTE

# 9. PUESTA EN MARCHA Y EXPLOTACIÓN DEL SISTEMA

---

Una vez finalizado el desarrollo de la aplicación, llega el momento de su puesta en marcha en el entorno de explotación. El proceso de puesta en explotación también denominado entorno de producción debe ser estudiado con sumo cuidado, pues de su éxito depende en gran medida la primera imagen que el cliente y el usuario final del sistema tendrán de la aplicación. Es por esto que en este proyecto en concreto se ha utilizado un entorno denominado de producción en el que se prueban todos los despliegues de la aplicación. Este entorno es sumamente parecido al entorno de producción ya que para que las pruebas sean validas se debe de replicar el entorno de producción para que las pruebas sean lo más reales posibles. Cuando el sistema haya pasado las pruebas de funcionamiento y de despliegue en el entorno intermedio entonces estará listo para ser puesto en producción.

## 9.1. PRERREQUISITOS

Los prerequisites de inicio del procedimiento de despliegue son básicamente los requerimientos hardware y software del sistema. Las maquinas donde se instale la aplicación deben de cumplirlos para garantizar la estabilidad del sistema.

El sistema de explotación debe de tener instalados los siguientes programas

- **Servidor Aplicaciones JBoss:** Aunque tal como se comento en el apartado “Estudio de viabilidad del sistema”, se pueden instalar WebSphere y otros servidores de aplicaciones como sistema para el despliegue se eligió JBoss por ciertas características y además se instalo en el entorno de preproducción. Además se requiere que sea cualquier subversión de la versión 4 dado que la aplicación está certificada en esos entornos.
- **Java 1.5:** Debe de estar instalada la versión 5 de Java, en concreto el sistema debe de tener instalado el software JRE 1.5 en cualquiera de sus versiones, la versión 6 del entorno Java no está completamente certificada por lo que no se recomienda su uso.
- **Microsoft Windows Server 2003 Enterprise Edition:** Será el sistema operativo del servidor de Bases de datos. Debe de estar instalado para poder desplegar la instancia de SQL. Se muestran los requisitos en la siguiente tabla, estos han sido obtenidos de la página de Microsoft[25].

Requisitos mínimos Microsoft Windows Server 2003	
<b>Equipo y procesador</b>	PC con procesador a 133 MHz mínimo; procesador a 550 MHz o superior recomendado; compatibilidad con hasta cuatro procesadores en un servidor.
<b>Memoria</b>	128 MB de RAM mínimo; 256 MB o más recomendado; 4 GB máximo
<b>Disco duro</b>	1,2 GB para instalación de red; 2,9 GB para instalación de CD
<b>Unidad</b>	Unidad de CD-ROM o DVD-ROM
<b>Pantalla</b>	VGA o hardware compatible con redirección de consola mínimo; Super VGA compatible con 800 x 600 o monitor de resolución superior recomendado

TABLA 133: REQUERIMIENTOS DE MICROSOFT WINDOWS SERVER 2003

- **Microsoft SQL Server 2005:** Se debe de tener instalado la versión 2005 de SQL Server, para ello es necesario que se cumplan los requerimientos de la siguiente tabla, esta ha sido obtenida de la página oficial de Microsoft[26].

Requisitos mínimos SQL Server 2005	
<b>Procesador</b>	Procesador de 500 megahertz (MHz) o superior (se recomienda 1 gigahertz o superior)
<b>Sistema operativo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Windows Server 2003, Standard Edition1</li> <li>➤ Windows Server 2003, Enterprise Edition2</li> <li>➤ Windows Server 2003, Datacenter Edition3</li> <li>➤ Windows Small Business Server 2003 Standard Edition</li> <li>➤ Windows Small Business Server 2003 Premium Edition</li> <li>➤ Windows 2000 Server*</li> <li>➤ Windows 2000 Advanced Server*</li> <li>➤ Windows 2000 Datacenter Server</li> </ul>
<b>Memoria</b>	512 megabytes (MB) (Se recomienda 1 gigabyte (GB) o más)
<b>Disco duro</b>	350 MB de espacio disponible en el disco duro para la instalación completa.

TABLA 134: REQUISITOS SQL SERVER MICROSOFT

## 9.2. PROCEDIMIENTO DE PUESTA EN MARCHA

En este apartado se detalla el proceso de despliegue de la aplicación en el sistema de producción.

### 9.2.1. BASES DE DATOS

En primer lugar se crea la base de datos de la aplicación y se da de alta un usuario administrador que permite la gestión de la aplicación. Para ello se ha de realizar lo siguiente:

1. Se abre la herramienta "DBvisualizer".
2. Se conecta al servidor de bases de datos que alojará la nueva BBDD.
3. Se abren los scripts **TLU.sql** y **AdminTLU.sql**.
4. Se ejecuta el script SQL de creación de la BBDD **TLU.sql**.
5. Se ejecuta el script SQL de creación de usuario administrador, **AdminTLU.sql** en el caso de desear editar la contraseña se ha de editar el Script.
6. Una vez hecho esto ya se puede comenzar a trabajar con la BBDD.

### 9.2.2. APLICACIÓN WEB

Una vez instalada la base de datos ya se puede instalar AMARA y desplegar los procedimientos. En el servidor Web se han de instalar un WAR que es el sistema TLU y un JAR que es la biblioteca de funciones desarrollada en Java.

El administrador asignará a la aplicación un context path o ruta de contexto coincidente con el nombre del fichero war, que indica el URL mediante el que cualquier cliente puede acceder a la misma. Cada aplicación web estará asociada a un contexto y todos sus componentes existirán en relación a ese contexto.

El servidor JBoss en sus versiones tipo 3 y 4 es `jboss_home\server\default\deploy`. El servidor JBoss se levanta ejecutando `jboss_home\bin\run.sh`. Para tumbarlo `jboss_home\bin\shutdown.sh`.

Para que el server arranque correctamente, deben agregarse las siguientes variables de entorno de usuario, **JAVA\_HOME**, directorio de instalación del JDK y **JBOSS\_HOME**, directorio de instalación del servidor.

A continuación se procede a parar el servidor y a instalar AMARA. La instalación de AMARA se realizará en el directorio `jboss_home\server\default\deploy` (debe tenerse libre el puerto 8080 ya que se ejecuta a través de este puerto).

La aplicación quedará desplegada en la dirección elegida y se probará introduciendo la dirección URL en el navegador.

### 9.2.3. INSTALACIÓN DE LOS CLIENTES DEL SISTEMA DE INTERCAMBIO

Para instalar o actualizar el cliente del sistema de intercambio se debe de acceder al FTP para descargar la nueva versión del mismo. Se almacena la ruta de dicha versión y se edita el archivo instalarClientes.sh. Cada ECLU tiene un usuario y contraseña que le da acceso a dicho servidor FTP.

Una vez se acceda al servidor FTP se debe localizar la ruta y el nombre de la versión del cliente que queremos instalar. Generalmente los clientes los ubican en la ruta /general/01\_Instalacion/02\_Cliente donde se va creando una carpeta para cada versión del cliente. En dicha carpeta se localiza el war que debemos desplegar.

En este paso únicamente debemos anotar la ruta donde está el war y el nombre del fichero war en sí, en los próximos pasos se procederá a la descarga.

Dado que el cliente es exactamente el mismo para todas las ECLUS podemos entrar con cualquier de los usuarios. Para seguir un ejemplo vamos a suponer que la versión a desplegar es la 3.1, anotamos entonces

```
rutaCliente = /general/01_Instalacion/02_Cliente/3.1
```

```
nombreWAR = LIC_SII_ClientWS_v3.1.war
```

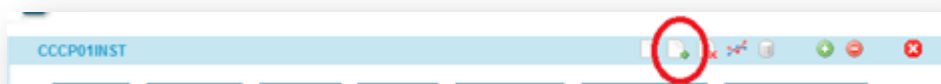
Dado que se dispone de 10 máquinas se va a instalar en cada una de ellas mediante el script, se deberá ejecutar de una en una logueando mediante un cliente SSH.

El script se conecta al FTP del IAM y descarga el war que se le ha indicado. También para el tomcat, copia el war descargado en la ruta de despliegue y vuelve arrancar el tomcat.

Antes de arrancar el tomcat, el script pregunta si se desean borrar los despliegues anteriores. Lo normal será contestar con “s” a esta pregunta, se ha introducido para evitar borrar los despliegues anteriores en el caso de que se de algún error en la descarga desde el FTP, pero si no ha habido error hay que contestar que si y el script sigue adelante.

### 9.2.4. INSTALACIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS

Desde la pantalla principal del procedimiento a exportar en Amara hacemos clic en el icono de Exportar Procedimiento.





Esto creará un archivo zip que contiene la definición del procedimiento y de los objetos utilizados por él (dominios, plantillas, etc).

Para importar el procedimiento en producción si el procedimiento que importamos tiene dependencias de algún otro procedimiento que no existe en el servidor destino, Amara muestra un mensaje al usuario indicando que no se puede hacer la importación y cuál es la dependencia encontrada.

Para importar un procedimiento se pulsa el icono de Crear procedimiento, hay varias formas de acceder a esta funcionalidad. La más sencilla es desde la pantalla inicial pulsar el símbolo “+” y a continuación Amara muestra unas opciones para que se seleccione el modo de creación del procedimiento, en este caso se ha de seleccionar la opción de Importar Procedimiento.

Amara solicita a continuación la ubicación del fichero zip que exportamos en el entorno de origen y realiza la importación.

