



Comunicación

026

EL USO DE LA FIRMA ELECTRÓNICA EN LA GESTIÓN ECONÓMICO-PRESUPUESTARIA EN EL AYUNTAMIENTO DE MANISES: MANISES GESTIÓN-DIGITAL

Pablo Linares Barañón

Ayuntamiento de Manises

Juan Luis Barelles Adsuara

Ayuntamiento de Manises

Amparo Adam Llagües

Ayuntamiento de Manises

Oscar Izquierdo Moreno

Ayuntamiento de Manises

Palabras clave

Gestión digital, firma electrónica , firma digital, gestión documental, firma-doc, sical-win, centros gestores.

Resumen de su Comunicación

Manises Gestión digital es el proyecto de firma digital reconocida y gestión documental puesto en marcha por el Ayuntamiento de Manises, que permite la gestión económica del gasto mediante documentos digitales, un proyecto de (I+D+i). Dicha implantación ha permitido, entre otras ventajas, un ahorro de costes, la sustitución paulatina del papel, la eficiencia en los procesos de gestión, la eliminación de tiempos muertos y ha proporcionado mayor rapidez y fluidez en la tramitación de expedientes de gasto. Han sido fundamentales en este proceso, una adecuada organización de la estructura administrativa, la colaboración y el cambio de mentalidad de los usuarios, abiertos a las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, así como la coordinación entre los técnicos de las áreas económica e informática junto con los centros gestores jugando también un papel determinante el socio tecnológico AYTOS CPD, responsable del desarrollo del software Firma-Doc y Sical-Win, así como el compromiso de los responsables políticos.

EL USO DE LA FIRMA ELECTRÓNICA EN LA GESTIÓN ECONÓMICO-PRESUPUESTARIA EN EL AYUNTAMIENTO DE MANISES: MANISES GESTIÓN-DIGITAL

1. Introducción

El municipio de Manises se encuentra ubicado en la comarca del Horta Sud, en la provincia de Valencia, y cuenta con una población de 28.040 habitantes. La organización de la Administración municipal ha experimentado importantes cambios en los últimos años, especialmente en lo relativo a la forma de gestionar el área económica, apostando por una administración moderna y ágil que responda satisfactoriamente a los parámetros de eficacia y eficiencia. Es en este marco, inspirado en los axiomas de investigación, desarrollo e innovación (I+D+i), en el que se desarrolla la implantación de la firma electrónica y gestión documental en la gestión económico-presupuestaria del Ayuntamiento de Manises, denominado Manises Gestión Digital.

2. Descripción del proyecto y objetivos del mismo

La andadura del proyecto comienza en el año 2001, con la implantación de un nuevo sistema de información contable para la Administración Local (SICAL). Tras dicho implantación y desarrollo se detectan en la práctica un conjunto de circunstancias que generan deficiencias en el conjunto del sistema, a saber:

- Excesiva producción de documentos contables en papel.
- Lentitud en la tramitación como consecuencia del desplazamiento físico de los documentos.
- Inexistencia de control sobre el estado y lugar en el que se encuentran los documentos durante la fase de tramitación.
- Lentitud de los procesos de consulta de documentos como consecuencia de la búsqueda en los archivos físicos.
- Pérdida de documentos o destrucción no deseada o accidental de los mismos.
- Falta de espacio para el archivo temporal y definitivo de los documentos contables.

Surge entonces la necesidad de encontrar soluciones a todas estas circunstancias con el claro objetivo de incrementar la economía, la eficacia y la eficiencia del conjunto del sistema de gestión económico-presupuestaria del Ayuntamiento. Soluciones que pasaban necesariamente por el uso de nuevas tecnologías de la información y la reingeniería de procesos para conseguir los siguientes objetivos:

- Eliminación paulatina de los documentos contables en papel firmados de forma manuscrita y su sustitución por documentos electrónicos firmados con firma electrónica reconocida.
- Diseño de un work flow interactivo que permita la circulación de los citados documentos a través de una red privada interna virtual y la integración horizontal de todos los departamentos del Ayuntamiento.
- Seguimiento en tiempo real del estado de tramitación.
- Rapidez en la consulta de documentos digitales.
- Imposibilidad de pérdida o destrucción de documentos.
- Ahorro de espacio de archivo físico.

La promulgación de la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica, atribuyendo el mismo valor jurídico a la firma electrónica reconocida respecto a los datos consignados en forma electrónica que a la firma manuscrita en relación con los consignados en papel, hace posible alcanzar los objetivos citados, lo que representa una profunda transformación, impensable hace tan solo unos años, puesto que supone un

cambio cultural de gran calado para la Administración Municipal, requiriéndose para su implantación un fuerte liderazgo político que permita superar las resistencias al cambio, así como inversiones, no solo en TIC, sino en capital organizativo, formación digital, reingeniería de procedimientos y en definitiva, reinventar la Administración.

