

**PLAN DE MODERNIZACIÓN DE
SISTEMAS DE INFORMACIÓN DEL
AYUNTAMIENTO DE MADRID:
HACIA UNA NUEVA
ADMINISTRACIÓN EN RED**

Antonio López-Fuensalida Sánchez-Paulete
Director General de Desarrollo de Tecnologías de la Información
O.A. Informática del Ayuntamiento de Madrid

Federico Vega Cuesta
Subdirector General Desarrollo de SSII Corporativos
O.A. Informática del Ayuntamiento de Madrid

Palabras clave

Administración electrónica, servicios electrónicos, gestión de contenidos,, Internet, Intranet, Sistemas de información de gestión interna, back-office, ERP, contratación electrónica, sistemas de información geográfica, SIG, Administración local.

Resumen

El Ayuntamiento de Madrid ha realizado en los últimos tres años un gran esfuerzo para la renovación y transformación de sus sistemas de información como base para la mejora de su gestión interna y para el diseño e implantación de la infraestructura necesaria para el desarrollo de una nueva Administración electrónica municipal.

Con ello, pasamos a una nueva fase de desarrollo de una Administración en red, en la que cabe la puesta en marcha de nuevos servicios telemáticos a ciudadanos y empleados, bajo un modelo interactivo en el que el uso intensivo de las TIC permiten una Administración digital multicanal y multidispositivo.

Las actuaciones realizadas se han enmarcado en dos grandes líneas estratégicas de actuación. Por un lado, la de modernización de los grandes sistemas de información de gestión interna, entre los que caben señalar los nuevos Sistemas de Gestión Económico-Financiera y de Recursos Humanos, el Sistema de Gestión de Contratación electrónica, el Sistema de Información Geográfica Corporativo y el nuevo Sistema de Gestión de Ingresos. Por otro lado, el desarrollo de infraestructuras para el impulso de la Administración electrónica. En esta segunda línea, se sitúan el rediseño y renovación de los portales Internet e Intranet, el desarrollo e implantación de servicios básicos de Administración electrónica y la puesta en marcha de nuevos servicios telemáticos.

En la siguiente comunicación se presenta la concepción global de sistemas de información en el Ayuntamiento de Madrid, las actuaciones realizadas en el periodo 2004-2007, y los objetivos marcados para los próximos años.

Plan de Modernización de Sistemas de Información del Ayuntamiento de Madrid: hacia una nueva Administración en red

1. Mapa Global de Sistemas de Información para una nueva Administración

El desarrollo de la nueva Sociedad de la Información, una sociedad basada en el tratamiento y difusión de la información en formato digital, tiene múltiples dimensiones: extensión de infraestructuras de acceso a la red, alfabetización digital, elaboración de normativa y legislación que regule los nuevos procesos, regulación del mercado de operadoras de servicios y, sobre todo, la puesta en marcha de nuevos servicios telemáticos de interés para los ciudadanos.

