

La Contratación Pública Electrónica

en las Entidades Locales
de Castilla y León



La Contratación Pública Electrónica en las Entidades Locales de Castilla y León

2009 Junta de Castilla y León

Edita: Consejería de Fomento.

Realiza: Consejería de Fomento.

Depósito Legal:

Queda rigurosamente prohibida, sin la autorización escrita de los titulares del copyright, bajo las sanciones establecidas en las leyes, la reproducción total o parcial de esta obra por cualquier medio o procedimiento.



ÍNDICE

1. PRÓLOGO	6
2. PARTE I. LA VISIÓN	10
2.1 Introducción	11
2.2 La contratación pública electrónica	12
2.2.1 Ventajas y beneficios de la contratación electrónica	13
2.2.2 Contexto jurídico	13
2.2.3 La interoperabilidad	15
2.3 El modelo global	16
2.3.1 El modelo de contratación y la arquitectura de la e-Administración	21
2.4 La problemática de las Entidades Locales	24
2.5 La hoja de ruta	25
2.6 El caso especial de las Diputaciones	30
3. PARTE II. EL PROYECTO Y LOS FUNDAMENTOS TÉCNICOS	32
3.1 Introducción	33
3.2 Modelo global de implantación de la contratación electrónica en las Entidades Locales	34
3.2.1 Parte orientada al Back-Office	35
3.2.1.1 Gestor de expedientes de contratación	35
3.2.1.1.1 Tramitación automatizada	40
3.2.1.1.2 Tramitación basada en reglas	41
3.2.1.2 Archivo electrónico	41
3.2.1.3 Integraciones con otros sistemas de la Entidad Local	42
3.2.1.3.1 Con el sistema contable	42
3.2.1.3.2 Con el registro de entrada/salida	42
3.2.1.3.3 Con el gestor de contenidos del portal web	43
3.2.1.3.4 Con el registro de contratistas	43
3.2.1.3.5 Con la firma digital y certificación digital	43
3.2.2 Parte orientada al Front-Office	45
3.2.2.1 Perfil de contratante	45
3.2.2.2 Portal de contratación	46
3.2.2.3 Registro electrónico de licitadores	47
3.2.2.4 Notificaciones electrónicas	47
3.2.2.5 Catálogos y sistemas dinámicos de contratación	49
3.2.2.6 Software de empresas	50
3.3 Procesos de contratación sobre el modelo global	51
3.3.1 Contrato Menor	51
3.3.1.1 Caso de uso: participantes y módulos del modelo global	51
3.3.1.2 Fases del Contrato Menor	52
3.3.1.3 Esquema General	53

3.3.1.4	Diagramas de los trámites del Contrato Menor	54
3.3.2	Negociado	57
3.3.2.1	Caso de uso: participantes y módulos del modelo global	57
3.3.2.2	Fases del Negociado	58
3.3.2.3	Esquema General	63
3.3.3	Procedimiento Abierto	63
3.3.3.1	Caso de uso: participantes y módulos del modelo global	63
3.3.4	Subasta electrónica	63
3.3.4.1	Caso de uso: participantes y módulos del modelo global	63
3.3.5	Catálogos y sistemas dinámicos de contratación	64
3.3.5.1	Caso de uso: participantes y módulos del modelo global	64
3.4	Peculiaridades del modelo global aplicado a las Diputaciones Provinciales	65
3.4.1	Organización	66
3.4.2	Registro de entrada	67
3.4.3	Sistemas contables	67
3.4.4	Información individualizada	68
3.4.5	Soporte	68
3.4.6	Catálogos y sistemas dinámicos de contratación	68
3.5	Arquitectura física de la instalación	69
3.5.1	Entorno de producción	69
3.5.2	Entorno de preproducción	70
3.6	Planificación general	70
3.7	Adaptación normativa local	71
3.8	Organización	72
3.8.1	Equipo de la Entidad Local	72
3.8.1.1	Organigrama	72
3.8.1.2	Equipo y recursos	72
3.8.2	Equipo del proveedor	73
3.8.2.1	Organigrama	73
3.8.2.2	Equipo y recursos	73
3.8.3	Comités	74
3.8.3.1	Dirección	74
3.8.3.2	Seguimiento	74
3.9	Formación	75
3.9.1	Formación dirigida a la Administración	75
3.9.1.1	Actores y participantes	75
3.9.1.2	Cursos	75
3.9.1.2.1	Curso general	75
3.9.1.2.2	Curso para promotores	76
3.9.1.2.3	Curso para gestores	76
3.9.1.2.4	Curso para administradores	76



3.9.1.3 Recursos	77
3.9.1.3.1 Humanos	77
3.9.1.3.2 Técnicos	77
3.9.1.3.3 Materiales	77
3.9.2 Formación dirigida a las empresas	77
3.9.2.1 Presentación y formación general	77
3.9.2.2 Portal de aprendizaje y pruebas	78
3.9.2.3 Capacitación individualizada	78
3.10 Anexo: El proyecto piloto del Ayuntamiento de Burgos	78
3.10.1 Mapeado del modelo global en el caso de Burgos	78
3.10.1.1 Back-Office	79
3.10.1.2 Front-Office	80
3.10.1.3 Software de empresas	81
3.10.1.4 Integraciones	82
3.10.2 Infraestructura utilizada en el proyecto	82
3.10.2.1 Servidores	82
3.10.2.2 Equipos de usuario	83
3.10.3 Cálculos realizados para el dimensionamiento del sistema	83
3.10.3.1 Almacenamiento	83
3.10.3.2 Tráfico de red	85
3.10.3.3 Copias de seguridad	85
3.10.3.4 Acceso remoto	86
3.10.4 Planificación del proyecto	86
3.10.4.1 Planificación de alto nivel	86
3.10.4.2 Cronograma del proyecto	88
3.10.4.2.1 Fase I: Implantación del modelo básico	88
3.10.4.2.2 Fase II: Extensión del modelo	89
3.10.4.2.3 Fase III: Ampliación en la gestión de expedientes	90
3.10.5 Experiencias, condicionantes y dificultades	91
3.10.5.1 Comprensión del proyecto	91
3.10.5.2 Rechazo a cambios que se pueden encontrar en la Entidad	91
3.10.5.2.1 Dentro del grupo de gestión del proyecto	91
3.10.5.2.2 En las responsabilidades internas de cada usuario	91
3.10.5.2.3 En las funcionalidades	92
3.10.5.3 Disponibilidad de hardware y software (servidores)	92
3.10.5.4 Identificación digital	93
3.10.5.5 Integración con otros sistemas	94
3.10.5.6 Empresas licitadoras y Cámaras de Comercio	94
3.10.5.7 Formación	95
4. CONCLUSIONES	96

1 PRÓLOGO





Recientemente se ha producido la aprobación de nuevas leyes y reglamentos que pretenden preparar, tanto a la Administración como a ciudadanos y empresas, para afrontar los nuevos retos que la Sociedad Digital del Conocimiento va a suponer.

Todos estos cambios, debidos a la incorporación de los medios electrónicos e Internet a la vida cotidiana de ciudadanos y empresas para relacionarse con los demás, están teniendo en este momento el empuje de la Administración Electrónica. Este nuevo modo de relación con el exterior debe estar apoyado firmemente por un soporte jurídico, requiriendo una profunda transformación de las Administraciones Públicas. Además, como cualquier otro cambio, esta transformación no estará exenta de dificultades, ni de alguna que otra incertidumbre a la hora de plantear el camino a seguir.

En este sentido, una de las transformaciones, que representa probablemente uno de los cambios más relevantes, es la que se refiere a la **contratación pública electrónica**, lo que se ha plasmado en la elaboración de diferentes leyes que están “dibujando” una **nueva relación electrónica entre la Administración y las empresas**. Pues bien, esta relación en formato electrónico debe ser construida, fundamentalmente, desde las Administraciones.

Actualmente, algunas Administraciones ya han empezado con esta labor y han cosechado algunos éxitos, muy divulgados, mientras que otras, bastantes fracasos, en este último caso no tan difundidos.

Por lo tanto, podemos decir que las Entidades Locales tienen ante sí el mismo problema que las Administraciones más grandes, pero quizás no cuenten con la misma capacidad para equivocarse que ellas.

En este aspecto es bueno comentar algo que viene formando parte del nuevo sentido común de nuestra sociedad: **“No hay empresas de éxito en sociedades fracasadas”**.

Esta frase, no sólo nos hace reflexionar sobre el papel general que representa la Administración dentro de la sociedad, y que nos obliga a ver a la contratación pública electrónica como una de las palancas de productividad más importantes en manos de dicha sociedad, sino que además, nos demuestra, con ejemplos, que uno de esos papeles, quizás el más importante, de la “cosa pública”, es el de generar las condiciones del entorno que propicien el verdadero desarrollo económico y social de empresas y ciudadanos. Pues bien, todo ello se hace especialmente cierto en el caso de la contratación pública. Si observamos las sociedades más avanzadas, cuyos tejidos empresariales son altamente eficaces (los países nórdicos, por ejemplo), nos damos cuenta de que poseen, todas sin excepción, un **sector público de calidad**, diferenciando, eso sí, calidad de cantidad.

Además, y como se observa en el último **estudio sobre conectividad y productividad** (mayo de 2008)¹, podemos concluir, con datos y método, lo que probablemente ya se intuía: la productividad no es función directa de las comunicaciones y los elementos de tecnologías implantados, sino es la utilización de éstos por los factores productivos, entre los que encontramos a los ciudadanos (consumidores), empresas y la propia Administración.

1 The connectivity ScoreCard <http://www.connectivityscorecard.org/>

En este sentido, conviene recalcar que las sociedades que obtienen ventajas competitivas con respecto al resto, son aquellas en las que su Administración Pública, así como las empresas que forman su tejido productivo, utilizan los medios telemáticos de forma masiva para sus comunicaciones, haciendo uso para ello de habilidades y herramientas, entendidas éstas como las utilidades que permiten hacer que los procesos (la contratación, por ejemplo) sean realizados de forma electrónica por los agentes que intervienen en los mismos.

A partir de los comentarios anteriores, este documento pretende ser una primera contribución para aportar respuestas a todas las posibles preguntas que se suscitan ante la implantación de la contratación pública electrónica en las Entidades Locales de Castilla y León. Es cierto que la Ley es para todas las Administraciones, pero es más cierto aún que no todas las Administraciones cuentan con los mismos recursos ni tienen las mismas problemáticas.

Como ya hemos comentado anteriormente, se puede considerar a la contratación pública como una palanca de productividad que debe servir, además, para dar energía a la Sociedad de la Información y el Conocimiento. Este buen funcionamiento general de la sociedad es deseado por todas las Administraciones, que son conscientes de formar parte de un todo, y junto con los ciudadanos y las empresas, integran el conjunto de dicha sociedad que, por otro lado, espera la dirección de la propia Administración (la contratación pública debe ser dirigida por la Administración por Ley) para abordar los retos mencionados, sabiendo que la meta tiene el premio del **progreso sostenible**. Pero, como toda transformación, debe ser abordada, sobre todo en las Entidades Locales, con el rigor y la visión adecuada, que impida, en la medida de lo posible, los fracasos y los errores.





Por otro lado, debemos indicar que el presente documento parte de la experiencia del **Ayuntamiento de Burgos** en el desarrollo del **“Proyecto piloto de contratación pública electrónica”**, llevado a cabo en colaboración con la Consejería de Fomento de la Junta de Castilla y León en el marco de la **Red de Municipios Digitales**.

Para aquellos que no estén familiarizados, la Red de Municipios Digitales es una iniciativa de la Consejería de Fomento de la Junta de Castilla y León, enmarcada en la Línea Estratégica “Municipios Digitales de Castilla y León” de la **Estrategia Regional para la Sociedad Digital del Conocimiento (ERSDI) 2007-2013**, que pretende impulsar los Servicios Públicos en línea de calidad en el entorno local a sus ciudadanos, empresas y organizaciones utilizando las Nuevas Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. La Red de Municipios Digitales, en la que **están integrados los principales Ayuntamientos y todas las Diputaciones Provinciales de la región**, coordina y apoya proyectos de Administración Electrónica y Servicios Públicos digitales en el entorno local.

Desde la Red de Municipios Digitales queremos finalizar este prólogo agradeciendo al **Ayuntamiento de Burgos**², así como a **Nexus IT**³, empresa que está implantando la solución de contratación electrónica en el Consistorio burgalés, su entusiasta y activa participación en la redacción, contenidos y recomendaciones de esta guía, sin cuya colaboración y experiencia este documento no hubiera sido posible.

2 <http://www.aytoburgos.es/>



Excmo. Ayuntamiento de Burgos

3 <http://www.nexus-it.es/>



Nexus IT

2 PARTE I. LA VISIÓN





2.1 INTRODUCCIÓN

Esta primera parte del documento está dirigida a todos aquellos que tienen que poner en marcha y usar los sistemas y servicios de contratación pública electrónica dentro de la Administración Local, sin olvidar a los representantes de las empresas, para que generen en su entorno una visión que sea capaz de aunar los esfuerzos necesarios en la transformación.

Se comienza haciendo un **análisis del entorno**, así como una evaluación del marco jurídico que afecta a la contratación pública electrónica: se estudiarán las Leyes de Contratación y la Ley de acceso electrónico de los ciudadanos a los Servicios Públicos, tras sus recientes aprobaciones, así como la Ley de Impulso de la Sociedad de la Información y la Ley de Firma Electrónica, esta última del año 2003.

Después de este primer análisis, se muestra una visión del **modelo global** de contratación pública electrónica, que será descrito de forma mucho más detallada en la segunda parte del documento, **“El proyecto y los fundamentos técnicos”**, adaptado a las necesidades básicas de las Entidades Locales, enumerando los elementos imprescindibles para construir, de forma segura, la **relación electrónica**, en cuanto a contratación pública, entre las Administraciones Locales y las empresas. En este modelo global se tienen en consideración las principales actividades que las Entidades Locales van a precisar y, posteriormente, se hace una breve referencia, menos detallada, del resto del modelo y sus posibilidades, que podrán ir incorporándose de forma paulatina al ritmo que cada Administración considere necesario. Además, en este apartado se hace una reflexión sobre cómo debería armonizarse este modelo global de contratación con el resto de arquitecturas generales de Administración Electrónica que todas las Administraciones, en mayor o menor medida, están intentando implantar.

Posteriormente, se hace una reflexión sobre la **situación actual de las Entidades Locales**, en cuanto a capacidad y situación específica, para abordar la implantación de la contratación pública electrónica. Los dos escollos que se revelan como los más importantes y recurrentes suelen ser: la escasez de presupuesto y la disponibilidad de recursos de perfil técnico para abordar esta transformación.

Después, y en función de lo analizado en el modelo global, de sus arquitecturas de sistemas de información (aplicaciones y datos) relacionadas y de la situación de las Entidades Locales, se detalla la **hoja de ruta**, especificando sus fases, así como las principales actividades que deben ser tenidas en cuenta por los responsables para implantar la contratación pública electrónica en sus organizaciones. En esta hoja de ruta se muestra una lista de control para que se verifiquen los **elementos imprescindibles** que tienen que estar presentes, un **plan de acción** que deberá ser personalizado para cada Administración Local, un **modelo de producción** elegido de entre los posibles y, por último, la consideración de todas las **dimensiones de la solución** que habrá que perseguir para no equivocarnos. La hoja de ruta debe ser utilizada como una guía, y seguida con sentido común, no al pie de la letra. Tiene todos los puntos que la experiencia nos dice que deberíamos tener en cuenta, pero la intensidad de ejecución de cada punto debe ser elegida por cada Administración, en función de su situación particular y de su buen hacer.

Antes de finalizar se esbozan los **condicionantes especiales de las Diputaciones Provinciales**, así como su papel habilitador y dinamizador para el fomento del empleo de las Nuevas Tecnologías, brindando los servicios a los Ayuntamientos que, por su capacidad, presupuesto o disponibilidad de medios técnicos, no pueden hacerlo por sí mismos. De igual forma, tal y como se comenta posteriormente, no se puede generar una brecha digital en aquellos

proveedores que pudieran tener, por su situación particular, dificultades para establecer la relación electrónica con las Administraciones. En este sentido, es misión de las propias Diputaciones velar porque esta brecha digital no se materialice en aquellos municipios que tienen la fuerza e iniciativa para llevar a cabo este tipo de proyectos, pero que no cuentan con recursos propios para ejecutarlos. Este caso es especialmente relevante en Castilla y León, donde los Ayuntamientos de la región, en su gran mayoría, representan a municipios de pequeña población y no disponen de recursos humanos, técnicos ni financieros para poder implantar soluciones de contratación electrónica. Por ello, se considera esencial la participación de las Diputaciones, así como el desarrollo de los servicios de valor añadido que éstas pueden ofrecer a este tipo de municipios, por ejemplo: **el servicio de contratación pública electrónica**, ofrecido desde las Diputaciones a los Ayuntamientos.

La intención primordial de esta primera parte del documento, el resultado que se desea obtener, es el de servir de **guía útil y conocimiento suficiente** para que los responsables de las Corporaciones Locales sean capaces de dar los primeros pasos en un proyecto de implantación de la contratación pública electrónica, conociendo cuáles son los requisitos básicos que marca la Ley, así como ser capaces de sacar partido de las ayudas presupuestarias y técnicas que en los distintos ámbitos de la Administración se están facilitando para ayudar a las Entidades Locales en esta profunda transformación de la contratación pública.

2.2 LA CONTRATACIÓN PÚBLICA ELECTRÓNICA

La contratación pública es un **servicio de retorno** de las sociedades modernas, esto es, las Administraciones recogen impuestos de los ciudadanos y empresas, parte de los

cuales son devueltos a la sociedad (función de reequilibrio), en forma de bienes y servicios, a través del servicio de contratación, por el que se desarrollan las políticas de inversión y reequilibrio que los cargos electos presentaron en su día a la ciudadanía.

En la imagen siguiente hemos tratado de mostrar este “círculo virtuoso”, que debería producirse en la mejora continua de la relación comercial, entre la Administración y las empresas primero, y posteriormente, entre las empresas entre sí.

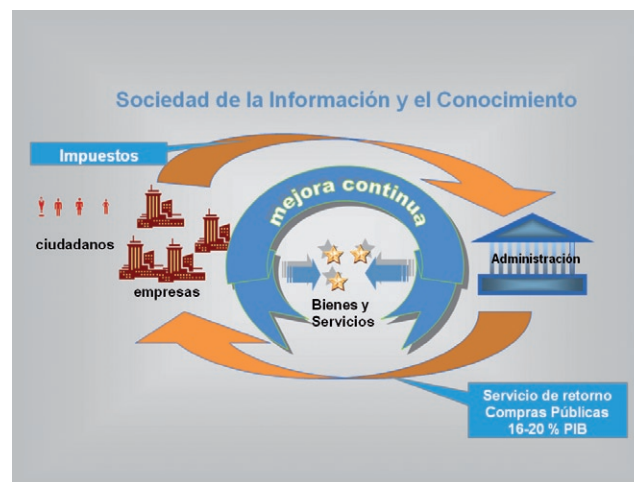


Imagen 1: La contratación pública como servicio de retorno

La contratación pública (capítulo 2 y capítulo 6 de los presupuestos de las Administraciones) representa entre el **16% y el 20% del Producto Interior Bruto** de una sociedad moderna. Este dato implica que si se consigue que este servicio sea óptimo en su gestión e incorpore plenamente los principios de transparencia, eficacia, eficiencia y mejora continua, se puede convertir en la mayor **palanca de productividad** que una sociedad puede utilizar en su propio beneficio.



Pero claro, todo beneficio requiere un esfuerzo previo. Este esfuerzo es el que las Instituciones y sus dirigentes están “empujando” a través de la visión plasmada en las leyes que regulan este proceso. Se trata de realizar el servicio de contratación en formato electrónico con la intención de mejorar el propio servicio a través de la relación electrónica entre la Administración y las empresas, y además pretende servir de motor y guía para que la relación electrónica de las empresas entre sí sea una realidad.

2.2.1 Ventajas y beneficios de la contratación electrónica

Las ventajas descritas por las Administraciones y las empresas que han conseguido realizar la transformación a la contratación electrónica que venimos comentando, y por tanto, han logrado establecer una relación electrónica con sus proveedores, se han publicado en numerosos artículos. Todos ellos coinciden en que las ventajas se agrupan en dos grandes apartados, que se resumen en la frase “**Más y mejor con menos**”. Estos apartados son:

- ✓ **Mejora de la oferta** entre un 2% y un 10% dependiendo de la competencia en el sector, lo que se traduce en **más compras** (bienes y servicios) con el mismo presupuesto.
- ✓ **Mejora de los recursos dedicados a la gestión** de la contratación entre un 40% y un 60%, de esta forma se optimiza, tanto en tiempo como en productividad, la labor de las personas empleadas, es decir, **mejor gestión y control con menos recursos** (tiempo y personas).

El primer punto es fácil de entender porque se aumenta la competencia, siempre y cuando los sistemas implantados no representen una brecha digital para los proveedores y todos

puedan acceder en las mismas condiciones a la presentación de sus ofertas.

El segundo punto se basa en el aumento de la capacidad de producción y, esto es importante reseñarlo, no por el hecho de utilizar tecnologías, sino por el incremento de habilidades y conocimiento que la utilización de estas tecnologías producen cuando son puestas a disposición de las personas (y no contra las personas).

En cuanto a las ventajas directas que la implantación de los sistemas de contratación pública electrónica significan para las empresas, tenemos que:

- ✓ No es necesario desplazarse para la presentación de ofertas.
- ✓ El servicio está disponible las 24 horas del día, los 7 días la semana.
- ✓ Aumento de la eficiencia.
- ✓ Reducción de costes asociados a mensajería.
- ✓ Mayor visibilidad, transparencia y competencia.
- ✓ Reducción de barreras de acceso.

2.2.2 Contexto jurídico

Durante el año 2007 fueron aprobadas diferentes leyes que afectan, de una manera u otra, a la contratación pública electrónica. Todo este nuevo marco jurídico está orientado, entre otros aspectos, a trasladar la contratación pública al entorno telemático, así como a utilizar dichos medios electrónicos para su gestión, todo ello, con las pertinentes garantías jurídicas. En este sentido, nos encontramos:

✓ **Ley de Contratos del Sector Público.** Gracias a ella se han introducido una serie de cambios para las Administraciones y, sobre todo, se han definido los elementos electrónicos como una forma de eficiencia y formato normal de la Sociedad de la Información. No se trata de ser pioneros o estar en la punta de la innovación tecnológica, se trata de utilizar estas tecnologías como habilitadoras de la transformación que la Sociedad de la Información requiere. Este cambio afectará, principalmente, a las Administraciones Públicas y a las empresas.

✓ **Ley de acceso electrónico de los ciudadanos a los Servicios Públicos.** Esta Ley, menos densa que la anterior, expone los elementos necesarios para introducir y facilitar la relación electrónica de la Administración, tanto con los ciudadanos como con las empresas. También habilita el expediente electrónico y su convivencia armónica con el formato papel. Además, instaura el espíritu de que la Administración tiene la obligación de permitir y garantizar el acceso electrónico de los administrados a sus diferentes servicios con plenas garantías y sin producir ningún tipo de brecha digital.

✓ **Ley de Medidas de Impulso de la Sociedad de la Información.** Establece, en su Artículo 1, “Medidas de impulso de la factura electrónica y del uso de medios electrónicos en otras fases de los procesos de contratación”, que un impulso fundamental de la Sociedad de la Información se va a conseguir mediante la contratación pública electrónica, eso sí, para ello será necesario involucrar tanto a la Administración como a las empresas, formando ambas, de esta forma, un equipo conjunto.

✓ Por último, la **Ley de Firma Electrónica**, aprobada en 2003, es la encargada de dar la capacidad al formato electrónico de ser utilizado de forma que tenga un sopor-

te jurídico, convirtiendo este formato en un soporte legal y ampliamente admitido y utilizado por todos.

Estas son las principales medidas que se han ido incorporando paulatinamente al nuevo contexto jurídico de la contratación pública. Como podemos observar, estas medidas cambian radicalmente el panorama, así como la relación electrónica en el intercambio comercial, primero de la Administración con las empresas y luego de las empresas entre sí.

¿Qué medidas de las promulgadas en estas leyes son insoslayables y en qué plazos?

✓ **Perfil de contratante**, definido en la Ley de Contratos del Sector Público, nos exige desde el **1 de mayo de 2008** su publicación obligatoria en Internet. Este Perfil de contratante deberá contener información relativa a la actividad contractual de las Administraciones, por ejemplo, anuncios de licitación, pliegos de cláusulas y de prescripciones técnicas, fechas de apertura de las proposiciones, etc., todo ello, de forma que se acredite fehacientemente el momento de inicio de lo que se difunde (mediante fecha electrónica o timestamping).

✓ **Factura electrónica**, exigible aproximadamente desde mediados del año 2009, según nos marca la Ley de Medidas de Impulso. Esta exigencia afecta a empresas que no puedan presentar cuenta abreviada de pérdidas y ganancias, es decir, las grandes. Para el resto, según apunta la tendencia, su momento llegará no mucho después.

Pero es **sólo el principio**. Es un camino que se inicia ahora pero que no tiene retorno. Hay obligatoriedad en algunos aspectos, pero la tendencia es al formato electrónico y la relación por medios telemáticos en contratación pública en todos los aspectos.



Una vez analizado el contexto jurídico, ahora vamos a centrarnos en ofrecer una visión del **contexto social** en el que nos movemos. Actualmente, los ciudadanos cada vez hacen más uso de la relación electrónica en aquellos ámbitos que permiten el acceso a los servicios en dicho formato, así como de la tramitación virtual. En este sentido, además, se puede decir que se obtienen rendimientos netos gracias a la utilización del formato telemático frente al formato papel y a la tramitación presencial (menor tiempo, mayor comodidad, menor gasto de papel, etc.). Algunos ejemplos son, la declaración de la renta, la cita previa, los servicios de pagos de tasas e impuestos por Internet, la declaración de impuestos por parte de las empresas, la comunicación de la relación de trabajadores a la Seguridad Social y sus pagos asociados, etc.

Lo que parece evidente es que la implantación de estos servicios telemáticos no tiene marcha atrás, afectando a la relación del ciudadano con la Administración de manera indispensable. Por el contrario, la contratación pública electrónica, a día de hoy, no es obligatoria para las empresas.

Aun así, la Administración precisa, para cumplir sus objetivos, “cuidar” a sus proveedores y que éstos sean los mejores, los más preparados, y capaces de ofrecer una relación calidad-precio óptima. Pero, el problema es que la presentación de ofertas haciendo uso de las Nuevas Tecnologías por parte de los proveedores es voluntaria. Esto significa que, si la Administración quiere trabajar con los mejores proveedores, deberá seguir los valores de la Ley y propiciar para el servicio de contratación los elementos electrónicos necesarios para realizar este servicio en el formato electrónico, sin aumentar más las barreras que ya existen en la actual situación de la contratación pública. De esta manera, el objetivo de provocar que los mejores proveedores trabajen con la Administración debe ser un objetivo perseguido por el estamento directivo de la organización que implanta la contratación pública elec-

trónica. Por tanto, además de no provocar la huida de sus proveedores (brecha digital), deberá realizar internamente las transformaciones necesarias para manejar y tramitar los expedientes de contratación en formato electrónico. Con lo que el panorama, ciertamente, se va complicando cada vez un poco más.

2.2.3 La interoperabilidad

Para conseguir todos estos resultados que hemos comentado hasta el momento, sin efectos colaterales (Torre de Babel), las Instituciones Europeas y Nacionales están fomentando la implantación de soluciones de contratación pública y, además, están velando porque estas soluciones sean interoperables.

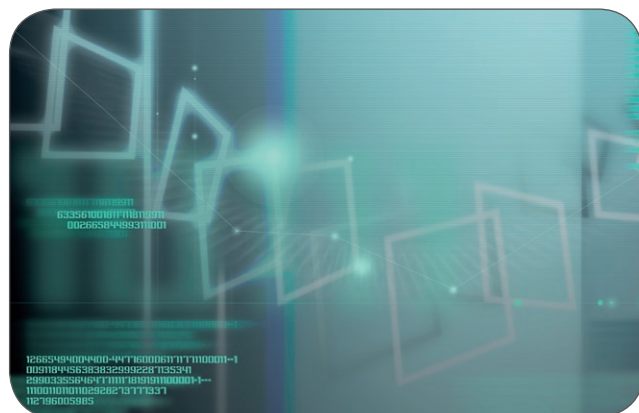
El **concepto de interoperabilidad** en las soluciones de contratación pública electrónica que se implementan en las distintas Administraciones persigue que no se generen islas de proceso en el marco de la Unión Europea, las cuales impedirían materializar el espíritu de la Ley.

La interoperabilidad representa un estado por el que, con independencia de la solución técnica utilizada, se garantiza la capacidad de entender los distintos documentos y mensajes que se utilizan en la relación electrónica entre la Administración y las empresas y, como ya hemos comentado anteriormente, entre las empresas entre sí, así como el diálogo, entendido éste como la secuencia y consecuencias de los diferentes mensajes que se utilizan en una relación comercial de la contratación pública. Esto es, si una empresa envía una factura electrónica a la Administración, el mismo formato y proceso de envío de factura puede ser utilizado para enviar una factura electrónica a un cliente. Y viceversa, se pueden recibir facturas electrónicas de un proveedor y ser capaces de manejar

el formato electrónico sin producir inconsistencia en los sistemas de gestión de la empresa (cualesquiera que estos sean).

Por tanto, aunque la interoperabilidad está en la relación externa fundamentalmente, también se puede hablar de interoperabilidad en la gestión interna, de forma que se consigan que distintos sistemas convivan dentro de una organización en función de sus resultados interoperables, por ejemplo, expedientes basados en estándares. De este modo, será necesario que las soluciones estén adaptadas a la situación particular de cada Administración; pero en su relación con el exterior, incluyendo ésta la relación con otras Administraciones, se debe garantizar que el lenguaje, los documentos, mensajes y diálogos, utilizan estándares a través de los cuales todas las Administraciones pueden garantizar el acceso de todas las empresas en el marco de la Unión Europea.

Por todo ello, la Unión Europea está lanzando grupos de trabajo formados por grupos de expertos y dirigidos por el CEN (Centro Europeo de Normalización) para **generar los estándares** que permitan, no sólo la relación electrónica entre Administración y empresas sino, como hemos comentado anteriormente, de las empresas entre sí.



2.3 EL MODELO GLOBAL

Cuando hablamos de contratación pública electrónica debemos saber que ésta tiene varias fases identificadas: preparación, inicio, publicación, licitación, adjudicación, ejecución y extinción. Lo primero que tenemos que tener en cuenta para poder elaborar un modelo global, que soporte la relación de estas fases con los sistemas de información, es entender el significado de cada una de dichas fases. Este modelo deberá responder a una arquitectura lógica que dé respuesta a todo el problema al que estamos haciendo referencia. Una vez que consigamos esta visión ya podremos entender mejor las diferentes herramientas y aplicaciones que vamos a requerir en cada uno de los módulos propuestos dentro del modelo global, que detallaremos en los párrafos siguientes.