En esta línea, el Ayuntamiento de Manises ha apostado por reinventar su Administración mediante la implementación en el área económico-presupuestaria de una gestión documental integral junto con una firma electrónica reconocida adscrita a esta. Se trata de un proyecto original e innovador, revolucionario contra la burocracia, de enorme utilidad práctica y a buen seguro que el producto obtenido tendrá a corto plazo una fuerte proyección de mercado.

3. Grado de realización en la actualidad

La realización del proyecto ha sido dividida en las siguientes fases con un calendario prefijado de antemano, y con unos plazos generosos de implantación, teniendo en cuenta el cambio de cultura tan importante que supone:

a) Fase de análisis:

Una vez decidido que queríamos realizar un cambio en la forma en la que hasta ahora se habían gestionado los documentos, nos pusimos manos a la obra en la búsqueda de un socio tecnológico que cumpliera con las necesidades del Proyecto.

Se necesitaba que la aplicación que gestionara esta documentación estuviera integrada dentro del sistema contable del Ayuntamiento, pues se pretende que los documentos contables referentes a las distintas fases del gasto y los justificantes en los que se soportan dichos documentos contables, estuvieran unidos en un sistema de consulta digital.

b) Búsqueda de Socio Tecnológico:

Conscientes de los requisitos que debía reunir nuestra herramienta de gestión y tras ver algunos de los aplicativos existentes en el mercado, nos decidimos por adquirir FirmaDoc, software de gestión documental y firma electrónica avanzada, desarrollada y comercializada por la empresa AYTOS CPD. FirmaDoc, además de cumplir los requerimientos previos que necesitábamos para el desarrollo de nuestro proyecto, se integraría en el sistema contable que dispone actualmente el Ayuntamiento de Manises, SicalWin, también de AYTOS CPD.

c) Cambio en la Gestión Presupuestaria:

Una vez con terminada la primera fase de análisis , y con las herramientas necesarias, se procedió a implantar una gestión descentralizada del presupuesto por áreas gestoras de gastos.

d) Obtención del certificado de Firma Electrónica Reconocida -> Puntos de Registro

Es el propio Ayuntamiento de Manises en nuestro caso como centro certificador el encargado de emitir los certificados de usuario en el Punto de Registro de Usuario (PRU), habilitado al efecto, con Firma digital reconocida.

Gracias a la tecnología utilizada, el software utilizado cumple con la legislación vigente en materia de firma digital, que utiliza el sistema PKI (Public Key Infrastructure), sistema de Infraestructura de Clave Pública,

basados en un sistema de criptografía asimétrica de clave pública y privada. Esto garantiza que la firma digital tendrá la misma validez que la firma manuscrita.

e) Almacenamiento de datos:

Se utiliza el gestor de documentos y firma electrónica FirmaDoc.

f) Cronograma de la realización del proyecto:

Fase	Fecha	Acción	Resultado
1.	2001	Cambio aplicación de contabilidad	Migración de un aplicativo en entorno visual a Sical-Win.
2.	2002	Análisis de necesidades	Búsqueda de una aplicación de gestión documental y firma electrónica avanzada.
3.	2003	Descentralización parcial del presupuesto.	Se pone en marcha el primer centro gestor piloto - (Contratación)
4.	2004	Aprobación del expediente para el almacenamiento de documentación en soporte digital.	Se tramita y aprueba por pleno, el expediente para la obtención de Libros en de Contabilidad, Registros Contables y Estados Anuales en soporte óptico.
5.	2004	Descentralización gradual del presupuesto de gastos. Incorporación del resto de centros gestores.	El objetivo es que para finales de 2004 el presupuesto este totalmente descentralizado
6.	Jun-2004	Adquisición de la aplicación de gestión documental y firma electrónica Firma-Doc.	Utilización de la aplicación en pruebas, durante el año 2004. Aun sin integrar con el registro de facturas.
7.	Junio-2004	Pruebas en Firma-Doc	Se realizan pruebas a nivel de funcionamiento y e configuran perfiles de usuario,
8.	Sep-2004	Solicitud como punto de registro a la Autoridad de Certificación de la Generalitat Valenciana.	
9.	Sep-2004	Instalación y formación de usuarios en la emisión de certificados de firma digital avanzada.	Emisión de los primeros certificados de firma electrónica por parte del Ayuntamiento.