Si se encuentra algún error en el proceso se notifica en pantalla, en caso contrario se indica que el proceso ha finalizado sin problemas y probablemente se listen algunos objetos (visor bd y dominios) cuya configuración hay que revisar.

La configuración a revisar es la del acceso a Base de Datos. Para el Visor BD basta con abrir la aplicación del Visor desde el procedimiento recién importado y comprobar los datos presentes en el menú de Configuración – Configurar BD.

Aparece un formulario como el siguiente:



Driver:	net.sourceforge.jtds.jdbc.Driver
URL BD:	.42.18:1433;DatabaseName=Procesos
Login:	sa
Passwords:	#####
Esquema:	
Catálogo:	Procesos
Conex. Mín:	1
Conex. Máx:	10

Aceptar Cancelar

TABLA 135: CONFIGURACIÓN DE BBDD DE AMARA

### **9.3. EXPLOTACIÓN DEL SISTEMA**

La puesta en marcha del sistema se realiza tal como se detalló en el apartado anterior, desde ese momento cada incorporación de API's o importación de procedimientos ya sea por correctivos como por nuevas incorporaciones se realizara mediante el procedimiento de Exportación/Importación.

Durante los dos primeros años de explotación del sistema este será mantenido por 2 Ingenieros de Sistemas, estos recibirán las incidencias o mejoras las realizaran sobre el entorno de preproducción y serán incorporadas tras las oportunas pruebas.

Durante este mismo periodo se deben de actualizar los sistemas según las modificaciones que realice el Ayuntamiento, constantemente se están realizando nuevos procedimientos, cambios o simplificaciones de los mismos.

Además será trabajo de este equipo mantener los entornos software de preproducción y producción.

Mi papel tras la puesta en explotación de la tercera iteración es dirigir el equipo de mantenimiento, realizar las funciones de consultor funcional y diseñar los nuevos procedimientos. Junto conmigo esta otro Ingeniero de Sistemas que realizara las implementaciones y atenderá las incidencias que se reciban para realizar los cambios oportunos.

# 10. CONCLUSIONES Y LINEAS FUTURAS

---

En este apartado se presentan las conclusiones en relación al proyecto así como las posibles mejoras que se podrían llevar a cabo para mejorar la eficiencia, la eficacia o la satisfacción del usuario.

## 10.1. CONCLUSIONES

La llegada de las aplicaciones web para ayudar a las personas a realizar mejor sus trámites, ganar tiempo y reducir la movilidad es un hecho. El crecimiento de las Administraciones Públicas unido también a la creación de leyes y decretos que invitan a informatización de todos aquellos procesos que sean susceptibles de serlo es una gran ayuda para la ciudadanía. Se pueden sacar muchas y diversas conclusiones de la experiencia que he obtenido realizando este trabajo, expondré las que a mi juicio son las más significativas.

La mayor dificultad sin duda ha sido compaginar mis estudios con un trabajo de estas características, en un principio pensé en trabajar por ir adquiriendo experiencia y sin duda que la he adquirido. He vivido momentos difíciles y buenos momentos, he formado parte activa del desarrollo de este proyecto y ahora soy el máximo responsable del mantenimiento y los evolutivos del sistema. Sin duda alguna la oportunidad de compaginar mi proyecto de fin de carrera con mi trabajo ha sido algo muy bueno para mí dado que aunque he invertido en su realización más tiempo de lo normal también he participado en todas las fases y he ido creciendo en el mismo a nivel profesional.

Las mayores dificultades encontradas a lo largo del proyecto fueron las encontradas a la hora de cerrar los requisitos. Esta ha sido mi primera toma de requerimientos a nivel profesional y desde el punto de vista funcional fue sencilla dado que los objetivos de la aplicación y las reglas que debe de seguir provienen del Ayuntamiento y del BOCM. Las dificultades halladas se debieron en su mayoría a las dificultades de obtener de los usuarios finales los requisitos que tenían en cuanto a la interfaz y la forma de interactuar.

Además la primera puesta en explotación del sistema fue algo complicada y sufrimos un retraso de 72 horas, esto se debió a problemas de configuración tanto de AMARA como de los servidores. Siempre he realizado tareas típicas de administración de sistemas en mis equipos particulares y en pequeños proyectos realizados a nivel personal pero nunca había realizado nada a este nivel que involucrara tantas máquinas y entornos. Los días de puesta en explotación fueron duros y complicados, se vivió mucho estrés debido a que no llegábamos al compromiso obtenido con el cliente pero por lo que entiendo es algo habitual en proyectos de este tipo.

Por último me gustaría añadir que si algo he aprendido tanto en la realización de mi carrera como durante el desarrollo del proyecto y mi incorporación al mundo laboral ha sido que en cualquier ciencia por mucho que se estudie, cuando se cree que se está llegando a la comprensión de un concepto o conocimiento, aparecen otros muchos relacionados que se multiplican, es un mundo muy grande y nunca se sabe todo lo necesario aunque nos gustaría. Al final somos lo que nosotros mismos queremos, nos cultivamos y aprendemos con unos objetivos, ser buenos en algo o quizás ser los mejores pero nunca debemos de perder la ambición de seguir creciendo.

## **10.2. FUTURAS LÍNEAS DE TRABAJO**

En cuanto a las líneas futuras de trabajo se prevé que se van a incorporar periódicamente a la tramitación nuevos procedimientos que irá sacando el Ayuntamiento y exigiendo su incorporación. A la fecha de finalización de este documento se conoce que en el plazo de un año será necesario incorporar dos nuevos procedimientos al sistema, en concreto un nuevo sistema de intercambio de documentos con la AGLA que es un organismo de validación y un nuevo procedimiento de control periódico para las licencias que lo requieran.

Además se vienen realizando desde la puesta en explotación de la última iteración del sistema diversos cambios y mejoras relativas a los procedimientos actuales así como un la creación de una aplicación que captura documentos de un SFTP del Ayuntamiento de Madrid.

Pensando en otros tipos de mejoras y tras los 14 meses de experiencia con este producto creo que se podría trabajar en mejorar la interfaz gráfica de definición de flujos. Se podría mejorar la seguridad del envío implantando el protocolo seguro HTTPS.

# 11. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

---

## 11.1. BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

- Gobierno de España, Ley 11/2007 de 22 de Junio, de acceso electrónico de los ciudadanos a los Servicios Públicos. [www.boe.es](http://www.boe.es).
- 1]
- Gobierno de España, Real Decreto 27 de Enero de 2009, [www.boe.es](http://www.boe.es).
- 2]
- Gobierno de España, Ley 30/1992,
- 3] <http://www.boe.es/boe/dias/1992/11/27/pdfs/A40300-40319.pdf>.
- Gobierno de España, Real Decreto 3/2010, Esquema Nacional de Seguridad.
- 4] [http://www.csi.map.es/csi/pdf/Decreto\\_Seguridad.pdf](http://www.csi.map.es/csi/pdf/Decreto_Seguridad.pdf).
- Gobierno de España, Real Decreto 4/2010, Esquema Nacional de Interoperabilidad.
- 5] [http://www.csi.map.es/csi/pdf/Decreto\\_Interoperabilidad.pdf](http://www.csi.map.es/csi/pdf/Decreto_Interoperabilidad.pdf).
- Gobierno de la ciudad de Madrid, Ordenanza del 29 de junio,
- 6] [http://www.coam.org/pls/portal/docs/PAGE/COAM/CERTIFICADOS\\_LICENCIAS/PDF/01\\_boam5970\\_1368%20Ordenanza.pdf](http://www.coam.org/pls/portal/docs/PAGE/COAM/CERTIFICADOS_LICENCIAS/PDF/01_boam5970_1368%20Ordenanza.pdf).
- Gobierno de España, Ley 59/2003, Ley de firma electrónica.
- 7] <http://www.boe.es/boe/dias/2003/12/20/pdfs/A45329-45343.pdf>.
- Gobierno de España, Ley Orgánica de Protección de datos,
- 8] <http://www.boe.es/boe/dias/1999/12/14/pdfs/A43088-43099.pdf>.
- W3SCHOOLS, OS Plataform Statistics,
- 9] [http://www.w3schools.com/browsers/browsers\\_os.asp](http://www.w3schools.com/browsers/browsers_os.asp).