Lo primero que se nos debe venir a la cabeza es que, si quiero hacer uso de la contratación pública electrónica con garantías, tengo que saber utilizar el formato electrónico en el interior de mi organización, es decir, las Administraciones tienen que ser capaces de utilizar el formato electrónico de forma nativa.

En este momento ya podemos especificar cuál es la unidad elemental del servicio de contratación. Esta unidad no es otra que el expediente, que será necesario que esté en formato electrónico.

Entre los componentes de un expediente, nos podemos encontrar documentos con sus firmas, trámites y mensajes. Todos estos elementos tienen que estar en formato electrónico original, o bien, tienen que ser puestos en formato electrónico a través de las herramientas y mecanismos habilitados por la Ley 11/2007, de acceso electrónico de los ciudadanos a los Servicios Públicos. Para ello será necesario poner en formato electrónico los documentos en papel, así como materializar y circular los documentos en papel desde su formato electrónico.



Advertencia: el expediente electrónico es electrónico e incorpora documentos originalmente en papel, los cuales han sido migrados a formato electrónico. Nunca haga que sus funcionarios lleven en paralelo dos expedientes para una contratación, uno en papel y otro electrónico. Los expedientes son únicos, y por tanto, uno de los dos no tendrá validez. Además, estará trabajando dos veces por no trabajar bien, lo cual generará desánimo y, sobre todo, caos e incertidumbre, en el mejor de los casos. En el peor, provocará que el proyecto no siga adelante.

Por otro lado, el expediente electrónico tiene que tener la capacidad de ser archivado o enviado. Hay que tener en cuenta que, en electrónico, lo lógico no es enviarlo a ningún sitio físicamente sino facilitar el acceso a un tercero, por ejemplo, a un juez, al tribunal de cuentas, etc. Además, el expediente electrónico tiene que tener la capacidad de incorporar elementos de otros sistemas o departamentos, como son contabilidad, registro, empresas, etc.

Siempre es muy recomendable la integración de sistemas, pero ésta suele ser cara y, además, puede llegar a ser problemática. Por eso, es conveniente que incorpore la integración de funciones primero y, posteriormente, si tiene recursos y presupuesto, incorpore la integración de sistemas. Por ejemplo, si su sistema contable (el caso típico es la incorporación de los documentos contables desde el sistema de contabilidad), produce documentos en papel, haga escanear dichos documentos contables, compúlselos electrónicamente haciendo uso de la firma electrónica de los funcionarios habilitados para estas tareas e incorpórelo al expediente electrónico. No intente desde un primer momento hacer de la integración de sistemas de contratación y de contabilidad la primera necesidad del proyecto, sólo es un elemento conveniente, y hay que estar muy seguro para

ponerse con esa tarea. Este matiz utilícelo para cualquier integración, no haga de esto un proyecto tecnológico, porque no lo es. Aunque utiliza tecnología, mucha, ésta debe estar siempre integrada en la estrategia del servicio de contratación, y no al revés. Por lo tanto, podemos recomendar que si un proceso necesita incorporar tecnología costosa y complicada cuyo beneficio global no esté asegurado, intente realizar su plan sin esa tecnología.

Después de la concepción y generación completa del expediente en formato electrónico, la siguiente tarea será comunicárselo a los proveedores. En este sentido, la Ley exige la publicación en el Perfil de contratante. Para ello, puede empezar utilizando el Perfil de contratante que la Plataforma de Contratación del Estado pone a su disposición, pero intente tener cuanto antes su propio Perfil, integrado en una página web que representa su sede electrónica, definida en la Ley 11/2007, y que tiene la capacidad de acreditar fehacientemente, como exige la nueva Ley de Contratos del Sector Público, que una información ha sido publicada, haciendo uso, para ello, de sistemas que permiten un sellado de tiempo. Además, envíe sus anuncios a la Plataforma de Contratación del Estado y a los Boletines Oficiales de las Comunidades Autónomas y otros que le marque la Ley. En este sentido, la publicación en el Boletín Oficial del Estado (BOE) y el Diario Oficial de la Unión Europea (DOUE) se hacen automáticamente a través de la Plataforma de Contratación del Estado. Eso sí, tenga en cuenta que deberá llevar a cabo todas estas tareas siguiendo estándares, para, de esta forma, no tener que realizar una implementación técnica diferente para cada sistema.

Para un eficaz funcionamiento, utilice su Perfil de contratante dentro de un portal de contratación, diferenciando claramente dos áreas, una dedicada a la **difusión de información**, el Perfil de contratante, y la otra para **tareas de transacción**,

“Mis expedientes”, de aquellos documentos que su organización quiere o puede recibir en formato electrónico desde las empresas, al menos la factura electrónica.

Si quiere establecer una relación electrónica completa empieza por lo fácil, por ejemplo, los contratos menores, y siga, en el caso de que lo considere adecuado, por algo más difícil, como puede ser la licitación electrónica de un concurso abierto. Para este tipo de licitaciones de concursos abiertos se necesita un registro de licitadores electrónico, para evitar, al menos en lo que respecta a la presentación de ofertas, el sobre A de identificación, clasificación y solvencia de las empresas.

Todo ello sin olvidarnos de un elemento que habrá que tener presente en todo momento, el registro de entrada y salida, que deberá estar conectado con los sistemas de notificación electrónica de los que haga uso la Entidad Local.

Además, otro elemento a tener en cuenta es el registro de contratos, que nos permitirá el envío de los diferentes contratos, así como el acceso a la información que sobre esos contratos requieren otras Instituciones, por ejemplo, las Juntas Consultivas. Se recomienda que estas funciones estén integradas en los sistemas que capacitan su expediente electrónico.

Por tanto, ya tenemos una imagen más clara de los elementos que se necesitan para cumplir la Ley. La nueva relación electrónica la hemos de implantar en la zona entre la Administración y las empresas, y en este espacio de soluciones debemos ir poniendo los elementos básicos que hemos ido comentando. Conviene aclarar que no hemos dibujado el elemento dedicado a los catálogos y sistemas dinámicos de adquisición para centrar el problema inicial y dejar claro como arrancar para cumplir la Ley, manteniendo, de esta forma, el foco mucho más centrado.

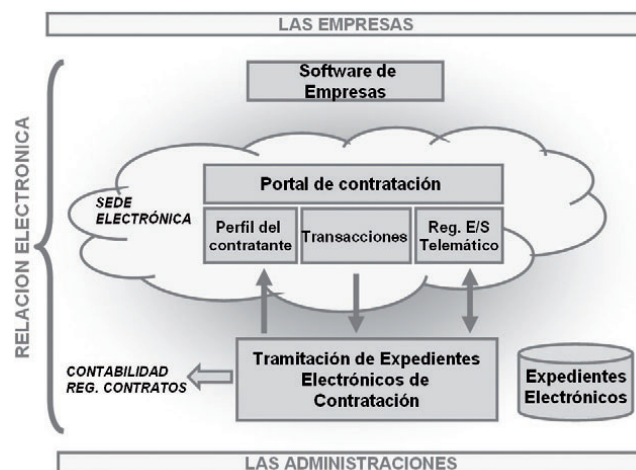


Imagen 2: Modelo global básico de contratación pública electrónica

Inicialmente, este modelo puede resultar de gran utilidad para las diferentes Entidades Locales, aunque el mismo se podría complicar mucho más.

Para llegar a conseguir el objetivo, el de la contratación pública electrónica, muchas Administraciones querrán generar elementos comunes para el resto de las actuaciones que están llevando a cabo, como podrían ser los tipos de expedientes. Pues bien, habrá que tener en cuenta que los elementos comunes serán aquellos que no aporten especialización al sistema, por ejemplo, un sistema de registro de entrada y salida no aporta especialización, tampoco lo hace un archivo de expedientes. En cambio, un sistema de tramitación de expedientes electrónicos de contratación pública es un sistema altamente especializado.

Por lo tanto, en el caso de escoger sistemas generalistas, se deberá tener en cuenta que habrá que introducir en estos sistemas toda la especialización que marcan las distintas leyes que hemos visto y, sobre todo, la especialización que



se necesita, no sólo para introducir la tramitación electrónica en el expediente de contratación, sino para dirigir la relación electrónica con los proveedores. Punto, este último, en el que la especialización es total, ya que hay que conseguir la interoperabilidad con otros sistemas a través de estándares.

Después del análisis realizado, podemos obtener un modelo global básico de contratación pública. Este modelo estará compuesto de diferentes módulos o aplicaciones que, cuando se “hablen” entre ellas, deberán hacerlo siempre siguiendo unos estándares que garanticen la interoperabilidad. A continuación pasamos a estudiar dichos módulos más en profundidad:

1. Gestor de expedientes de contratación

Habrà que tener en cuenta:

- ✓ **Manual de calidad:** es el documento en línea donde, de forma explícita, se define el sistema de contratación de la Administración. Los sistemas deben hacer lo que este manual especifique, debiendo estar a disposición para su consulta de todos los agentes que tienen que utilizar el servicio de contratación dentro de la Administración.
- ✓ **Organización:** se trata de definir las jerarquías y relaciones de colaboración que se van a utilizar en el servicio de contratación.
- ✓ **Procedimientos:** en este caso, se colocan todas las tareas en los distintos procedimientos de la Ley (abierto, restringido, negociado,...) que cada agente que interviene debe desarrollar. Este tipo de procedimientos pueden estar automatizados, es decir, “van solos” o se pueden agrupar en fases, existiendo unas reglas que definen que documentos y firmas debe tener cada fase.
- ✓ **Documentos:** si van acompañados de una firma elec-

trónica competente, representan la voluntad de la Administración, sus argumentos y sus consecuencias.

- ✓ **Expediente electrónico:** es la unidad operativa con la que trabaja la Administración. Un expediente incluye diversos documentos, firmas, trámites, auditorías, mensajes, etc. Se puede decir que es la unidad mínima exportable o archivable.

2. Archivo electrónico

Podrá servir de repositorio de los expedientes electrónicos, permitiendo su ordenación. Además, deberá disponer de capacidad para dar acceso a los expedientes a través de Internet a aquellos agentes que lo soliciten, siempre y cuando dicha solicitud sea positivamente considerada.

3. Integraciones con otros sistemas de la Entidad Local

Representan la capacidad de los sistemas de incorporar trámites y documentos generados y firmados en otras aplicaciones. Estas otras aplicaciones podrán ser propias de la Administración, de otras Administraciones o, incluso, de los proveedores. Tenemos:

- ✓ **Portal de contratación propio:** en él se incluirán todos los anuncios que se deban publicar en el Perfil de contratante de la Administración que implanta el sistema.
- ✓ **Plataforma de Contratación del Estado:** su uso permite a las Entidades Locales el envío de anuncios del Perfil de contratante de licitaciones sujetas a regulación armonizada. Además, desde esta plataforma se producirán las comunicaciones al BOE y al DOUE.
- ✓ **Otros boletines:** para el envío de anuncios a otros boletines.

- ✓ **Sistema contable:** su misión será la recepción de los diferentes documentos electrónicos o en papel que dan soporte a los distintos expedientes de gastos (RC, A, D, O, junto con sus posibles combinaciones) que se incluyen en todo expediente de contratación.
- ✓ **Registro de contratos:** dedicado a gestionar las comunicaciones en formato electrónico de los diferentes contratos dirigidos a las Instituciones que así lo soliciten.
- ✓ **Servicios de notificación electrónica** y registro de salida. El registro de salida estará conectado con los sistemas de notificación electrónica de los que disponga la Entidad Local.

4. Registro de licitadores electrónico

Permite la licitación electrónica sin necesidad de disponer del sobre administrativo, gracias al envío continuo de escrituras, certificaciones, etc.

5. Portal de contratación:

Este portal deberá cumplir con los siguientes objetivos:

- ✓ **Difusión pública:** En él aparecerá el Perfil de contratante, donde se deben publicar los anuncios obligatorios según la Ley. Todo ello, dentro de la sede electrónica de la Administración Pública en cuestión.
- ✓ **Transacción personalizada** para cada empresa, concretada en una sección tipo “Mis expedientes”, en la cual tendrá lugar la recepción de ofertas, facturas, documentos, sobres, etc.
- ✓ **Registro de entrada** que será capaz de emitir acuses de recibo con su correspondiente sellado de tiempo.

- ✓ **Alta y seguimiento de recursos de contratación:** útil para los recursos especiales de contratación, con registro de entrada y acuse de recibo, tal y como marca la Ley en las licitaciones sometidas a regulación armonizada.

6. Empresas

En lo que respecta al tejido empresarial, permite:

- ✓ **Firma de documentos electrónicos** con los certificados emitidos por cualquiera de las Entidades de Certificación homologadas (DNle, FNMT, CamerFirma...).
- ✓ **Generación de sobres electrónicos** de oferta, lo que permite absoluta confidencialidad en cada uno de los distintos sobres de la oferta, garantizada hasta su apertura por parte de los miembros de la mesa en el plazo y tiempo que corresponda a cada sobre.
- ✓ **Emisión y archivo de facturas electrónicas.** De esta forma se garantizará el cumplimiento de la Ley, permitiendo la facturación electrónica, no sólo con la Administración, sino en formatos interoperables con cualquier otra empresa.
- ✓ **Presentación de documentos:** aplicable a cualquier documento que la Administración pida. Debe tener la capacidad de firmar electrónicamente esos documentos (contratos, certificados de obra, etc.).
- ✓ **Recepción de acuses de recibo** de presentación de documentos. Estos acuses de recibo serán emitidos por la Administración y tendrán la garantía, así como el soporte jurídico necesario, gracias al uso de la firma y sellado de tiempo de registro electrónico de la Administración en su sede electrónica oficial.

✓ **Archivo general de comunicaciones y documentos** con la Administración Pública.

Por otro lado, se ha considerado conveniente no entrar a examinar en esta primera parte del documento el otro gran módulo dedicado a los **catálogos y sistemas de adquisición dinámica**, porque se entiende que no es un elemento básico ni prioritario para una Entidad Local. No obstante, es recomendable que entre varios Ayuntamientos o varias Diputaciones se formen sistemas de adquisición dinámicos, porque son sistemas que la Ley permite para mejorar el rendimiento de los presupuestos, sobre todo en suministros básicos y compras repetitivas, es decir, en las compras que entendemos como de mantenimiento, operaciones y reparaciones.

Otro elemento que llama mucho la atención de la nueva Ley son las **subastas electrónicas**. Éstas deben ser consideradas también como una fórmula eficaz para el tipo de compras anteriormente referido. De hecho, lo normal es que una contratación a través de un sistema dinámico se adjudique con una subasta electrónica.

2.3.1 El modelo de contratación y la arquitectura de la e-Administración

La intención de los siguientes párrafos es explicar cómo y de qué forma se puede armonizar y complementar la necesidad de las Administraciones Públicas de implementar una arquitectura general de e-Administración junto con el modelo global propuesto de contratación pública, teniendo en cuenta que este modelo no deja de ser una representación de una arquitectura de sistemas especializada en contratación pública.

Antes de comenzar vamos a observar en la figura siguiente los tres niveles de las arquitecturas que deben ser diseñadas para llegar a conseguir una Administración Electrónica global.



Imagen 3: Niveles de la e-Administración

En esta figura se muestra en la parte central de las columnas la arquitectura de Sistemas de Información (Aplicaciones y Datos). En este bloque es donde tenemos que diseñar qué aplicaciones vamos a implementar para conseguir los objetivos propuestos, en este caso, **la contratación pública electrónica y la Administración Electrónica en general**.

Además, sabemos que en todas las Administraciones hay aplicaciones exclusivas para cada departamento, por ejemplo, para la gestión económico-financiera. Por otro lado, existen aplicaciones orientadas a la gestión documental y de contenidos, útiles para las publicaciones en Internet y la gestión del conocimiento de la Entidad. Por último, probablemente, también existan aplicaciones orientadas a los procesos, como son las aplicaciones de contratación, subvenciones, etc.

Estas últimas aplicaciones, las orientadas a los procesos, siguen una metodología descrita y definida, por ejemplo, en el manual de calidad de contratación. Por ello, será necesario diseñar este tipo de aplicaciones orientadas a los procesos, teniendo en cuenta que, normalmente, en la Administración estas aplicaciones comprenden alguna o todas de las siguientes herramientas:

- ✓ Un gestor de expedientes: se convierte en la unidad elemental y básica en las Administraciones Públicas.
- ✓ Un gestor documental: esta aplicación, que se puede considerar como parte del gestor de expedientes, trata los documentos y sus ciclos de vida, es decir, lleva el control de quién hace cada documento, quién lo visa, quién lo firma, cómo se subsana,...
- ✓ Un sistema de certificación y firma electrónica que permitirá realizar documentos administrativos electrónicos ajustados a la legalidad.
- ✓ Una herramienta de plantillas de documentos. Esta utilidad permitirá la incrustación de los datos de los diferentes expedientes en bases de datos, de esta forma se evitan errores de tecleo y se fomenta la normalización de documentos.
- ✓ Herramientas colaborativas y de trabajo en grupo. Son muy útiles para que las personas puedan manejar transversalmente toda la información de la organización. Siempre teniendo en cuenta que la gestión de este tipo de aplicaciones depende de los distintos perfiles, en este caso de la Entidad Local, por ejemplo, intervención, gestión de contratación, órgano de contratación, servicios jurídicos, promotores de compras, etc.
- ✓ Un sistema de integración con otras aplicaciones, por

ejemplo, con el registro de entrada, con las diferentes plataformas de verificación de firmas externas, con las aplicaciones de contabilidad, etc.

- ✓ Una herramienta de flujos de trabajo o workflow. Nos permitirá automatizar el procedimiento diseñado y documentado en el manual de calidad.
- ✓ Un sistema de reglas de negocio que posibilitará el diseño de las reglas de generación de expedientes en sus sucesivas fases.
- ✓ Una herramienta de archivado y exportación de expedientes. Con ella se podrán enviar o, si fuera necesario, dar acceso a otras Administraciones, como el tribunal de cuentas, los juzgados, etc., a los expedientes en tramitación o a los que estén en cualquier otra fase.
- ✓ Herramientas de monitorización y ayuda de los distintos elementos de tecnología que garantizan el proceso total.
- ✓ Y, por último, herramientas de explotación de datos para la generación de informes y estadísticas.

Con todas estas herramientas se puede ir construyendo, por ejemplo, un proceso de contratación.

Por tanto, **la disyuntiva** consiste en:

- ✓ **Incorporar** a las herramientas generales descritas anteriormente, **la especialización** de la contratación pública.
- ✓ Implementar una **herramienta especializada** que nos permita una salida más rápida, siempre que los **resultados sean interoperables**, tal y como se describió en el apartado de interoperabilidad.



Probablemente la mejor opción, desde un punto de vista teórico, sea la de introducir la especialización en las herramientas generales. Pero, teniendo en cuenta que lo mejor es enemigo de lo bueno y dadas las premuras de tiempo, los recursos y presupuestos escasos, lo más aconsejable es incorporar herramientas que tengan la especialización, e integrarlas, a través de los resultados de estas herramientas (los expedientes y los documentos), con la parte transversal de la arquitectura de sistemas de la Administración Electrónica que cada Entidad Local esté implementando.

No obstante, y para que cada Administración Pública pueda decidir cuál puede ser la mejor opción para ella, a continuación se exponen algunos de los conocimientos y técnicas especializadas que deben ser introducidas en algunas o todas de las herramientas expuestas con anterioridad.

Algunos ejemplos básicos de la **especialización** a incorporar en los sistemas de contratación:

- ✓ Las interfaces existentes entre los módulos del modelo global están basadas en estándares (Centro Europeo de Normalización, CODICE del Ministerio de Economía y otros). Estos estándares deben partir del módulo de expedientes, según el modelo global de contratación, para poder comunicarse con todos los sistemas restantes.
- ✓ Los documentos y mensajes intercambiados con los distintos módulos deberán estar adaptados a estándares y seguir un procedimiento basado en normas internacionalmente aceptadas.
- ✓ Las ofertas de las empresas deberán permanecer encriptadas desde su origen, es decir, las aplicaciones implantadas para permitir la presentación de las ofertas a las empresas deberán asegurar la encriptación de dicha información desde el primer momento, y sólo podrán ser accesibles a través de un procedimiento que garantice la seguridad y confidencialidad de estas ofertas. Además, su apertura deberá ser auditable y trazable en cualquier momento.
- ✓ Es obligatorio que las mesas de contratación tengan la capacidad de abrir las ofertas asegurando que hasta ese momento dichas ofertas han permanecido inalteradas y encriptadas. Estas aperturas deben ser en tiempos distintos, sobre todo en el caso de la oferta económica y la oferta técnica. Además, en determinadas circunstancias deberá ser realizada por personas distintas.
- ✓ Las subastas electrónicas tienen que tener la capacidad de incorporar módulos de valoración automática de ofertas en base a formatos estándares.
- ✓ Los sistemas dinámicos de adquisición y catálogos deben tener expedientes de catálogos. Estos expedientes deben estar coordinados con los expedientes de contratación.

- ✓ Las facturas electrónicas deben poder ser recibidas desde los registros de entrada y pasar a los sistemas económico-financieros de la Entidad o viceversa. Además, se debe asegurar la capacidad de detectar duplicidades dentro del expediente de contratación y garantizar la conformidad de todas las facturas emitidas en base a la información complementaria del expediente de contratación completo.
- ✓ El expediente de contratación electrónico debe estar completo y preparado para su revisión por los poderes que, con autoridad, así lo soliciten. Todo ello bajo la responsabilidad de los gestores de contratación y el órgano de contratación.
- ✓ La integración del proceso de contratación debe ser de extremo a extremo, es decir, debe poner en contacto a la Administración con las empresas y a éstas de nuevo con la Administración, siendo el expediente accesible a las empresas sólo en aquellas partes que les interesa.

2.4 LA PROBLEMÁTICA DE LAS ENTIDADES LOCALES

A la hora de implantar la contratación pública electrónica, o cualquier otro proyecto de Administración Electrónica, debemos tener en cuenta que las Entidades Locales no son todas iguales. Tampoco el resto de las Administraciones Públicas son todas iguales, ni la contratación pública es igual en todas las Administraciones. Por ello, la Ley de Contratos del Sector Público abarca todas las posibilidades, y serán las propias Administraciones las que hagan uso de aquellas opciones de la Ley que más se ajustan a la idiosincrasia y necesidades de cada Administración en concreto, por ejemplo, no todas las Administraciones

utilizarán subasta electrónica o procedimientos de diálogo competitivo.

Algunas Entidades Locales suelen adolecer de dos problemas típicos. Por un lado, la **escasez de presupuesto**; este tipo de Entidades tienen que poner a disposición de sus ciudadanos diversos servicios fundamentales, pero no siempre disponen del presupuesto para realizar el esfuerzo inicial ni tampoco para mejorar otros servicios ya implantados. Por otra parte, siguiendo en este contexto, otro de los grandes problemas que las Entidades Locales tienen que afrontar es la **falta de disponibilidad de recursos humanos con perfil tecnológico** para sacar adelante este tipo de tareas.

Por lo tanto, podemos concluir que las Entidades Locales, aunque tengan el presupuesto necesario, tienen el problema de los recursos humanos disponibles con capacidad de obtener las respuestas adecuadas (utilidad) y de gestionar el proceso de forma permanente (garantía), tanto en la implantación como en el soporte de un proceso tan complejo como es el de la contratación pública electrónica. Además, también existen muchas dificultades para guiar a las empresas en este camino, puesto que no se dispone de personal cualificado para esta labor.

Este es el panorama que se encuentran las Entidades Locales, que en unas estará más acentuado que en otras. Pero la cuestión, la parte difícil, es cómo implantar y mantener un sistema de contratación pública electrónica, cómo adquirir los elementos necesarios, cómo formar y capacitar a los agentes que intervienen, tanto de la propia Administración como de las empresas proveedoras, cómo gestionar el cambio en la organización y, por último, cómo llevar a cabo y garantizar los servicios de gestión de las Tecnologías de la Información implicadas en mantener y asegurar el acceso al nuevo formato.

Es verdad que se han descrito con claridad y nitidez todos los beneficios de la contratación pública en formato electrónico para la Administración y para las empresas, pero tampoco deja de ser cierto que, en el caso de implantaciones que no han sido tan exitosas, la divulgación de esos resultados no ha sido la más adecuada para resultar de ayuda a los que están comenzando con esta tarea, existiendo por ello, menos información aún de los esfuerzos reales necesarios para implantar este servicio en formato electrónico.

En este contexto, cobra especial importancia el papel de las Diputaciones Provinciales. Estas Entidades Supramunicipales deben ser las encargadas de proporcionar los servicios de Administración Electrónica a aquellos municipios que, por no contar con recursos humanos, técnicos o financieros suficientes, no pueden desarrollar este tipo de proyectos.



2.5 LA HOJA DE RUTA

En este apartado vamos a tratar de describir cuáles son los elementos necesarios y cómo podemos organizarlos para conseguir el objetivo y su resultado: **la contratación pública electrónica y la mejora de la productividad de las empresas y las Administraciones Públicas** que lo utilizan, generando riqueza a la Sociedad de la Información, de la que las Administraciones y las empresas forman parte activa.

Para ello, vamos a detallar los siguientes puntos:

- ✓ **Elementos necesarios o condiciones previas:** si no los tiene, no empiece. Siga buscándolos.
- ✓ Un **plan de acción**, que habrá que intentar seguir de forma flexible, aplicando siempre el sentido común, y sobre todo, entendiendo la Ley y el contexto. Eso sí, todos los elementos del plan de acción tienen que estar presentes en todo momento. Si duda, busque información, conocimiento y obtendrá las respuestas adecuadas a su situación. Existen muchos foros de información, y su tarea es conseguir esa información y personalizarla en función de su situación concreta.
- ✓ Un **modelo de implantación:** no se empeñe en buscar puntos irrenunciables, es mejor buscar resultados irrenunciables. Tampoco se fije sólo en las herramientas, mejor céntrese en el servicio, en este caso, la contratación pública en formato electrónico. Para ello existen diversos modelos, elija el suyo en función de sus posibilidades.
- ✓ Las **dimensiones o áreas de actuación para el cambio:** se trata de poner especial atención a determinadas dimensiones que deben estar presentes a lo largo del proceso. Además, deberá preguntarse a menudo si se están considerando todos los puntos de vista necesarios para la implantación.

1. Elementos necesarios

- ✓ **Visión y plan compartidos:** si empieza sin una visión, o si la tiene pero no la comunica adecuadamente, será imposible formar un equipo que empuje en la misma dirección. El plan da forma a la visión, pero no necesita estar planificado hasta sus últimos detalles.
- ✓ **Presupuesto:** lo primero de todo es recordarle que hay subvenciones que se están concediendo a las Entidades Locales. Por otro lado, comentar que la forma más lógica de hacer que el presupuesto alcance no es intentar hacer todo en seis meses, sino hacerlo durante varios ejercicios. De esta manera, no sólo tendrá presupuesto, sino que también aumentará sus posibilidades de éxito.
- ✓ **Dirección y voluntad política:** la transformación que exige la implantación de un sistema de contratación electrónica no supone un cambio trivial en la organización, por lo tanto, no la puede dejar en manos de personas que no detentan la autoridad necesaria. Si el responsable general no asume la dirección de esta transformación, deberá delegar autoridad en el “nombrado” responsable. Por otro lado, si alguien asume la responsabilidad sin autoridad, por ejemplo, el propietario del servicio de contratación pública electrónica, no conseguirá la transformación, porque ésta requiere de la voluntad de muchas partes de la organización, sobre las que no podrá ejercer influencia ni autoridad. Por tanto, si detecta que no existe autoridad, no empiece.
- ✓ **Equipo mixto:** formado por la Administración y las empresas. Hay que generar un equipo dentro de la Administración, pero buscando ayuda externa y experiencias. Sumado a todo esto debe estar la participación de las empresas. Todo ello sin reducir en ningún momento los requisitos de interoperabilidad y sin olvidarse de

cuidar que nuestros proveedores habituales (y los que no son tan habituales también) sigan teniendo opciones de presentarnos sus ofertas. Pero cuide especialmente a sus proveedores habituales.

- ✓ **Recursos técnicos:** pueden ser propios o externos. Como en toda implantación de un sistema complejo, y los sistemas de contratación pública electrónica lo son, se encontrará dos fases que tendrá que gestionar. Por un lado, la implantación inicial propiamente dicha y, por otro, la operación, soporte y evolución de esos sistemas. Para superar con garantías estas fases es necesaria una serie de recursos. Pues bien, en el caso de los recursos técnicos, éstos pueden ser, por ejemplo, la banda ancha, los ordenadores personales, los lectores de tarjeta chip para la identidad digital, los servidores (en caso de que se implementen en el propio Ayuntamiento se considerarán como recursos propios) o el personal cualificado (externo e interno) que vele por la buena marcha y evolución de los sistemas.

2. Plan de acción

El plan de acción propuesto tiene cinco grandes apartados o conjuntos de actividades que deben seguirse con intensidad variable dependiendo de la situación particular de cada Entidad Local. En este sentido, tenemos:

- ✓ **Identificación digital:** para que el formato electrónico de un documento administrativo tenga el soporte jurídico que requiere la Ley debe incorporar la firma electrónica reconocida del firmante. Este tipo de firma requiere, por un lado, una Autoridad de Certificación como, por ejemplo, la Fábrica Nacional de Moneda y Timbre (FNMT), el DNI electrónico u otra de las homologadas y, por otro, un dispositivo de firma segura, es el caso de la tarjeta chip que debe proporcionar cada Entidad Local a sus funcio-



narios con poder de firma y que incorpora el certificado de persona física del propio funcionario.

- ✓ **Implantación de los sistemas de información:** estos sistemas habilitan, a través de aplicaciones y datos, todas las actividades del proceso de contratación en formato electrónico, así como la incorporación a dicho formato de todos aquellos documentos realizados en papel. Dependiendo del modelo global (arquitectura de sistemas de información) y los módulos que se habiliten, estos sistemas deberán implantarse en cada uno de los módulos. Además se deberá comprobar que cumplen los requisitos requeridos para la contratación pública electrónica. Aún siendo esta la parte más llamativa y la que suele concitar mayores preocupaciones, se ha de advertir que, aunque necesarias, estas aplicaciones no son, ni mucho menos suficientes. Y, además, darán problemas en su adquisición, desarrollo e implantación, pero serán problemas convergentes, es decir, con tendencia a subsanarse. Sin embargo, si no se tienen en cuenta otras áreas del plan de acción, se producirán problemas divergentes (cada vez empeoran más).
- ✓ **Formación y capacitación:** las personas, que finalmente son las encargadas de manejar y soportar el proceso de contratación electrónica, tanto del lado de la Administración como del de las empresas, deben estar capacitadas para ello. Para lograr esta capacitación se deberá poner a su disposición una serie de cursos de formación demostrativa, es decir, formación que muestre como se utilizan las distintas aplicaciones y sistemas, sin necesidad de que sean especialistas en tecnología para asistir a los mismos.
- ✓ **Gestión del cambio y plan de comunicación:** es absolutamente necesario que el cambio y la transformación que conlleva la implantación de los nuevos sistemas de

contratación en las Entidades Locales estén gestionados adecuadamente. En este tipo de proyectos, las cosas no suceden por generación espontánea, sólo suceden y tienen éxito cuando son dirigidas y gestionadas. La comunicación en estos procesos es vital para fomentar el caldo de cultivo necesario que repela la resistencia al cambio de las personas y las organizaciones. Es importante destacar que siempre va a existir resistencia al cambio, la cuestión es cómo se neutraliza y se convierte en compromiso por el cambio. Esta gestión del cambio deberá tener dos actores principales, por un lado, la Administración, y por el otro, las empresas. Las vías de las que deberá hacer uso la Administración para facilitar este cambio serán la formación y la comunicación, a todos los niveles de la organización, de la visión. De la misma forma, para las empresas se recomienda crear laboratorios de aprendizaje y poner a disposición de estos laboratorios diferentes servicios que permitan una formación demostrativa rápida y con circuitos de prueba, creando, de este modo, un clima de confianza y familiaridad con el formato electrónico en las empresas, muy beneficioso para sacar adelante estos proyectos. Esto es fundamental.