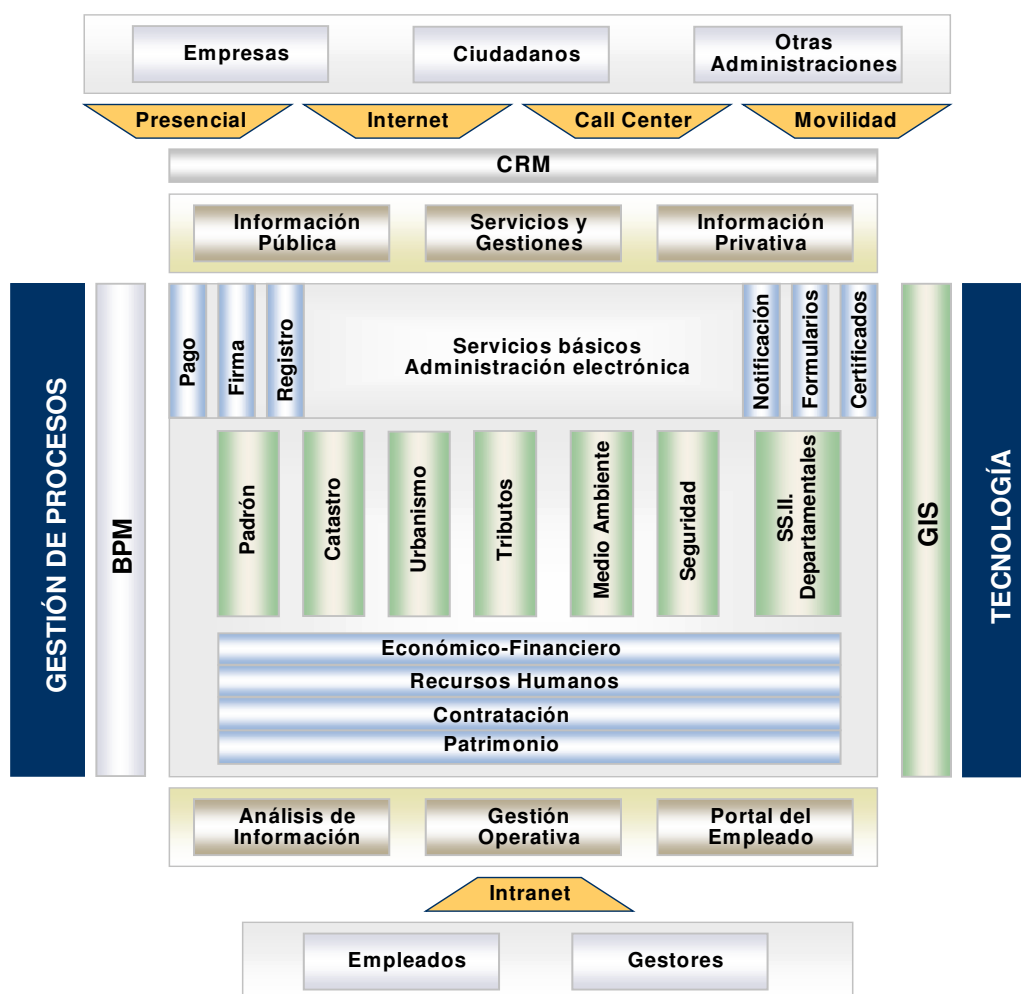
La masiva utilización de las TIC como soporte a los procesos de gestión de las organizaciones, y el uso de Internet y de los nuevos dispositivos móviles como soporte a la prestación de los servicios, requieren un replanteamiento del modelo global de sistemas de cualquier Administración, que debe crear infraestructura básica para el desarrollo de este nuevo modelo de Administración electrónica.

Por un lado, la mejora de los procesos de gestión interna apoyados en las TIC, suponen una gestión más eficiente y un mejor acceso a la información, con la consiguiente reducción de trámites, documentos y plazos de tramitación. Por otro lado, la Administración debe dar respuesta a las nuevas demandas de servicios por parte de ciudadanos y empresas. Éstos esperan una administración abierta, con información y servicios disponibles 24 horas al día, sin desplazamientos, segura, y que les simplifiquen y agilicen su relación con las diferentes administraciones que le prestan sus servicios.

En este escenario se produce un proceso de transformación de las organizaciones públicas para la prestación de servicios relacionados con las TIC, en el que cada vez es más frecuente, en contraposición con el desarrollo a medida, la integración y adaptación de diferentes tecnologías (ERP, BPM, CRM, ECM, BI, etc), así como diferentes modelos de colaboración con el sector privado.

Partiendo de este enfoque global, en esta comunicación veremos el grado de desarrollo del modelo en el periodo 2004-2007, y los siguientes retos y objetivos propuestos para los próximos años.

La visión global del sistema que da respuesta a los planteamientos anteriores puede plasmarse en el siguiente esquema:



2. Proceso de renovación de los SSII corporativos

Tradicionalmente, los SSII corporativos han sido los primeros en ser abordados por las organizaciones, al suponer la base para racionalizar y normalizar procesos transversales con gran impacto en todas las áreas.