- 10] DNI-e, DNIE-<http://www.dnielectronico.es>.
- 11] Gobierno de España, Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común.,  
[http://www.boe.es/aeboe/consultas/bases\\_datos/doc.php?id=BOE-A-1992-26318](http://www.boe.es/aeboe/consultas/bases_datos/doc.php?id=BOE-A-1992-26318).
- 12] Gobierno de la Comunidad de Madrid, BOCM del 6 de Julio de 2009,  
[http://www.madrid.org/cs/Satellite?blobcol=urlordenpdf&blobheader=application%2Fpdf&blobkey=id&blobtable=CM\\_Orden\\_BOCM&blobwhere=1142560178221&ssbinaray=true](http://www.madrid.org/cs/Satellite?blobcol=urlordenpdf&blobheader=application%2Fpdf&blobkey=id&blobtable=CM_Orden_BOCM&blobwhere=1142560178221&ssbinaray=true).
- 13] FNMT, Fabrica Nacional de Moneda y Timbre, <http://www.fnmt.es/>.
- 14] Firma Profesional, <http://www.firmaprofesional.com/>.
- 15] Workflow Management Coalition Specification, Workflow Management Coalition Specification, [http://www.wfmc.org/standards/docs/TC-1011\\_term\\_glossary\\_v3.pdf](http://www.wfmc.org/standards/docs/TC-1011_term_glossary_v3.pdf).
- 16] Gobierno de España, Especificaciones de la Administración Pública,  
[http://administracionelectronica.gob.es/?\\_nfpb=true&\\_pageLabel=P60215901274203521811&langPae=es](http://administracionelectronica.gob.es/?_nfpb=true&_pageLabel=P60215901274203521811&langPae=es).
- 17] Ayuntamiento de madrid, Ordenanza para la gestión de control de las licencias urbanísticas de actividades,  
<http://www.madrid.es/portales/munimadrid/es/Inicio/Ayuntamiento/Boletin-Oficial-del-Ayuntamiento/Buscador-Boletines/1368-Ordenanza-para-la-Gestion-y-Control-de-Licencias-Urbanisticas-Pleno-Junio?vgnextfmt=default&vgnextoid=ce018f978d032210VgnVCM2000000c20>.
- 18] Gobierno de Madrid, Ley 22/2006 de Capitalidad y de Régimen Especial de Madrid,  
[http://www.madrid.es/UnidadWeb/UGNormativas/NormativaNoMunicipal/LEY\\_DE\\_CAPITALIDAD.pdf](http://www.madrid.es/UnidadWeb/UGNormativas/NormativaNoMunicipal/LEY_DE_CAPITALIDAD.pdf).
- 19] Gobierno de la ciudad de MADrid, Ley 9/2001 del Suelo de la Comunidad de Madrid,  
<http://gestiona.madrid.org/pdf/HJYG.pdf>.

Gobierno de España, Ley 21/1992, de 16 de julio, de Industria,  
20] [http://www.boe.es/aeboe/consultas/bases\\_datos/doc.php?id=BOE-A-1992-17363](http://www.boe.es/aeboe/consultas/bases_datos/doc.php?id=BOE-A-1992-17363).

Gobierno de la Ciudad de Madrid, Ley 2/2002 de Evaluación Ambiental de la  
Comunidad de Madrid, <http://www.boe.es/boe/dias/2002/07/24/pdfs/A27195-27220.pdf>.  
21]

Gobierno de España, Ley 17/1997, de 4 de julio, de espectáculos públicos y actividades  
recreativas, <http://www.boe.es/boe/dias/1998/04/24/pdfs/A13723-13735.pdf>.  
22]

Wikipedia, [http://es.wikipedia.org/wiki/Modelo\\_Vista\\_Controlador](http://es.wikipedia.org/wiki/Modelo_Vista_Controlador).  
23]

Patrón Modelo Vista Controlador <http://www.proactiva-calidad.com/java/patrones/mvc.html>.  
24]

Microsoft, Requerimientos mínimos de Microsoft Windos Server 2003,  
25] <http://technet.microsoft.com/es-es/windowsserver/bb430827>.

Microsoft, Requisitos minimos SQL Server 2005,  
26] <http://www.microsoft.com/spain/sql/productinfo/sysreqs/default.msp#EFB>.

## 11.2. REFERENCIAS

Tema	Referencia
<b>Esquema Nacional de Seguridad</b>	<a href="http://www.csi.map.es/csi/pg5e42.htm">http://www.csi.map.es/csi/pg5e42.htm</a>
<b>Esquema Nacional de Interoperabilidad</b>	<a href="http://www.csi.map.es/csi/pg5e41.htm">http://www.csi.map.es/csi/pg5e41.htm</a>
<b>Enlaces a la normativa aplicada para el control de licencias urbanísticas</b>	<a href="http://www.coam.org/pls/portal/docs/PAGE/C OAM/CERTIFICADOS LICENCIAS/PDF/ECLU CU">http://www.coam.org/pls/portal/docs/PAGE/C OAM/CERTIFICADOS LICENCIAS/PDF/ECLU CU</a>

	<a href="#">ADRO ENLACES.pdf</a>
<b>Ley Orgánica de Protección de Datos</b>	<a href="http://www.boe.es/boe/dias/1999/12/14/pdfs/A43088-43099.pdf">http://www.boe.es/boe/dias/1999/12/14/pdfs/A43088-43099.pdf</a>
<b>Ley de Firma electrónica</b>	<a href="http://www.boe.es/boe/dias/2003/12/20/pdfs/A45329-45343.pdf">http://www.boe.es/boe/dias/2003/12/20/pdfs/A45329-45343.pdf</a>
<b>Estadísticas de uso de Sistemas Operativos</b>	<a href="http://www.w3schools.com/browsers/browsers_os.asp">http://www.w3schools.com/browsers/browsers_os.asp</a>
<b>Microsoft Windows XP</b>	<a href="http://windows.microsoft.com/es-ES/windows/products/windows-xp">http://windows.microsoft.com/es-ES/windows/products/windows-xp</a>
<b>Microsoft Windows 7</b>	<a href="http://windows.microsoft.com/es-ES/windows7/products/home">http://windows.microsoft.com/es-ES/windows7/products/home</a>
<b>Microsoft SQL Server</b>	<a href="http://www.microsoft.com/sqlserver/en/us/default.aspx">http://www.microsoft.com/sqlserver/en/us/default.aspx</a>
<b>Java</b>	<a href="http://www.oracle.com/technetwork/java/index.html">http://www.oracle.com/technetwork/java/index.html</a>
<b>Eclipse</b>	<a href="http://www.eclipse.org">http://www.eclipse.org</a>
<b>Apache Tomcat</b>	<a href="http://tomcat.apache.org">http://tomcat.apache.org</a>
<b>JBoss</b>	<a href="http://www.jboss.org">http://www.jboss.org</a>
<b>Registro electrónico</b>	<a href="http://www.mpr.es/es/categoria/291/registro-electronico.html">http://www.mpr.es/es/categoria/291/registro-electronico.html</a>
<b>Estadísticas de Internet y su uso</b>	<a href="http://www.internetworldstats.com/stats4.htm">http://www.internetworldstats.com/stats4.htm</a> <a href="http://www.elprofesionaldelainformacion.com/contenidos/1996/abril/estadisticas_sobre_internet.html">http://www.elprofesionaldelainformacion.com/contenidos/1996/abril/estadisticas_sobre_internet.html</a>




<b>Red Hat</b>	<a href="http://www.es.redhat.com/promo/getunstuck/why-jboss/enterprise-class.php">http://www.es.redhat.com/promo/getunstuck/why-jboss/enterprise-class.php</a>
<b>Administración electrónica</b>	<a href="http://administracionelectronica.gob.es">http://administracionelectronica.gob.es</a>
<b>Servicios públicos electrónicos</b>	<a href="http://www.notariosyregistradores.com/doctrina/resumenes/servicios-publicos-electronicos.htm">http://www.notariosyregistradores.com/doctrina/resumenes/servicios-publicos-electronicos.htm</a>
<b>Consulta de significados y definiciones</b>	<a href="http://www.wikipedia.org">http://www.wikipedia.org</a>

# 12. ANEXOS

## 12.1. ANEXO I: DOCUMENTACIÓN DE MUESTRA PARA LA PRUEBA DE TRAMITACIÓN

### 12.1.1. DOCUMENTO DE SOLICITUD NORMALIZADA

Página 1 de 3



**COMUNICACIÓN  
PREVIA  
(SOLICITUD)**

Especio reservado para la etiqueta  
con los datos del Registro

DENOMINACIÓN ECLU: **DENOMINACIÓN ECLU1**

Nº REGISTRO ECLU: **101**      Nº DE CERTIFICADO: **1011510123453**

**➤ DATOS DEL/ DE LA INTERESADO/A**

DNI, NIF, NIE, CIF: 0458526G      Nombre o razón social: ALBERTO  
Primer apellido: DIAZ      Segundo apellido: PEREZ  
Tipo vía: CALLE      Domicilio: ARENAL  
Número: 15      Portal: \_\_\_\_\_      Escalera: \_\_\_\_\_      Planta: \_\_\_\_\_      Puerta: \_\_\_\_\_  
C.P.: 28003      Municipio: MADRID      Provincia: MADRID  
Correo electrónico: \_\_\_\_\_  
Teléfono(s): \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_      Fax: \_\_\_\_\_

**➤ DATOS DEL/ DE LA REPRESENTANTE <sup>(\*)</sup>**

DNI, NIF, NIE: \_\_\_\_\_      Nombre: \_\_\_\_\_  
Primer apellido: \_\_\_\_\_      Segundo apellido: \_\_\_\_\_  
Tipo vía: \_\_\_\_\_      Domicilio: \_\_\_\_\_  
Número: \_\_\_\_\_      Portal: \_\_\_\_\_      Escalera: \_\_\_\_\_      Planta: \_\_\_\_\_      Puerta: \_\_\_\_\_  
C.P.: \_\_\_\_\_      Municipio: \_\_\_\_\_      Provincia: \_\_\_\_\_  
Correo electrónico: \_\_\_\_\_  
Teléfono(s): \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_      Fax: \_\_\_\_\_

**➤ DATOS A EFECTOS DE NOTIFICACION**

DNI, NIF, NIE, CIF: \_\_\_\_\_      Nombre o razón social: \_\_\_\_\_  
Primer apellido: \_\_\_\_\_      Segundo apellido: \_\_\_\_\_  
Tipo vía: \_\_\_\_\_      Domicilio: \_\_\_\_\_  
Número: \_\_\_\_\_      Portal: \_\_\_\_\_      Escalera: \_\_\_\_\_      Planta: \_\_\_\_\_      Puerta: \_\_\_\_\_  
C.P.: \_\_\_\_\_      Municipio: \_\_\_\_\_      Provincia: \_\_\_\_\_  
Correo electrónico: \_\_\_\_\_  
Teléfono(s): \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_      Fax: \_\_\_\_\_