- ✓ **Gestión de servicios de Tecnologías de la Información:** una vez que hemos implementado las aplicaciones, realizado la formación y puesto en marcha todos los elementos necesarios, no podemos pensar que todo este conjunto funcionará solo y sin atenciones. Por ello, será necesario gestionar todos los servicios de Tecnologías de la Información de acuerdo a las mejores prácticas de la industria. Está claro que, aunque las Tecnologías de la Información son hoy en día habilitadoras del progreso, éstas precisan, como toda tecnología, unos procesos de gestión que nos proporcionen los valores de **utilidad y garantía** y, como hemos comentado anteriormente, esto deberá realizarse siguiendo

do las mejores prácticas de la industria en la gestión de servicios de Tecnologías de la Información. Actualmente, estas mejores prácticas que están llevando a cabo las Administraciones, así como el resto de organizaciones, están siendo incorporadas de forma masiva tanto en sus proveedores de tecnología internos o recursos propios como en los proveedores externos.

3. El modelo de producción

Al hablar de modelo de producción, habrá que tener en cuenta que existirán Corporaciones que deseen implementar el modelo global comentado con anterioridad, con una implantación, soporte y mantenimiento desarrollados íntegramente en sus instalaciones, mientras que otras utilizarán servicios externos en combinación con sus sistemas. Las Entidades que no estén en ninguno de estos dos casos, se entiende que utilizarán sólo servicios externos. En este sentido, se recomienda ser coherente con la situación y capacidades propias de cada Administración, así como buscar siempre el rendimiento óptimo para el servicio, buscando para ello el mejor modelo de producción, según las características propias.

En cuanto a las aplicaciones de contratación electrónica, se puede elegir entre:

- ✓ **Desarrollo propio** o a medida de las aplicaciones.
- ✓ **Adquisición de aplicaciones** comerciales.

Para el alojamiento de las aplicaciones de los sistemas de información, se puede elegir entre:

- ✓ **Alojamiento en el propio CPD de la Entidad Local.**
- ✓ **Alojamiento en un proveedor externo.**

- ✓ **Utilización de servicios de contratación en un proveedor en modo ASP.** De este modo se puede eliminar la necesidad de recursos tecnológicos en la propia Administración. Este sería el caso de las Diputaciones que prestan el servicio de contratación electrónica a los Ayuntamientos con recursos insuficientes.

4. Las dimensiones

Esta transformación que venimos comentando tiene varias dimensiones que no debemos pasar por alto, obviarlas pondría en peligro la viabilidad y éxito de la misma.

Estas dimensiones se enumeran a continuación:

- ✓ **Directiva:** una transformación de este calibre requiere el compromiso de la más alta dirección dentro de la organización, así como un seguimiento y control adecuados. En el caso de delegar la gestión, se recomienda delegar la autoridad, pero no la responsabilidad, puesto que ésta no se puede delegar. Esta dimensión utilizará la visión y el plan que se han comentado anteriormente.
- ✓ **Organizativa:** los cambios son profundos y en Corporaciones grandes, probablemente, sea necesario cambiar la organización. En este sentido, es conveniente orientarse a la gestión del proceso en contraposición a la organización jerárquica y funcional actual. Esta dimensión utilizará como elementos necesarios tanto los equipos como la comunicación para poder planificar con detalle cada una de las fases en las que se haya dividido el plan general.
- ✓ **Técnica:** se necesitan fundamentos de Tecnologías de la Información suficientes para poner en marcha todo el entramado que se ha comentado. En el caso de no disponer de ellos, será necesario realizar una labor de búsqueda



de los mismos para adquirirlos o alquilarlos. Lo realmente importante es saber que sin fundamentos técnicos el plan no podrá ser llevado a cabo.

- ✓ **Equipo y formación:** las personas, los procesos y las tecnologías son los elementos clave, pero la dimensión de equipo armonizado considera que un conjunto de personas formadas y capacitadas tienen una productividad en conjunto mucho mayor que la suma de las partes involucradas. Esta es una dimensión que habrá que fomentar.

La hoja de ruta recomendada es la siguiente:

FASE I: (obligatoria)

- ✓ **Expediente electrónico** con las fases que contempla la Ley para el procedimiento (iniciación, instrucción, terminación, etc.), minimizando integraciones con otras aplicaciones.
- ✓ **Portal de contratación** con el Perfil de contratante y admisión de facturas electrónicas, registro básico de licitadores y registro telemático de entrada y salida.
- ✓ **Empresas** emitiendo facturas electrónicas.

RESULTADOS FASE I: Expediente electrónico de contratación, recepción de facturas electrónicas, contrato menor de ciclo electrónico completo, archivo y exportación de expedientes electrónicos.

FASE II (opcional)

- ✓ **Normalización y automatización de procedimientos,** todos o algunos, en función de las necesidades de cada Administración.

- ✓ **Normalización de formatos de documentos.**

- ✓ **Integración con sistemas contables.**

- ✓ **Registro de licitadores** completo propio o conexión con el registro de licitadores de otras Administraciones.

RESULTADOS FASE II: La automatización de los procedimientos que más utilizo y dónde quiero, además de cumplir la Ley, ser mucho más eficiente. Normalización de documentos en función de la problemática que haya detectado. Cuanto mayor sea la normalización, a través de plantillas automáticas que se rellenan con los datos del expediente, más productividad induciré en mi organización. Y, por último, el registro de licitadores completo, que me permite hacer licitación electrónica con todos los tipos de procedimientos (abiertos, negociados, restringidos, de dialogo competitivo, etc.).

FASE III (deseable)

- ✓ **Uso de sistemas dinámicos de adquisición y catálogos.** Recursos electrónicos de contratación.

Para entender esta hoja de ruta vamos a tratar de explicar cuál es la lógica más eficaz a seguir, hasta donde la experiencia nos muestra, a la hora de establecer la relación electrónica en las distintas fases de un procedimiento de contratación. Todo esto no significa que no se puedan hacer, a discreción de cada Administración, expedientes de contratación con, por ejemplo, licitación mixta: ofertas en papel y en electrónico.

Lo que quiere dar a entender la figura siguiente es cuáles son las prioridades lógicas en las distintas fases de contratación a la hora de pasar al formato electrónico. Conviene aclarar que el número de fases o etapas que se muestran es sólo orientativo, y cada Administración decidirá qué y cuántas fases serán las adecuadas en su caso.

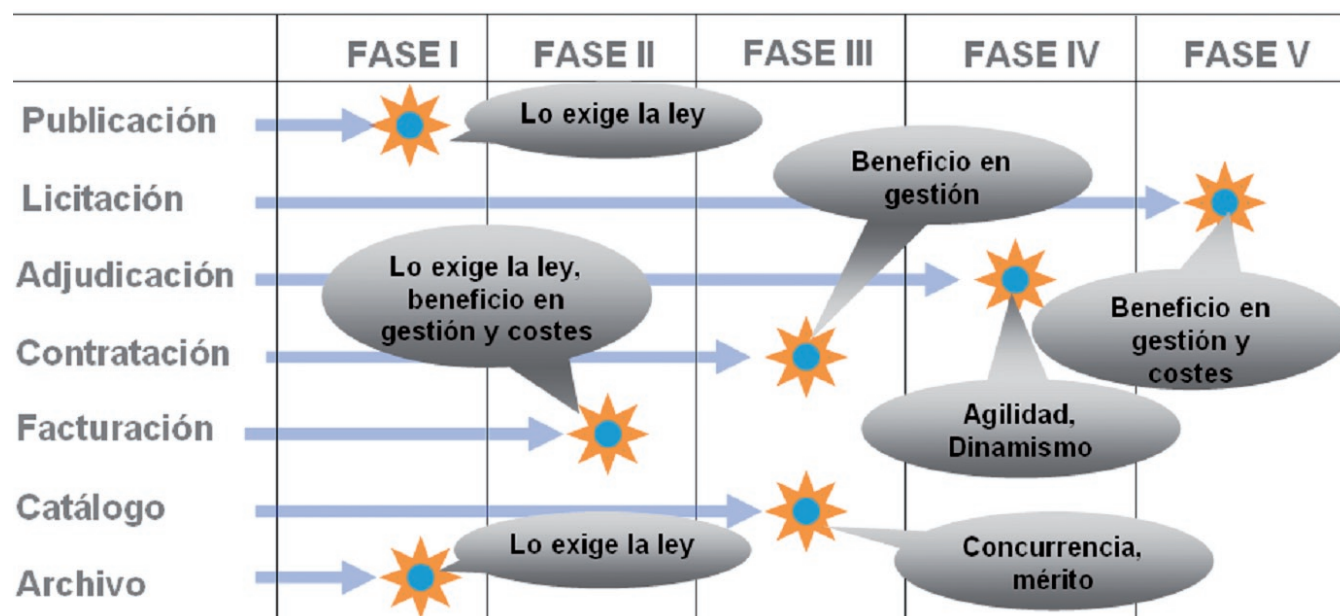


Imagen 4: Fases de la contratación electrónica

Esta hoja de ruta es la que ha impulsado el **Ayuntamiento de Burgos** bajo la supervisión de la Dirección General de Telecomunicaciones de la Consejería de Fomento de la **Junta de Castilla y León**.

Ha sido una hoja de ruta que ha cuidado los principios que se han expuesto en este documento y que deberá demostrar que todos ellos dan el resultado esperado, convirtiendo esta experiencia en una buena práctica para la implantación de la contratación pública electrónica en el resto de Entidades Locales de Castilla y León.

Además de esta buena práctica, y como resultado de la misma, será bueno que las Entidades Locales, en el marco de la Red de Municipios Digitales de Castilla y León, **formen comunidad alrededor de la contratación pública**

electrónica, para seguir avanzando en la consecución de los objetivos generales que se exponían al principio de este documento.

En este sentido, desde la Red de Municipios Digitales se está trabajando en el **desarrollo de un grupo de trabajo** dedicado exclusivamente a la contratación pública electrónica. Este grupo de trabajo contará con las Entidades Locales adheridas a la Red interesadas en sacar adelante proyectos de este tipo en sus organizaciones. Uno de los principales objetivos de dicho grupo será conseguir difundir y divulgar, al mayor número de Entidades posible, el conocimiento, experiencias y buenas prácticas llevadas a cabo hasta el momento.

Como ya hemos dicho, esta comunidad aportará conocimiento y experiencias, además de uno de los aspectos que,



en las explicaciones del modelo global hemos pasado por alto para no complicar el inicio de los proyectos, la formación de comunidades de interés que permitan mejorar las compras públicas, así como hacer más eficiente al tejido productivo de la región.

2.6 EL CASO ESPECIAL DE LAS DIPUTACIONES

Las Diputaciones Provinciales, como Entidades Supramunicipales que son, juegan un papel especial en este tipo de proyectos. Por una parte, son candidatas para implantar la contratación pública electrónica para sus propias necesidades y ejecución de presupuesto, mientras que, como ya hemos comentado en otros apartados de este documento, por otro lado, y atendiendo a sus funciones, tienen la responsabilidad de ayudar a aquellos municipios que, por su tamaño y capacidades presupuestarias, no estén en disposición de ejecutar grandes proyectos, es lo que se conoce como **asistencia a municipios**.

En este caso es donde, desde nuestro punto de vista, puede entrar en funcionamiento la opción de los servicios de contratación pública electrónica puestos a disposición de los Ayuntamientos por la Diputación como un servicio para los mismos.

El esquema de funcionamiento sería el mismo que se ha expuesto en el modelo global, pero en este caso, los sistemas se encontrarían alojados en la propia Diputación o en un proveedor externo. Todo ello con unas garantías absolutas de confidencialidad, tanto en la información como en la tramitación, de la contratación pública que cada Ayuntamiento lleve a cabo.

Por otra parte, con este tipo de sistemas los Ayuntamientos siempre tendrán disponible la posibilidad de exportar sus

expedientes de contratación a sus propios sistemas una vez que el expediente ha sido tramitado. Además, también podrán administrar los accesos a dichos expedientes desde el propio Ayuntamiento, quedando la Diputación como mero elemento de soporte de los sistemas. De este modo, estos sistemas serían administrados, desde el punto de vista de la aplicación, por el Ayuntamiento, consiguiendo de esta forma máxima confidencialidad y seguridad, sin tener la necesidad de implantar los propios sistemas en el Ayuntamiento.

Todas las dificultades y problemas a los que hemos hecho mención al tratar los servicios de Tecnologías de la Información, y que son requeridos para el mantenimiento y soporte de las infraestructuras, quedarían sujetos a las economías de escala, por el hecho de su implantación en la Diputación, propias de este tipo de sistemas. Todo ello hace factible y deseable la implantación de este tipo de aplicaciones para los Ayuntamientos especialmente pequeños.

Este último punto tiene que ser visto como el elemento clave de todos los elementos expuestos en el plan de acción referidos a los sistemas de información.

Hay que remarcar, una vez más, que estos sistemas alojados en la Diputación deben ser capaces de garantizar la total confidencialidad de la información, así como la administración remota por parte del responsable de cada Ayuntamiento. De otra forma, este modelo para compartir gastos de infraestructuras y mantenimiento de los sistemas de información, sería inviable.





3.1 INTRODUCCIÓN

El objetivo de esta segunda parte del documento es desarrollar en profundidad el **modelo global de implantación de la contratación electrónica** descrito en la primera parte, **“La visión”**, entrando en los detalles de un proyecto de este tipo, tanto en los aspectos organizativos como en los técnicos. De esta forma, las Entidades Locales conseguirán una mayor comprensión de todos los aspectos a tener en cuenta a la hora de implementar la contratación electrónica en su Ayuntamiento o Diputación Provincial.

Para ejemplificar el modelo global de implantación, se detallará el proyecto piloto de contratación pública electrónica llevado a cabo en el **Ayuntamiento de Burgos**, realista y contrastado, de forma que sea extrapolable a otras Entidades de la Junta de Castilla y León. En él, además, se incluyen las experiencias vividas durante la ejecución de dicho proyecto, de forma que pretende ser una ayuda para mejorar y minimizar, en todo lo posible, cualquier tipo de condicionante o dificultad aparecida.

En primer lugar se hará mención al **modelo global de contratación electrónica**, incluyendo una descripción de cada uno de los módulos que comúnmente suelen formar parte de este modelo. Además, dentro de ese mismo capítulo se analizará la repercusión que la implantación de un sistema de este tipo tiene respecto a la necesidad de llevar a cabo integraciones con varias aplicaciones que, normalmente, cualquier Entidad posee con anterioridad a la ejecución de los primeros trabajos dirigidos a la consecución de una contratación pública en formato telemático.

Posteriormente, se trata de hacer una aproximación a los diferentes **procesos de contratación** que pueden tener lugar en cualquier Entidad Local. Para ello, se analizarán los procesos referentes al contrato menor, a los distintos tipos

de procedimientos negociados, al concurso abierto o a la subasta electrónica, finalizando con una breve descripción del proceso que se sigue en el caso de los catálogos y sistemas dinámicos de contratación.

Como ya se ha comentado en párrafos anteriores, a lo largo de todo el documento se hace uso de la experiencia adquirida gracias al proyecto piloto puesto en funcionamiento en el Ayuntamiento de Burgos, y, aunque muchas de las referencias que se muestran en la guía son relativas a dicho proyecto, se pretende dar especial relevancia al **caso particular que representan las Diputaciones Provinciales**, sobre todo en lo relativo a su labor de prestador de servicios a los diferentes municipios que forman parte de su provincia y que, por muy diversos motivos, tanto de índole económica como técnica o de falta de recursos humanos suficientes, no serían capaces de ofrecer por sí solos los servicios, con el nivel de calidad adecuado que exigen las leyes a sus ciudadanos. Por ello, se dedica todo un capítulo a la posición que las Diputaciones Provinciales deberían adoptar para que, entre todos, se pueda asegurar el acceso a los servicios, en este caso de contratación electrónica, al tejido empresarial.

Además, el carácter más profundo, desde el punto de vista técnico, de esta segunda parte del documento dedicado a la contratación pública electrónica en las Entidades Locales, obliga a dedicar todo un capítulo a la **arquitectura física de la instalación** de la aplicación. Se analizará tanto la arquitectura exclusiva del entorno de producción propiamente dicho, como la dedicada a un entorno de preproducción, tan importante este último para testear posibles problemas antes de poner toda la plataforma a disposición de los usuarios.

Seguidamente se trata de ofrecer una visión de la **planificación** temporal que tendrán que tener en cuenta las Entidades a la hora de ejecutar el proyecto, así como una breve reseña de las diferentes fases que se pueden seguir para lograr

el objetivo final. Para ello se vuelve a hacer uso de la información obtenida de la ejecución del proyecto piloto en el Ayuntamiento de Burgos.

También se hace uso de esa experiencia en el siguiente apartado, dedicado a la **adaptación normativa local**, donde se pretende hacer una aproximación a la instrumentación de las actuaciones de carácter reglamentario que van a servir para normar las condiciones de uso y garantías de los Servicios Públicos electrónicos que ofrecen los Ayuntamientos y Diputaciones Provinciales.

Otro factor relevante a la hora de implantar una plataforma como esta, que afecta a un gran número de personas dentro de una Entidad, es el relativo a la **organización**. Un análisis y estudio en profundidad de la Entidad en la que se va a realizar dicha implantación es muy importante. Por ello, en el siguiente capítulo se pretende mostrar un organigrama cuyo objetivo es tratar, en la medida de lo posible, de optimizar el trabajo de los diferentes tipos de personas y perfiles asociados que formarán parte del desarrollo del proyecto.

Pero, con la implantación de la solución que cada Entidad Local elija no es suficiente. Al final estas aplicaciones las utilizan las personas, y por eso, la **formación** se convierte en un elemento indispensable si se quiere conseguir un resultado adecuado en el uso de dichas aplicaciones. De este modo, no se quería finalizar la guía sin ofrecer un apartado específico dedicado a las diferentes tareas formativas que se pueden llevar a cabo promovidas por cada Entidad dirigidas tanto a los empleados públicos como a las empresas.

Por último, y aunque se hace referencia a ella en todo el documento, se ofrece un capítulo dedicado exclusivamente a la **experiencia adquirida en el Ayuntamiento de Burgos**. En él se encuentra información específica del proyecto piloto, mucho más detallada y que será de gran utilidad para las

Entidades que pretendan embarcarse en un proyecto cuyo fin sea la ansiada contratación pública electrónica.

3.2 MODELO GLOBAL DE IMPLANTACIÓN DE LA CONTRATACIÓN ELECTRÓNICA EN LAS ENTIDADES LOCALES

En este apartado se describirá de modo detallado el **modelo global de contratación electrónica** para una Entidad Local, en el que se mostrarán los principales **módulos** de los que se compone un sistema de contratación electrónica, así como las **relaciones** entre ellos y las **integraciones** necesarias con otros sistemas de los que ya disponga la Entidad.

Como ya se hizo referencia en la primera parte del documento, **“La visión”**, y antes de explicar el modelo, es conveniente hacer una breve descripción de las fases en las que se pueden agrupar la vida de los diferentes expedientes de contratación. Estas fases son:

- **Fase previa/preparación:** recoge las actividades que desempeña la unidad promotora cuando detecta la necesidad de una compra o contratación e inicia el expediente con los documentos necesarios para ello en cada caso.
- **Fase de iniciación/aprobación del expediente:** comprende las actividades que se realizan a partir de la fase previa y hasta que el Órgano de Contratación aprueba el expediente y el gasto correspondiente.
- **Fase de licitación y adjudicación:** esta fase comienza con la publicación de la licitación y continúa hasta la comunicación a la empresa adjudicataria de la adjudicación, incluyéndose también en esta fase el requerimiento al adjudicatario de la documentación necesaria para realizar la contratación.

- **Fase de contratación:** en esta fase se produce el depósito de la garantía definitiva y la firma del contrato.
- **Fase de ejecución:** se extiende durante toda la ejecución del contrato hasta que se celebra la recepción del mismo.
- **Fase de finalización:** se inicia una vez que finaliza la fase de ejecución y comprende la recepción del contrato y la liquidación.
- **Fase de extinción:** se inicia una vez que finaliza el periodo de garantía y comprende la devolución de las garantías depositadas una vez cumplido el plazo correspondiente.

Una vez conocidas las fases, ya se puede hacer una aproximación a las herramientas y aplicaciones que deben componer cada uno de los módulos que forman parte del modelo global. En este sentido, la siguiente imagen muestra el esquema de dicho modelo.

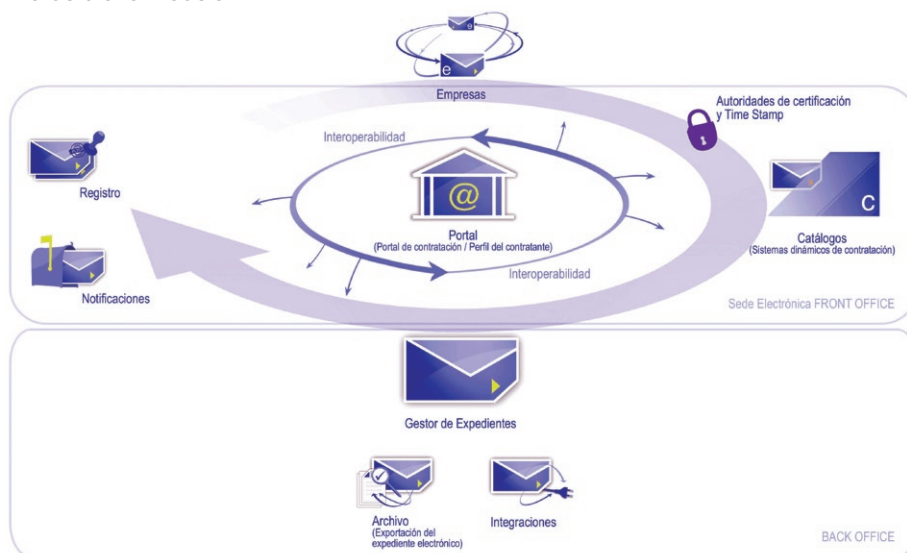


Imagen 5: Modelo global

3.2.1 Parte orientada al Back-Office

3.2.1.1 Gestor de expedientes de contratación

Es el sistema encargado de ofrecer las herramientas necesarias para la gestión electrónica de los expedientes de contratación a los diferentes actores o perfiles de la Administración involucrados en la misma.

Haciendo una breve mención a estos actores o perfiles, conviene destacar en primer lugar y antes de comenzar con las particularidades de cada uno de ellos, que son las personas, con sus diferentes papeles dentro de todo el entramado, los agentes más relevantes en un sistema como el que se está tratando en este documento.

En este sentido, el proceso de trabajo de un usuario de esta herramienta comienza con la identificación en el sistema mediante un nombre de usuario y su correspondiente clave de

acceso. Habrá que tener en cuenta que una persona puede tener asociado uno o varios usuarios, aunque esto último no sea lo más habitual.

Lo que sí que va a suceder es que este usuario tenga al menos un perfil determinado (puede tener más de uno), lo que le permite o restringe el acceso a determinadas funcionalidades del sistema, e identifica qué rol va a tomar en los procedimientos de contratación.

Además, un usuario puede o no tener capacidad de firma. Algunas funcionalidades no de-

berían estar permitidas para usuarios que no la tengan. De este modo, además de un perfil que determina el rol del usuario, existe una propiedad más del mismo que determina el tipo de tareas que realiza dentro de ese rol. Por ejemplo:

- ✓ **Usuario tramitador:** cumplimenta documentos.
- ✓ **Usuario firmante:** cumplimenta, firma y valida documentos. Además, puede asignar tareas a otros usuarios.

Por otro lado, un perfil determina el rol que un usuario va a desempeñar en el sistema dentro del procedimiento de contratación. Los perfiles se pueden agrupar como:

- ✓ **Perfiles estáticos:** se encuentran asignados permanentemente a un usuario.
- ✓ **Perfiles dinámicos:** se asignan a un usuario en cierta fase de un expediente de contratación y para ese expediente concreto, siendo válidos únicamente durante la vida de éste. Algunos de los perfiles dinámicos requieren que el usuario tenga capacidad de firma.

Además, este gestor de expedientes de contratación se convierte en una herramienta flexible con capacidad para adaptar los procedimientos de contratación a las características particulares de cada Administración y de acomodar, de forma sencilla, los cambios que se produzcan en cada momento en el marco legislativo.

Por otro lado, y **desde un punto de vista más funcional**, también permite:

- ✓ Homogeneizar el proceso de compras mediante la normalización de procedimientos y la estandarización de documentos.

- ✓ Mejorar la eficiencia y la agilización de los procesos, facilitando el proceso de generación de pliegos y documentos, proporcionando soporte automático al flujo de trabajo de los procedimientos de contratación y reduciendo significativamente el flujo de papel y los procedimientos manuales y, por lo tanto, la probabilidad de errores en el proceso.



El objetivo de la racionalización de procedimientos no es más que la adaptación funcional del sistema a la forma de trabajo de cada Administración en concreto. Esto permite la normalización de la manera de operar, facilitando el trabajo a realizar con cada expediente y cumpliendo con los requerimientos y necesidades de la contratación.

La racionalización del procedimiento de licitación y contrata-



ción de una organización implicará las siguientes actividades de definición y normalización:

- ✓ Creación de las unidades orgánicas.
- ✓ Protocolos por unidad.
- ✓ Especificación de los perfiles implicados en la tramitación.
- ✓ Alta de los usuarios asignados a los diferentes perfiles.
- ✓ Definición de los documentos asociados a cada trámite.
- ✓ Realización de los trámites asociados a cada una de las fases.

Así un usuario cualificado podrá iniciar los procesos del expediente, desencadenándose posteriormente el envío al resto de usuarios del sistema de las tareas que deben realizar a lo largo de la tramitación.

Unidades orgánicas

No es más que la estructura de la organización, especificando las diferentes unidades y dependencias de las mismas. En la tabla siguiente se muestra un ejemplo de definición de unidades orgánicas y sus niveles de dependencia.

Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3
Ayuntamiento		
	Gerencia de Servicios Sociales	
		Mujeres y Mayores
		Juventud

Protocolos por unidad

Son los perfiles asociados para cada usuario dentro de cada unidad orgánica.

Gerencia de Servicios Sociales	
Mujeres y Mayores	
Perfil	Usuario
Administrador	Nombre 1 Apellido 1 Apellido 1
Promotor	Nombre 2 Apellido 2 Apellido 2
Gestor del Contrato	Nombre 3 Apellido 3 Apellido 3
Órgano de Contratación	Nombre 4 Apellido 4 Apellido 4
Concejal Área Promotora	Nombre 5 Apellido 5 Apellido 5
Secretario General	Nombre 6 Apellido 6 Apellido 6
Intervención	Nombre 7 Apellido 7 Apellido 7
Contabilidad	Nombre 8 Apellido 8 Apellido 8
Asesoría Jurídica	Nombre 9 Apellido 9 Apellido 9
Juventud	
Perfil	Usuario
Administrador	Nombre 1 Apellido 1 Apellido 1
Promotor	Nombre 2 Apellido 2 Apellido 2
Gestor del Contrato	Nombre 3 Apellido 3 Apellido 3
Órgano de Contratación	Nombre 4 Apellido 4 Apellido 4
Concejal Área Promotora	Nombre 5 Apellido 5 Apellido 5
Secretario General	Nombre 6 Apellido 6 Apellido 6
Intervención	Nombre 7 Apellido 7 Apellido 7
Contabilidad	Nombre 8 Apellido 8 Apellido 8
Asesoría Jurídica	Nombre 9 Apellido 9 Apellido 9

Perfiles

Los perfiles básicos que se pueden encontrar en una organización se muestran en la siguiente tabla, relacionados con el tipo de perfil, estático o dinámico, que se definía con anterioridad.

Perfil	Descripción	Tipo de perfil
Promotor/ Unidad promotora	Usuario que ante una necesidad inicia el expediente de contratación.	Estático
Gestor/ Unidad de Contratación	Usuario que gestiona y coordina los distintos trámites del expediente.	Estático
Órgano de Contratación	Usuario que legalmente puede realizar el contrato y dispone del presupuesto para hacerlo.	Estático
Interventor	Usuario que realiza la fiscalización del expediente y contabiliza los documentos contables.	Estático
Servicio jurídico	Emite informes sobre aspectos jurídicos en determinados trámites de la contratación administrativa (asesora legalmente).	Estático
Administrador	No participa en el expediente de contratación. Es el encargado de llevar a cabo las tareas de parametrización y administración del sistema.	Estático
Presidente de Mesa de Contratación	Usuario que preside la Mesa de Contratación y firma las actas de la misma.	Dinámico
Secretario de Mesa de Contratación	Además de pertenecer a la Mesa de Contratación, realiza otras tareas (actas, firma de documentos,...).	Dinámico
Vocal del servicio jurídico	Persona de servicio jurídico designado como vocal para una Mesa de Contratación.	Dinámico
Vocal de la Intervención	Persona de la Intervención designada como vocal para una Mesa de Contratación.	Dinámico
Vocales	Personas designadas para participar en la Mesa de Contratación de un procedimiento concreto como vocales técnicos.	Dinámico

Usuarios

Será necesario introducir los diferentes usuarios del sistema, asignados a su vez a la unidad orgánica que corresponda y estableciendo para cada usuario los diferentes perfiles que puedan asumir dentro de la tramitación del expediente.

Documentos

Para la definición de los procedimientos, se parte de unos documentos llamados de “inicio del expediente”. Dichos documentos serán establecidos, según cada organización, como obligatorios u opcionales, dependiendo del tipo de procedimiento a seguir (contratos menores, negociados, abiertos, restringidos) y del contrato (servicios, suministros, obras,...).

Un ejemplo, podría ser el siguiente.