Los procesos clave priorizados han sido:

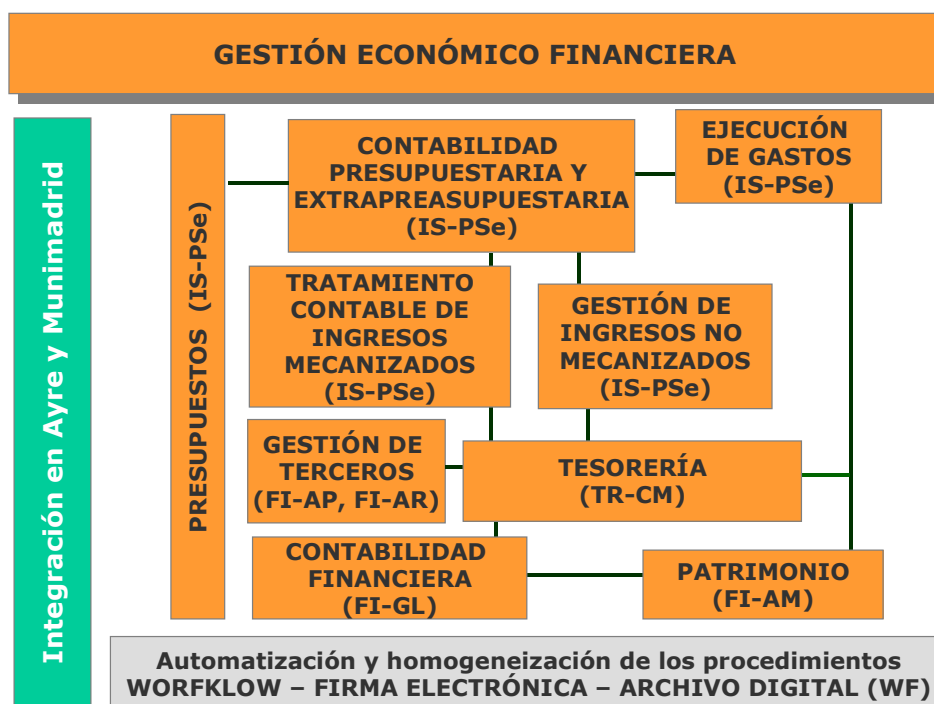
- Gestión económico-financiera
- Gestión de recursos humanos
- Contratación administrativa
- Gestión de información geográfica
- Gestión de ingresos y recaudación

Dentro de esta línea estratégica de actuación, se encuadran los siguientes proyectos:

2.1 Implantación de SAP en áreas económico-financieras y RRHH

El sistema se implanta en el Ayuntamiento de Madrid, incluyendo sus Áreas de Gobierno y sus Distritos, y todos sus Organismos Autónomos: Madrid Salud, Madrid Emprende, Patronato de Turismo, Agencia para el Empleo, Informática del Ayuntamiento de Madrid y Agencia Tributaria.

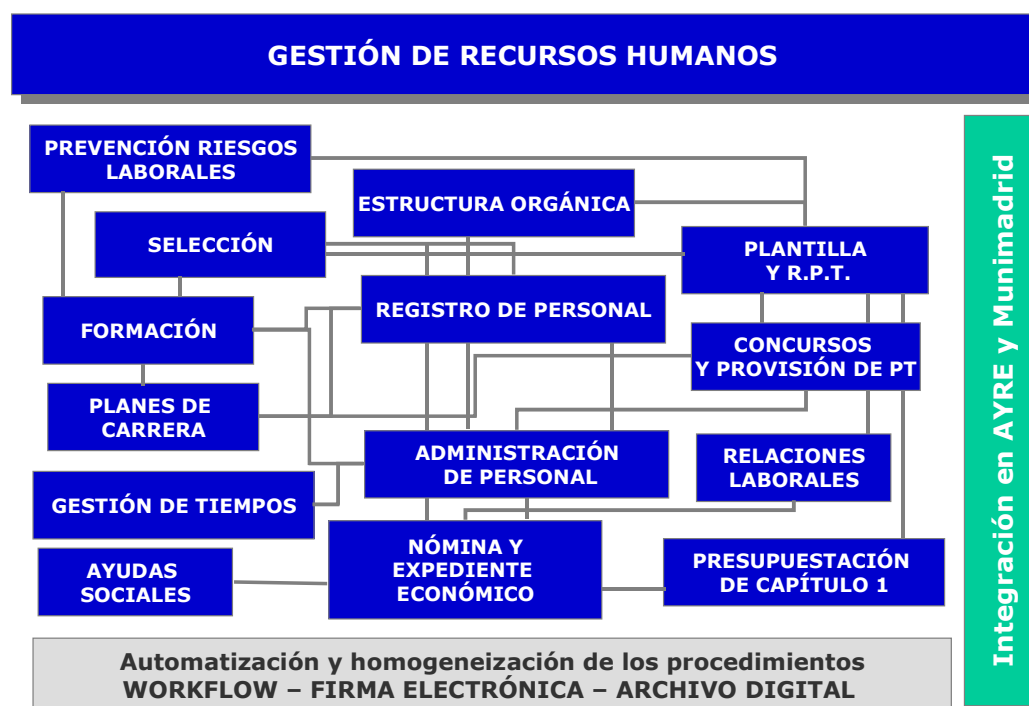
El Área de Gestión Económico-Financiera, comprende los siguientes módulos:



Desde enero de 2005 están implantados todos los módulos previstos en este área, salvo el de Gestión Patrimonial, que arrancó en enero de 2007. También se ha desarrollado un Cuadro de Mandos del área económica basada en la herramienta de *Business Intelligence* de SAP (BW)

El sistema da servicio a más de 1.000 usuarios en todas las áreas.

El **Área de Gestión de Recursos Humanos** comprende los módulos:



El primer bloque de módulos se implantaron en el primer trimestre de 2006:

- Estructura orgánica y relación de puestos de trabajo
- Administración de personal y Registro
- Nómina y expediente económico
- Elaboración y ejecución del capítulo I
- Acción Social
- Integración con la Intranet AYRE de los módulos anteriores

Entre diciembre de 2006 y febrero de 2007 se implantaron:

- Selección y Provisión
- Riesgos Laborales y Medicina Laboral
- Formación
- Relaciones Laborales

Los módulos implantados se integran con los del área económico-financiera, afectando a la gestión de más de 500 usuarios.

2.2 Contratación electrónica

El Ayuntamiento de Madrid implantó a lo largo de 2005 las aplicaciones de Registro de Contratos y Registro de Licitadores.

El siguiente objetivo, en el área de Contratación Administrativa, fue la puesta en marcha de un sistema de información que cubriera la gestión de expedientes de contratación, de forma normalizada y obedeciendo a criterios comunes de gestión.

El producto base para el soporte de estos procesos es el producto PLYCA (Proyecto de Licitación y Contratación Administrativa), desarrollado en el ámbito del MAP y del Gobierno de Canarias, y que está en fase de implantación en diversas Administraciones españolas.

El ámbito de implantación de PLYCA son las Áreas de Gobierno Ayuntamiento de Madrid, sus Juntas de Distrito y sus Organismos Autónomos, para todas sus unidades promotoras, de contratación y gestoras que intervienen en los procesos.

Las funcionalidades que proporciona PLYCA son las siguientes:

- Gestión electrónica de Expedientes de Contratación
- Repositorio centralizado de expedientes y archivo
- Versiones de Documentos, histórico de estados
- Gestión de Incidencias de Contratos
- Firma electrónica para las validaciones y firmas de documentos
- Plantillas predefinidas para la generación automática de documentos
- Seguimiento y auditoría de expedientes
- Automatización de Procedimientos de Contratación
- Sistema centralizado de ayuda y formación en línea
- Módulo integrado de Soporte a usuarios de PLYCA

Adicionalmente, se ha realizado la integración con los módulos de gestión económica mecanizados con SAP R/3 y con el Registro de Contratos. El sistema es utilizado por más de 1.000 usuarios que, desde octubre de 2006, se han ido incorporando escalonadamente.

2.3 SIGMA: SIG corporativo del Ayuntamiento de Madrid

El Ayuntamiento de Madrid disponía de numerosas fuentes y sistemas de información geográfica (SIG) funcionando de forma autónoma, lo que dificultaba la utilización de esa información entre las Áreas

SIGMA se planteó como un proyecto corporativo de gestión integral de la información geográfica y de prestación de servicios geográficos para uso interno de las aplicaciones municipales y la puesta en marcha de servicios al ciudadano.