**➤ EMPLAZAMIENTO**

Tipo vía: CALLE      Nombre de la vía: ARENAL  
Número<sup>1</sup>: 15      Calificador: \_\_\_\_\_

En caso de que el acceso principal al local sea por un vital distinto al del edificio, cumplimente los datos de acceso:  
Tipo vía: \_\_\_\_\_      Nombre de la vía: \_\_\_\_\_  
Número: \_\_\_\_\_      Calificador: \_\_\_\_\_

<sup>1</sup> Si el tipo de numeración es KM, indique el número de metros  
(Véase la referencia a la Ley de Protección de Datos)

## COMUNICACION PREVIA

## 6 INFORMACION DEL LOCAL / ACTIVIDAD

Acceso Puerta de calle<sup>2</sup> :Si  Indique número de local 101No  - Si pertenece a una agrupación de locales Indique:

Nombre de la agrupación \_\_\_\_\_

Código de Identificación de la agrupación \_\_\_\_\_

Planta \_\_\_\_\_ Nº Local: \_\_\_\_\_

-Si no pertenece a una agrupación Indique:

Escalera: \_\_\_\_\_ Planta: \_\_\_\_\_ Puerta: \_\_\_\_\_

¿Solicita nuevo rótulo identificativo de la actividad (muestra o banderín)?

No Si  Indicar texto:Referencia catastral del local<sup>3</sup>: \_\_\_\_\_

## 6 ACTUACIÓN QUE SE SOLICITA

Se deberán marcar con una X las actuaciones que se solicitan:

- |  |   |
|--|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> Cambio de actividad del art. 56 de la Ordenanza              | <input type="checkbox"/> Obras de conservación              |
| <input type="checkbox"/> Implantación de actividad concreta en edificio construido para la misma | <input type="checkbox"/> Obras de acondicionamiento puntual |
| <input type="checkbox"/> Implantación de actividad del art. 56 de la Ordenanza                   | <input type="checkbox"/> Obras exteriores                   |
| <input type="checkbox"/> Modificación de actividad del art. 56 de la Ordenanza                   | <input type="checkbox"/> Obras de restauración              |
| <input type="checkbox"/> Tala de árboles   | <input type="checkbox"/> Antenas inocuas                    |
| <input type="checkbox"/> Vallado sin cimentación   |   |
| <input type="checkbox"/> Instalación provisional de carpas y casetas                             |   |
| <input type="checkbox"/> Ocupación provisional de solares por aparcamientos?                     |   |
| <input type="checkbox"/> Andamiajes, maquinarias, grúas y apeos                                  |   |

<sup>2</sup> Si el local es "puerta de calle" Indique el código identificativo del mismo, si no lo es Indique si pertenece a una agrupación de locales, en cuyo caso debe cumplimentar los datos relativos a ésta, y si no rellene los datos de escalera, planta y puerta

<sup>3</sup> Si no dispone de la misma Indique la del edificio.

## COMUNICACIÓN PREVIA

### 6 DATOS DE LA ACTUACION

Genera escombros:  SI  No

Andamios o similar / Elementos de descuelgue:  SI  No Duración: \_\_\_\_\_

### 6 DESCRIPCION DE LA ACTUACION

---

---

---

---

---

---

---

---

En \_\_\_\_\_, a \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20\_\_

Firma:

Órgano competente \_\_\_\_\_

(Véase la referencia a la Ley de Protección de Datos)

## 12.1.2. DOCUMENTO DE CERTIFICADO DE CONFORMIDAD

		Fecha:	10/02/2010	
<small>Datos de la Entidad Colaboradora en la Gestión de Licencias Urbanísticas</small>				
Nombre		Número del registro de la ECLU		
DENOMINACIÓN ECLU1		101		
Dirección		Número de certificado de conformidad		
CL ALBARRACIN, 566		1011510123453		
<small>Datos del Interesado/a</small>				
Apellidos				
DIAZ PEREZ				
Nombre o Razón social			DNI, NIF, NIE, CIF	
ALBERTO			0458526G	
<small>Datos generales de la actuación</small>				
Tipo de actuación (1)				
Implantación de actividad con obra de acondicionamiento puntual.				
Emplazamiento (2)			Número de local	
CL ARENAL NUM 15				
Norma zonal / Figura de ordenación			Nivel de protección	
NZ 1.2º.C Protección del patrimonio histórico.			Grado 2 Estructural	
Descripción actividad			Epígrafe actividad (3)	
CLÍNICA DE PODOLOGÍA				
Horario de Funcionamiento:		Desde:	Hasta:	
Barreras Arquitectónicas				
Local con acceso adaptado	<input type="checkbox"/>	Itinerario interior adaptado	<input type="checkbox"/>	Aseos adaptados
Local con acceso practicable	<input type="checkbox"/>	Itinerario interior practicable	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<small>Datos del uso</small>				
Uso		Clase de uso		
Servicios terciarios		Otros servicios terciarios		
Categoría		Tipo		
Otros servicios Terciarios		Servicio Terciario III		
Régimen de interrelación				

## Compatible complementario

Datos del local

Superficie útil total	Superficie ampliada/reducida	Potencia nominal	Potencia nominal ampliada/reducida	Aforo	Número de plazas de aparcamiento
33,10 m <sup>2</sup>			1 Kw		
Número de plantas Desde -Hasta	Tipo de planta		Altura libre		Superficie útil
(4) 1-	Planta baja		2,50 m		33,10 m <sup>2</sup>
(5)	Num.	Luminoso	Iluminado	Opaco	
Muestra		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Num.	Luminoso	Iluminado	Opaco	
Banderín		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Datos de la instalación

Equipos e Instalaciones Relevantes									
Almacén		Equipos o Instalaciones Radioactivas		Equipos con Rayo UVA		Equipos Rayo Láser		Equipos Audiovisuales	
<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No		<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No		<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No		<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No		<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	
						Potencia (KW)			
Hornos Eléctricos			Muebles Frigoríficos			Ventilación Forzada			
Num.	Potencia (KW)	Condensadores de vapor	num.	Potencia (KW)	Compresor		Caudal (m <sup>3</sup> /seg.)	Evacuación del Aire	
					Muebles	En Sala		Por Fachada	Por Cubierta

		<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Agua caliente sanitaria									
Acumulador de calor		<input type="checkbox"/>	Potencia Calorífica (KW)						
Instalación de Calefacción									
Instalaciones generales del edificio		<input type="checkbox"/>	Potencia Calorífica (KW)						
Equipo centralizado en el local		<input type="checkbox"/>	Potencia Calorífica (KW)						
Radiadores eléctricos	Nº	<input type="checkbox"/>	Potencia Calorífica (KW)						
Combustible sólido		<input type="checkbox"/>							
Combustible líquido		<input type="checkbox"/>	Potencia Calorífica (KW)						
Gas		<input type="checkbox"/>	Potencia Calorífica (KW)						
Climatización / Aire acondicionado									
Instalaciones generales del edificio		<input type="checkbox"/>	Potencia Calorífica (KW)			Potencia frigorífica KW)			
Equipo centralizado en el local		<input type="checkbox"/>	Potencia Calorífica (KW)			Potencia frigorífica KW)			
Equipos autónomos	Nº	<input type="checkbox"/>	Potencia Calorífica (KW)			Potencia frigorífica KW)			
Condensación por aire con salida fachada		<input type="checkbox"/>	Caudal (m3/seg.)						
Condensación por aire con salida chimenea a cubierta		<input type="checkbox"/>	Caudal (m3/seg.)						
Condensador situado en cubierta		<input type="checkbox"/>	Caudal (m3/seg.)						

Datos de la obra

Superficie afectada	Número de plantas	Duración de la obra	Volumen del escombros
33,10 m <sup>2</sup>		1 mes	545,00 m <sup>3</sup>

Datos de vial / andamios / alfileres

Vial afectado (6)				
CL ARENAL NUM 15				
Tipo	Duración	Saliente (m)	Longitud (m)	Altura (m)

	(meses)			
Valla	1	1,00	13,00	6,00

## DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

CONDICIONAMIENTO PUNTUAL:

OBRAS INTERIORES:

OBRAS EXTERIORES:

## DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES QUE SE COMUNICAN

Implantación de la actividad de:

INSTALACIONES Y ELEMENTOS DE TRABAJO DE CARÁCTER TIPO CON REFERENCIA SOBRE LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD, SALUDIDAD O CON INCIDENCIA AMBIENTAL.

·  
·  
·

## PRESCRIPCIONES Y/O CONDICIONES EN MATERIA MEDIOAMBIENTAL



## 12.2. ANEXO II RESUMEN DE LAS LEGISLACIONES

### 12.2.1. RESUMEN LEY 11/2007 DE ACCESO ELECTRÓNICO DE LOS CIUDADANOS A LOS SERVICIOS PÚBLICOS

La Ley 11 consta de 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 autenticación del ejercicio de su competencia.
    - **Sección 4ª:** De la interoperabilidad y de la acreditación y representación de los 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.

### 12.2.2. REAL DECRETO DEL 27 DE ENERO 2009

El Real Decreto pretende ser el complemento necesario en la Administración General del Estado para conseguir la efectiva realización de los derechos reconocidos en la Ley de Acceso Electrónico, facilitándolos en la medida que lo permiten las nuevas tecnologías y garantizando que no resulten afectados otros derechos constitucionales, como la protección de datos, los derechos de acceso a la información administrativa o la preservación de intereses de terceros.