Tipo de contrato	Contrato Menor			
Tipo de procedimiento	Servicios	Obras	Suministros	Otros
Documentos				
Ficha de propuesta de expediente	Obligatorio	Obligatorio	Obligatorio	Obligatorio
Pliego de prescripciones técnicas	Opcional	Obligatorio	Opcional	Opcional
Informe de necesidad e idoneidad de contrato	Obligatorio	Obligatorio	Obligatorio	Obligatorio
Justificación de no concurrencia	Opcional	Obligatorio	Opcional	Opcional
Justificación de urgencia	Opcional	Obligatorio	Opcional	Opcional
Proyecto de obra	Opcional	Obligatorio	Opcional	Opcional
Presupuesto de obra	Opcional	Obligatorio	Opcional	Opcional

Trámites

Una vez definidos los documentos de inicio del expediente, es preciso conformar el flujo por el que van a pasar los mismos, agrupándolos en lo que se denomina “trámites”. Para ello, se establecen los actores que van a participar, las tareas encomendadas a cada uno y el orden de las mismas.

De esta manera se puede esquematizar el proceso que se va a seguir en cada caso, identificando cada elemento de los anteriormente descritos y reflejando el trabajo que tiene que realizar cada usuario participante y el momento en que debe realizar cada una de esas acciones.

El resumen siguiente refleja perfectamente la definición de un trámite.

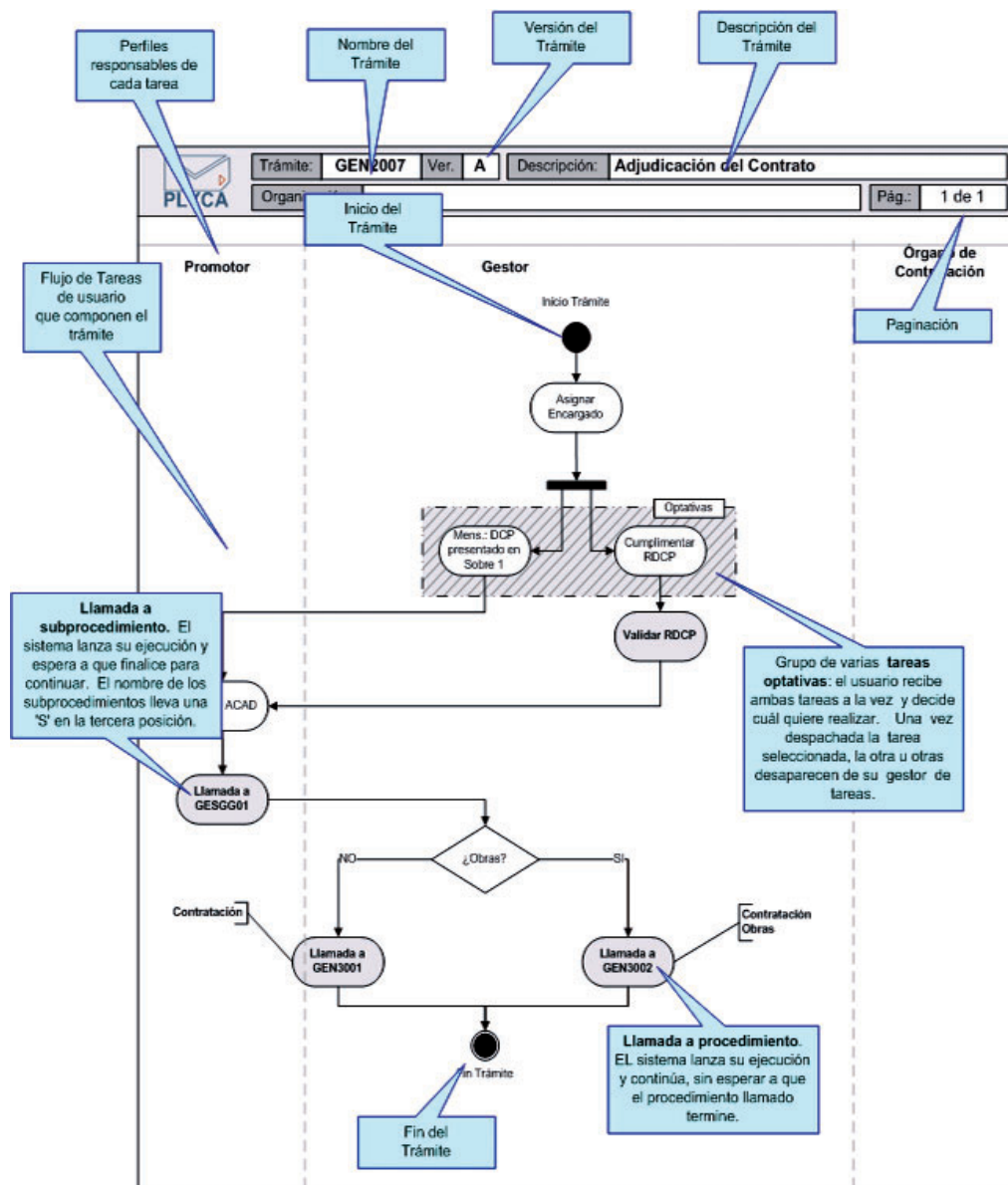


Imagen 6: Esquema de un trámite

Como consecuencia de la correcta utilización del sistema de tramitación electrónica de expedientes se podrán establecer acciones continuas de mejora en los procedimientos, disponiendo para ello de:

- ✓ Información detallada del gasto, personalizada para cada uno de los participantes involucrados.
- ✓ Auditoría de los trámites realizados y de los pendientes.
- ✓ Carpeta documental electrónica.
- ✓ Verificación de las firmas asociadas a trámites y documentos.
- ✓ Relación de tareas pendientes, etc.

Otro aspecto importante a destacar es el tipo de tramitación que se puede llevar a cabo, dependiendo de si nos basamos en procedimientos de trabajo cerrados y previamente definidos, ó no, de modo que se pueden presentar dos opciones:

- ✓ Tramitación automatizada.
- ✓ Tramitación basada en reglas.

Antes de explicar de modo más pormenorizado en qué consiste cada una de ellas, se puede concluir que bajo cualquiera de las dos perspectivas, se cubren las siguientes funcionalidades:

- ✓ Gestión de expedientes de contratación. Seguimiento del ciclo completo electrónico de licitación y contratación. Normalización y automatización de todos los procedimientos de contratación.
- ✓ Repositorio centralizado de expedientes.
- ✓ Asignación de roles y tareas.

- ✓ Organizador de documentos.
- ✓ Sistemas de colaboración (gestor de notas y gestor de mensajes y alertas).
- ✓ Gestor de gastos. Consulta y mantenimiento de los documentos contables asociados a un expediente de contratación.
- ✓ Herramientas de administración del sistema.
- ✓ Invitación electrónica a proveedores.
- ✓ Recepción de ofertas electrónicas y documentos.
- ✓ Seguimiento y auditoría de expedientes.
- ✓ Versiones de documentos e histórico de estados.
- ✓ Gestión de incidencias de contrato.
- ✓ Firma electrónica para las validaciones y firmas de documentos.
- ✓ Gestión de la organización y seguridad.
- ✓ Informes y estadísticas.

3.2.1.1.1 Tramitación automatizada

Funciona mediante un motor de workflow y **se basa en la adaptación de los procedimientos de contratación a las características particulares de cada Administración.** Esta automatización permite que el expediente se impulse enviando a los usuarios del sistema las tareas que deben realizar en cada momento a lo largo de la tramitación del mismo.

Al usuario se le presenta la lista de actividades que debe rea-

lizar en cada momento en los expedientes en los que participa. Cada tarea ofrece un acceso directo a la herramienta con la que el usuario debe realizarla (formularios, adjuntar documentación, firma electrónica,...), de forma que sólo se presentan las opciones que en cada momento es necesario utilizar. Las tareas no se presentan de forma plana, sino organizadas en una estructura jerárquica basada en los expedientes y subexpedientes a los que pertenecen.

De esta manera, con la normalización de procedimientos y estandarización de documentos, se homogenizan enormemente los procesos de compras.

3.2.1.1.2 Tramitación basada en reglas

Con esta opción lo que se pretende es dar una solución global para la gestión de cualquier tipo de expedientes de contratación, en la que **el usuario recibe una serie de recomendaciones sobre la coherencia del expediente** (basándose en reglas sobre la normativa de contratación) pero no se automatiza completamente la gestión del mismo. Por tanto, esta opción permite tener más libertad en la gestión de los expedientes, pero siempre con la información sobre la corrección y coherencia del mismo.

Los fundamentos son los siguientes:

✓ Reglas de negocio:

El sistema tiene preconfiguradas una serie de reglas de negocio, basadas en la legislación de contratación pública, que permiten analizar la situación del expediente de contratación en cada momento, e informar del resultado de las mismas. Así por ejemplo, se analiza la existencia de los documentos obligatorios por cada fase y su estado,

para así recomendar la creación de los documentos necesarios en la tramitación.

✓ Trámites manuales:

En base a las recomendaciones presentadas por el motor de reglas de negocio anterior, o la propia experiencia y conocimiento del gestor de expedientes de contratación, se lanzan los trámites manuales de los documentos a crear o incorporar en el expediente. Cada uno de estos trámites manuales insta las tareas para cada usuario implicado en la tramitación de un documento según los protocolos y ciclos de vida preestablecidos para cada tipo de documentos. Dentro de un expediente se pueden tener instados todos los trámites manuales que el gestor considere necesario.

✓ Automatización de reglas:

Tras el correspondiente ajuste y las pruebas del sistema (según la organización de la Administración que la implanta), se puede automatizar el proceso de decisión basado en reglas de negocio, de manera que el gestor del contrato no tenga que decidir sobre el siguiente documento a tramitar, y el sistema actúe en consecuencia (según reglas de la ley).

3.2.1.2 Archivo electrónico

El archivo electrónico, entre otras funciones, ofrece la posibilidad de dotar al gestor de expedientes de contratación de la **capacidad de exportar expedientes** fuera del propio sistema, preservando la interoperabilidad con otros sistemas de archivo horizontales. Además, puede **ofrecer herramientas para la consulta de los expedientes** exportados, así como permitir la validación de firmas electrónicas.

En concreto, para el caso de las exportaciones, el archivo puede permitir:

✓ Exportación de expedientes:

Mediante esta funcionalidad y desde la pantalla de exportaciones de la aplicación instalada, se muestran la selección de expedientes a exportar que han sido solicitados, siendo capaz de mostrar el estado, así como los elementos que la componen (expedientes, documentos,...). También se pueden ver los detalles, es decir, los elementos que componen dicha exportación.

✓ Exportar auditoría:

Permite exportar la auditoría de los expedientes involucrados. Pueden aparecer detalladas todas y cada una de las tareas realizadas por los agentes del sistema, pudiendo aportar la información del tiempo que ha tardado en llevarla a cabo cada agente.

✓ Exportar participantes:

Permite exportar la información relativa a los usuarios que de una manera u otra han participado en el expediente.

3.2.1.3 Integraciones con otros sistemas de la Entidad Local

3.2.1.3.1 Con el sistema contable

El éxito de esta integración repercute en gran medida en el éxito de todo el proyecto de implantación de la contratación electrónica. Todas **las Administraciones**, en mayor o menor medida, **disponen de sus propios sistemas contables**, hayan sido o no desarrollados por los propios técnicos de la Corporación, y estos sistemas contables son siempre

muy específicos para cada Entidad en particular.

Los principales casos de uso que deberían ser analizados para la integración son:

✓ Intercambio de información y tablas maestras.

✓ Inicio de un expediente de contratación.

✓ Inicio de un expediente de gasto.

✓ Proceso de autorización de un documento contable.

✓ Proceso de contabilización de un documento contable.

✓ Proceso de coordinación de expedientes de gasto y expedientes de contratación.

Por otro lado, la arquitectura tecnológica recomendada para realizar la integración debería estar basada en:

✓ Comunicación basada en servicios (SOA).

✓ Utilización de servicios web para el intercambio de mensajes.

✓ Orientación al documento contable.

✓ Identificación y coordinación lógica basada en elementos.

3.2.1.3.2 Con el registro de entrada/salida

Una de las principales características que debe cumplir un sistema de contratación electrónica dirigido a las Entidades Locales es que tenga la capacidad de integrarse con los sistemas existentes de registro de entrada/salida. En este sentido, toda la documentación que entra y sale de los Organismos que realizan la tramitación de los expedientes debe quedar registrada en el sistema de registro de entrada. Este sistema,

básicamente, asigna un identificador único a la operación y certifica la fecha en la que se ha realizado.

Aunque siempre depende de dicho sistema, la opción ideal para realizar la integración es la creación de un servicio web de forma que la aplicación pueda entenderse con la nueva plataforma de contratación. Es imprescindible que este servicio web presente las funcionalidades necesarias para su correcto funcionamiento (crear nuevas anotaciones en el registro, modificar anotaciones ya existentes,...).

3.2.1.3.3 Con el gestor de contenidos del portal web

En lo que respecta al portal de contratación y dado que es un conjunto de información disponible y publicada por una Administración, éste deberá estar situado dentro del propio portal web de la Administración, de forma que se facilite su localización.

Lo más aconsejable, y para no interferir con el resto del portal web, es montar el portal de contratación independiente del otro aunque directamente enlazado con el mismo, es decir, manteniéndose siempre dentro de la ventana de trabajo original.

Se creará al respecto un enlace dentro del menú del portal web de la Administración, lo más claro y descriptivo posible facilitando así su acceso. Este enlace abrirá directamente el otro portal, el de contratación, de forma transparente para los usuarios, de forma que se mantenga la continuidad de trabajo y la localización interna siempre dentro de la web de la Administración en la que se esté.

3.2.1.3.4 Con el registro de contratistas

Un registro de contratistas se podría definir como un instru-

mento para guardar los datos de las empresas y proveedores que mantienen relación contractual con la Administración, clasificando y ordenando éstas por distintos criterios.

El objetivo del registro de contratistas es evitar la presentación repetitiva de la documentación acreditativa de la personalidad, capacidad de obrar y representación (apoderados) de los licitadores.

En este sentido, **típicamente, una Entidad Local ya dispondrá de su propio registro de contratistas** y, por lo tanto, la plataforma de contratación electrónica deberá ser capaz de integrarse con el mismo. Evidentemente, en el caso de que la Entidad no disponga de ese registro, o no quiera hacer uso del mismo, existe la posibilidad de empezar de cero, utilizando para ello la aplicación que la plataforma debería presentar para este menester.

3.2.1.3.5 Con la firma digital y certificación digital

En la Administración Pública para poder realizar transacciones se necesita proveer a los agentes implicados responsablemente en el procedimiento de contratación, es decir, a la propia Administración y a las empresas, de la identificación digital necesaria **emitida por terceras partes de confianza** utilizando técnicas y herramientas estandarizadas y normalizadas para permitir, no sólo la identificación positiva de dichos agentes en el medio digital, sino también su interoperabilidad.

Para realizar transacciones con soporte jurídico en la red, se precisa de forma insoslayable la identificación digital positiva de los protagonistas de la transacción, en este caso, la Administración y las empresas.

La firma digital permite a un receptor de información, reconocer y verificar la voluntad de una persona física emisora,

que previamente ha sido identificada mediante un certificado digital emitido por una tercera parte de confianza.

Dentro de las empresas que ofrecen este tipo de servicios tenemos: Fábrica Nacional de Moneda y Timbre (FNMT), Ministerio del Interior para el DNI-e, Camerfirma, ACCV, etc. De todas las existentes, habrá que elegir aquella empresa u organismo (tercera parte de confianza) con la que se desee trabajar y que pueda cumplir ineludiblemente con los siguientes requisitos:

Certificados:

- ✓ Certificados de firma de usuario: Software que permite identificar a un usuario electrónicamente, asegurando que dicha persona es quien dice ser. Estos certificados pueden estar almacenados en un dispositivo seguro de creación de firma (tarjeta inteligente), para que cumpla con los requisitos de firma electrónica reconocida (Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica).
- ✓ Certificado de servidor: Al igual que ocurre con los certificados de persona, un certificado de servidor web identifica en Internet a una máquina como perteneciente a una empresa/organización. Además permite, mediante técnicas criptográficas, cifrar la información punto a punto, lo que posibilita que la información transmitida entre un usuario (quien navega) y el propio servidor sean confidenciales.
- ✓ Certificado de máquina: Este certificado está asociado específicamente a un equipo y ofrece garantías técnicas de autenticidad de origen e integridad. Es el usado, por ejemplo, para la firma de acuses de recibo.

Servicios:

- ✓ Servicio de sellado de tiempo (Time Stamp): Servicio que

permite sellar un conjunto de información en un instante de tiempo concreto. Posteriormente, mediante técnicas criptográficas, se podrá verificar que ese conjunto de información corresponde a dicho sello y que se ha hecho en un momento determinado.

- ✓ Servicio de OCSP (Online Certificate Status Protocol): Servicio que permite determinar si un certificado digital está revocado en un instante de tiempo, incluso dentro de su período de vigencia.

Productos:

- ✓ Tarjetas inteligentes (Tarjetas-Chip): Son tarjetas convencionales normalizadas de plástico que incorporan un chip en su interior, formado por un microprocesador y memoria. Estas tarjetas deben poder soportar interfaces como, por ejemplo, el PKCS#11 o el CSP, para la interacción con las aplicaciones/navegadores. En el interior de esta tarjeta se almacenarán el ó los certificados digitales en los que se encuentran los datos personales del propietario de la misma.

Las consideraciones técnicas más interesantes que deben comprobarse son:

1. Que los certificados sean válidos para el uso con los protocolos de comunicación estándares del mercado, tipo SSL.
2. Tener publicadas listas de revocación de certificados.
3. Disponer de registro de los eventos más significativos.

Por último, hay que destacar otros aspectos importantes que deberán cumplir las empresas que ofrecen estos servicios:

1. Tener la infraestructura técnica y organizativa suficiente.

2. Disponer de los derechos de propiedad industrial e intelectual necesarios, de modo que se garantice la titularidad de los mismos.

3. Medios técnicos y tecnología necesaria para demostrar la fiabilidad del servicio.

La experiencia dice que la contratación de todo este tipo de servicios y aplicaciones, aunque una vez comprendido su funcionamiento es bastante sencilla, es uno de los apartados que más dificultades suele ocasionar.

Los puntos que más problemas suelen dar son, sobre todo:

- ✓ La certificación real por parte del Organismo competente de dichos servicios ofertados a contratar.
- ✓ La aceptación de uso de las tarjetas criptográficas y la obtención de las mismas.
- ✓ Discrepancias entre el DNIE y cualquier otro tipo de tarjetas.

3.2.2 Parte orientada al Front-Office

3.2.2.1 Perfil de contratante

El Perfil de contratante es una página web en la que se recoge información relativa a la actividad contractual de la Entidad.

Los dos fines primordiales que pueden extraerse de su implantación son:

- ✓ Asegurar la transparencia y acceso público a la información relativa a la actividad contractual de los Órganos de Contratación.
- ✓ Al publicar los pliegos y la información complementaria,

se reducen los plazos en las solicitudes de participación y en la presentación de proposiciones.

Jurídicamente, y como se refleja en el Artículo 42. Perfil de contratante de la **Ley 30/2007, de 30 de octubre, de Contratos del Sector Público**, los Órganos de Contratación están obligados a difundir su Perfil de contratante, a través de Internet, desde el 1 de Mayo de 2.008.

En cuanto al sistema informático que soporte dicho Perfil de contratante, hay que destacar que *deberá contar con un dispositivo que permita acreditar fehacientemente el momento de inicio de la difusión pública de la información que se incluya en el mismo*, según se extrae de la citada Ley. Aquí se puede ver un resumen del proceso.



Imagen 7: Esquema de acreditación fehaciente de publicación

La información publicada en el Perfil de contratante puede dividirse en obligatoria y voluntaria de la siguiente manera:

Información obligatoria:

- ✓ Anuncios de licitación.

- ✓ Resolución del Órgano de Contratación acordando la adjudicación provisional.
- ✓ Adjudicación definitiva.
- ✓ Instrucciones en materia de contratación de los poderes adjudicadores o resto del sector público (no Administraciones Públicas).

Información voluntaria:

- ✓ Anuncios de información previa.
- ✓ Pliego de cláusulas administrativas particulares.
- ✓ Pliego de prescripciones técnicas particulares.
- ✓ Procedimientos de contratación anulados.
- ✓ Modificación de contratos en ejecución.
- ✓ Liquidaciones de contrato.

Por otro lado, hay que tener en cuenta que puede darse el caso de que la Entidad Local ya tenga su Perfil de contratante implantado antes de comenzar con los trabajos de instalación de todo el sistema de contratación electrónica en su organización. Por ello, existen dos opciones, una de ellas sería adaptar ese Perfil de contratante a la nueva plataforma de contratación electrónica (en este caso estaríamos hablando de una integración), o bien, dado que cualquier producto comercial del ámbito de la contratación pública electrónica ofrece también esta funcionalidad, y por no duplicar información, la otra opción es trabajar sólo con el Perfil de contratante de dicho producto, realizándose, eso sí, la previa adaptación a los estilos que ya tenga la web de la Administración en cuestión.

3.2.2.2 Portal de contratación

El portal de contratación será la herramienta que va a permitir a determinados agentes externos a la Administración (fundamentalmente empresas) participar activamente en los procedimientos de contratación definidos.

Deberá tener difusión pública dentro de la sede electrónica de la Entidad, y en él se publicará toda la información que atañe a la contratación pública que la ley exige.

Gracias al portal de contratación, las **Administraciones** pueden poner a disposición de las empresas:

- ✓ La información necesaria que las oriente y guíe en el proceso de la licitación y contratación.
- ✓ La documentación y herramientas que permitan a las empresas licitar y comunicarse con la Administración electrónicamente.

Y, complementariamente, las **empresas** podrán:

- ✓ Obtener información de los concursos que se publican.
- ✓ Consultar el resultado de las licitaciones.
- ✓ Realizar seguimiento de los contratos adjudicados.
- ✓ Recibir notificaciones electrónicas.
- ✓ Depositar sus ofertas electrónicas, facturas, contratos, etc.

Con respecto a los módulos que componen el portal, estos son:

- ✓ Publicación y mantenimiento de expedientes.
- ✓ Búsquedas y consultas de expedientes.



- ✓ Área privada ("Mis expedientes").
- ✓ Publicación y mantenimiento de documentos.
- ✓ Área de descargas.
- ✓ Servicios de administración del propio portal:
 - Gestión de usuarios y grupos de usuarios: Información de los usuarios y su estructura organizativa.
 - Gestión de sistemas de contratación: Posibilidad de conexión mediante servicios web con diferentes sistemas.
- ✓ Notificaciones y tareas.

3.2.2.3 Registro electrónico de licitadores

Se puede resumir su definición en que es el instrumento electrónico en el que se inscriben las empresas que, voluntariamente, dejan constancia de los elementos que acreditan su personalidad jurídica y su capacidad de obrar, sus poderes de representación otorgados a personas físicas y la no concurrencia de causas de prohibición para contratar.

El objeto principal del registro electrónico de licitadores es evitar la presentación repetitiva de la documentación acreditativa de la personalidad, capacidad de obrar y representación (apoderados) de los licitadores.

Una vez que un usuario accede al portal y se identifica con su certificado, tendrá la opción de acceder al registro de licitadores. En él podrá tener acceso a cualquiera de estos enlaces:

- ✓ Información general sobre el registro de licitadores de la Administración.

Desde aquí se acudirá normalmente al lugar donde reside la documentación relativa a las normas de organización y funcionamiento del registro de licitadores de cada Administración.

- ✓ Expediente de registro de la empresa.

Si el usuario que está accediendo no es representante de ninguna empresa perteneciente al registro, recibirá un mensaje indicándole que no tiene ninguna empresa asociada en el registro de licitadores.

En caso afirmativo, podrá acceder a la consulta de los datos facilitados al organismo:

- Información general.
- Datos particulares como nombre, razón social, DNI/CIF, etc.
- Direcciones asociadas.
- Los datos de los representantes.
- Documentos asociados (si los hubiere).
- Fecha de alta en el registro y su acreditación.

3.2.2.4 Notificaciones electrónicas

Todo lo que engloba a las notificaciones se enmarca en el conjunto de sistemas definidos por la **Ley 11/2007, de 22 de junio, de acceso electrónico de los ciudadanos a los Servicios Públicos**. Dicho sistema proporciona un mecanismo de comunicación por medios telemáticos entre los ciudadanos y la Administración, permitiendo controlar la entrega y apertura de dichas notificaciones. Todas las comunicaciones se realizarán manteniendo la confidencialidad de

la información transmitida, la integridad y el no repudio de la misma.

En cualquier momento se podrá conocer el estado de una notificación: si se ha puesto a disposición del destinatario, si este la ha aceptado o rechazado, y en que momento se produjo la acción. Dicho control permitirá comenzar a contabilizar plazos en los trámites asociados.

Funcionamiento para administradores

De forma general, puede decirse que las funcionalidades que se tienen pueden agruparse de la siguiente manera:

✓ Gestión de tipos de notificación.

Operaciones básicas de gestión de los distintos tipos de notificaciones existentes y su ordenación en categorías.

✓ Gestión de organismos.

Operaciones básicas de gestión de los organismos, así como su asociación a los distintos tipos de notificaciones existentes.

✓ Gestión de usuarios.

Operaciones básicas de gestión de los usuarios destinatarios y su suscripción a los tipos de notificación.

✓ Gestión del ciclo de vida.

Gestión del ciclo de vida de las notificaciones: envío, aceptación o rechazo, consultas y borrado de las mismas.

Funcionamiento para usuarios del portal

En lo que afecta a los usuarios que accederán al portal, la entrada se hará desde un apartado del mismo denominado

“Notificaciones telemáticas” dentro del cual existirá una opción donde poder gestionar las suscripciones. Cada usuario podrá ver el listado de tipos de notificaciones a los cuales está suscrito, donde aparecerá información relativa a las mismas. En cualquier momento, podrán darse de baja de ellas eliminando la suscripción desde dicho listado.

Para suscribirse a un nuevo tipo de notificación, primero deberá elegirse el organismo del cual desea recibir las notificaciones. Y una vez hecho esto, se elegirán los tipos de notificación ofrecidos por dicho organismo a partir de las categorías en las que estén agrupados.



Para que un usuario pueda acceder a las notificaciones telemáticas que tenga pendientes, será necesario acceder a lo que se denomina “Buzón de entrada”. Aquí se mostrará el listado de notificaciones que hubiera recibido, incluyendo la información de las mismas referente al estado, asunto, fecha de puesta a disposición y remitente. Se podrá ver el contenido de la misma pulsando sobre ella. En caso de que la notificación esté en estado “Puesta a disposición”, ésta aparecerá como bloqueada y no se podrá acceder al contenido de la misma hasta que ésta haya sido aceptada. Pulsando sobre ella se dará la opción de aceptar la notificación, rechazarla o cancelar su apertura. Tanto si se acepta como si se rechaza, se mostrará una ventana donde se indicará al usuario la necesidad de firmar la acción elegida con su certificado digital. Si se acepta, se mostrará el contenido de la misma, mientras que si se rechaza permanecerá bloqueada hasta que el usuario la elimine de su buzón. En caso de que el usuario no acepte o rechace la notificación en el plazo máximo de 10 días desde la puesta a su disposición, se entenderá como rechazada y pasará al estado de “Expirada”.

Todos los cambios de estado por los cuales vaya pasando cada notificación se almacenarán además como información de auditoría, de modo que puedan servir para informar a los organismos emisores de los cambios de estado de las mismas.

3.2.2.5 Catálogos y sistemas dinámicos de contratación

Los catálogos no son más que repositorios de ofertas de productos y familias de los mismos, identificados por parte de las empresas a requerimiento de las Administraciones, que deciden tenerlos para poder iniciar un contrato o concurso concreto.

Se trata de un elemento fundamental para la gestión de los bienes homologados y no homologados, así como para la implementación de los sistemas dinámicos de contratación, cuya implantación se hace necesaria por la transposición que contempla los nuevos tipos de contratación exclusivamente electrónicos, como es el caso del que estamos hablando, y que está dentro de la Directiva Comunitaria⁴.

Resumidamente, los sistemas dinámicos de contratación son un tipo nuevo de procedimiento para la contratación de obras, servicios y suministros de uso corriente, exclusivamente electrónico, de cuatro años de duración máxima y que mientras esté abierto permite a las empresas mejorar sus ofertas.

El catálogo se debe integrar con el gestor de expedientes de contratación para publicar y gestionar los catálogos, productos, familias, y añadir las ofertas que las distintas empresas hayan ido generando.

Este “submódulo” va a permitir:

- ✓ La gestión y mantenimiento de bienes y ofertas asociadas.
- ✓ La actualización electrónica de las ofertas y productos, realizada de forma directa por el proveedor.
- ✓ La adquisición de bienes con conexión a los procedimientos definidos en el gestor de expedientes.
- ✓ Adquirir bienes mediante sistemas dinámicos.

Además, desde un punto de vista administrativo, las principales funciones del catálogo se centralizan en la administración de los diferentes perfiles, así como el mantenimiento de

4 Directiva Comunitaria de contratación administrativa 18/2004/CE:
<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2004:134:0114:0240:ES:PDF>

los niveles de agregación definidos para cada caso (grupos, subgrupos y familias) y el mantenimiento de ofertas y artículos.

3.2.2.6 Software de empresas

Todo este software se va a convertir en el elemento que permitirá la generación, envío, intercambio y firma de documentos electrónicos entre todos los agentes implicados en la contratación pública, completando el ciclo y posibilitando, entre otras funciones, la licitación electrónica y el uso de la factura electrónica por parte de las empresas.

Además de esa generación, envío, firma e intercambio de documentos electrónicos con la Administración, las empresas podrán:

- ✓ Realizar las operaciones necesarias con el nivel de confidencialidad y seguridad requerido, gracias a las técnicas de encriptación y firma electrónica que deberían ir embebidas en la herramienta.
- ✓ Disponer de un repositorio con la relación de todas las comunicaciones y documentos intercambiados.

Normalmente, este software suele estar diseñado para su uso de forma masiva en las empresas que deseen un medio de comunicación eficaz y cómodo con las Administraciones Públicas.

Por otro lado, estas aplicaciones podrán servir de interfaz de comunicaciones entre la empresa y las distintas Administraciones, permitiendo gestionar las comunicaciones entre ambos.

El funcionamiento general de este tipo de herramienta puesta a disposición de las empresas es el siguiente:

- ✓ Recogida de información desde la Administración.

En primer lugar la información es recogida por la Administración en forma de un archivo que contiene formularios. Estos habrán sido diseñados para la recogida de información de forma manual, esto es, el usuario deberá teclear la información directamente en el formulario. Todo ello conforme a las especificaciones adecuadas. No se recomienda la recogida automática de datos de ficheros procedentes de otros sistemas o cualquier tipo de carga masiva, ya que la información estructurada únicamente debería provenir de los formularios preestablecidos. Los formularios (sobres intercambiables) deberían quedar restringidos a los correspondientes a ofertas, facturas y firmas de contrato.

- ✓ Tratamiento de la información.

La información recogida en el archivo que contiene los formularios es tratada desde el cliente gracias al software instalado en las empresas, introduciendo el usuario la información requerida en cada caso concreto.

- ✓ Formatos de firma y certificados.

Los formatos de firma soportados comúnmente son PK7 y XADES. En cuanto a los certificados, debería soportar el DNle, los certificados de la FNMT, de Camerfirma, o cualquier otro de uso generalizado.