10.	Sep-2004	Cambio nuevos servidores y GBD Oracle.	Pliego de condiciones, concurso y adjudicación, de los nuevos servidores y SGBD.
11.	Sep-2004	Dotar de un nuevo marco para la utilización de la firma digital y la gestión documental.	Desarrollo del reglamento y manual de procedimientos del nuevo modelo de firma digital y gestión documental.
12.	Oct-2004	Migración de datos.	Traspaso de datos del actual SGBD Informix a Oracle.
13.	Nov-2004	Finalización del desarrollo de la integración del registro de facturas con Firma-Doc, por parte de la empresa AYTOS.	Firma electrónica de facturas y documentos (Piloto)
14.	Ene-2005	Implantación de la firma electrónica en tres centros gestor.	Primera fase de gestión mixta, se escanea y compulsa digitalmente las facturas. Convive firma digital y firma manuscrita.
15.	Junio-2005	Gestión digital completa en la aprobación y firma digital de las facturas.	Se cierra el circuito, y se integra completamente la gestión documental de forma digital y la firma electrónica, en la tramitación de facturas y gestión del gasto.
16.	Nov-2005	Extensión paulatina al resto de centros gestores.	La administración sin papeles es una realidad en el Ayuntamiento de Manises.
17.	2006	Consulta de situación de facturas por Internet.	Implantación de Sical-Net
17.	Aceptación de facturas electrónicas	Desarrollo del protocolo necesario para la implantación.	Desarrollo del protocolo necesario para la implantación.

4. Resultados conseguidos y valor añadido aportado

El proyecto de firma digital avanzada y digitalización ha aportado entre otros los siguientes resultados:

1. Sustitución paulatina del papel.
2. Ahorro de costes.
3. Mayor rapidez y fluidez en la tramitación de expedientes. Eliminación de tiempos muertos.
4. Integración con otros sistemas de información.
5. Permite incrementar la calidad de los procedimientos al disponer de una herramienta que permite el tratamiento electrónico completo de un trámite.
6. No hay pérdida de documentos (localización instantánea).
7. Se evita la destrucción no deseada o accidental de documentos.
8. Es un avance (la gestión documental y firma electrónica) permite la aparición de nuevos escenarios y formas de trabajar en la administración.

5. Desarrollo del proyecto, metodología y herramientas aplicadas

5.1. Desarrollo del proyecto

Las claves del éxito del desarrollo del proyecto han sido las siguientes:

Liderazgo: Es necesario un equipo que “tire del carro” y que en definitiva se implique en gran medida y sepa sobreponerse a todas las adversidades que un proyecto de dicha envergadura genera. Sobre todo se debe creer en el proyecto, y confiar en las personas que lo integran. El Director de la Oficina Presupuestaria y el Técnico Superior de Gestión Económica han asumido este papel.

Voluntad política: El compromiso y apoyo del Sr. Alcalde y del Sr. Concejal Delegado de Hacienda al proyecto ha sido fundamental. También ha sido importante el apoyo recibido desde todas las concejalías implicadas en el proyecto, ya que se trata de un proyecto que afecta en mayor o menor medida a todas las áreas del Ayuntamiento, introduciendo notables cambios en los procesos que hasta ahora se estaban llevando.

Organización: Una adecuada organización de la estructura administrativa es fundamental para el éxito de la implantación.

Capital humano: Sin la colaboración y cambio de mentalidad de los usuarios finales que se han implicado en el proyecto, no hubiera sido posible.

Equipo Técnico: El área informática en la implantación de los procesos y ajuste de los mismos de este tipo de proyecto juega un papel fundamental. Así mismo ha sido esencial el trabajo en equipo entre los técnicos del área económica y del área informática y el equipo técnico del socio tecnológico para el correcto funcionamiento de las aplicaciones, y lo que es más importante, para la solución de incidencias, pues sin su coordinación no es posible.

5.2. Metodología de trabajo

Dirección y coordinación: El Director de la Oficina Presupuestaria y el Técnico Superior de Gestión Económica son quienes dirigen y coordinan, respectivamente, el desarrollo del proyecto.

Consultoría: Las labores de consultoría e implementación de procesos se han realizado, desde la Oficina Presupuestaria, junto con el área de innovación y modernización, así como la formación de usuarios.

Grupo de trabajo: Se ha formado un grupo de trabajo en el que intervienen, las áreas implicadas. A saber, Oficina Presupuestaria, Intervención, Área de Innovación y Área de Informática. Con reuniones periódicas se ha ido trazando el modelo de implantación a seguir, y se ha consensuado el Cronograma con las distintas fases del proyecto.

Centros gestores del gasto: Pieza fundamental, se configuran como los usuarios finales, configuran los puestos de trabajo.

5.3. Herramientas aplicadas

La gestión de documentos electrónicos requiere un nivel de reacción y adaptabilidad por parte de los productos enorme. Esto es debido a que si consideramos el uso de documentos electrónicos una realidad y

sustituto progresivo del medio impreso, debemos considerar los posibles bloqueos en los procesos diarios debido a carencias de funcionalidad de las nuevas herramientas electrónicas o bien a defectos encontrados durante su explotación que impiden progresar en las tareas más comunes.