El Real Decreto establece también un marco muy flexible para la implantación de las vías de comunicación de las administraciones con los ciudadanos, cuidando los niveles de seguridad y protección de derechos e intereses previstos tanto en la propia Ley 11 como en la legislación administrativa en general. Asimismo, desarrolla la identificación y firma electrónica, los registros, notificaciones y comunicaciones electrónicas y la regulación detallada de los documentos y expedientes administrativos electrónicos, así como los elementos necesarios para evitar la solicitud a los ciudadanos de documentos que ya obran en poder de las administraciones públicas, entre otros aspectos.

El Real Decreto que desarrolla parcialmente la Ley de Acceso Electrónico de los Ciudadanos a los Servicios Público consta de 6 Títulos, 52 artículos, 5 disposiciones adicionales, 5 disposiciones transitorias, 1 disposición derogatoria y 4 disposiciones finales, distribuidos en la siguiente estructura:

- **Título I:** Disposiciones Generales.

- **Título II:** Sedes electrónicas y punto de acceso general a la Administración General del Estado.
- **Título III:** Identificación y autenticación.
  - **Capítulo I:** Identificación y autenticación en el acceso electrónico de los ciudadanos a la Administración General de Estado y sus organismos públicos vinculados o dependientes.
  - **Capítulo II:** Identificación y autenticación de sedes electrónicas y de las comunicaciones que realicen los órganos de la Administración General del Estado u organismos públicos vinculados o dependientes de aquélla.
  - **Capítulo III:** Disposiciones comunes a la identificación y autenticación y condiciones de interoperabilidad.
- **Título IV:** Registros Electrónicos.
- **Título V:** De las comunicaciones y las notificaciones.
  - **Capítulo I:** Comunicaciones electrónicas.
  - **Capítulo II:** Notificaciones electrónicas.
- **Título VI:** Los documentos electrónicos y sus copias.
  - **Capítulo I:** Disposiciones comunes sobre los documentos electrónicos.
  - **Capítulo II:** Normas específicas relativas a los documentos administrativos electrónicos.
  - **Capítulo III:** Normas específicas relativas a los documentos electrónicos emitidos por los ciudadanos.
  - **Capítulo IV:** Normas relativas a la obtención de copias electrónicas por los ciudadanos.
  - **Capítulo V:** Archivo electrónico de documentos.
  - **Capítulo VI:** Expediente electrónico.
- **Disposiciones adicionales:**
  - **Disposición adicional primera:** Habilitación para actuar electrónicamente en nombre de tercero en el ámbito de las Administraciones Tributarias.
  - **Disposición adicional segunda:** Procedimientos especiales.
  - **Disposición adicional tercera:** Función estadística.
  - **Disposición adicional cuarta:** Plataformas de validación de certificados.
  - **Disposición adicional quinta:** Sedes electrónicas.
- **Disposiciones transitorias:**
  - **Disposición transitoria primera:** Sistemas de firma electrónica.
  - **Disposición transitoria segunda:** Condiciones de seguridad de las plataformas de verificación.
  - **Disposición transitoria tercera:** Sistema de notificación electrónica regulado en el artículo 38.3.
  - **Disposición transitoria cuarta:** Adaptación de sedes electrónicas.
  - **Disposición transitoria quinta:** Registros electrónicos.
- **Disposición derogatoria única.**
- **Disposiciones finales:** Derogación única.
  - **Disposición final primera:** Sistema de notificación electrónica regulado en el artículo 38.3.
  - **Disposición final segunda:** Punto de acceso común.
  - **Disposición final tercera:** Habilitación para el desarrollo reglamentario.
  - **Disposición final cuarta:** Entrada en vigor.

### **12.2.3. ARTÍCULO 6 DE LA LEY 11. DERECHOS DE LOS CIUDADANOS.**

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.
2. 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.
3. 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.
  - b) 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.
  - c) 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, prestadores y destinatarios.

#### **12.2.4. LEY 11. OBLIGACIONES DE LOS AYUNTAMIENTOS**

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

1. 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.
2. 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.**

1. 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.

2. 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.**

1. 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.
2. 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.
3. 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.**

1. 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 garantizar la identificación de los participantes y, en su caso, la autenticidad e integridad de los documentos electrónicos.

2. 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.**

1. 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.
2. 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.
3. Cada Administración Pública mantendrá actualizado un registro de los funcionarios habilitados para la identificación o autenticación regulada en este artículo.

#### **Artículo 24. Registros electrónicos.**

1. Las Administraciones Públicas crearán registros electrónicos para la recepción y remisión de solicitudes, escritos y comunicaciones.
2. 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.
3. 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.**

1. Podrán almacenarse por medios electrónicos todos los documentos utilizados en las actuaciones administrativas.
2. 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.
3. 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 medios electrónicos.**

1. 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.**

1. 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.
2. 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.**

1. “...cada Administración Pública hará pública y mantendrá actualizada la relación de dichos procedimientos y actuaciones”.

## 12.3. ANEXO III MENSAJES XML

### 12.3.1. MENSAJE EMCC - ENVÍO DE DATOS

```
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1" ?>
<ns2:Peticion xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xsi:schemaLocation="http://licencias/peticionGenerica
../..../LIC_SII_AplicacionEclu/SIIClient/xsd/GestionLicencias.xsd"
xmlns:ns2="http://licencias/peticionGenerica" xmlns:ns1="http://licencias/mensajes">
  <ns2:atributos>
    <ns2:id_envio>109_20100318T231752.000</ns2:id_envio>
    <ns2:id_eclu>109</ns2:id_eclu>
    <ns2:id_proceso>CPR</ns2:id_proceso>
    <ns2:id_etapa>EMCC</ns2:id_etapa>
  </ns2:atributos>
  <ns2:mensaje>
    <ns2:CPR_EMCC>
      <ns1:id_solicitud>1091010282000</ns1:id_solicitud>
      <ns1:num_CC>1091510282000</ns1:num_CC>
      <ns1:fecha_emision>2010-01-11</ns1:fecha_emision>
    </ns2:CPR_EMCC>
  </ns2:mensaje>
  <ns1:interesado>
    <ns1:tipo_sujeto>F</ns1:tipo_sujeto>
    <ns1:apellido_1>Fernández</ns1:apellido_1>
    <ns1:apellido_2>Muñoz</ns1:apellido_2>
    <ns1:nombre>Rafael</ns1:nombre>
    <ns1:tipo_documento>D</ns1:tipo_documento>
    <ns1:num_documento>10000000Z</ns1:num_documento>
    <ns1:num_telefono_1>910000045</ns1:num_telefono_1>
    <ns1:num_telefono_2>910000078</ns1:num_telefono_2>
    <ns1:num_fax>910000042</ns1:num_fax>
    <ns1:correo_electronico>rafaelfer@sii.es</ns1:correo_electronico>
  </ns1:interesado>
  <ns1:direccion>
    <ns1:clase_vial>CL</ns1:clase_vial>
    <ns1:nombre_vial>Albarracin</ns1:nombre_vial>
    <ns1:tipo_numeracion>NUM</ns1:tipo_numeracion>
    <ns1:num_calle>4</ns1:num_calle>
    <ns1:calificador />
    <ns1:clase_direccion>1</ns1:clase_direccion>
    <ns1:cod_direccion>11139453</ns1:cod_direccion>
    <ns1:cod_local>351938</ns1:cod_local>
    <ns1:escalera>0</ns1:escalera>
    <ns1:planta>1</ns1:planta>
    <ns1:puerta>A</ns1:puerta>
    <ns1:local>2</ns1:local>
    <ns1:codigo_postal>28014</ns1:codigo_postal>
    <ns1:poblacion>Madrid</ns1:poblacion>
    <ns1:municipio>Madrid</ns1:municipio>
    <ns1:provincia>Madrid</ns1:provincia>
    <ns1:pais>España</ns1:pais>
  </ns1:direccion>
  </ns1:interesado>
  <ns1:representante>
    <ns1:tipo_sujeto>F</ns1:tipo_sujeto>
    <ns1:apellido_1>Álvarez</ns1:apellido_1>
```

```

<ns1:apellido_2>Muñoz</ns1:apellido_2>
<ns1:nombre>Enrique</ns1:nombre>
<ns1:tipo_documento>D</ns1:tipo_documento>
<ns1:num_documento>10000001S</ns1:num_documento>
<ns1:num_telefono_1>911000000</ns1:num_telefono_1>
<ns1:num_telefono_2>912000001</ns1:num_telefono_2>
<ns1:num_fax>916000003</ns1:num_fax>
<ns1:correo_electronico>Enrique@sii.es</ns1:correo_electronico>
- <ns1:direccion>
  <ns1:clase_vial>CL</ns1:clase_vial>
  <ns1:nombre_vial>Juan Duque</ns1:nombre_vial>
  <ns1:tipo_numeracion>NUM</ns1:tipo_numeracion>
  <ns1:num_calle>12</ns1:num_calle>
  <ns1:calificador />
  <ns1:clase_direccion>1</ns1:clase_direccion>
  <ns1:cod_direccion>11007975</ns1:cod_direccion>
  <ns1:cod_local>85086</ns1:cod_local>
  <ns1:escalera>1</ns1:escalera>
  <ns1:planta>2</ns1:planta>
  <ns1:puerta>F</ns1:puerta>
  <ns1:local>1</ns1:local>
  <ns1:codigo_postal>28010</ns1:codigo_postal>
  <ns1:poblacion>Madrid</ns1:poblacion>
  <ns1:municipio>Madrid</ns1:municipio>
  <ns1:provincia>Madrid</ns1:provincia>
  <ns1:pais>España</ns1:pais>
  </ns1:direccion>
  </ns1:representante>
- <ns1:notificacion>
  <ns1:tipo_sujeto>F</ns1:tipo_sujeto>
  <ns1:apellido_1>Pérez</ns1:apellido_1>
  <ns1:apellido_2>García</ns1:apellido_2>
  <ns1:nombre>Javier</ns1:nombre>
  <ns1:tipo_documento>D</ns1:tipo_documento>
  <ns1:num_documento>10000002Q</ns1:num_documento>
  <ns1:num_telefono_1>000000000</ns1:num_telefono_1>
  <ns1:num_telefono_2>000000001</ns1:num_telefono_2>
  <ns1:num_fax />
  <ns1:correo_electronico>javier@sii.es</ns1:correo_electronico>
- <ns1:direccion>
  <ns1:clase_vial>CL</ns1:clase_vial>
  <ns1:nombre_vial>Fósforo</ns1:nombre_vial>
  <ns1:tipo_numeracion>NUM</ns1:tipo_numeracion>
  <ns1:num_calle>1</ns1:num_calle>
  <ns1:calificador />
  <ns1:clase_direccion>1</ns1:clase_direccion>
  <ns1:cod_direccion>11008074</ns1:cod_direccion>
  <ns1:cod_local>94517</ns1:cod_local>
  <ns1:escalera>2</ns1:escalera>
  <ns1:planta>2</ns1:planta>
  <ns1:puerta>B</ns1:puerta>
  <ns1:local>1</ns1:local>
  <ns1:codigo_postal>28020</ns1:codigo_postal>
  <ns1:poblacion>Madrid</ns1:poblacion>
  <ns1:municipio>Madrid</ns1:municipio>
  <ns1:provincia>Madrid</ns1:provincia>