- ✓ Envío de información a la Administración.

En este caso, la información es enviada a la Administración en forma de un archivo que contiene toda la información estructurada y no estructurada solicitada.

- ✓ Recepción de acuses de entrega de la Administración.

Una vez entregado el archivo a la Administración, ésta genera un acuse de recibo en forma de otro archivo que contendrá la información relativa a la entrega.

✓ Porta-Firmas.

Esta parte de la aplicación, que representa un valor añadido, permitiría no ya las capacidades de firma de cualquier trámite o documento que se realice por parte de las empresas y vaya destinado a las Administraciones, sino también el intercambio y verificación de documentos firmados desde las Administraciones e incluso desde otras empresas.

3.3 PROCESOS DE CONTRATACIÓN SOBRE EL MODELO GLOBAL

En este capítulo se trata de ofrecer una definición de los procedimientos de trabajo relacionados con la contratación, los cuales reflejan de forma fiel la labor que las Entidades Locales hacen día a día: contratos menores, negociados, concursos abiertos, subastas y sistemas dinámicos de contratación. Estos procedimientos no son más que unos flujos de trabajo en los que aparece el perfil de cada usuario que participa y las acciones a tomar, en el orden conveniente, por cada uno de ellos. Esto es lo que confeccionaría lo que podíamos llamar el “motor de la aplicación”.

Por otra parte, y en lo que se refiere al interfaz, al usuario se le presentan unas pantallas compuestas por “fichas”. Estas fichas son los contenedores de los datos necesarios para que la aplicación funcione (siguiendo con el símil anterior, la “gasolina del motor”).

Dado que ambas partes son bastante extensas, se ofrecerá una explicación específica en el primer y más sencillo de los casos, el Contrato Menor, y una mucho más genérica en el resto. Así, en el caso de este Contrato Menor, además de su explicación a nivel de caso de uso, sus fases y esquema

general, se añadirá el detalle de los diagramas de flujo que conlleva cada uno de sus trámites.

3.3.1 Contrato Menor

3.3.1.1 Caso de uso: participantes y módulos del modelo global

El inicio del trámite se hará desde el módulo del **gestor de expedientes**. En él, un *Gestor* o un *Promotor* facilitará todos los datos que conozca acerca del nuevo expediente que se quiera comenzar. Una vez realizados los cambios pertinentes, y añadida y firmada digitalmente toda la documentación considerada como obligatoria y la opcional, podrá iniciarse el expediente en cuestión.

El siguiente paso es la validación correspondiente por parte del *Servicio Jurídico* y la emisión del informe oportuno, para posteriormente dar paso a la conformidad de *Intervención* y la realización de los documentos contables, así como el informe de fiscalización.

Si se decidiera publicarlo en la web, el *Gestor* añadirá los valores necesarios para la realización de la misma, efectuándose dicha publicación en el módulo del portal.

Para la licitación, se recibirán las ofertas de las *Empresas* que quieran presentarse, siendo por medio del módulo de **empresas** del sistema en el caso de que sea por licitación electrónica. Una vez recibidas todas las ofertas, el *Gestor* realizará el decreto de adjudicación definitiva que será firmado por la *Secretaría General* y después por el *Órgano de Contratación*. Tras esto, se enviará un mensaje a *Intervención* y al *Promotor* para ponerlo en conocimiento de ambos. Finalmente, se realizará la publicación de la adjudicación en el módulo del **portal** y se enviará la notificación al *Adjudicatario* (por medio de

una notificación electrónica, si fuera el caso).

Durante la ejecución del contrato y mientras existan facturas pendientes, si son en papel, se cumplimentarán los datos correspondientes a la misma en el módulo del **gestor de expedientes** desde *Contabilidad*. En el caso de presentarse electrónicamente, se comunicará a las *Empresas* por medio del módulo del **portal**, y éstas las enviarán mediante el módulo de **empresas**, incorporándose automáticamente al módulo del **gestor de expedientes** y enviándose un mensaje a *Contabilidad* de que así ha sido.

Finalmente, una vez que está todo facturado, se extinguirá el expediente y se enviará un mensaje a *Intervención*, al *Gestor* y al *Promotor* dando el trámite por finalizado.

3.3.1.2 Fases del Contrato Menor

Para el caso concreto de un Contrato Menor, el expediente pasará por cuatro fases: *Previa*, *Iniciación*, *Adjudicación* y *Ejecución*. Los participantes en el mismo y los documentos a presentar en cada una de dichas fases, así como los módulos aplicativos que intervienen, son los siguientes:

✓ Fase Previa

- **Perfiles participantes:**

- Gestor
- Promotor

- **Documentos asociados:**

- Ficha de propuesta de expediente
- Justificación de no concurrencia

- Justificación de necesidad e idoneidad
- Pliego de prescripciones técnicas
- Presupuesto de obra
- Relación de empresas a invitar a la licitación
- Justificación de urgencia

- **Módulos y comunicaciones:**

- Toda esta fase se realizará en el módulo del gestor de expedientes.

✓ Fase de Iniciación

- **Perfiles participantes:**

- Gestor
- Intervención
- Servicio Jurídico

- **Documentos asociados:**

- Informe de fiscalización
- Informe del Servicio Jurídico
- Retención de crédito
- Ficha de fecha de publicación

- **Módulos y comunicaciones:**

- Toda esta fase se realizará en el módulo del gestor de expedientes.

✓ Fase de Adjudicación

- **Perfiles participantes:**

- Promotor
- Gestor
- Intervención
- Secretaría General
- Órgano de Contratación
- **Documentos asociados:**
 - Oferta
 - Ficha de adjudicación
 - Decreto de la adjudicación definitiva
- **Módulos y comunicaciones:**
 - Gestor de expedientes - Portal: Si se decide publicar el expediente en el portal web, el módulo encargado de esta tarea será el del gestor de expedientes. La adjudicación se hará de la misma manera.
 - Empresas - Portal: Las empresas podrán presentar las ofertas enviándolas por medio del módulo de empresas al portal (y este lo hará al gestor de expedientes).
 - Notificaciones del gestor de expedientes al portal:
 - Notificación de la adjudicación definitiva al adjudicatario definitivo.
 - Acuse de recibo de notificación de la adjudicación definitiva al adjudicatario definitivo.

✓ Fase de Ejecución

- **Perfiles participantes:**
 - Promotor

- Contabilidad

- **Documentos asociados:**

- Facturas

- **Módulos y comunicaciones:**

- Gestor de expedientes-Portal: A las empresas se les comunicará, por medio del portal, la presentación de las facturas correspondientes.
- Portal-Empresas: Las empresas podrán presentar las facturas enviándolas por medio del módulo de empresas al portal (y este lo hará al gestor de expedientes).

3.3.1.3 Esquema General

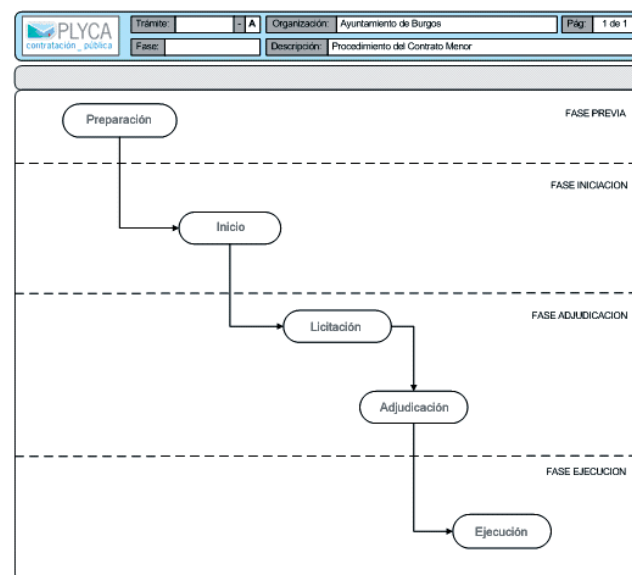


Imagen 8: Contrato Menor - Esquema General

3.3.1.4 Diagramas de los trámites del Contrato Menor

El orden de colaboración de los participantes, así como la presentación de los documentos correspondientes, puede verse en los siguientes esquemas.

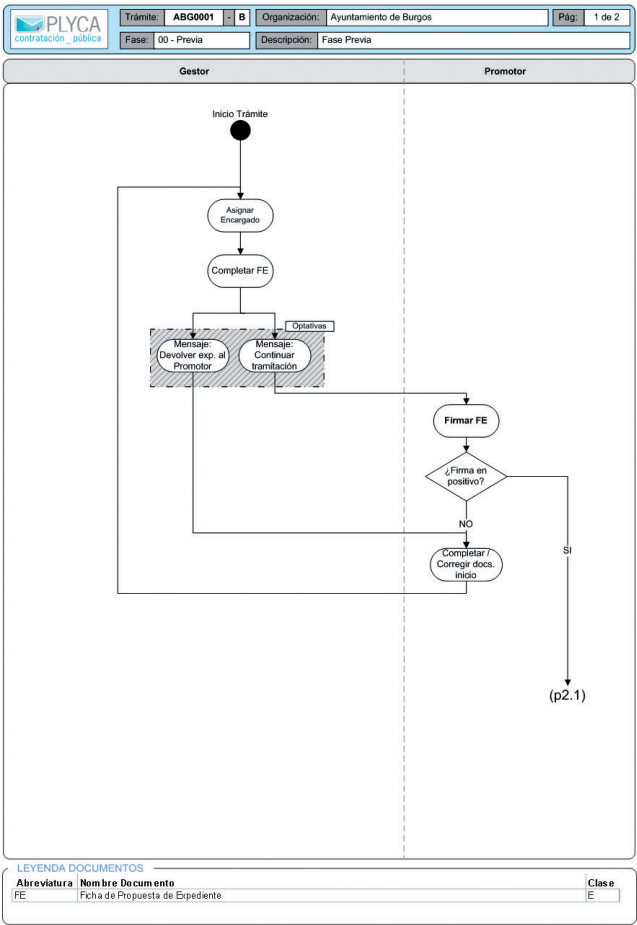


Imagen 9: Contrato Menor - Esquema Fase Previa (1/2)

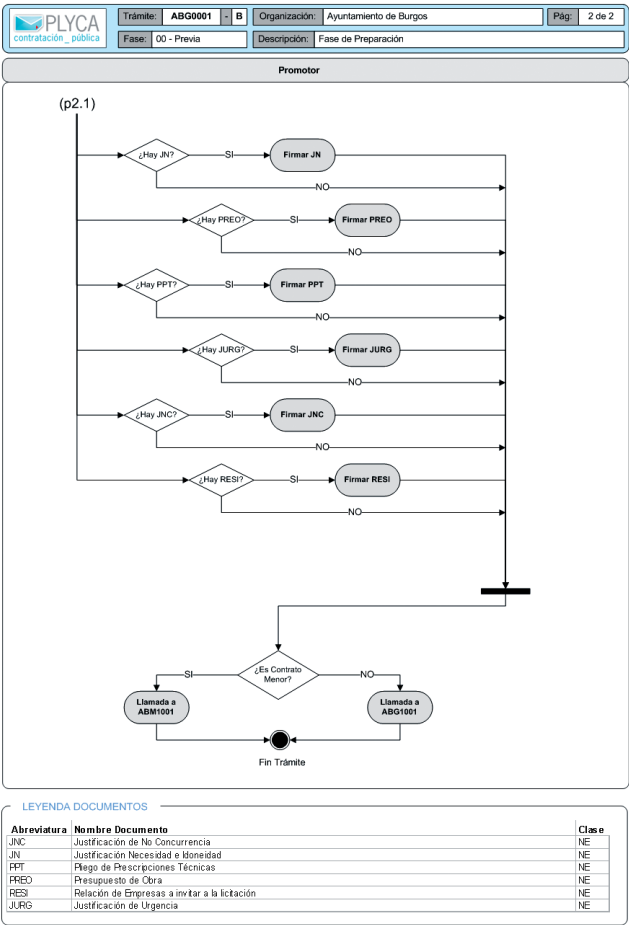


Imagen 10: Contrato Menor - Esquema Fase Previa (2/2)

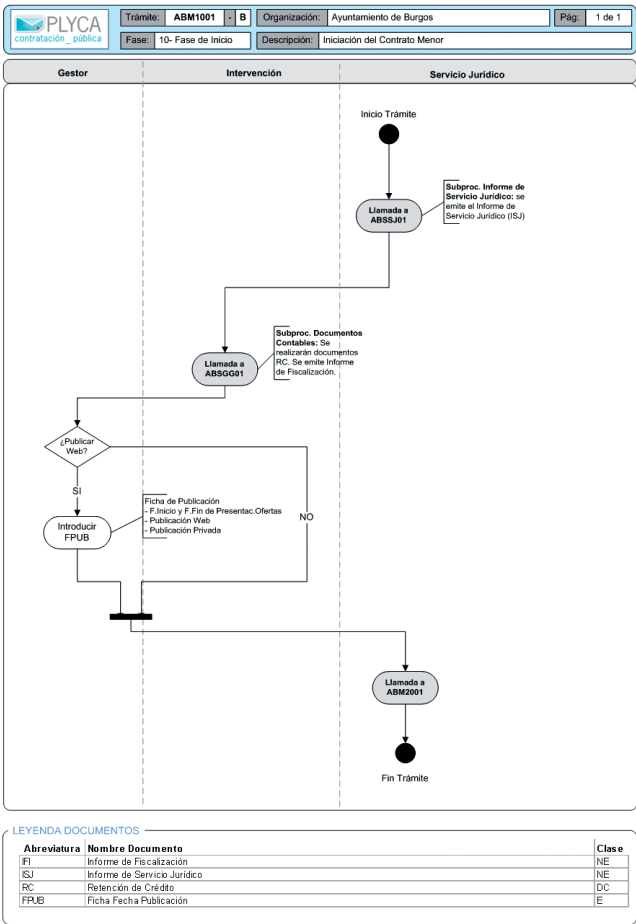


Imagen 11: Contrato Menor - Esquema Fase de Inicio

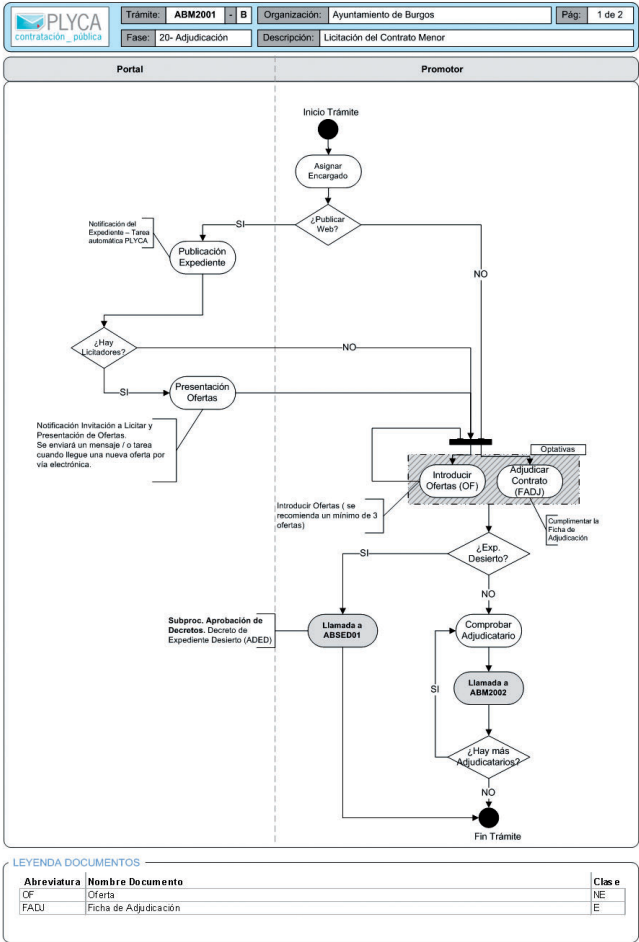


Imagen 12: Contrato Menor - Esquema Fase de Adjudicación (1/2)

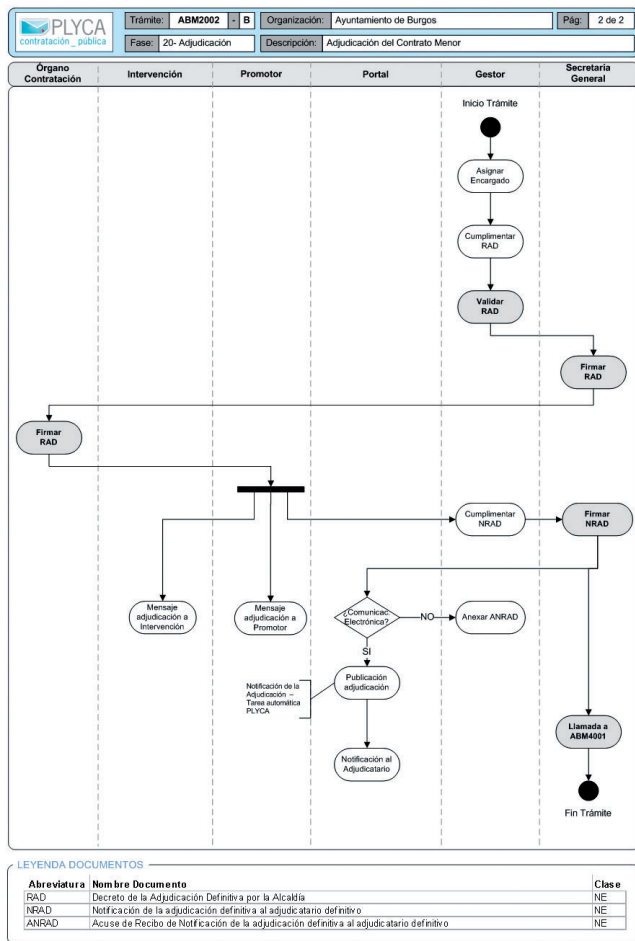


Imagen 13: Contrato Menor - Esquema Fase de Adjudicación (2/2)

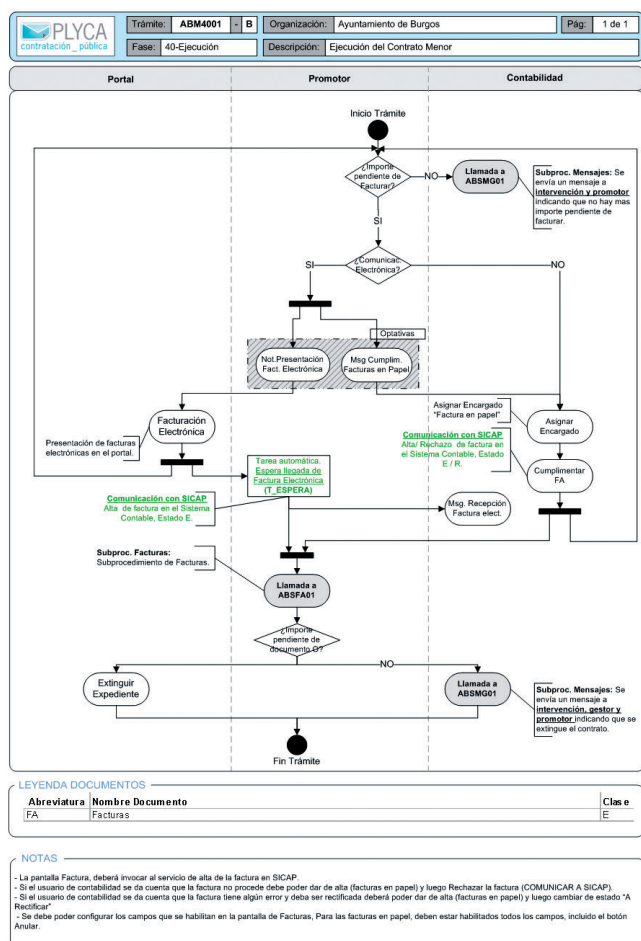


Imagen 14: Contrato Menor - Esquema Fase de Ejecución



3.3.2 Negociado

3.3.2.1 Caso de uso: participantes y módulos del modelo global

El inicio del trámite se hará desde el módulo del **gestor de expedientes**. En él, un *Gestor* o un *Promotor* facilitará todos los datos que conozca acerca del nuevo expediente que se quiera comenzar. Una vez realizados los cambios pertinentes, y añadida y firmada digitalmente toda la documentación considerada como obligatoria y la opcional, podrá iniciarse el expediente en cuestión.

El siguiente paso es ver si es urgente, para que el *Gestor* incluya el decreto correspondiente. Posteriormente se produce la validación por parte del *Servicio Jurídico* y la emisión del informe. Si hay tramitación anticipada se añadirá un informe de existencia de crédito y los decretos de aprobación de pliegos y gasto. Después los documentos contables.

Si hay publicación en la web, el *Gestor* añadirá los valores necesarios para la realización de la misma, efectuándose dicha publicación en el módulo del **portal**.

Para la licitación se recibirán las ofertas de las *Empresas*, siendo por medio del módulo de **empresas** del sistema en el caso de que la licitación sea de forma electrónica. Hay que destacar que para la presentación electrónica a este tipo de procedimientos, la *Empresa* debe estar dada de alta en el módulo del sistema denominado **registro interno de licitadores**, en el que residirá la documentación acreditativa de la misma.

Una vez recibidas todas las ofertas, si hay Mesa de Contratación, habrá que abrir toda la documentación y sobres al respecto en la misma y añadir y firmar, por parte del *Secretario de la Mesa*, las actas correspondientes. En caso contrario, el *Gestor* abrirá las plicas y añadirá el acta de apertura de las mismas.

Acto seguido, el *Gestor* realizará el decreto de adjudicación provisional y se le comunicará al *Adjudicatario* al igual que a los que no lo sean. Tras esto, se enviará un mensaje con la adjudicación a *Contabilidad*, *Fiscalización* y a la *Unidad Promotora*. El *Gestor* añadirá después la información referente a la garantía, y *Tesorería* el certificado de inexistencia de deuda. Finalmente se hará la adjudicación definitiva y se realizará publicación de la adjudicación en el módulo del **portal**, así como el envío de la notificación al *Adjudicatario* (por medio de una notificación electrónica, si fuera el caso).

Dependiendo de si el contrato está sujeto a regulación armonizada, y en general dependiendo del tipo (obras, servicios,...) y de las cuantías del mismo, será precisa su publicación en el Boletín correspondiente. En el caso de contratación electrónica, se comunicará y enviará a través del módulo del **portal** el contrato al *Adjudicatario*, de forma que éste le pueda firmar y enviar, por medio del módulo de **empresas**, de nuevo al módulo del **gestor de expedientes**.

Durante la ejecución del contrato y mientras existan facturas pendientes, si son en papel se cumplimentarán los datos correspondientes a la misma en el módulo del **gestor de expedientes** desde *Contabilidad*. En el caso de presentarse electrónicamente, se comunicará a las *Empresas* por medio del módulo del **portal**, y éstas las enviarán mediante el módulo de **empresas**, incorporándose automáticamente al módulo del **gestor de expedientes** y enviándose un mensaje a *Contabilidad* de que así ha sido.

Finalmente, una vez que está todo facturado, se liquidará el contrato, devolviendo la garantía, en el caso que fuera necesario, y añadiendo *Contabilidad* el informe correspondiente. También se enviará un mensaje a *Intervención*, *Tesorería* y a la *Unidad Promotora* de dicha devolución, dándose el trámite por finalizado.

3.3.2.2 Fases del Negociado

Para el caso concreto de un Negociado, el expediente pasará por ocho fases: Preparación, Inicio y Aprobación, Licitación, Adjudicación, Formalización, Ejecución, y en el caso de trámites manuales, Liquidación y Extinción. Los participantes en el mismo y los documentos a presentar en cada una de dichas fases, así como los módulos aplicativos que intervienen, son los siguientes:

✓ Fase Preparación

- **Perfiles participantes:**

- Gestor.
- Promotor.

- **Documentos asociados:**

- Ficha de propuesta de expediente.
- Justificación de no concurrencia.
- Justificación de necesidad e idoneidad.
- Pliego de prescripciones técnicas.
- Presupuesto de obra.
- Relación de empresas a invitar a la licitación.
- Justificación de urgencia.
- Módulos y comunicaciones:
 - Toda esta fase se realizará en el módulo del gestor de expedientes.

✓ Fase de Inicio y Aprobación

- **Perfiles participantes:**

- Gestor.
 - Intervención.
 - Órgano de Contratación.
 - Concejal área promotora.
- **Documentos asociados:**
 - Informe del Servicio Jurídico favorable o desfavorable.
 - Pliego de cláusulas administrativas.
 - Retención de crédito.
 - Informe de existencia de crédito favorable o desfavorable.
 - Informe de fiscalización.
 - Decreto de levantamiento de reparos.
 - Propuesta de aprobación de levantamiento de reparos por la Junta de Gobierno.
 - Acuerdo de aprobación de levantamiento de reparos por la Junta de Gobierno.
 - Acta de la Comisión Informativa.
 - Acuerdo de Junta de Gobierno.
 - Compromiso de inclusión de gasto en proyecto de presupuesto general.
 - Autorización de crédito.
 - Decreto de aprobación de pliegos y gasto.
 - Acuerdo de aprobación de pliegos y gasto por la Junta de Gobierno.

- Propuesta de aprobación de pliegos y gasto por la Junta de Gobierno.
- Solicitud de informe contable.

- **Módulos y comunicaciones:**

- Toda esta fase se realizará en el módulo del gestor de expedientes.

✓ Fase de Licitación

- **Perfiles participantes:**

- Promotor.
- Gestor.
- Secretario de Mesa.

- **Documentos asociados:**

- Invitación a licitar.
- Ofertas.
- Ficha de publicación.
- Acuse de recibo de invitación a licitar.
- Acta de apertura de plicas.
- Informe técnico de propuesta de adjudicación.
- Acta de la Mesa de Contratación.
- Convocatoria de la Mesa de Contratación para la licitación.
- Ficha de designación de componentes de la Mesa de Contratación.
- Acta de la Mesa de Contratación con propuesta de

adjudicación.

- Convocatoria de la Mesa de Contratación para la adjudicación.
- Informe técnico de propuesta de adjudicación.
- Ficha de adjudicación de contrato.
- Decreto de expediente desierto.
- Retención de crédito.
- Autorización sobre crédito.
- Propuesta de aprobación de expediente desierto por la Junta de Gobierno.
- Acuerdo de aprobación de expediente desierto por la Junta de Gobierno.

- **Módulos y comunicaciones:**

- Gestor de expedientes - Portal: Si se decide publicar el expediente en el portal web, el módulo del gestor de expedientes lo hará en el del portal. La adjudicación se hará de la misma manera. Y en el caso de que haya alguna oferta que subsanar y se quiera comunicar electrónicamente, también.
- Empresas - Portal: Las empresas podrán presentar las ofertas enviándolas por medio del módulo de empresas al del portal (y éste lo hará al gestor de expedientes).
- Notificaciones del gestor de expedientes al portal:
 - Subsanación de ofertas.
 - Acuse de recibo de la subsanación de ofertas.

✓ Fase de Adjudicación

• Perfiles participantes:

- Gestor.
- Tesorería.

• Documentos asociados:

- Decreto de la adjudicación provisional.
- Acuerdo de aprobación de la adjudicación provisional por la Junta de Gobierno.
- Propuesta de aprobación de la adjudicación provisional por la Junta de Gobierno.
- Garantía definitiva.
- Documentación preceptiva para la adjudicación definitiva.
- Certificado de tesorería de inexistencia de deuda.
- Decreto adjudicación definitiva.
- Propuesta de aprobación de la adjudicación definitiva por la Junta de Gobierno.
- Acuerdo de aprobación de la adjudicación definitiva por la Junta de Gobierno.
- Contrato firmado.
- Disposición de crédito.
- Retención de crédito.
- Informe de existencia de crédito favorable.
- Autorización de crédito.
- Solicitud de informe contable.
- Consentimiento del licitador para la adjudicación provisional del contrato (no en la 1ª adjudicación provisional).
- Informe de la nueva propuesta de adjudicación provisional.
- Solicitud de consentimiento o no consentimiento del licitador para la adjudicación provisional del contrato (no en la 1ª adjudicación provisional).
- Decreto expediente desierto.
- En caso de ser necesaria la publicación:
 - Anuncio de adjudicación publicado en el DOUE.
 - Publicación de la adjudicación definitiva en el BOP.
 - Publicación de la adjudicación definitiva en el BOCyL.
 - Publicación de la adjudicación definitiva en el BOE.
 - Publicación de la adjudicación definitiva en la Comisión Europea.
 - Publicación de la adjudicación definitiva en DOUE.
- Acta de la Comisión Informativa.
- Acuerdo de Junta de Gobierno.
- Decreto de expediente desierto.
- Propuesta de aprobación de expediente desierto por la Junta de Gobierno.



- Acuerdo de aprobación de expediente desierto por la Junta de Gobierno.
- Informe de fiscalización.

- **Módulos y comunicaciones:**

- Gestor de Expedientes - Portal: La adjudicación se publicará en el portal web desde el módulo del gestor de expedientes al del portal.
- Notificaciones del gestor de expedientes al portal:
 - Notificación de la resolución al adjudicatario y petición de documentación preceptiva.
 - Acuse de recibo de la notificación al adjudicatario provisional.
 - Notificación de la adjudicación provisional a los no adjudicatarios.
 - Acuse de recibo de la notificación de adjudicación provisional a los no adjudicatarios.
 - Notificación de la adjudicación definitiva al adjudicatario definitivo.
 - Acuse de recibo de la notificación de la adjudicación definitiva al adjudicatario definitivo.
 - Notificación de la adjudicación definitiva a los no adjudicatarios.
 - Acuse de recibo de la notificación de adjudicación definitiva a los no adjudicatarios.

✓ **Fase de Formalización**

- **Perfiles participantes:**

- Órgano de Contratación.
- Secretaría General.
- Gestor.

- **Documentos asociados:**

- Contrato.
- Contrato firmado.
- Informe de existencia de crédito favorable.
- Compromiso de inclusión de gasto en proyecto de presupuesto general.
- Retención de crédito.
- Autorización de crédito.
- Disposición de crédito.
- Informe de fiscalización.

- **Módulos y comunicaciones:**

- Gestor de Expedientes - Portal: A las empresas se les comunicará, por medio del portal, la notificación de realizar el contrato, y se realizará el envío de la copia del mismo firmado.

✓ **Fase de Ejecución**

- **Perfiles participantes:**

- Promotor.
- Gestor.
- Contabilidad.

- **Documentos asociados:**

- Escrito de pedido o encargo al contratista.
- Decreto de designación del responsable de la ejecución del contrato.
- Acta de la Comisión Informativa.
- Acuerdo de Junta de Gobierno.
- Facturas.
- Autorización y disposición sobre el crédito y reconocimiento de obligaciones.
- Reconocimiento de obligaciones.
- Decreto de reconocimiento de obligación del pago de factura.
- Acta de recepción.
- Acta de recepción formal.
- Acta de recepción final.
- Designación de representantes del órgano gestor para la recepción del contrato.
- Acta de recepción con reparos.