Los componentes disponibles en el sistema implantado son:

- **Módulos de visualización, búsqueda y despliegue de la información**
Visualización, captura e impresión de la información, búsqueda de información, cálculo de rutas y configuración de mapas.
- **Módulos de intercambio de información**
Importación y exportación masiva de datos, descarga de datos bajo demanda y conversión de formatos.

- **Módulos de manejo del catálogo de metadatos**
Administración y navegación por el catálogo.
- **Servicios Web**
Cálculo de rutas, geolocalización, georreferenciación, gestión de impresión, cambio de fase de entidades, actualización y borrado de elementos de inventario.



Desde su implantación, en mayo de 2006, se han desarrollado diferentes SIG de gestión departamental, entre los que destacan los de:

- Oficina de Coordinación de Obras
- Gestión integral de Obras en Vía Pública
- Red de Riego
- Red de Alumbrado
- Publicidad en Vía Pública
- Mobiliario Urbano
- Agenda 21
- Madrid Salud
- Secciones Censales y Colegios Electorales
- Patrimonio Verde (en fase de desarrollo)

2.4. Nuevo sistema de ingresos municipales: Proyecto +til

El Sistema de Ingresos Municipales recoge un conjunto de funcionalidades: unas, comunes a todo el sistema y otras, de carácter específico.

Las funcionalidades comunes son de carácter muy amplio:

- Gestión de contribuyentes.

- Registro de expedientes tributarios.
- Gestión tributaria.
- Gestión de domiciliaciones bancarias.
- Recaudación voluntaria.
- Recaudación ejecutiva.
- Gestión del cobro.
- Notificaciones.
- Subsistema de fiscalización.
- Procedimiento inspector y sancionador.
- Procedimiento de revisión de los actos tributarios.
- Contabilidad auxiliar de ingresos.
- Recursos de entes ajenos.
- Cuenta del contribuyente.
- Gestiones a través de Internet.
- Relaciones con el contribuyente
- Subsistema de dirección y control de la gestión.

Respecto a las funcionalidades de carácter específico, se señalan las siguientes:

- Gestión catastral.
- Gestión de IBI, IVTNU, IVTM, IAE e ICIO.
- Gestión de la ejecución sustitutoria.
- Gestión de paso de vehículos.
- Gestión de liquidaciones SAMUR.
- Gestión de cánones de Patrimonio.
- Gestión de otras tasas y precios públicos.
- Procedimiento sancionador de multas de tráfico.
- Relación con otros organismos y Entidades

Además, el nuevo sistema tendrá interfaces con:

- SIG corporativo y Base de Datos Ciudad (callejero), en su caso.
- Archivos digitales del Ayuntamiento respecto de boletines de denuncia, notificaciones y acuses de recibo.
- Sistema Económico-Financiero (ERP de SAP).
- Aplicación de gestión de cobros de Tesorería.
- Gestor documental y custodia de documentos.
- Registro General del Ayuntamiento de Madrid.
- Sistema de Información de Gestión y Tramitación Administrativa (SIGSA).

El proyecto está en una fase de cierre de los análisis funcionales y de arranque de la fase de desarrollo, que durará hasta finales de 2008.

3. Proyectos de Administración electrónica

El diseño de los sistemas que den soporte a la Administración electrónica debe tener en cuenta los siguientes puntos de partida:

- Enfoque global que incluya desde la revisión de los procesos “de negocio” hasta la tecnología básica, de los servicios a prestar al ciudadano a las necesidades del empleado público.
- Atención integral, por cualquier medio o canal (multicanal), desde cualquier lugar (movilidad), en cualquier momento (24x7), independientemente de la Administración o Administraciones afectadas (interoperabilidad).
- Acceso a todos los servicios: información abierta, información privativa de cada ciudadano, interacción, gestiones.
- Plataforma tecnológica diseñada para poder atender a todos los requerimientos.