```

```

<ns1:pais>España</ns1:pais>
  </ns1:direccion>
  </ns1:notificacion>
- <ns1:emplazamiento_principal>
- <ns1:direccion_emplazamiento_principal>
  <ns1:clase_vial>CL</ns1:clase_vial>
  <ns1:nombre_vial>Goya</ns1:nombre_vial>
  <ns1:tipo_numeracion>NUM</ns1:tipo_numeracion>
  <ns1:num_calle>39</ns1:num_calle>
  <ns1:calificador />
  <ns1:clase_direccion>1</ns1:clase_direccion>
  <ns1:cod_direccion>11014307</ns1:cod_direccion>
  </ns1:direccion_emplazamiento_principal>
  </ns1:emplazamiento_principal>
- <ns1:informacion_local>
  <ns1:acceso_principal_igual>S</ns1:acceso_principal_igual>
  <ns1:localizacion>A</ns1:localizacion>
  <ns1:num_local>00005</ns1:num_local>
  <ns1:escalera>1</ns1:escalera>
  <ns1:planta>1</ns1:planta>
  <ns1:puerta>1</ns1:puerta>
  <ns1:nombre_agrupacion>Agrupación de vecinos</ns1:nombre_agrupacion>
  <ns1:referencia_catastral>03400732003608122374</ns1:referencia_catastral>
  <ns1:solicita_rotulo>S</ns1:solicita_rotulo>
  <ns1:rotulo_solicitado>Rótulo de la agrupación de vecinos Goya 39</ns1:rotulo_solicitado>
  <ns1:id_local>1234</ns1:id_local>
  </ns1:informacion_local>
  <ns1:tipo_actuacion>1</ns1:tipo_actuacion>
  <ns1:tipo_actuacion>2</ns1:tipo_actuacion>
- <ns1:datos_actuacion>
  <ns1:genera_escombro>N</ns1:genera_escombro>
  <ns1:andamios>N</ns1:andamios>
  <ns1:duracion_meses>12</ns1:duracion_meses>
  <ns1:duracion_dias>15</ns1:duracion_dias>
  </ns1:datos_actuacion>
  <ns1:descripcion>Instalaci3n de carpa en patio interior</ns1:descripcion>
- <ns1:otros_datos_actuacion>
  <ns1:norma_zonal>NZ 1</ns1:norma_zonal>
  <ns1:figura_planteamiento>AOE</ns1:figura_planteamiento>
  <ns1:nivel_proteccion>4</ns1:nivel_proteccion>
  <ns1:desc_actuacion_solicitada>Prueba de otros datos de
  actuaci3n</ns1:desc_actuacion_solicitada>
  <ns1:epigrafe_act_solicitada>1678</ns1:epigrafe_act_solicitada>
  <ns1:horario_apertura_1>09:00:00</ns1:horario_apertura_1>
  <ns1:horario_cierre_1>14:00:00</ns1:horario_cierre_1>
  <ns1:horario_apertura_2>17:00:00</ns1:horario_apertura_2>
  <ns1:horario_cierre_2>20:00:00</ns1:horario_cierre_2>
  <ns1:letra_actividad>a</ns1:letra_actividad>
  <ns1:act_sometida_eval_amb>S</ns1:act_sometida_eval_amb>
  <ns1:act_sujeta_ley_17_1997>S</ns1:act_sujeta_ley_17_1997>
  <ns1:act_sujeta_art_16_ley_17_1997>S</ns1:act_sujeta_art_16_ley_17_1997>
  </ns1:otros_datos_actuacion>
- <ns1:barreras_arquitectonicas>
  <ns1:procede_inf_barreras_arq>N</ns1:procede_inf_barreras_arq>
  <ns1:acceso_al_local_adaptado>N</ns1:acceso_al_local_adaptado>

```

```

<ns1:acceso_al_local_practicable>S</ns1:acceso_al_local_practicable>
<ns1:interior_local_adaptado>N</ns1:interior_local_adaptado>
<ns1:interior_local_practicable>S</ns1:interior_local_practicable>
<ns1:aseos_adaptados>S</ns1:aseos_adaptados>
  </ns1:barreras_arquitectonicas>
- <ns1:datos_uso>
  <ns1:uso>COM</ns1:uso>
  <ns1:clase_uso />
  <ns1:categoria_uso />
  <ns1:tipo_uso />
  <ns1:regimen_interrelacion>AUT</ns1:regimen_interrelacion>
  </ns1:datos_uso>
- <ns1:datos_edificacion>
- <ns1:emplazamiento_edificacion>
- <ns1:direccion_emplazamiento>
  <ns1:clase_vial>CL</ns1:clase_vial>
  <ns1:nombre_vial>Goya</ns1:nombre_vial>
  <ns1:tipo_numeracion>NUM</ns1:tipo_numeracion>
  <ns1:num_calle>39</ns1:num_calle>
  <ns1:calificador />
  <ns1:clase_direccion>1</ns1:clase_direccion>
  <ns1:cod_direccion>11014307</ns1:cod_direccion>
  </ns1:direccion_emplazamiento>
- <ns1:datos_plantas>
  <ns1:planta_desde>1</ns1:planta_desde>
  <ns1:planta_hasta>3</ns1:planta_hasta>
  <ns1:tipo_planta>1</ns1:tipo_planta>
  <ns1:altura_libre>12</ns1:altura_libre>
  <ns1:sup_util>250</ns1:sup_util>
  </ns1:datos_plantas>
  </ns1:emplazamiento_edificacion>
  </ns1:datos_edificacion>
- <ns1:otros_datos_local>
  <ns1:aforo>25</ns1:aforo>
  <ns1:num_plazas_aparcamiento>0</ns1:num_plazas_aparcamiento>
  <ns1:tipo_planta>S</ns1:tipo_planta>
  <ns1:planta_desde>1</ns1:planta_desde>
  <ns1:planta_hasta>3</ns1:planta_hasta>
  <ns1:sup_util>250</ns1:sup_util>
  <ns1:altura_libre>12</ns1:altura_libre>
  <ns1:tipo_muestras>0</ns1:tipo_muestras>
  <ns1:altura_muestra>80</ns1:altura_muestra>
  <ns1:anchura_muestra>50</ns1:anchura_muestra>
  <ns1:tipo_banderin>0</ns1:tipo_banderin>
  <ns1:altura_banderin>25</ns1:altura_banderin>
  <ns1:anchura_banderin>30</ns1:anchura_banderin>
  <ns1:tipo_banderin>I</ns1:tipo_banderin>
  <ns1:altura_banderin>50</ns1:altura_banderin>
  <ns1:anchura_banderin>30</ns1:anchura_banderin>
  </ns1:otros_datos_local>
- <ns1:equipos_inst_relevantes>
  <ns1:almacen>N</ns1:almacen>
  <ns1:equipos_inst_radioactivas>N</ns1:equipos_inst_radioactivas>
  <ns1:equipos_rayos_uva>N</ns1:equipos_rayos_uva>
  <ns1:equipos_rayos_laser>N</ns1:equipos_rayos_laser>