- **Módulos y comunicaciones:**

- Gestor de Expedientes-Portal: A las empresas se les comunicará, por medio del portal, la presentación de las facturas correspondientes.
- Portal-Empresas: Las empresas podrán presentar las facturas enviándolas por medio del módulo de empresas al de portal (y este lo hará al

gestor de expedientes).

✓ **Fase de Liquidación (trámites manuales)**

- **Perfiles participantes:**

- Gestor.

- **Documentos asociados:**

- Garantía.
- Ficha con fecha de devolución de garantía.

- **Módulos y comunicaciones:**

- Toda esta fase se realizará en el módulo del gestor de expedientes.

✓ **Fase de Extinción (trámites manuales)**

- **Perfiles participantes:**

- Promotor.
- Contabilidad.
- Gestor.

- **Documentos asociados:**

- Resolución de incautación de garantía definitiva.
- Propuesta de aprobación de incautación de garantía definitiva por la Junta de Gobierno.
- Acuerdo de aprobación de incautación de garantía definitiva por la Junta de Gobierno.
- Informe de extinción de responsabilidad del contratista.

- Informe de existencia de responsabilidad del contratista.
- Decreto de devolución de garantía definitiva.
- Informe existencia o no existencia de constitución de garantía definitiva.
- Acta de recepción final firmada.
- Acta de la Comisión Informativa.
- Acuerdo de Junta de Gobierno.
- Audiencia al contratista.
- Acuse de recibo de audiencia al contratista.
- Comunicación del interesado, conformidad o alegaciones (contratista).
- Audiencia al avalista.
- Acuse de recibo de audiencia al avalista.
- Comunicación del interesado, conformidad o alegaciones (avalista).
- **Módulos y comunicaciones:**
 - Toda esta fase se realizará en el módulo del gestor de expedientes, excepto las notificaciones.
 - Notificaciones del gestor de expedientes al portal:
 - Notificación al interesado de la devolución/incautación de la garantía definitiva.
 - Acuse de recibo de notificación al interesado de la devolución/incautación de la garantía definitiva.

3.3.2.3 Esquema General

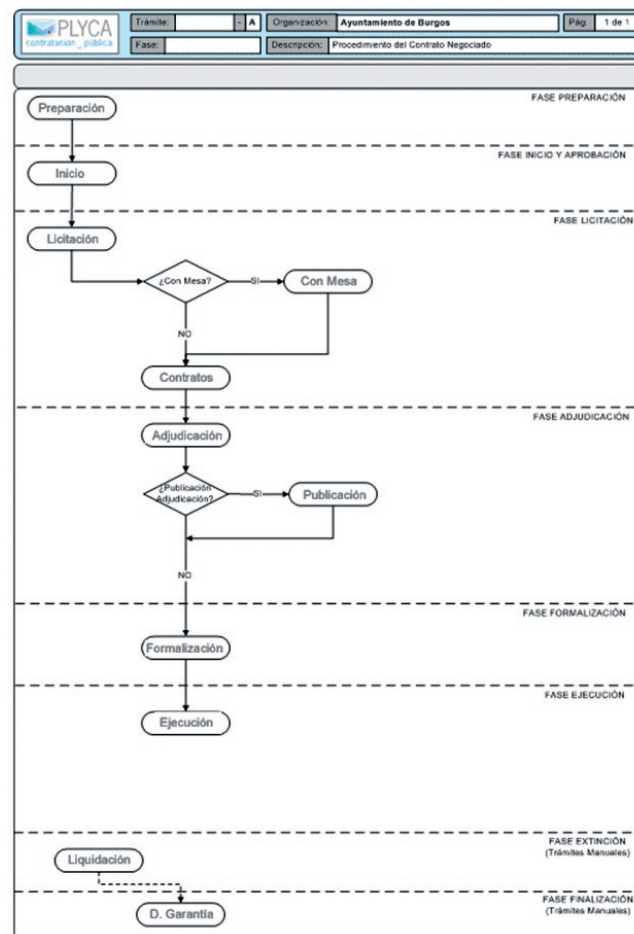


Imagen 15: Negociado - Esquema General

3.3.3 Procedimiento Abierto

3.3.3.1 Caso de uso: participantes y módulos del modelo global

Este tipo de procedimientos son equivalentes a los negociados, difiriendo de los mismos esencialmente en que todas las *Empresas* interesadas pueden presentar ofertas, siendo ahí en lo único que se distingue del resto a nivel de caso de uso, de sus participantes y de la interacción con los módulos del modelo global.

Finalmente, simplemente apuntar que al quedar excluida toda negociación de los términos del contrato con los *Licitadores* y que no se negocian las condiciones del contrato ni los *Licitadores*, pueden mejorar sus ofertas durante el proceso, como ocurre en los negociados.

3.3.4 Subasta electrónica

3.3.4.1 Caso de uso: participantes y módulos del modelo global

La subasta electrónica es un sistema complementario de elección del contratista en un procedimiento abierto, restringido, negociado o específico de un sistema dinámico de contratación, siempre que las especificaciones del contrato que deba adjudicarse puedan establecerse de manera precisa y que las prestaciones que constituyen su objeto no tengan carácter intelectual.

Los *Órganos de Contratación* que decidan recurrir a una subasta electrónica deberán indicarlo en el anuncio de licitación e incluir el pliego de condiciones con la información relativa.

Dado que no es más que un sistema complementario, como se acaba de explicar, se desarrollan exclusivamente sus particularidades.

Se publicará el expediente en el módulo del **portal** junto con el pliego de condiciones e invitaciones a aquellas *Empresas* que quieran presentar ofertas. Vencido el plazo de presentación de ofertas, la *Entidad Adjudicadora* realiza una primera evaluación completa de las ofertas e invita simultáneamente a

todos los *Licitadores* admitidos a presentar nuevos precios y/o nuevos valores. Las invitaciones se publican en el módulo del **portal**. Éstas incluirán toda la información pertinente y se precisará la fecha y hora de comienzo de la subasta electrónica, que podrá desarrollarse en varias fases sucesivas. Si así fuera:

- ✓ En cada nueva puja se seguirá un procedimiento igual al de la primera evaluación.
- ✓ En cada fase se informará simultáneamente a todos los *Licitadores*, por vía electrónica y desde el módulo del portal, del resultado de su clasificación y, si el pliego lo prevé, también del número de *Licitadores* que continúan y de los valores presentados, sin revelar su identidad.
- ✓ Si el licitador ya ha modificado la oferta en una fase, en esa fase ya no se le permitirá modificar dicha oferta.

Una vez concluida la subasta electrónica, se siguen las fases del procedimiento abierto y el contrato sigue las normas generales de adjudicación provisional y definitiva.

El cierre de la subasta se produce:

- ✓ En la fecha y hora fijada expresamente en la invitación.
- ✓ Cuando concluyan todas las fases previstas en el pliego.
- ✓ O cuando en alguna de las fases no se reciban nuevas ofertas dentro del plazo que se establezca.

3.3.5 Catálogos y sistemas dinámicos de contratación

3.3.5.1 Caso de uso: participantes y módulos del modelo global

El sistema dinámico de contratación se desarrolla como un procedimiento abierto en todas sus fases hasta la adjudica-

ción, por lo que se explicarán exclusivamente las particularidades del mismo.

Los expedientes creados desde el módulo del **gestor de expedientes** no tendrán definido presupuesto de licitación al inicio de su tramitación, por lo que no será necesario realizar documentos contables. El *Órgano de Contratación* publicará un anuncio de licitación en el módulo del **portal** indicando expresamente que se pretende articular un sistema dinámico de contratación. Hasta la expiración del sistema dinámico de contratación se ofrecerá acceso sin restricción a los pliegos y a la documentación complementaria, y todas las *Empresas* podrán presentar una oferta indicativa a efectos de ser incluida en el mismo. Las ofertas podrán mejorarse en cualquier momento siempre que sigan conformes al pliego. Todo se podrá hacer desde el módulo de **Empresas**.

El *Órgano de Contratación* deberá comunicar al *Licitador* su admisión en el sistema dinámico de contratación o el rechazo de su oferta indicativa.

Una vez fiscalizado el expediente desde el módulo del **gestor de expedientes**, cada contrato específico que se pretenda adjudicar en el marco de un sistema dinámico de contratación deberá ser objeto de una licitación. Cuando por razón de su cuantía los contratos a adjudicar estén sujetos a regulación armonizada, antes de proceder a la licitación, el *Órgano de Contratación* publicará un anuncio simplificado, invitando a cualquier *Empresa* interesada a presentar una oferta indicativa, en un plazo no inferior a quince días, que se computarán desde el envío del anuncio a la Unión Europea.

Finalmente, el contrato específico de un sistema dinámico de contratación se adjudicará al *Licitador* que haya presentado la mejor oferta, valorada según los criterios señalados en el anuncio de licitación.

3.4 PECULIARIDADES DEL MODELO GLOBAL APLICADO A LAS DIPUTACIONES PROVINCIALES

En el caso de las Diputaciones, y dada su peculiar organización, obligada por su estructuración específica, hay apartados que cabe destacar y presagiar para poder tener ya acciones previstas a tomar. Será necesario establecer un estudio específico en cada caso, pero de forma general, se pueden adelantar determinadas pautas de trabajo y particularidades.

Un resumen muy significativo, que nos puede servir de ayuda a la hora de buscar el funcionamiento correcto de los sistemas de contratación pública electrónica en este tipo de entidades y dada la estructura orgánica de una Diputación, puede ser el de la imagen siguiente.



Imagen 16: Esquema de un sistema general para una Diputación

Como puede verse en la imagen, y de forma genérica, todo queda unificado bajo la Diputación, de forma que son el resto de agentes los que acceden a la misma.

Back-Office

Es el núcleo ó centro del sistema. Cualquier Ayuntamiento u Organismo accederá remotamente sólo a la parte dedicada al mismo, de manera que pueda gestionar todos sus expedientes de forma independiente. También residirá aquí la administración del sistema, así como su mantenimiento.

Front-Office

Es el exterior del sistema y se mantiene en todo momento unido al núcleo (Back-Office). Se accederá simplemente por medio de acceso a Internet. Será el lugar desde donde los Ayuntamientos informen a las empresas interesadas en trabajar con ellas de las ofertas correspondientes, así como de las resoluciones tomadas a cada efecto. Igualmente, las empresas podrán compartir la información pertinente con cualquiera de los Ayuntamientos integrados en la plataforma.

Para el buen funcionamiento y optimización de todo este sistema, sería necesario establecer determinadas soluciones específicas a los problemas que pueden darse y que pueden

complicar enormemente la viabilidad de un proyecto de estas características. La mejor de ellas es la implantación particular del sistema de la manera que a continuación se expondrá. El esquema ya pormenorizado con los módulos necesarios puede verse en la siguiente imagen.

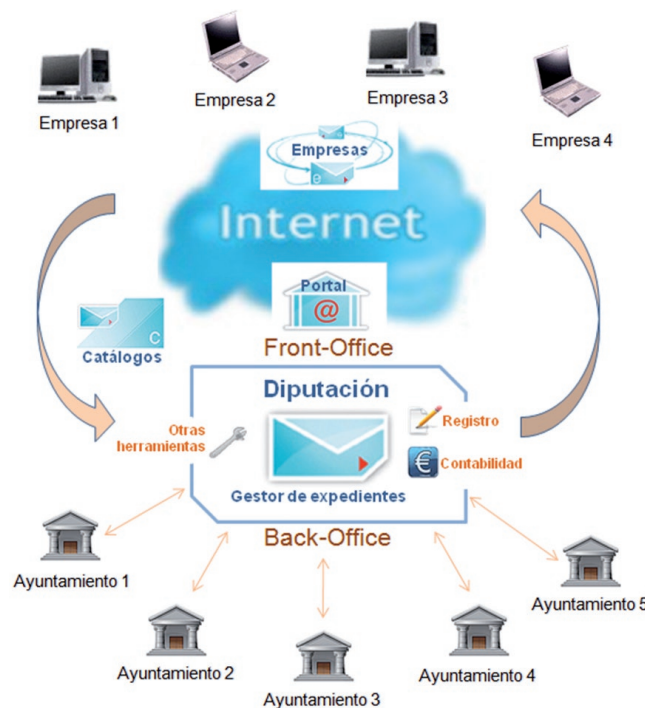
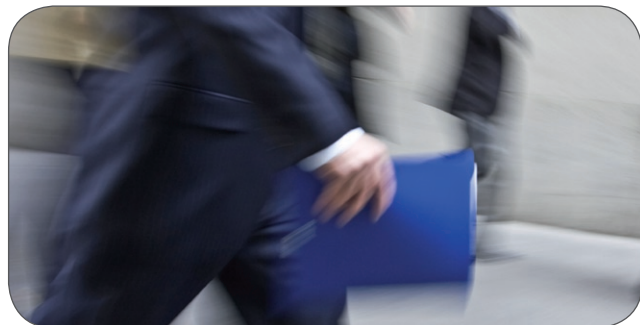


Imagen 17: Esquema de un sistema optimizado para una Diputación

3.4.1 Organización

Desde la experiencia se puede concluir que la solución óptima para este tipo de plataforma es la que ubica a las aplicaciones de las que consta centralizadas en la Diputación, tanto





en lo que respecta al Back-Office como al Front-Office.

El caso contrario, el de organización más desfavorable, sería la implantación individualizada en cada uno de los Ayuntamientos dependientes de la Diputación. Esta situación multiplicaría excesivamente todos los problemas, además de incrementar enormemente la cantidad de usuarios que deberían participar, al impedir que un mismo perfil dé servicio desde la Diputación a varios Ayuntamientos (Ej. Secretarios de organización). Todo esto ralentizaría el funcionamiento del sistema y exigiría una mayor cantidad de hardware e infraestructura, con su consiguiente gasto de montaje y mantenimiento. Lo mismo ocurriría con el coste de las licencias y el software a instalar, dado que sería necesario tenerlo instalado en muchos lugares. De ahí que, cuántas más entidades englobe cada agrupación, más acotado estará el trabajo a realizar y más fácil y localizada será la resolución de cualquier incidencia o problema que pueda surgir.

Relacionado con este tema, la tendencia es a unificar todo el hardware en un mismo sitio, aunque puede existir algún caso en el que esto no sea posible, como es el caso de los lectores de tarjetas criptográficas: cada usuario precisará tener uno en su lugar de trabajo. En estos casos, lo aconsejable es unificar dichos dispositivos para facilitar su instalación y mantenimiento.

Lo mismo ocurrirá en el caso de las propias tarjetas criptográficas. Lo ideal es unificar también el tipo de certificados a utilizar de forma que su gestión se pueda centralizar. Además, su distribución inicial será más lenta, dado que su entrega en mano es complicada, por lo que se precisa de envíos y trasiego de información y documentos firmados. Lo mismo ocurrirá en el caso de renovaciones por extravíos, cambios en las mismas, etc.

Un caso específico de agrupamiento podría ser las manco-

munidades. De hecho, se ha visto que la contratación electrónica podría añadirse a los criterios ya existentes para la formación de dichas mancomunidades (residuos sólidos, incendios, educación, turismo, protección civil,...), facilitando así su estructura organizativa dentro del sistema de contratación.

3.4.2 Registro de entrada

El registro de entrada debería ser único, de forma que todos los municipios que accedan se basaran en el mismo, dándose así números de orden de entrada únicos, sin posibilidad de repetición y organizados todos bajo la misma herramienta.

Cualquier otra opción complicaría la integración, dado que sería necesario hacer una distinta por cada sistema, enmarcándose así su funcionamiento.

Lo ideal sería tener una especie de “ventanilla electrónica única” de entrada, de forma que aglutinara cualquier tipo de entrada que se realizara para la Diputación. Sería una aplicación que registrara las entradas de forma informática de manera que independientemente de que llegaran por medios electrónicos o fueran incorporados de forma manual, eso sí, en formato electrónico, compartieran la generación de número de entrada, fecha, hora, etc. No olvidemos que de esa fecha y hora depende, muchas veces, la aceptación o no de la documentación llegada a la Administración, y hay que tener un soporte físico con todo guardado por si fuera necesario utilizarlo en caso de recibirse cualquier reclamación.

3.4.3 Sistemas contables

Al igual que en el caso anterior, el sistema contable debería ser único, haciéndose así posible una integración más sencilla.

Normalmente, ambos sistemas, tanto el contable como el del registro, suelen estar ya previamente instalados en la Diputación, dado que esto facilita ya de por sí el trabajo de la misma. Si es así, se podrá utilizar, casi con total seguridad, la estructura que se tenga ya montada respecto a las agrupaciones establecidas, siendo éstas las que se puedan trasladar al sistema de contratación. En caso contrario, habría que empezar por estructurar estos últimos antes de nada, para poder compaginarlos.

3.4.4 Información individualizada

Al contrario que en el caso de una Administración del tipo de un Ayuntamiento, en el caso que nos ocupa, para cada agrupación establecida se deberá publicar y mantener una ficha con la información básica del Organismo, así como un apartado con los requisitos para licitar electrónicamente, donde se informará de todos los aspectos a tener en cuenta para esta práctica.

3.4.5 Soporte

Hay que recordar también que es primordial disponer de un servicio de soporte 24x7 dado que en cualquier momento podría darse la circunstancia de que se presentara cualquier tipo de oferta, factura u otro documento relacionado, para lo cual el sistema debería estar siempre funcionando y vigilado.

Además, este soporte también será necesario para el registro, dado que también tiene que ser posible presentar electrónicamente cualquier documento, incluso fuera de las horas normales de trabajo.

La arquitectura basada en la implantación centralizada en la propia Diputación (Back-Office + Front-Office), facilitará enor-

memente este servicio de soporte. Si no fuera así, habría que desplazarse hasta el lugar donde esté cada bloque de hardware y software para intentar dar solución a cada problema que se plantee.

Por último, y como se ha comentado anteriormente, hay aspectos que pueden facilitar mucho las labores de soporte, como puede ser la unificación de dispositivos. Si no fuera así, los problemas reportados se multiplicarían, al menos, por cada tipo de terminal distinto.



3.4.6 Catálogos y sistemas dinámicos de contratación

Análogamente a los casos anteriores de registro de entrada y sistemas contables, en el caso del catálogo estaríamos hablando también de que la mejor opción es unificarlo y que sólo exista uno.

De esta manera se ahorraría tiempo, al evitar la necesidad de alimentar con los mismos productos todos los catálogos existentes, impidiendo que se produjeran así diferencias y errores entre ellos.

También se economizaría el espacio de almacenaje y, consecuentemente, el rendimiento y mantenimiento.

3.5 ARQUITECTURA FÍSICA DE LA INSTALACIÓN

3.5.1 Entorno de producción

La arquitectura para el entorno de producción se puede ver en el siguiente esquema.

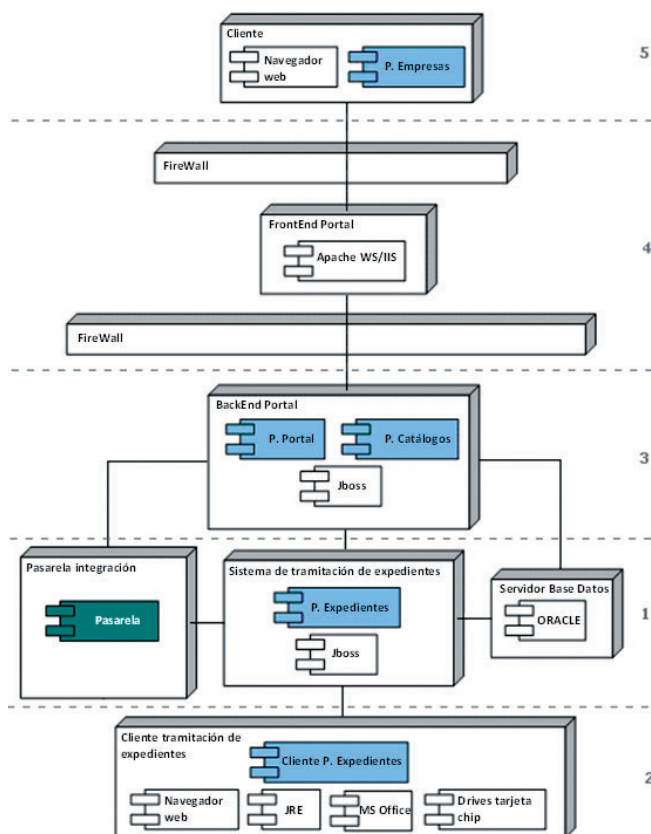


Imagen 18: Esquema de la arquitectura

La arquitectura necesaria para el buen funcionamiento y engranaje de todos los elementos que tienen que trabajar conjuntamente es muy sencilla:

1. Por una parte, y como eje central, tendremos un servidor de aplicaciones (Jboss) en el que residirá el sistema de tramitación de expedientes. Enlazado con este, estará el servidor de base de datos (Oracle), así como las pasarelas necesarias para enlazar los elementos que deban integrarse.

2. La conexión al sistema de tramitación de expedientes se hará a través de la aplicación cliente de expedientes, por medio de un navegador de Internet con ejecución de Java (JRE). En el caso de utilización de documentos de ofimática, será necesario también tener el software correspondiente.

En este apartado, destacamos también que será necesario utilizar aquellos elementos indispensables (drivers) para que funcione el lector de tarjetas criptográficas que se tenga instalado, para poder hacer el uso debido de los certificados correspondientes de cada usuario.

3. Por otra parte, tendremos otro servidor de aplicaciones (Jboss) donde residirán tanto el portal (donde se realizarán las publicaciones pertinentes), como la aplicación de catálogos.

Hasta aquí, podríamos decir que reside la parte interna del sistema y el lugar de trabajo interno de la Administración. Ahora bien, no hay que olvidar una parte clave de toda la solución que se implanta y que no es otra que la que enlaza con el exterior, con las empresas que quieran participar en la contratación. Aquí es donde aparecen los dos últimos elementos de la arquitectura:

4. Es necesario contar con un servidor de salida (Apache) que asegure las comunicaciones entre lo que hemos llamado parte interna de la Administración y lo que podemos denominar parte externa o de acceso de las empresas. Este servidor tendrá todos los elementos necesarios para la seguridad que este tipo de sistemas requieren, de forma que:

- a) Internamente los datos estén siempre exhaustivamente salvaguardados.
- b) Externamente pueda estarse seguro de que el lugar con el que se está comunicando es el que dice ser y sus datos viajen seguros.

5. Por último, la relación entre las empresas y la Administración se establecerá por dos medios:

- a) Uno, mediante un navegador web que permita acceder a todo aquello que la Administración publique (portal).
- b) Y otro, mediante el software de empresas, que permitirá la comunicación desde las empresas a la Administración en todo lo concerniente al envío concreto de las ofertas, para participar, y de las facturas, en el caso de ser finalmente los adjudicatarios.

Hay que destacar que para asegurar más aún si cabe la correcta protección de todo el sistema, se deberían colocar los firewalls (cortafuegos) necesarios entre los servidores susceptibles de poder sufrir cualquier tipo de intento de entrada no permitida ó acceso peligroso.

Además, se recomienda que las comunicaciones internas sean por protocolos tipo http y, en el caso concreto del acceso desde el exterior, y para confirmar la seguridad, del tipo https (protocolo http “seguro”).

3.5.2 Entorno de preproducción

Es necesario disponer también de servidores (como mínimo dos) donde instalar un entorno de preproducción, donde se pueda testear el software antes de su paso a producción.

Las características de software y hardware son las mismas que para el entorno de producción.

3.6 PLANIFICACIÓN GENERAL

Esta planificación se basa en gran medida en la **experiencia adquirida en el Ayuntamiento de Burgos gracias al proyecto piloto de contratación pública electrónica**. La planificación genérica para una Entidad Local se plantea de forma que en un principio se realice la implantación en un ámbito reducido, para posteriormente expandirlo al resto de áreas o departamentos.

En resumen, todas las tareas que se deberían llevar a cabo a la hora de implantar un sistema tan complejo como el que se está tratando son las siguientes:

- ✓ Consultoría previa sobre la implantación de la contratación pública electrónica en la Entidad.
- ✓ Implantación del gestor de expedientes de contratación y de los procedimientos de contratación estandarizados.
- ✓ Implantación del portal de contratación.
- ✓ Formación y soporte al lanzamiento para los usuarios del sistema.

La siguiente planificación temporal es una estimación en la que los tiempos presentados se calculan en base a los tiempos necesarios para la prestación de los servicios.



✓ Fase I

- Consultoría previa: 1 mes.

✓ Fase II

- Implantación del gestor de expedientes de contratación: 2 meses.
- Implantación del portal de contratación: 1 mes y medio.

✓ Fase III

- Formación y soporte al lanzamiento: 1 mes y medio.

carácter reglamentario, que normen las condiciones, las garantías y los efectos jurídicos de los Servicios Públicos electrónicos en las relaciones con los ciudadanos y empresas, cuyo objetivo es dar plena validez jurídica a dichos Servicios Públicos.

En este sentido, por ejemplo, la Ley 11/2007 requiere a las Administraciones que van a poner en marcha un sistema de registro electrónico que la disposición que saquen a la luz se publique en el Diario Oficial correspondiente y que su texto íntegro esté disponible para su consulta en la sede electrónica de acceso al registro.

En el caso del Ayuntamiento de Burgos, éste ha aprobado un **“Reglamento para la implantación de la Administración**

Electrónica”, en el cual se regula, entre otros, el registro electrónico del propio Ayuntamiento, es decir, la gestión de los documentos electrónicos y, cuestión también trascendental, la preservación de dichos documentos,

así como el ámbito de aplicación y los principios generales de aspectos como la sede electrónica, el tablón de edictos y anuncios electrónicos, el Perfil de contratante, etc.

De este modo, se pretende conseguir dar respuesta a problemas que, a buen seguro, la Administración Electrónica va a generar, tales como la representación, la notificación electrónica, la identificación y autenticación del personal al servicio de las Entidades Locales, la compulsa electrónica, el expediente mixto, etc.

	Fase I	Fase II		Fase III	
	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5
Consultoría Implantación (Plan de acción)					
Implantación P.Expedientes					
Implantación P.Porta					
Ciclo Formación					
Ciclo Soporte					

Imagen 19: Planificación general

3.7 ADAPTACIÓN NORMATIVA LOCAL

La implantación de un sistema de contratación pública electrónica, sumada a las exigencias de la Ley 11/2007, de acceso electrónico de los ciudadanos a los Servicios Públicos, de la Ley 30/2007, de Contratos del Sector Público, así como de otras leyes de diversa índole, demandan a las Entidades Locales la instrumentación de una serie de actuaciones de

3.8 ORGANIZACIÓN

Un análisis y estudio en profundidad de la Organización en la que se va a realizar la implantación de la plataforma de contratación electrónica es primordial e ineludible. Además, y dado que se va a tratar con diferentes tipos de personas y perfiles asociados, **es necesario establecer las competencias y responsabilidades** de cada una de ellas, así como el conocimiento que pueden aportar al desarrollo del proyecto y el nivel de decisiones que pueden o deben tomar. También conviene no olvidar que se va a trabajar con otros agentes ajenos a la propia Administración, las empresas (integraciones, contratación de firmas y certificados digitales, etc.), por lo que el carácter heterogéneo del grupo de trabajo aumenta.

Uno de los problemas que suele aparecer con mayor frecuencia es el que implica un cambio en las personas que forman parte del organigrama (sustitución del Concejal responsable, excedencia del técnico informático del Ayuntamiento, etc.), o bien, una modificación en sus responsabilidades, siendo necesario que esto afecte lo menos posible al correcto avance del proyecto.



3.8.1 Equipo de la Entidad Local

3.8.1.1 Organigrama

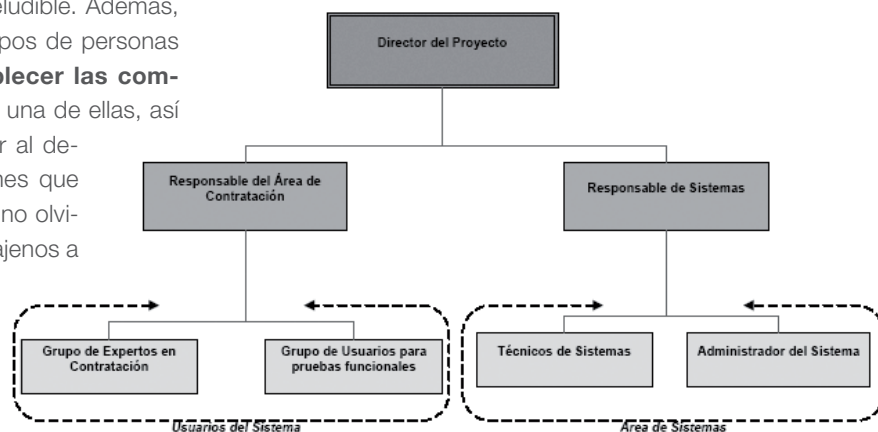


Imagen 20: Organigrama del equipo de la Entidad Local

3.8.1.2 Equipo y recursos

✓ Promotor del proyecto

Su función principal es decidir sobre la adecuación de la implantación del proyecto desde un punto de vista estratégico. Esta persona velará por la correcta implantación y asumirá las responsabilidades de proponer las acciones correctoras necesarias ante posibles desviaciones sobre la planificación.

✓ Director del proyecto

Será el encargado de impulsar el proyecto a todos los niveles y es el “facilitador” de las actuaciones necesarias para la correcta coordinación de todos los implicados en el mismo. Deberá ser una persona responsable, con autoridad para las decisiones inherentes a la propia Administración y gran capacidad de liderazgo.

✓ Equipos de apoyo a la implantación:

- Responsable de sistemas.
- Técnicos de sistemas.
- Administrador del sistema.
- Expertos en contratación.
- Grupo de usuarios para la realización de pruebas funcionales.

3.8.2 Equipo del proveedor

3.8.2.1 Organigrama

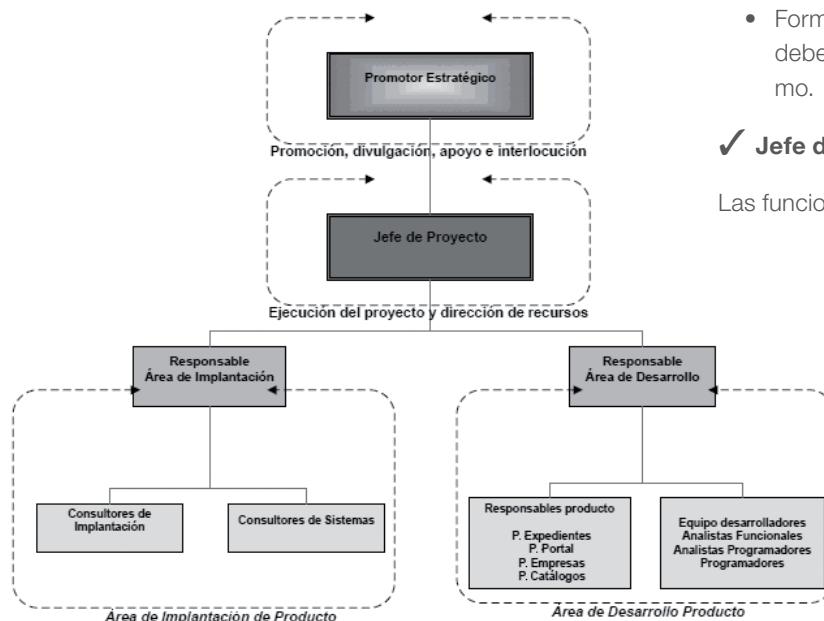


Imagen 21: Organigrama del equipo del proveedor

3.8.2.2 Equipo y recursos

✓ Promotor estratégico

Las funciones del promotor estratégico del proyecto serán principalmente las que se describen a continuación:

- Será la persona asignada por la empresa proveedora para llevar a cabo las funciones de promoción, divulgación, apoyo e interlocución de todos los aspectos asociados al modelo de contratación electrónica a implantar.
- Velará por la correcta alineación de objetivos entre los diferentes actores participantes (Administración, empresas usuarias y la propia empresa que implanta el sistema).
- Formará parte del Comité de Dirección del proyecto y deberá asistir a las reuniones de seguimiento del mismo.