Estas tareas corresponden a cualquiera de las 4 fases primarias del ciclo de vida de los documentos electrónicos:



Las metodologías tradicionales supondrían introducir latencias no aceptables en los procesos habituales, dado que, ante una necesidad detectada es necesario poner en marcha una serie de procesos de análisis, desarrollo, compilación y despliegue habitualmente diseñados para ser ejecutados en una ventana temporal de entre dos semanas y varios meses.

Aunque normalmente en caso de una incidencia crítica se suele generar anticipadamente una versión para solucionar el problema, debido a que el resto del producto se haya en desarrollo, se pueden introducir nuevos problemas en la instalación local.

Por otro lado, las metodologías de desarrollo tradicionalmente utilizadas en productos de gestión están gobernadas por hitos estratégicos decididos por la empresa y no por el cliente.

Para garantizar un grado de reacción óptimo, se ha optado por diseñar e implementar una estrategia de software bus, unido a una metodología de dos ritmos.

Software Bus.-El concepto de Software Bus supone básicamente un automatismo gestionado de la liberación de las versiones de un producto y su implantación en el cliente. En concreto supone una optimización y automatización de las fases de generación de versión, empaquetado, liberación, descarga, instalación y actualización de bases de datos. Estas fases están totalmente automatizadas, de forma que se obtienen los siguientes beneficios:

1. Optimización en los tiempos de entrega al cliente (una vez que la versión ha superado las pruebas, el despliegue hasta el cliente es inmediato).
2. Eliminación de riesgos de instalaciones incorrectas (al no concurrir acciones manuales en las fases de compilación, empaquetado, liberación, descarga, instalación y actualización)

3. Ahorro de esfuerzo (horas/persona) por parte de los recursos humanos (los desarrolladores se centran en la evolución del producto, no en su liberación y soporte a la instalación)

4. Homogenización de las instalaciones (todos los clientes disfrutan de las últimas versiones y correcciones; hay menos generación de incidencias repetidas).



Metodología de dos ritmos.- Para el desarrollo diario del producto se han utilizado principios de la metodología Extreme Programming (XP).

Esta metodología minimiza el tiempo entre la incorporación de nuevos elementos funcionales ("historias del cliente") y la generación de una versión, de forma que se generan versiones a un ritmo mucho mayor que en otras metodologías.

Generalmente, con XP, las versiones pueden generarse diariamente, aunque en el caso de Firmadoc, se ha optado por una estrategia de doble versión, los lunes se libera una versión beta, mientras que los jueves se libera la versión definitiva.

Un equipo de consultores, así como algunos clientes, tienen la posibilidad de probar la versión beta publicada el lunes de cada semana, previa a su liberación definitiva. El jueves se libera la versión pública y verificada de la versión, contando con un margen de 3 días para la resolución de incidencias que no se hayan detectado en la versión beta (viernes y si fuese necesario se podría recurrir al fin de semana).

Por supuesto, para permitir que esta metodología sea aplicable es necesario contar con una infraestructura de Software Bus.

Entre 6 y 12 meses se genera y cierra una versión mayor. Las versiones subsiguientes tienen indicados unos objetivos generales, marcados por el feedback de los clientes, las tendencias del mercado y los estándares aplicables en archivística y firma digital.

Esto permite orientar, diseñar e implementar las mejoras requeridas por los clientes siempre y en la medida de lo posible según estos objetivos estratégicos, de forma que su aplicación se pueda generalizar e integrar en el resto del producto de una forma más homogénea y comprensible para todos los clientes.

CALIDAD TECNOLÓGICA.- La solución utiliza 100% tecnologías Microsoft y ha superado con éxito el test de Verificado para Windows Server 2003 (product Id: AY0402157476).

Es compatible con Windows versiones 98, 2000, 2000 Server, 2003 Server y XP Professional.

Es el primer producto en su segmento compatible 100% con Terminal Server y Citrix Metaframe en la utilización de firma digital, mediante el uso de Virtual Channels.

La solución se divide en varios módulos integrados mediante TCP/IP y ODBC, en una infraestructura Software Bus de actualización automática y reporting de errores con informes de traza y envío asistido por email.

El indexador de contenidos integra un OCR multiprocesador automatizado que permite extraer textos de formatos vectoriales y ráster sin intervención del usuario. Esta información se integra en el índice de búsqueda por contenido de forma transparente.

Los registros maestros son gestionados en un sistema de bases de datos relacional compatible con SQL Server 7, 2000 u Oracle 8i, 9i o 10g.

El producto cumple con las normas Moreq y las directrices de ISO 15489-1.