```

```

<ns1:potencia Equipos Rayos Laser>0</ns1:potencia Equipos Rayos Laser>
<ns1:equipos audiovisuales>S</ns1:equipos audiovisuales>
  </ns1:equipos_inst_relevantes>
- <ns1:hornos electricos>
  <ns1:hornos electricos>N</ns1:hornos electricos>
  <ns1:num_hornos>0</ns1:num_hornos>
  <ns1:potencia hornos>0</ns1:potencia hornos>
  <ns1:condensadores vapor>N</ns1:condensadores vapor>
    </ns1:hornos electricos>
- <ns1:muebles frigorificos>
  <ns1:muebles frigorificos>S</ns1:muebles frigorificos>
  <ns1:num_muebles frigorificos>1</ns1:num_muebles frigorificos>
  <ns1:potencia frigorificos>30</ns1:potencia frigorificos>
  <ns1:compresor muebles>S</ns1:compresor muebles>
  <ns1:compresor sala>N</ns1:compresor sala>
    </ns1:muebles frigorificos>
- <ns1:ventilacion forzada>
  <ns1:ventilacion forzada>S</ns1:ventilacion forzada>
  <ns1:caudal>15</ns1:caudal>
  <ns1:evacuacion fachada>N</ns1:evacuacion fachada>
  <ns1:evacuacion cubierta>N</ns1:evacuacion cubierta>
    </ns1:ventilacion forzada>
- <ns1:agua caliente sanitaria>
  <ns1:agua caliente sanitaria>S</ns1:agua caliente sanitaria>
  <ns1:acumulador calor>S</ns1:acumulador calor>
  <ns1:potencia acumulador>15</ns1:potencia acumulador>
    </ns1:agua caliente sanitaria>
- <ns1:instalaciones calefaccion>
  <ns1:instalaciones calefaccion>S</ns1:instalaciones calefaccion>
  <ns1:instalaciones general edificio>N</ns1:instalaciones general edificio>
  <ns1:potencia calorifica inst_gen>0</ns1:potencia calorifica inst_gen>
  <ns1:equipo centralizado local>S</ns1:equipo centralizado local>
  <ns1:potencia calorifica eq_centro>50</ns1:potencia calorifica eq_centro>
  <ns1:num_radiadores electricos>1</ns1:num_radiadores electricos>
  <ns1:potencia radiadores>40</ns1:potencia radiadores>
  <ns1:combustible solido>N</ns1:combustible solido>
  <ns1:combustible liquido>S</ns1:combustible liquido>
  <ns1:pot_comb_liquido>0</ns1:pot_comb_liquido>
  <ns1:gas>1</ns1:gas>
  <ns1:potencia aparatos calef_gas>40</ns1:potencia aparatos calef_gas>
    </ns1:instalaciones calefaccion>
- <ns1:climatizacion aire acondicionado>
  <ns1:climatizacion aire acondicionado>S</ns1:climatizacion aire acondicionado>
  <ns1:instalaciones general edificio>N</ns1:instalaciones general edificio>
  <ns1:potencia calorifica inst_gen>20</ns1:potencia calorifica inst_gen>
  <ns1:potencia frigorifica inst_gen>0</ns1:potencia frigorifica inst_gen>
  <ns1:equipo centralizado local>N</ns1:equipo centralizado local>
  <ns1:potencia calorifica eq_centro>0</ns1:potencia calorifica eq_centro>
  <ns1:potencia frigorifica eq_centro>0</ns1:potencia frigorifica eq_centro>
  <ns1:equipos autonomos>0</ns1:equipos autonomos>
  <ns1:potencia calorifica eq_autonomos>0</ns1:potencia calorifica eq_autonomos>
  <ns1:potencia frigorifica eq_autonomos>0</ns1:potencia frigorifica eq_autonomos>
  <ns1:enfriadores evaporativos>0</ns1:enfriadores evaporativos>
  <ns1:potencia calorifica enfriadores>0</ns1:potencia calorifica enfriadores>
  <ns1:potencia frigorifica enfriadores>0</ns1:potencia frigorifica enfriadores>

```

```

<ns1:condensacion_aire_salida_fachada>S</ns1:condensacion_aire_salida_fachada>
<ns1:caudal_salida_fachada>30</ns1:caudal_salida_fachada>
<ns1:condensacion_aire_salida_chimenea>N</ns1:condensacion_aire_salida_chimenea>
<ns1:caudal_salida_cubierta>0</ns1:caudal_salida_cubierta>
<ns1:condensador_situado_cubierta>N</ns1:condensador_situado_cubierta>
<ns1:caudal_condensador_cubierta>0</ns1:caudal_condensador_cubierta>
<ns1:torre_refrigeracion>N</ns1:torre_refrigeracion>
  </ns1:climatizacion_aire_acondicionado>
- <ns1:datos_obra>
  <ns1:superficie_afectada>50.0</ns1:superficie_afectada>
  <ns1:num_plantas>1</ns1:num_plantas>
  <ns1:duracion_meses>1</ns1:duracion_meses>
  <ns1:duracion_dias>12</ns1:duracion_dias>
  <ns1:volumen_escombros>0</ns1:volumen_escombros>
  <ns1:lugar_vertido>A</ns1:lugar_vertido>
  <ns1:presupuesto_obra>6000.00</ns1:presupuesto_obra>
  <ns1:presupuesto_obra_instalaciones>800.50</ns1:presupuesto_obra_instalaciones>
  </ns1:datos_obra>
- <ns1:datos_vallas>
  <ns1:andamios>S</ns1:andamios>
- <ns1:autoliquidacion_vallas_andamios>
- <ns1:autoliquidacion_eclu_comun>
  <ns1:num_autoliquidacion>75</ns1:num_autoliquidacion>
  <ns1:fecha_emision>2010-11-10</ns1:fecha_emision>
  <ns1:importe_total>124.7</ns1:importe_total>
  <ns1:digito_control>4</ns1:digito_control>
  <ns1:codigo_gestor>n5</ns1:codigo_gestor>
  <ns1:pagado>m</ns1:pagado>
  </ns1:autoliquidacion_eclu_comun>
  </ns1:autoliquidacion_vallas_andamios>
  <ns1:tipo_vial>CL</ns1:tipo_vial>
  <ns1:nombre_vial>FOSFORO</ns1:nombre_vial>
  <ns1:tipo_numeracion>NUM</ns1:tipo_numeracion>
  <ns1:num_calle>3</ns1:num_calle>
  <ns1:clase_direccion>1</ns1:clase_direccion>
  <ns1:cod_direccion>11008075</ns1:cod_direccion>
  <ns1:afecta_locales_comerciales>N</ns1:afecta_locales_comerciales>
  <ns1:total_cuota_vial>250</ns1:total_cuota_vial>
  <ns1:importe_total>300</ns1:importe_total>
  <ns1:tipo_valla>V</ns1:tipo_valla>
  <ns1:duracion_meses>1</ns1:duracion_meses>
  <ns1:saliente>2.5</ns1:saliente>
  <ns1:longitud>25</ns1:longitud>
  <ns1:altura>3</ns1:altura>
  <ns1:metros_2_ocupacion>62.5</ns1:metros_2_ocupacion>
  <ns1:cuota>100</ns1:cuota>
  </ns1:datos_vallas>
- <ns1:autoliquidacion_icio>
- <ns1:autoliquidacion_eclu_comun>
  <ns1:num_autoliquidacion>21</ns1:num_autoliquidacion>
  <ns1:fecha_emision>2010-02-27</ns1:fecha_emision>
  <ns1:importe_total>208.42</ns1:importe_total>
  <ns1:digito_control>0</ns1:digito_control>
  <ns1:codigo_gestor>22</ns1:codigo_gestor>
  <ns1:pagado>S</ns1:pagado>

```



```
</ns1:autoliquidacion_eclu_comun>
</ns1:autoliquidacion_icio>
</ns2:CPR_EMCC>
</ns2:mensaje>
</ns2:Peticion>
```

### 12.3.2. MENSAJE EMCC - ENVÍO DEL FOLIADO

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
_ <ns2:Foliado xmlns:ns1="http://licencias/mensajes" xmlns:ns2="http://licencias/peticionGenerica"
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
  xsi:schemaLocation="http://licencias/peticionGenerica
  file:/C:/IAM/CF/Modulos/trunk/LIC_SII_EnvioDatos/SIIserver/xsd/GestionLicencias.xsd">
_ <ns2:atributos>
  <ns2:id_envio>109_20100318T231752.000</ns2:id_envio>
  <ns2:id_eclu>109</ns2:id_eclu>
  <ns2:id_proceso>IMA</ns2:id_proceso>
  <ns2:id_etapa>EMCC</ns2:id_etapa>
  </ns2:atributos>
  <ns2:total_documentos>2</ns2:total_documentos>
_ <ns2:documento>
  <ns2:nombre>1091010282000_SOLNOR.pdf</ns2:nombre>
  <ns2:huella>cfba7fdaf9b6e17537a03b20b0d9703607ec46fb</ns2:huella>
  <ns2:tipo>1</ns2:tipo>
  </ns2:documento>
_ <ns2:documento>
  <ns2:nombre>1091010282000_CCECLU.pdf</ns2:nombre>
  <ns2:huella>e82014ddf06de4e1e7d40f3173ece849011fc6e2</ns2:huella>
  <ns2:tipo>2</ns2:tipo>
  </ns2:documento>
_ <ds:Signature Id="Signature_0001" xmlns:ds="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#">
_ <ds:SignedInfo Id="Signature_0001_SignedInfo">
  <ds:CanonicalizationMethod Algorithm="http://www.w3.org/TR/2001/REC-xml-c14n-20010315"
  />
  <ds:SignatureMethod Algorithm="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#rsa-sha1" />
_ <ds:Reference Id="Signature_0001_Reference_1" URI="">
_ <ds:Transforms>
  <ds:Transform Algorithm="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#enveloped-signature" />
  </ds:Transforms>
  <ds:DigestMethod Algorithm="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#sha1" />
  <ds:DigestValue>ojs73gKT/OkqIVe19a18A+78V5w=</ds:DigestValue>
  </ds:Reference>
_ <ds:Reference Id="Signature_0001_Reference_2"
  Type="http://uri.etsi.org/01903/v1.2.2#SignedProperties"
  URI="#Signature_0001_SignedProperties">
_ <ds:Transforms>
  <ds:Transform Algorithm="http://www.w3.org/TR/2001/REC-xml-c14n-20010315" />
  </ds:Transforms>
  <ds:DigestMethod Algorithm="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#sha1" />
  <ds:DigestValue>JJ09SYcPqvdlgGFA2cUrayWt4uA=</ds:DigestValue>
  </ds:Reference>
_ <ds:Reference Id="Signature_0001_Reference_3" URI="#Signature_0001_KeyInfo">
```