✓ Jefe de proyecto

Las funciones del jefe de proyecto serán:

- Coordinar todas las actividades de implantación y generación de documentos.
- Formar parte del Comité de Dirección y Seguimiento del proyecto para llevar a cabo la gestión, seguimiento y organización del mismo, así como ser integrante del Comité de Contratación que se cree.
- Entre sus funciones principales también estará la de tratar de garantizar la cali-

dad de los desarrollos que se hayan acordado, así como verificar el correcto seguimiento del proyecto de desarrollo y las posibles desviaciones respecto de la planificación.

✓ **Equipos de apoyo al desarrollo y la implantación:**

- Implantadores.
- Analistas.
- Analistas programadores.
- Programadores.
- Técnicos de sistemas.

3.8.3 Comités

3.8.3.1 Dirección

El Comité de Dirección se deberá reunir de forma periódica para analizar la evolución y desarrollo del proyecto. En estas reuniones periódicas se tratarán todos los aspectos relacionados con el proyecto, tanto a modo general, como para la toma de decisiones críticas respecto a la ejecución del mismo.

Las funciones de este Comité serán las siguientes:

- ✓ Toma de decisiones acerca de cambios con coste asociado que puedan surgir a lo largo de la ejecución del proyecto, como consecuencia de modificaciones. Decidirá sobre los cambios planteados al proyecto por parte del Comité de Seguimiento.
- ✓ Aprobación de la entrega del proyecto de implantación.
- ✓ Será el encargado de detectar las nuevas necesidades.

Hay que tener especial atención en este sentido para evitar problemas futuros.

- ✓ Promoverá y compartirá las nuevas propuestas tecnológicas y de tendencias en el marco de la Administración Pública que puedan resultar de interés.
- ✓ Facilitará y será el responsable de llevar a cabo la coordinación entre el proveedor y los responsables de la Administración que deben recibir los servicios resultantes del proyecto. También organizará y fomentará la relación y coordinación entre el proveedor y los responsables de las aplicaciones a integrar.
- ✓ Velará por el mantenimiento general de una atmósfera de colaboración entre todos los participantes del proyecto, mediando en cualquier conflicto que pueda surgir y velando por prestar soluciones satisfactorias para las partes que se podrían ver afectadas en dichos conflictos.

3.8.3.2 Seguimiento

Estará formado por los responsables del proyecto del lado de la Administración, así como por las personas propuestas por el jefe del proyecto por parte de la empresa implantadora (responsable de implantación y responsable de desarrollo).

Sus funciones serán las siguientes:

- ✓ Seguimiento y control de los trabajos respecto de la planificación inicial propuesta, así como el establecimiento de los planes y actividades de rectificación necesarios para obtener los objetivos esperados.
- ✓ Realizará reuniones periódicas. En principio, una buena práctica es realizar estas reuniones quincenalmente.

- ✓ Identificará y valorará los cambios planteados al proyecto a lo largo del mismo y propondrá los mismos al Comité de Dirección para su aprobación.



3.9 FORMACIÓN

La capacitación, en general, es una de las partes del proyecto que hay que cuidar especialmente, dado que al final siempre es agradecida en todos los aspectos por parte de los asistentes a las diferentes actividades formativas. **De la correcta formación de los usuarios depende en gran medida el buen uso de la aplicación** y, por lo tanto, el éxito general del proyecto.

3.9.1 Formación dirigida a la Administración

3.9.1.1 Actores y participantes

Es muy importante antes de comenzar con las tareas formativas identificar los siguientes actores o grupos (no todos ellos tienen que ser personas distintas), todos ellos claves para el éxito de las mismas:

- ✓ **Coordinador:** Se recomienda que sea una persona perteneciente al Organismo Público donde se implante el sistema y que tenga la capacidad de organizar, convocar y servir de interlocutor entre los receptores de los cursos y los responsables de impartirlos.
- ✓ **Formador:** En principio, pertenecerá a la empresa proveedora, y será el encargado de la coordinación y validación de la infraestructura necesaria para la formación.
- ✓ **Responsable de informática:** Perteneciente al Organismo Público, será el encargado de coordinar los aspectos técnicos de las aulas de formación. Deberá colaborar directamente con el formador para el buen desarrollo de los cursos.

3.9.1.2 Cursos

Cada uno de los cursos que se detallan a continuación está orientado a un perfil específico dentro del sistema, por lo que es de gran importancia la identificación previa de los asistentes a la hora de conformar los distintos grupos de trabajo. No obstante, hay personas que por su intensa labor dentro del proceso de contratación, deberán recibir más de un curso.

3.9.1.2.1 Curso general

Este curso aportará una primera aproximación a las funcionalidades generales del sistema. Podría incluir los siguientes temas:

- ✓ Introducción: Visión general del sistema.
- ✓ Organismos y usuarios.

- ✓ Introducción a la gestión de expedientes.
- ✓ Tareas.
- ✓ Documentos.
- ✓ Gestión del gasto.
- ✓ Otras herramientas.

3.9.1.2.2 Curso para promotores

Este curso estará orientado a los usuarios cuya actividad esté relacionada con la necesidad de adquirir un bien o servicio para la Administración Pública. Podría incluir los siguientes temas:

- ✓ Ficha de propuesta de expediente.
- ✓ Inicio de un expediente.
- ✓ Facturas.
- ✓ Incidencias de contrato.

3.9.1.2.3 Curso para gestores

El contenido de este curso estará dirigido a las personas que se encargarán de gestionar los expedientes desde que se inician hasta que se extinguen. Podría incluir los siguientes temas:

- ✓ Tareas para el perfil gestor (Contratación):
 1. Ficha del expediente.
 2. Ficha de publicación.

3. Ofertas.
4. Ficha de adjudicación.
5. Ficha de componentes de la Mesa de Contratación.
6. Ficha de registro del contrato.
7. Facturas.

- ✓ Notificaciones al portal web.
- ✓ Gestión del gasto y documentos contables.
- ✓ Gestión de expedientes (Gestor).
- ✓ Mantenimiento de empresas.
- ✓ Generación de informes.

3.9.1.2.4 Curso para administradores

Este curso está pensado para las personas que van a ser responsables de realizar las altas, bajas y cambios que se vayan produciendo durante la vida de la aplicación susceptibles de ser modificados. Los temas a tratar podrían ser:

- ✓ Unidades Orgánicas.
- ✓ Personas.
- ✓ Usuarios.
- ✓ Protocolos.
- ✓ Suplencias.
- ✓ Atributos.

3.9.1.3 Recursos

3.9.1.3.1 Humanos

El equipo humano necesario que lleve a cabo la aplicación del Plan de Formación deberá estar formado por personas preparadas y especializadas en diferentes disciplinas: sistemas, contratación, funcionales, etc.

3.9.1.3.2 Técnicos

Todos los equipos deberán estar conectados en red y podrán acceder al servidor del producto de la empresa que implanta el sistema del que estará provisto el formador. Por ello, será requisito imprescindible que el equipo del formador esté conectado a la red en la que se encuentran los clientes.

3.9.1.3.3 Materiales

El soporte que se debería entregar a los asistentes a los cursos presenciales debería estar formado por documentación que servirá para poder seguir las jornadas formativas que va impartiendo el formador.

3.9.2 Formación dirigida a las empresas

3.9.2.1 Presentación y formación general

Para la formación dirigida al entorno empresarial se podrían plantear los siguientes apartados:

- ✓ Introducción para la empresa
- ✓ Tratamiento electrónico:

1. E-Contratación

2. Firma electrónica

3. Factura electrónica

- ✓ Estudio del gestor de expedientes de contratación
- ✓ Elementos necesarios para el trabajo de las empresas:

1. Identificación digital

2. Alta en el registro básico de licitadores

- ✓ Formación práctica para la interacción de las empresas en la contratación pública electrónica:

1. Acceso al portal de contratación, incluyendo el Perfil de contratante.

2. Descarga e instalación del software de la aplicación destinada a las empresas para interactuar con la Administración en formato electrónico.

3. Funcionamiento del portal de contratación y el software asociado.

- ✓ Oferta electrónica:

1. Presentación

2. Recepción

3. Acuse de recibo

- ✓ Factura electrónica:

1. Presentación

2. Recepción

3. Acuse de Recibo

3.9.2.2 Portal de aprendizaje y pruebas

Este apartado es muy interesante y recomendable. Consiste en habilitar el acceso a las empresas a un "laboratorio", que no es más que un entorno de pruebas semejante al real, en el que éstas pueden realizar las pruebas necesarias para familiarizarse con el sistema.

3.9.2.3 Capacitación individualizada

Otro aspecto a destacar es la posibilidad de probar y resolver dudas sobre las diferentes aplicaciones del laboratorio de pruebas de modo individualizado. Para ello, se pueden realizar visitas a aquellas empresas que lo soliciten, de forma que se las pueda ayudar in situ a resolver cualquier duda que tengan.

3.10 ANEXO: EL PROYECTO PILOTO DEL AYUNTAMIENTO DE BURGOS

Buscando el impulso de la Administración Electrónica en Castilla y León, para permitir que tanto ciudadanos como empresas puedan acceder a la mayor cantidad de Servicios Públicos, y además tengan la posibilidad de realizar trámites administrativos a través de Internet, la Junta de Castilla y León ha promovido, en su **Estrategia Regional para la Sociedad Digital del Conocimiento 2007-2013 (ERSDI)**, el impulso para la puesta en marcha, por parte de los Ayuntamientos de la región, de proyectos de interés social que incidan en la mejora de la atención y calidad en la prestación de servicios a los ciudadanos, así como en la modernización de sus propios procesos de gestión.

Con este objetivo el Ayuntamiento de Burgos firmó, **el 29**

de octubre de 2007, un Convenio con la Consejería de Fomento de la Junta de Castilla León para llevar a cabo el **"Proyecto piloto sobre contratación electrónica en la Administración Pública"**.

Este proyecto piloto tiene como objetivo la homogeneización de los procedimientos de contratación, así como la implantación de las necesarias herramientas de gestión, licitación y publicación, con el correspondiente portal de contratación pública.

Por ello, a lo largo de todo este documento se ha hecho referencia a la experiencia adquirida gracias a la ejecución de este proyecto piloto en el Consistorio de la capital burgalesa.

Todo lo reflejado hasta ahora, que pretende ser información lo más genérica posible, se va a tratar de concretar haciendo uso para ello de toda esa experiencia de la que se está hablando. Se tratará de ofrecer una visión de los datos reales, con los requisitos óptimos específicos, los tiempos en la ejecución de las tareas, así como sobre las vivencias más relevantes, de forma que sea una ayuda a la hora de expandir dicho proyecto e implantarlo en otra Administración. Lógicamente, después cada Entidad tiene su propia casuística y estos datos se convierten sólo en una referencia que no tienen porqué ajustarse a cada proyecto en particular.

3.10.1 Mapeado del modelo global en el caso de Burgos

En este apartado, vamos a relacionar el nombre de cada uno de los módulos con la solución dada en el Ayuntamiento de Burgos a través del producto PLYCA y sus componentes.

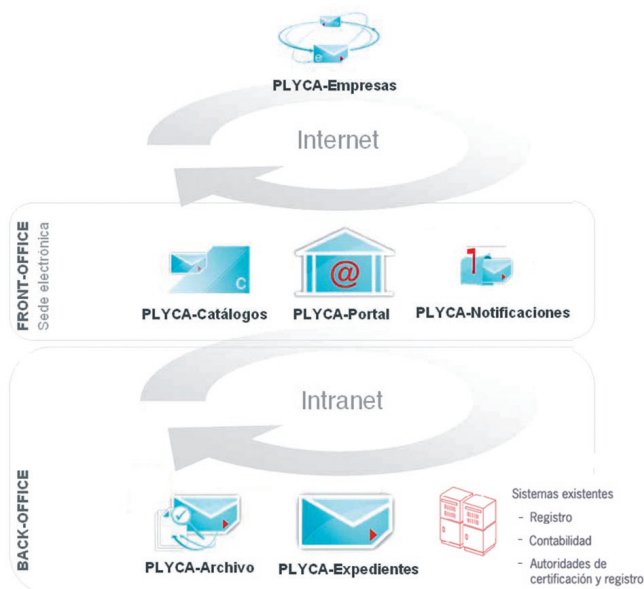


Imagen 22: Esquema del proyecto del Ayuntamiento de Burgos

3.10.1.1 Back-Office

- ✓ Gestor de expedientes de contratación:
PLYCA-Expedientes.



Es el producto que se encarga de ofrecer las herramientas necesarias para la gestión electrónica de los expedientes de contratación. Ofrece los siguientes servicios:

- Gestión de expedientes de contratación.
- Normalización de todos los procedimientos de contratación.
- Automatización de procedimientos de contratación.
- Repositorio centralizado de expedientes.
- Asignación de roles y tareas, redistribución.
- Organizador de documentos.
- Sistemas de colaboración.
- Fichas de entrada para documentos estructurados (ficha del expediente, gestión ofertas, contratos, garantías, facturas,...).
- Gestor de gastos. Consulta y mantenimiento de los documentos contables asociados a un expediente de contratación.
- Gestión presupuestaria para el seguimiento y control del presupuesto.
- Herramientas de administración del sistema.
- Gestor de tareas.
- Gestión de trámites.
- Gestión de suplencias.
- Gestor de notificaciones y comunicaciones.
- Seguimiento y auditoria de expedientes.
- Versiones de documentos, histórico de estados.
- Gestor de plantillas y reglas.
- Gestor de atributos.
- Gestión de incidencias de contrato.
- Firma electrónica para las validaciones y firmas de documentos.

- Firma masiva de tareas.
- Portafirmas e incorporación de firmas externas.
- Sistema centralizado de ayuda y formación en línea.
- Módulo de integración con el sistema de soporte.

✓ Archivo electrónico:
PLYCA-Archivo.



Permite la exportación y archivado de los expedientes electrónicos gestionados en PLYCA-Expedientes. Los expedientes electrónicos archivados/exportados contienen los siguientes elementos de información:

- Estructura documental del expediente (carpetas, documentos, adjuntos, etc.).
- Metainformación del expediente y de los documentos (formato XML).
- Firmas electrónicas de trámites y de adjuntos.
- Información de trámites y auditoría.
- Información de usuarios que han participado en la tramitación del expediente.

Es posible navegar por el contenido utilizando cualquier navegador web, dado que el índice generado para cada expediente se basa en formatos HTML.

3.10.1.2 Front-Office

✓ Perfil de contratante y portal de contratación:
PLYCA-Portal.



El portal de licitación y contratación es la herramienta que permitirá a determinados agentes externos a la Administración (fundamentalmente empresas), participar activamente en los procedimientos de contratación definidos.

Los servicios contemplados por el producto son:

- Servicios de publicación (Perfil de contratante): Permite la publicación de información de expedientes y contratos para cumplir con los requisitos legales al respecto de la publicidad de contratos.
- Servicios de tramitación: Mediante ellos se provee a los usuarios las funcionalidades necesarias para habilitar el diálogo entre empresas y Administración, así como el intercambio seguro de documentación.
- Servicios de administración del portal: Desde donde se gestionarán los usuarios y grupos de usuarios que interactúan con el portal.

✓ Notificaciones electrónicas:
PLYCA-Notificaciones.





Permite controlar la entrega y apertura de notificaciones a los agentes externos a la Administración. Este módulo permite bloquear el acceso al contenido de una notificación hasta que el receptor de la misma realice una firma electrónica en el momento de la apertura. A partir de realizar la apertura se podrá consultar el contenido de la notificación y se podrá comenzar a contabilizar plazos en los trámites asociados.

- ✓ Catálogos y sistemas dinámicos de contratación:
PLYCA-Catálogos.



Permite a las Administraciones disponer de catálogos publicados de bienes y servicios, así como a las empresas presentar sus ofertas en base a los requisitos publicados. Se trata de un elemento indispensable para la implementación de los sistemas dinámicos de contratación, cuya implantación se hará necesaria para el completo desarrollo de los nuevos procedimientos de contratación habilitados por las leyes 30/2007, de contratos del Sector Público y 31/2007, de contratos en Sectores Especiales.

Se integra con el producto de expedientes PLYCA-Expedientes para la publicación y gestión de los catálogos, así como para el inicio del expediente de compra desde el catálogo.

3.10.1.3 Software de empresas

- ✓ Software para las empresas:
PLYCA-Empresas.



Este módulo es el componente del modelo que permite la generación, envío, intercambio y firma de documentos electrónicos entre la Administración y las empresas, posibilitando, entre otras funciones, la licitación electrónica y la factura electrónica. Además, es posible también:

- Realizar las operaciones con el nivel de confidencialidad y seguridad requerido (técnicas de encriptación y firma electrónica).
- Y disponer de un repositorio con la relación de todas las comunicaciones y documentos intercambiados.

3.10.1.4 Integraciones

✓ Registro de entrada/salida

Dado que en el Ayuntamiento de Burgos existía ya un registro de entrada, fue necesario adaptar el producto para poder integrarse, de forma que dicho registro proporcionara el código correspondiente correlativo en cada caso al módulo PLYCA-Expedientes.

Dado que el lenguaje de programación de ambas aplicaciones no era el mismo, se implementó lo que se llama un servicio web, de forma que cada aplicación traduce y envía sus datos convertidos a dicho servicio en un lenguaje de etiquetas entendible por ambas.

✓ Sistema contable

Análogo a lo que ocurría en el apartado anterior, también se da el caso de que el Ayuntamiento ya poseía un sistema contable con el que era preciso integrarse para no duplicar ni la información ni el trabajo que conlleva generarla.

En este caso en concreto, además, aparece un problema añadido, y es que PLYCA-Expedientes está basado en una arquitectura de tres capas y el sistema contable en una de dos capas.

Aunque tanto la aplicación como la cantidad de datos a tratar es muchísimo más complejo que en caso del registro, la solución se basa también en el desarrollo de servicios web para que ambas aplicaciones se entiendan y puedan compartir la información y la lógica posible.

✓ Firma digital y certificación digital

Dentro de las opciones posibles existentes en el mercado, y tras el consiguiente concurso establecido a tal efecto, se estableció el uso de las tarjetas criptográficas, los certificados

y los servicios de la Autoritat de Certificació de la Comunitat Valenciana (ACCV).

Por una parte, fue preciso adaptar los módulos PLYCA-Expedientes, PLYCA-Portal y PLYCA-Empresas de forma que pudieran utilizarse los servicios de la Entidad de Certificación:

- Sellado de tiempo (Time Stamp): Permite que pueda darse fe de que se ha realizado una operación en una fecha y hora concretas.
- OCSP (Online Certificate Status Protocol): Permite verificar en todo momento si un certificado utilizado por un usuario está vigente y no revocado.

Y por otra, fue preciso también adaptar los módulos anteriores para el uso de los certificados de usuario, así como instalar los certificados correspondientes de servidor en los mismos.

3.10.2 Infraestructura utilizada en el proyecto

Estos son, de manera más técnica y detallada, los requisitos que la experiencia demuestra son los más óptimos para el buen funcionamiento de una aplicación de contratación electrónica, así como las versiones recomendadas para su adecuado funcionamiento.

3.10.2.1 Servidores

✓ Hardware:

- Procesadores Xeon, con 8 Gb de memoria RAM y 400 Gb de disco en un Sistema RAID 5.

✓ **Software:**

- Sistemas Operativos: Windows 2003 Server SP1, Linux Red Hat ES3 o Sun Solaris 9 o 10.
- Jboss 4.2.2 GA.
- Jakarta Tomcat v4.1.16.
- JDK v1.4.2_12.
- El acceso al portal de contratación se realiza por medio de un servidor web, IIS 6.0 (Internet Information Server), configurado con SSL, accesible desde Internet.
- Oracle 9i v9.2.0.5 u Oracle 10g 10.1.0.3.
- Software del producto.

3.10.2.2 Equipos de usuario

✓ **Hardware:**

- Procesador Pentium IV 2 GHz (o equivalente).
- 512 Mb de RAM.
- 100 Mb libres de Disco Duro.
- Sistema gráfico con resolución de 1024x768 y 16,7 millones de colores.

✓ **Software:**

- Sistemas operativos: Microsoft Windows 2000, 2003 o XP (preferiblemente 2000 o XP).
- Internet Explorer 6. Para exportar certificados a formato PKCS es necesario Internet Explorer 6 con Service Pack 1.
- Software del producto.

3.10.3 Cálculos realizados para el dimensionamiento del sistema

A continuación se ofrecen una serie de datos obtenidos gracias a la experiencia desarrollada en el Ayuntamiento de Burgos que pueden ser de interés para los responsables de las Entidades que tengan previsto implantar un sistema de contratación electrónica.

3.10.3.1 Almacenamiento

La estimación de almacenamiento parte de la utilización de .doc, PDF y HTML como formatos fundamentales para la edición de documentos, generados a partir de las plantillas de documentos de las que normalmente dispondrá el producto comercial implantado en la Entidad.

Otro tipo de formatos puede hacer crecer este valor medio, y por tanto, el espacio en disco estimado.

El gestor de expedientes de contratación tiene que ofrecer la posibilidad de soportar diferentes tipos de expedientes. Además, cada tipo de expediente genera una cantidad de documentos relacionados muy diferentes.

En este sentido, los distintos tipos de expedientes se clasifican en tres grupos, en base al volumen de documentos de los que se componen:

✓ **Expediente pequeño:** Contrato Menor.

✓ **Expediente medio:** Procedimiento Abierto, Restringido o Negociado sin lotes.

✓ **Expediente grande:** Procedimiento Abierto, Restringido o Negociado con lotes.

En la tabla siguiente aparecen los valores medios de tamaño de cada documento, el tamaño de un expediente en base de datos, así como el número de documentos por expediente. Lógicamente, estos datos dependen mucho del tipo de expediente y de los documentos asociados, por ejemplo, si tienen imágenes o son sólo texto, y nos darán una idea de estimación del volumen en disco.

EXPEDIENTES			
Expediente Pequeño:	Menor		
Expediente Medio:	Abierto, Restringido, Negociado sin lotes		
Expediente Grande:	Abierto, Restringido, Negociado con lotes		
	Num. documentos	% tipo de expedientes	
Expediente Pequeño:	5	70	350
Expediente Medio:	40	20	800
Expediente Grande:	60	10	600
Media documentos por expediente			17,5

Dimensionamiento de volumen de disco		
Expediente en base datos (K)	1.850	5 líneas por pedido
Expediente en base datos SHARK (K)	956	
Expediente en base datos CATALOGOS (K)	95	
Tamaño medio de un documento (K)	250	
Nº de documentos por expediente	17,5	
Tamaño documento compra catálogo (K)	50	
Documentos por compra de catálogo	1	
Tamaño en base datos de catálogo (K)	40	

	Exped/Año	Nº Documentos	B.D	B.D	Repositorio
			Phyca	Shark	Ficheros
Nº Expedientes pequeños	1.000	5	1.850.000	956.000	1.250.000
Nº Expedientes medios	150	40	277.500	143.400	1.500.000
Nº Expedientes grandes	80	60	148.000	76.480	1.200.000
			2.275.500	1.175.880	3.950.000

	Exped/Año	Nº Documentos	B.D	Repositorio
			Catalogos	Ficheros
Nº Expedientes catálogos	250	2	462.500	125.000

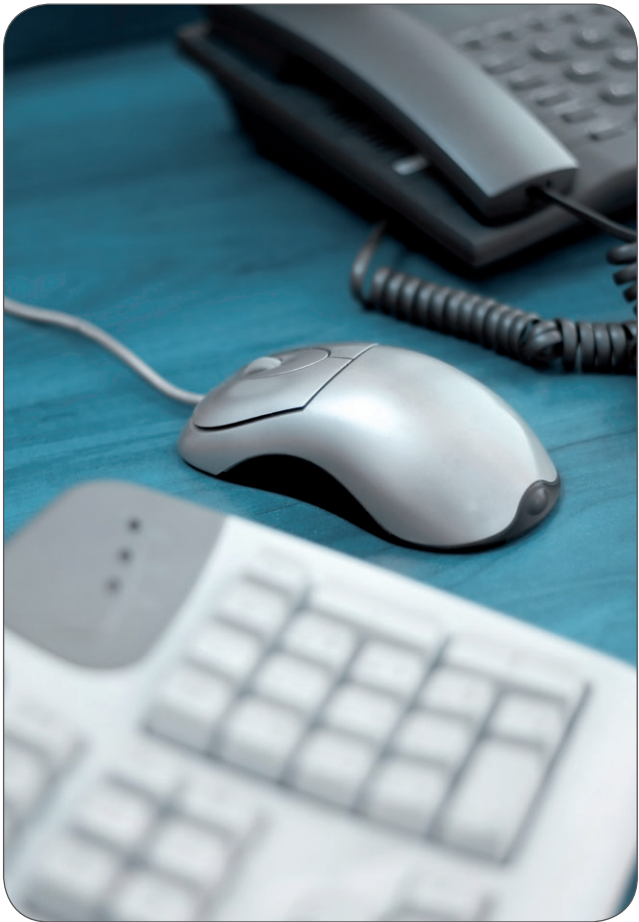
Total volumen BD	3.913.880
Total volumen Disco	4.075.000

Imagen 23: Capacidad para el almacenamiento

El número medio de documentos se basa en el número de expedientes por año y el número de documentos de cada expediente.

La ocupación de base de datos está hecha en base al tamaño máximo de registro. Hay que tener en cuenta que no siempre se guardará en base de datos la máxima información posible.

En base a todos estos datos se puede estimar que será necesario disponer de al menos 4 Gb de almacén para los ficheros de datos y 3,9 Gb para la base de datos.





3.10.3.2 Tráfico de red

La distribución de usuarios entre los diferentes perfiles de la aplicación se puede observar en la siguiente tabla.

Perfil	Nº de usuarios
Administrador	5
Gestor	150
Promotor	80
Interventor	22
Secretario General	5
Org. Contratación	25
Servicio Jurídico	6
Publicación	1
Servicio Técnico	6

Imagen 24: Usuarios por perfil

Y el tráfico de red es:

Perfil	Unidad carga	bytes/día	Usuarios	Carga	
Administrador	10	20.000.000	5	100.000.000	
Gestor	100	200.000.000	150	30.000.000.000	
Promotor	40	80.000.000	80	6.400.000.000	
Interventor	50	100.000.000	22	2.200.000.000	
Secretario Gen	5	10.000.000	5	50.000.000	
Org. Contratación	35	70.000.000	25	1.750.000.000	
Servicio Jurídico	20	40.000.000	6	240.000.000	
Publicación	15	30.000.000	1	30.000.000	
Servicio Técnico	10	20.000.000	6	120.000.000	
		570.000.000	300	40.890.000.000	bytes/día

Imagen 25: Tráfico de red por perfil de usuario

La “unidad de carga” es la actividad que se hace en la plataforma de contratación electrónica por parte de cada perfil. Este cálculo es el tráfico de red procesado por el servidor que se alcanza en la fase final de la implantación de la plataforma.

El tiempo real de utilización del sistema es de un 50%. Esto indica que la mayor parte del trabajo se realiza en un periodo de 4 horas.

Los datos anteriores se basan en mediciones de la transferencia de datos originada por un usuario gestor a lo largo de una hora continua de actividad. Este grado de actividad se puede tomar como un caso límite, dado que un usuario que trabaja de una forma normal con el sistema, dedica la mayor parte del tiempo a crear o revisar los documentos que se gestionan en el sistema, tiempo durante el cual no se origina actividad alguna en la plataforma.

3.10.3.3 Copias de seguridad

Las copias de seguridad de los entornos deben sincronizarse, es decir, es necesario realizar la copia de los datos del servidor de workflow y a la vez la de los datos de la plataforma. Para el caso de restaurar una copia de seguridad debe procederse de la misma manera.

Si se ha instalado el software dedicado a los catálogos y sistemas dinámicos de contratación, deben sincronizarse las copias de estos datos con los de la plataforma. En este caso, los datos a copiar son los siguientes:

✓ Base de datos de catálogos.

✓ Datos de los expedientes generados.

Y una vez instalado el software del portal de contratación, también deben sincronizarse las copias de estos datos con los de la plataforma:

✓ Base de datos del portal de contratación.

✓ Datos de los expedientes.

3.10.3.4 Acceso remoto

En general, para habilitar una conexión remota que permita acceder al escritorio de los servidores, los puertos utilizados por un cliente de este tipo por defecto son:

✓ 6080, 8080: acceso web a la plataforma.

✓ 1099, 9000: acceso a JNDI.

✓ 4444: protocolo RMI /IIOP.

✓ 10123: acceso al workflow.

3.10.4 Planificación del proyecto

En este apartado se trata de ofrecer información relativa al tiempo que se ha dedicado a realizar las tareas que componen la instalación total de la plataforma de contratación electrónica, así como una relación de las mismas.

3.10.4.1 Planificación de alto nivel

El resumen de las actividades principales, según la fase de desarrollo y sin tener en cuenta las integraciones específicas, es:

✓ Fase I

- Plan de Comunicación.
- Organización de la integración contable.
- Organización de la identidad digital.
- Organización del grupo de empresas que intervienen en el proyecto.
- Coordinación con el Departamento de Informática.
- Toma de requerimientos del Contrato Menor.
- Toma de requerimientos del portal de contratación.
- Toma de requerimientos del software de la parte de las empresas.
- Adaptaciones del gestor de expedientes de contratación.
- Adaptaciones del software de la parte de las empresas.
- Adaptaciones del portal de contratación.
- Instalación.
- Formación y capacitación.
- Gestión del cambio y soporte presencial.

✓ Fase II

- Plan de Comunicación.
 - Toma de requerimientos de expedientes de catálogos y alta en catálogo.
 - Toma de requerimientos del expediente de registro de licitadores.
 - Toma de requerimientos del contrato negociado sin publicidad.
 - Adaptaciones.
 - Formación y capacitación.
 - Gestión del cambio y soporte presencial.
 - Puesta en marcha y paso a mantenimiento.
- Adaptación de pantallas (documentos estructurados).
 - Elaboración de plantillas documentales.