```

- <ds:Transforms>
  <ds:Transform Algorithm="http://www.w3.org/TR/2001/REC-xml-c14n-20010315" />
  </ds:Transforms>
  <ds:DigestMethod Algorithm="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#sha1" />
  <ds:DigestValue>NTnLpspvBmK48wEjZnRACPrifEo=</ds:DigestValue>
  </ds:Reference>
  </ds:SignedInfo>
  <ds:SignatureValue
    Id="Signature_0001_SignatureValue">PgGvMZQw6EF7sJJjGv9d8DhbxCLlG8Jx19Ue6Yq1Mi2AzXdBm
    zsjM/BWWTpdtPrSkQmYHLtn6pGw
    faLurj7HrydiKTu+aqUyesTRFb4gz9gHociMNICSHDDzKOsHWlfgTjD7Eqq5Ec42Up4X8KrDvS/L
    AljG+m9OWEjh6eHPwJ8=</ds:SignatureValue>
- <ds:KeyInfo Id="Signature_0001_KeyInfo">
- <ds:X509Data>
  <ds:X509Certificate>MIIHaDCCBICgAwIBAgIQQPDr0E+foOhGJInrkvOgmDANBgkqhkiG9w0BAQUFAD
  CCARYxCzAJBgNV
  BAYTAKVTMScwJQYJKoZIhvcNAQkBFhhjYTFAZmlybWFWcm9mZXNpb25hbC5jb20xIjAgBgNVBACt
  GUMvIE11bnRhbMvYIDIONCBCYXJjZWxvbmExMTAvBgNVBAsTKENvbnN1bHRlIGh0dHA6Ly93d3cu
  ZmlybWFWcm9mZXNpb25hbC5jb20xNDAYBgNVBAsTK0plcmFycXVpYSBkZSBkZmlybWFWcm9mZXNpb25h
  IEZpcmlhcHJvZmVzaW9uYWwvLTArBgNVBAsTK0plcmFycXVpYSBkZSBkZmlybWFWcm9mZXNpb25hbC5jb20x
  MjYzNDA2ODEiMCAGA1UEAxMZUMgRmlybWFWcm9mZXNpb25hbCAtIENBMTAeFw0wNzA0MTcwOD
  Q3
  NDJaFw0xMDA0MTcwODQ3NDJaMIIIBGjESMBAGA1UEKhhMjtk9NRU1QU0ZUMRgwFgYDVQEEw9BUE
  VN
  UEwxIEFQRU1QTDIxYjAgBgNVBAUCTExMTEExMTEExSDELMAKGA1UEBhMCRVMxGTAXBgorBgEEAARm
  AQMCEwIRMDAwMDAwMEKxYjAgBgNVBAGTCUJhcmNlbg9uYTEXMBUGA1UEDBMOQRtaW5pc3RyYX
  Rp
  dm8xXDJAMBgNVBAsTBTA4MDEzMRcwFQYDVQKKEw5FbXByZXNhIFBydWViYTEuMCwGA1UEAxMlTtk9
  N
  RU1QU0ZUIEFQRU1QTDIEgQVBFVBMiAvIG51bTogNDQ0NDEoMUYGCSqGSIb3DQEJARYZZGVtb0Bm
  aXJtYXByb2ZlcnIvbmFsLmNvbTcBnzANBgkqhkiG9w0BAQEFAAOBjQAwGykCgYEAt6Q/mm70w2v+
  7v31byAPzhUC+fVGMQOuxbu8KYdzslncgafJYwJ9ps9UzfY/sOJO2EsCld1YABvcnm3JYxNRa5hl
  sbssU2AQ0gyf5fs/ebqES78sRHldqMLcp9IooaeXbE9rYRUNFTugzwCOgGdOc6EwaiY8NHhjLBVo
  rcWtHusCAwEAAAOCAywwggMoMCoGA1UdEgQjMCGGH2h0dHA6Ly93d3cuZmlybWFWcm9mZXNpb25h
  bC5jb20wJAYDVR0RBBOwG4EZZGVtb0BmaXJtYXByb2ZlcnIvbmFsLmNvbTcBnzANBgkqhkiG9w0BAQUF
  AA
  MA4GA1UdDwEB/wQEAwID+DAdBgNVHSUEFjAUBgggrBgEFBQcDAGYIKwYBBQUHAAwEQYJYIZIAyb
  4
  QgEBBAQDAgWgMDwGCWCGSAGG+EIBCAQvFi1odHRwOi8vd3d3LmZpcmlhcHJvZmVzaW9uYWwvY2
  9t
  L2RvYy9pbmRleC5odG0wcQYJYIZIAyb4QgENBGQWYkVzdGUgZmlybWFWcm9mZXNpb25hbC5jb20x
  c29uYWwvcmVjb25vY2lkby4gQ29uc3VsdGUgaHR0cDovL3d3dy5maXJtYXByb2ZlcnIvbmFsLmNv
  bs9kb2MvaW5kZXguaHRtMB0GA1UdDgQWBRRusFALMzuvkMb7B9KrVQ707oXehzAfBgNVHSMEGDA
  WgBSLUfDawb2SAKa35YVdw922tYaQ0jCByQYDVR0gBIBHMIG+MIG7BgsrBgEEAeZ5CgECAjCBqzA3
  BggrBgEFBQcCARYraHR0cDovL3d3dy5maXJtYXByb2ZlcnIvbmFsLmNvbS9kb2MvMS8yLmh0bTBw
  BggrBgEFBQcCAjBkGmJF3RIIGVzIHVuIGNlcnRpZmljYWRvIHBlcnNvbWFsIHJlY29ub2NpZG8u
  IENvbnN1bHRlIGh0dHA6Ly93d3cuZmlybWFWcm9mZXNpb25hbC5jb20vZG9jL2luZGV4Lmhh0bTBO
  BggrBgEFBQcBAQRCEAwPgYIKwYBBQUHMAKGMmh0dHA6Ly93d3cuZmlybWFWcm9mZXNpb25hbC
  5j
  b20vQ0FjZXJ0cy9mcF9jYTEuY3J0MCGCCsGAQUFBwEDBCMwITAIIBgYEAISGAQEwFQYGBACORgEC
  MAsTA0VVUgIBBgIBDBGBgNVHR8EPzA9MDugOaA3hjVodHRwOi8vY3JsLmZpcmlhcHJvZmVzaW9u
  YWwvY29tL2ZpcmlhcHJvZmVzaW9uYWwvLmNybDANBgkqhkiG9w0BAQUFAAOCAQEAEjtGb5MxeVh
  +tNLvaXAHAgOYF7+6j4bT5Wuc5HoTSUKS/d+fbkekCS2e81RkM5VgObOcTvfTtkXF7xIHgAWMw9Cdg
  04+1Q4ZeGINYG0jixfpVETUpU72MO1uFK3uOg8mQbzKOpXrzCYzzHpA5I7a3r5vKkXz9xP3kRQBW
  bXTN7zcXw7ZiW6ippSWZtdWsxxea7deIIGWnbpvwhVaDXrDqJATtxVNIKaE3KqB4KJtqi097MdU
  SifW3p5hChG+C6WvpupJ1bXYJGUGLq7TnAfJ7RYdXA/IBPLOJL4cBv0CFEIBxPk155oaWRVBC5Vi
  gJvYBf5Jsgdrv1p/DR2Vj9sawQ==</ds:X509Certificate>
  </ds:X509Data>
  </ds:KeyInfo>
- <ds:Object xmlns:ds="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#">
- <etsi:QualifyingProperties Target="#Signature_0001"
  xmlns:etsi="http://uri.etsi.org/01903/v1.2.2#">
- <etsi:SignedProperties Id="Signature_0001_SignedProperties"
  xmlns:etsi="http://uri.etsi.org/01903/v1.2.2#">
- <etsi:SignedSignatureProperties xmlns:etsi="http://uri.etsi.org/01903/v1.2.2#">

```

```
<etsi:SigningTime xmlns:etsi="http://uri.etsi.org/01903/v1.2.2#">2010-03-  
18T22:18:35Z</etsi:SigningTime>  
- <etsi:SignerRole xmlns:etsi="http://uri.etsi.org/01903/v1.2.2#">  
- <etsi:ClaimedRoles xmlns:etsi="http://uri.etsi.org/01903/v1.2.2#">  
- <etsi:ClaimedRole xmlns:etsi="http://uri.etsi.org/01903/v1.2.2#">Rol del  
firmante</etsi:ClaimedRole>  
</etsi:ClaimedRoles>  
</etsi:SignerRole>  
</etsi:SignedSignatureProperties>  
</etsi:SignedProperties>  
</etsi:QualifyingProperties>  
</ds:Object>  
</ds:Signature>  
</ns2:Foliado>
```