✓ Fase III

- Ampliación a la normalización del procedimiento negociado.
- Normalización del procedimiento abierto y restringido.
- Normalización de los procedimientos de obras.
- Normalización del procedimiento para características particulares de obras y garantías.
- Normalización de los procedimientos de incidencias.
- Normalización de los procedimientos de gestión de Servicios Públicos.
- Actualización del manual de calidad de procedimientos de contratación.



3.10.4.2 Cronograma del proyecto

3.10.4.2.1 Fase I: Implantación del modelo básico

Esta fase se finalizó en ocho meses. Haciendo uso de la experiencia adquirida y **transmitiendo dicho conocimiento mediante la Red de Municipios Digitales** se podría tener la aplicación preparada para comenzar a funcionar entre **seis o siete meses** en cualquier otro Ayuntamiento.

FASE I	165,38 días?
Dirección de proyecto	165,38 días
Desarrollos proyecto Piloto Fase I	98,25 días?
Gestión y seguimiento desarrollo Fase I	97,25 días
Desarrollo Fase I	98,25 días?
Contrato Menor	30 días
Desarrollo adaptaciones Menor	30 días
Factura electrónica	73,25 días?
Back Office	55 días?
Front Office	53,25 días?
DNI-Electrónico	80 días?
Portal	60 días
Revisión y adaptación del portal	20 días
Personalización Portal	50 días
Empaquetado despliegue	10 días
Pruebas integración	8,25 días?
Implantación Proyecto piloto Fase I	165,19 días?
Gestión y Seguimiento Implantación Fase I	165,19 días
Implantación Fase I	162 días?
Preparación Infraestructuras	17 días
Definición de Infraestructuras	2 días
Preparación Entornos (pre-prod. + producción)	10 días
Instalación entornos pre-producción y producción	5 días
Identidad Digital	76,13 días?
Estudio y Recomendaciones	25 días?
Verificación	12,5 días?
Charlas	12,5 días?
Implantación Tramitación P. Expedientes	23,06 días
Toma de Requerimientos (Menor)	18,06 días
Adaptaciones	5 días
Implantación Tramitación P. Registro	5,94 días
Formación, Act. Entornos y Aceptación de pruebas	32 días?
Arranque y puesta en marcha	0 días
Soporte presencial Admon.	20 días?
Implantación Empresas (20 empresas-piloto)	151,56 días

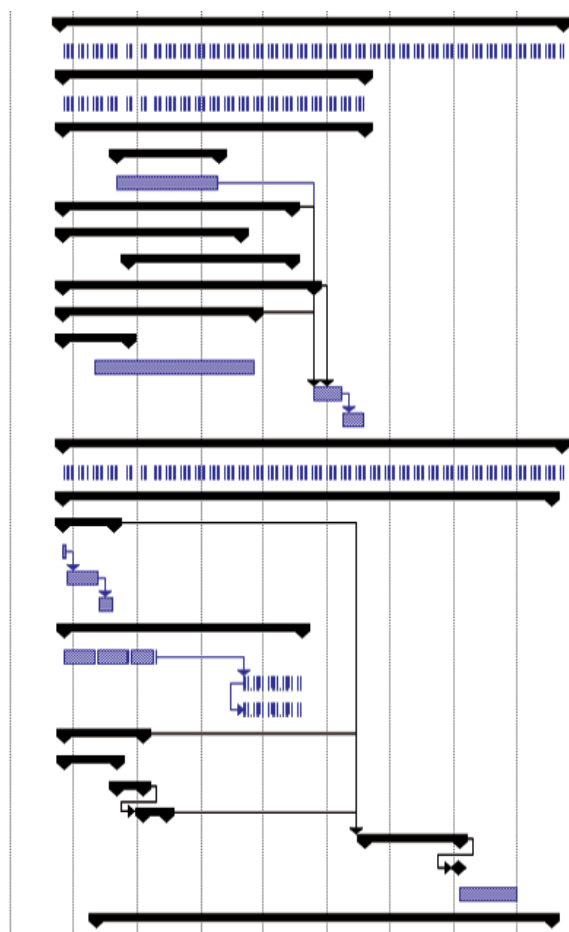
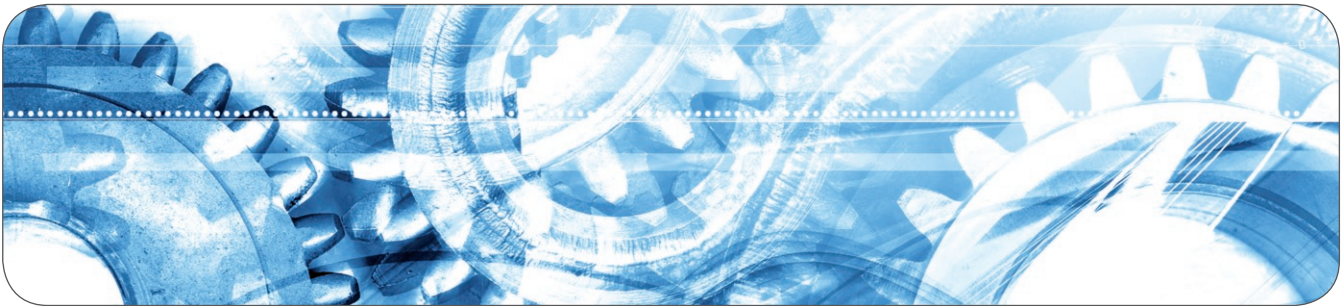


Imagen 26: Cronograma de la implantación del modelo básico



3.10.4.2.2 Fase II: Extensión del modelo

Los meses que se han dedicado al desarrollo de esta fase han sido **diez**. Esta fase podría ir avanzando en paralelo con la fase anterior de forma que se pueda optimizar el tiempo lo máximo posible.

FASE II	211,25 días?
Implantación Proyecto piloto Fase II	182 días?
Dirección de proyecto Fase II	28,38 días
Desarrollos Piloto Fase II	94 días?
Gestión y seguimiento desarrollo fase II	90,25 días
Desarrollos Fase II	90 días?
Adaptaciones Procedimiento (Negociado)	10 días?
Adaptaciones Expediente de Catálogo	60 días?
Adaptaciones Mantenimiento unitario de catálogo	30 días?
Desarrollo Tramitación Simplificada	30 días?
Registro de Licitadores	30 días?
Conexión Sist. Notif. Electrónica (S.N.E.)	40 días?
Implantación Piloto Fase II	182 días?
Gestión y seguimiento Implantación Fase II	125,19 días
Implantación Fase II	182 días?
Revisión Procedimiento (Negociado)	40 días?
Finalización toma de requisitos Fase II	0 días
Expediente de Catálogo	10 días?
Mantenimiento unitario de catálogo	4 días?
Tramitación Simplificada	40 días?
Registro de Licitadores	40 días?
Conexión Sist. Notif. Electrónica (S.N.E.)	10 días?
Pruebas de aceptación	3 días

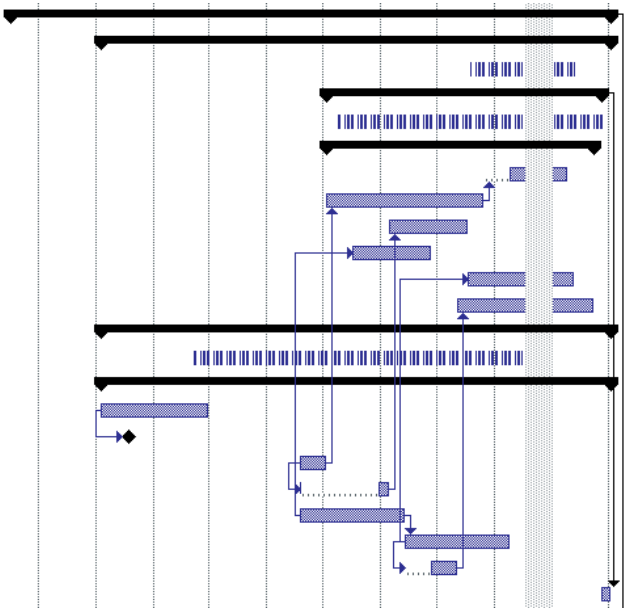


Imagen 27: Cronograma de la implantación de la extensión del modelo

3.10.4.2.3 Fase III: Ampliación en la gestión de expedientes

Seguramente esta última fase sea la de mayor duración, aproximadamente sobre **catorce meses**. En este caso, no es recomendable comenzarla sin haber concluido las dos anteriores.

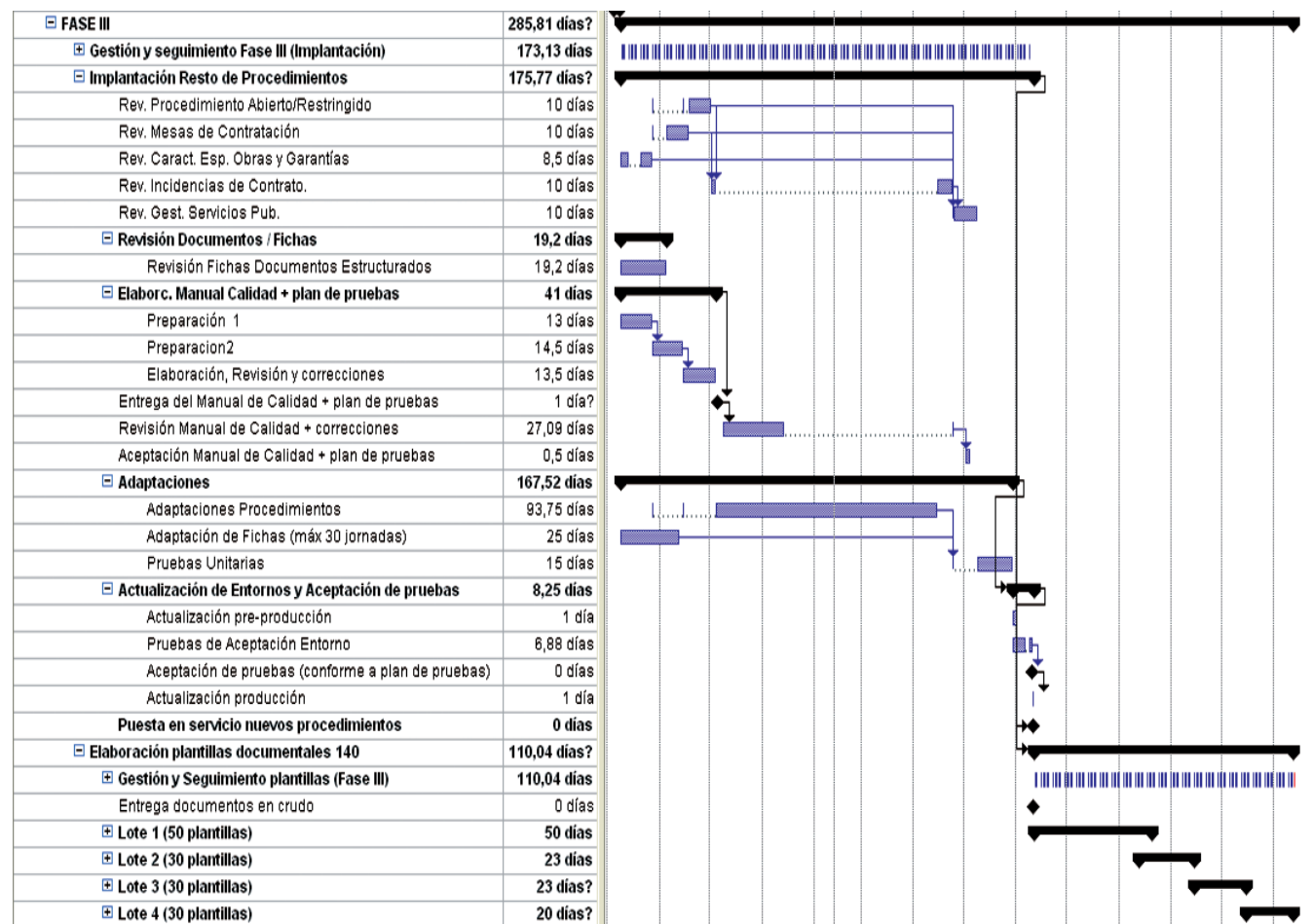


Imagen 28: Cronograma de la ampliación al resto de procedimientos



3.10.5 Experiencias, condicionantes y dificultades

3.10.5.1 Comprensión del proyecto

En cualquier proyecto que implique una transformación en los usos y costumbres de una organización, es de capital importancia entender el papel que cada uno de los actores juega en el conjunto de las actuaciones planificadas. Se puede asegurar que uno de los principales escollos en un proyecto de estas características es la **resistencia al cambio** de las personas afectadas por el mismo, así como el asegurar adecuadamente su capacitación para utilizar las nuevas herramientas, en el caso de ser necesario, que cambian la forma habitual de hacer las cosas, no el espíritu de lo que se hace, sino cómo se hace.

Por todo ello, es importante entender el ámbito y alcance del proyecto, de forma que no se intenten alcanzar metas que siendo posibles no se hayan planificado. O se intente ir más allá del alcance en número de usuarios y empresas, porque esto conlleva un sobre esfuerzo en capacitación y formación que, si no ha sido planificado, no se llevará a cabo de forma adecuada y producirá el efecto contrario al deseado, esto es, abandono por falta de conocimiento de las nuevas herramientas y formatos asociados.

3.10.5.2 Rechazo a cambios que se pueden encontrar en la Entidad

3.10.5.2.1 Dentro del grupo de gestión del proyecto

Una vez establecida a todos los niveles la organización dentro del proyecto es muy importante evitar en todo lo posible cualquier cambio posterior, dado que provoca una importante desconfianza en el resto del grupo.

Esto es un problema común y que obliga a transferir a las personas nuevas la información pertinente, ocasionándose retrasos importantes y multitud de problemas asociados a los mismos. Si bien es un tema que no se suele poder evitar, es muy aconsejable minimizar al máximo el riesgo, intentando desde un principio pensar en personas que puedan estar hasta la finalización del proyecto.

Normalmente será necesario basarse en la jerarquía de la organización del equipo de trabajo primero, y luego en la de la Entidad en concreto, para poder hacer este tipo de cambios de forma que la persona nueva que se incorpore pueda aportar lo mismo que la que deje el proyecto.

Además de poder proporcionar la documentación necesaria a los nuevos componentes que se incorporen, es muy conveniente intentar que convivan durante una temporada estas personas, las que se van y las que aterrizan en el proyecto, sobre todo en las reuniones. También es aconsejable buscar un compromiso con la persona que deja el proyecto, de forma que se pueda acudir a ella en caso de ser necesario.

3.10.5.2.2 En las responsabilidades internas de cada usuario

La implantación de la herramienta puede originar cambios de rol a la hora de trabajar con ella. Es primordial no asociar nunca el perfil que uno tiene en la aplicación con el suyo profesional, dado que puede dar origen a muchos problemas a la hora de equiparaciones. El problema es el mismo que cuando a una persona con un nivel profesional se le asigna un trabajo correspondiente a otro superior o inferior. Pero esto no hay que achacárselo a la aplicación, sino que es un problema de otro ámbito, que es muy importante aclarar previamente.

Todo esto está muy relacionado con el valor asociado del cargo que se tenga en la tarjeta criptográfica y con la asociación que se hace entre el mismo y el perfil con el que se trabaja en la plataforma de contratación electrónica.

3.10.5.2.3 En las funcionalidades

Los cambios en las funcionalidades del proyecto son otro aspecto que conviene evitar dentro de lo posible, dado que una vez cerradas las mismas, rehacer cualquiera de ellas provoca también mucho retraso.

De todos modos, estos cambios suelen ser inevitables, dado que a la hora de tomar los requisitos, y debido a que no se puede contar con todas las personas que vayan a usar la aplicación, siempre pueden obviarse cualquier tipo de característica, procedimiento ó tarea, que si bien suelen llevar asociados cambios pequeños, hay que tener en cuenta. Uno de los lugares más adecuados para detectar las necesidades de estos cambios suele ser los cursos de formación.

En general, habrá que valorar la conveniencia de esos cambios y definirlos bien, evaluando si es posible abordarlos, si se pueden hacer antes de finalizar la fase del proyecto en la que se esté o si conviene esperar a una fase posterior, a quién son imputables dichos cambios o si son necesarios por ser de tipo general, o por el contrario, son particulares y no merece la pena ejecutarlos, etc.

3.10.5.3 Disponibilidad de hardware y software (servidores)

En cuanto a la adquisición de cualquier tipo de hardware y software, la experiencia dicta que este es un tema al que,

generalmente, no se le da la importancia adecuada. En este caso, el problema radica, sobre todo, en la dependencia de terceros, los cuales no siempre están en disposición de proporcionar lo solicitado en los plazos adecuados (los servidores llegan tarde, las tarjetas criptográficas están dañadas, etc.).

Muchas veces se empieza por intentar reutilizar equipos que se tienen almacenados y sin uso, que finalmente dan más problemas a la hora de ponerlos al día. Otras, se quiere abaratar costes usando otros que ya están en uso pero que no se dimensionaron para abordar más carga de la que ya tienen. Todo esto dilata mucho en el tiempo la decisión de adquisición de los nuevos equipos. Si además añadimos la continua evolución de los sistemas, sobre todo a nivel de hardware, puede darse el caso de que en lo que se decide lo que se va a solicitar, se piden después ofertas y se opta finalmente por cuál es la solución más adecuada, ésta puede no estar ya disponible a la hora de su entrega, por lo que se está obligado a empezar de nuevo.

Al ser, además, el primer elemento necesario en cualquier implantación antes de realizar la misma, su falta provoca retrasos que son difíciles de recuperar.

Otro aspecto que es muy importante reseñar es el que se refiere a las instalaciones de servidores y equipos. El análisis de éstas es un trabajo nada trivial que precisa de una perfecta planificación en cuanto a los recursos que van a llevar a cabo los trabajos: infraestructura, red, tráfico, usuarios, permisos, acceso, etc. Por lo tanto, es conveniente planificar esta tarea con un margen de tiempo mayor del pensado en un primer momento y hacer un seguimiento bastante exhaustivo de la misma.

3.10.5.4 Identificación digital

La decisión de contratación de los servicios y de la infraestructura necesaria para trabajar con la certificación digital adecuada, al igual que en el apartado anterior sobre hardware y software, es un tema problemático, dado que también se depende de terceros. Esto conlleva un largo tiempo de decisión en lo que respecta al estudio de las ofertas proporcionadas por las distintas empresas.

Además, los precios que ofrecen las empresas suelen cambiar a menudo desde que mandan un primer estudio hasta que ofrecen la cifra final.

Aunque no es un presupuesto grande y se puede incluir al solicitar la contratación del servicio, hay que contar también con que el uso de tarjetas conlleva la adquisición del hardware necesario para su funcionamiento. Es necesario, por lo tanto, comprar lectores de tarjetas o teclados con los mismos incluidos. Además, todos ellos llevan asociado un pequeño software que es preciso instalar para su uso, por lo que es necesario contar con ello y planificarlo.



Otro tema a vigilar expresamente es que los servicios que ofrecen estas empresas, estén realmente certificados por el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (MITyC)⁵. Muchas veces las empresas ofrecen servicios que realmente no están admitidos por el Ministerio o que aun están en tramitación de serlo, por lo que se recomienda solicitarles todo tipo de certificación que puedan aportar, asegurando así su veracidad.

En lo que se refiere a la relación de los ciudadanos con la Administración, hay que tener en cuenta que, en lo que respecta a la ley, **el uso del DNI electrónico es una opción por la que cualquier ciudadano puede optar cuando quiera**, sin detrimento de la utilización de cualquier otro tipo de firma electrónica avanzada que decida cada Administración ofrecer a la ciudadanía (**Ley 11/2007, de acceso electrónico de los ciudadanos a los Servicios Públicos. Artículo 13. Formas de identificación y autenticación**).

Y, en el caso de los usuarios de la Administración que usen la aplicación, se da una situación análoga. Lo que ocurre es que llegados a este punto se presenta una dificultad añadida, y es la negación por parte de los funcionarios a su uso, dado que se considera que la firma electrónica que se realiza con el DNle⁶ es algo personal y suelen ser muy reacios a utilizarlo. Hay que explicar siempre, en este caso, que la firma alojada en la tarjeta es análoga a la que hacen de forma manual y que utilizan para plasmar en cualquier otro tipo de documento en papel.

De todas formas, se puede utilizar otro tipo de sistemas de certificación y firma electrónica distintos, siempre y cuando cumplan todas las necesidades especificadas con anterioridad. Además, en muchos de estos casos, una de las posibi-

⁵ <https://www11.mityc.es/prestadores/busquedaPrestadores.jsp>

⁶ <http://www.dnielectronico.es/>

lidades que ofrecen las empresas de certificación es la inclusión del cargo que se ostenta dentro de la Administración, de forma que los empleados públicos puedan firmar asociando su firma a su puesto de trabajo. Ahora bien, el problema es que cada vez que un usuario cambia de puesto es preciso realizar una actualización en el cargo de su tarjeta.

3.10.5.5 Integración con otros sistemas

Al igual que en los apartados anteriores, aparece también la dependencia de más actores, en principio externos al proyecto, dado que los sistemas a integrar pertenecen normalmente a otras empresas que no es la empresa que implanta la plataforma de contratación electrónica.

Normalmente se da el caso de que estos sistemas a integrar no son totalmente compatibles con el resto, ya que no siempre están preparados para interoperar. Esta situación ralentiza mucho los trabajos, ya que cada uno defiende siempre la tecnología utilizada como la más idónea e intenta dar a entender que es la del otro la que da los problemas de entendimiento que surgen. Además, ambos suelen tener razón, dado que cada uno utiliza lo más adecuado en el desarrollo de sus aplicaciones. Pero lo mejor es no entrar nunca en este tipo de debates y demostrar la validez de ambos consiguiendo lo que se busca, el fin común: la integración final.

Para ello es imprescindible formar un equipo de trabajo específico y designar un responsable perteneciente a la Administración que coordine ambas partes y que tome las decisiones oportunas en caso de conflicto. Y en el caso de retrasos, es quien clarifica a quién le son imputables.

Muchas veces los grupos de los sistemas a integrar no están localizados en el mismo lugar, por lo que la comunicación suele ser mucho más lenta. Hoy en día este tema se pue-

de solventar de muchas maneras, todas ellas muy eficaces, pero aun así, es conveniente establecer unas pautas previas y documentar muy bien cada decisión tomada en las reuniones. Esto evita problemas a la hora de abordar entendimientos erróneos.

Otro punto muy a tener en cuenta, y que suele obviarse, es que es imprescindible mantener una parte mínima de los dos equipos tras la integración y planificarlos, dado que siempre es necesario prever un pequeño mantenimiento para resolver cualquier anomalía que pueda surgir en un futuro. Esta es otra razón para tener una documentación exhaustiva de todo lo que se vaya hablando y acordando.

Todo este tema, normalmente, suele ser muy delicado, dado que puede llegar a provocar incluso la parada del proyecto y el fracaso del mismo.



3.10.5.6 Empresas licitadoras y Cámaras de Comercio

Las empresas licitadoras son uno de los elementos más reacios a la utilización de nuevas herramientas por problemas diversos y totalmente respetables, como pueden ser la falta de infraestructura suficiente, desconocimiento en nuevas tecnologías y, por lo tanto, miedo a la hora de utilizarlas,



malas experiencias anteriores con otro tipo de aplicaciones, software antiguo, etc. De hecho, uno de los temas que más problemas suele ocasionar es el uso, posesión y custodia de certificados digitales, por lo que es conveniente ayudarles y asesorarles en todo lo posible en este aspecto.

Un nexo de unión con estas empresas, en el que conviene apoyarse ya que son entidades que las aglutinan, pueden ser las Cámaras de Comercio⁷. Éstas ayudan en la organización de la formación u otro tipo de actividades de difusión destinadas a las empresas. Además, es más fácil conseguir llegar a un gran número de ellas, de este modo se logra que la comunicación sea mejor, alcanzándose así una mejor comprensión y entendimiento entre todos los participantes del proyecto. No hay que olvidar que a estas empresas se las debe considerar directamente parte del mismo.

Uno de los aspectos en los que más ayudan es precisamente el que se comentaba anteriormente respecto a los certificados digitales, ya que las Cámaras disponen de infraestructura para ello, y pueden ofrecer la posibilidad de acceder a dichos certificados a las empresas de su ciudad, incluso de forma gratuita.

3.10.5.7 Formación

Como ya se comentó al hablar de formación de modo más genérico en capítulos anteriores, la formación es uno de los temas que, según las empresas implantadoras de estos sistemas, es más gratificante una vez finalizado. Ahora bien, durante la impartición de la misma se suele convertir en una herramienta de denuncia de situaciones particulares de trabajo que, aunque no son competencia del instructor, éste

debería recopilar y transmitir a los responsables del proyecto. Además, habrá que tener especial cuidado porque suele darse el caso de que los asistentes a los cursos intentan que la herramienta solucione los problemas de organización, estructura y funcionamiento que puedan estar sufriendo en su trabajo del día a día.

Normalmente, al asistir a los cursos personas que no han participado en la toma de requisitos, se detectan posibles modificaciones que suelen ser importantes, pero que aparecen precisamente cerca de la fecha de finalización, con el consiguiente trastorno que se pueda producir.

Dentro de los cursos impartidos, el que más rechazo suele provocar es el dedicado a los Administradores, dado que las personas no quieren ser responsables de que cualquier cambio que ellos realicen pueda provocar luego problemas, errores o generar cualquier tipo de confusión al respecto.

Un aspecto que cualquier asistente agradece siempre al asistir a un curso es la entrega de documentación, ya que una vez realizado el mismo, es fácil que el uso de la aplicación no sea todo lo cercano que sería conveniente. Es por esto por lo que se aconseja dar la formación en fechas muy próximas al uso real de la plataforma (una o dos semanas antes), evitando de este modo la posibilidad de ser necesaria la repetición de la misma.

Como hay que contar tanto con la disponibilidad de espacio suficiente (aulas) para dar los cursos, como de equipos suficientes y adecuados, así como del personal necesario para la instalación de los mismos, es conveniente planificar todo con dos meses como mínimo de antelación.

A pesar de todas las dificultades que aparecen en la capacitación, las valoraciones finales suelen ser bastante favorables en todos los aspectos, dando idea de la necesidad de esta parte del proyecto y de su vital importancia.

⁷ <https://www.camaras.org/>

4 CONCLUSIONES





En este apartado se pretende hacer una reflexión compartida sobre los principales aspectos que no se deben olvidar, y que los encargados del servicio de contratación deben comunicar a los máximos responsables de las Entidades Locales, para intentar formar un equipo cohesionado que garantice el éxito de la implantación.

En las experiencias habidas hasta ahora, las más satisfactorias han sido las que han sabido generar **un proyecto** compartido por todos y dirigido por los distintos responsables de la Administración. Para ello, ha resultado imprescindible apoyarse en los **fundamentos de tecnologías** necesarios para conseguir los objetivos, incorporando especialidad y experiencias en contratación pública electrónica.

En las líneas siguientes vamos a detallar algunas reflexiones rápidas a tener en cuenta a la hora de emprender la ruta. Piense en ellas y léalas de vez en cuando:

✓ **Consiga conocimiento:** hay mucha información, pero no tanto conocimiento. Para conseguir ese conocimiento, y que éste sea útil, hágase rodear de expertos en la materia, de experiencias contrastadas e intégreles en comunidades especializadas en contratación. En este sentido, la experiencia del Ayuntamiento de Burgos es un buen ejemplo.

✓ **Construya una visión:** si no tiene la capacidad de dibujar y mostrar esa visión será difícil que los demás le entiendan y manejar la transformación.

✓ **Comunique la visión:** si tiene una visión, comuníquela y adapte la con las aportaciones que considere interesantes de su auditorio y de su equipo.

✓ **Genere un plan de acción:** tenga un plan claro. Comuníquelo de modo que las personas involucradas y motivadas sean capaces de detallarlo y llevarlo a cabo.

✓ **Divídalos en proyectos planificados,** cuya suma dé, al menos en teoría, como resultado su visión. No olvide gestionar sus proyectos, porque nunca suceden solos, casi siempre se desvían y suelen adolecer de falta de voluntarismo o de exceso de resistencia al cambio.

✓ **Busque aliados:** éstos son, el presupuesto, la capacitación técnica y, sobre todo, la especialización. Tenga en cuenta que no está solo, pero tampoco olvide que nadie va a realizar su trabajo.

✓ **No haga un proyecto tecnológico:** su objetivo principal es el servicio de contratación pública en formato electrónico, pero no que su departamento de sistemas dirija la contratación pública. Ellos dirigen la tecnología integrada en su estrategia, no al revés, y su estrategia es la contratación pública electrónica.

✓ **Genere un equipo que entienda y controle todo el proceso:** de este modo podrá encontrar soluciones tanto para la implantación como para el soporte. No se haga tecnólogo, eso sí, gestione la tecnología, como gestiona los presupuestos sin ser contable.

✓ **Busque subvenciones y ayudas,** porque las hay. No dude que las seguirá habiendo, porque esta transformación nos afecta a todos. No está solo.

✓ **Genere una comunidad** de uso alrededor del problema, o por lo menos contribuya a su generación, donde pueda compartir experiencias, evitar errores y conseguir **soluciones** y conocimiento.

Esperando que la información que les hemos trasladado les sea de utilidad, nos ponemos a su disposición para aclarar cualquier aspecto, profundizando en el conocimiento que les podamos facilitar. Por otro lado, deseamos a todos los lec-

tores de este documento la mejor de las suertes en la transformación, que indudablemente iniciarán antes o después, hacia la contratación pública electrónica.

Para terminar, creemos importante reseñar el siguiente extracto del estudio sobre competitividad en Europa⁸:

“La inversión en Tecnologías de la Información y las Comunicaciones proporciona retornos elevados en productividad cuando se acompaña de cambios organizativos adecuados y de inversión en habilidades”.

Suerte.



8 European Competitiveness Report 2007 <http://europa.eu/rapid/pres-ReleasesAction.do?reference=MEMO/07/445&format=HTML&aged=0&language=EN&guiLanguage=en>



Este documento ha sido elaborado por la Oficina de Seguimiento de la Red de Municipios Digitales de Castilla y León.

La Oficina de Seguimiento de la Red de Municipios Digitales es el instrumento puesto en marcha por la Consejería de Fomento de la Junta de Castilla y León para el asesoramiento estratégico y tecnológico en temas de Servicios Públicos Digitales y Administración Electrónica a los Ayuntamientos y Diputaciones integrados en la Red de Municipios Digitales de Castilla y León. La Oficina puede prestar asesoramiento en la definición de Planes Estratégicos de Servicios Públicos Digitales a aquellas Entidades Locales de Castilla y León que lo necesiten a través de diagnósticos, estudios previos, recomendaciones, etc.

Los Ayuntamientos y Diputaciones de la Comunidad Autónoma de Castilla y León pueden obtener más información sobre este documento y sobre el asesoramiento que realiza la Oficina, en la siguiente dirección de contacto:

Oficina de Seguimiento de la Red de Municipios Digitales

Consejería de Fomento

Junta de Castilla y León

C/ Rigoberto Cortejoso, 14.

Tfno: 902 109 181

Email: rmd@jcyl.es

www.jcyl.es > Red de Municipios Digitales