La prestación de servicios telemáticos requería una serie de elementos habilitadores, componentes a los hemos llamado servicios básicos de Administración electrónica, sobre los que construir los servicios finales que la Administración presta a ciudadanos, empresas y otros organismos. Los principales son los siguientes: identificación de los participantes, certificados y firma digital, sellado de tiempo, repositorio de certificados electrónicos, intercambio de certificados electrónicos, notificaciones telemáticas, pagos telemáticos, registro telemático, servicios multidispositivo.

Por lo tanto, las actuaciones acometidas se encuadraban en las siguientes líneas:

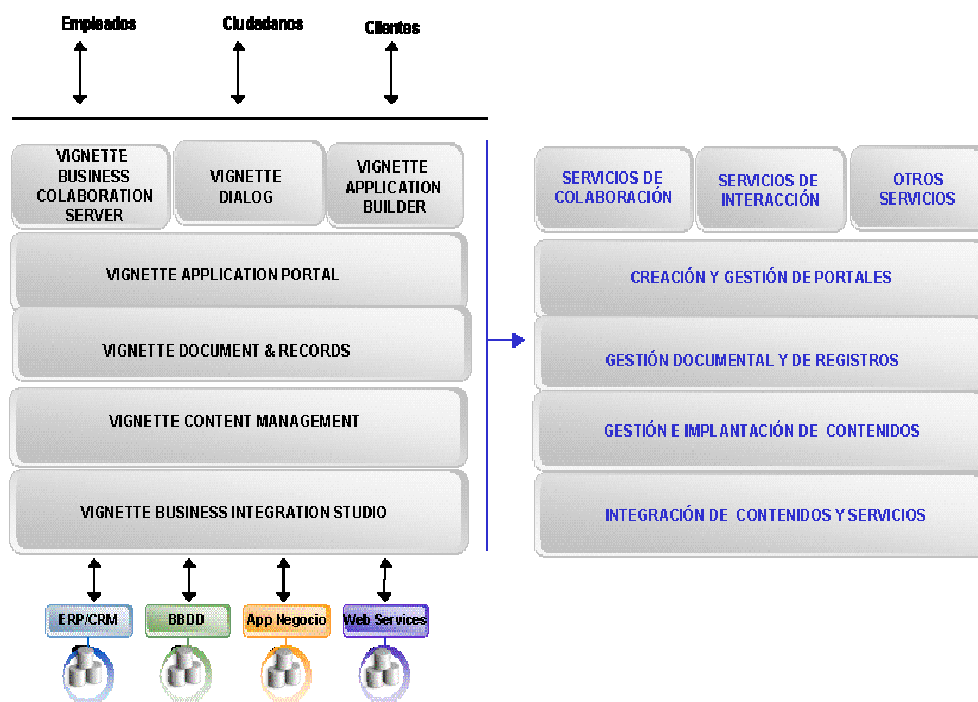
- Rediseño de portales en Internet.
- Rediseño de la Intranet y gestión integral de contenidos.
- Desarrollo de Servicios Básicos de Administración electrónica.

Estas tres líneas de acción son tres ejes de un mismo objetivo global y comparten el diseño de los procesos de gestión y una plataforma tecnológica común.

3.1 Las herramientas: plataforma de gestión de contenidos y documentos

A la vista de la distinta situación encontrada en Internet e Intranet y a los nuevos objetivos marcados, se analizó la disponibilidad en el mercado de herramientas que sirvieran de base a los nuevos proyectos. Se buscaba una solución tecnológica para desarrollar una estrategia de gestión de contenidos única a nivel corporativo, con entornos multiportal, que facilitara la colaboración, gestión documental e integración con otras aplicaciones corporativas.

Finalmente se seleccionó la familia de productos Vignette V7. Se incluyeron los productos Content, Portal, Builder, Integration, Dialog, Messenger, Collaboration y VRD.



El desarrollo de servicios básicos y finales de Administración electrónica, que se describe posteriormente, ha supuesto la puesta en marcha de una arquitectura de desarrollo que se integra con los productos citados.

3.2 El nuevo portal web del Ayuntamiento de Madrid

El proyecto de desarrollo e implantación del nuevo munimadrid partió de un estudio y definición de una arquitectura de información en sus contenidos y servicios orientada a máxima accesibilidad y usabilidad.

El nuevo portal Internet se puso en producción en febrero de 2007, tras la certificación en enero del cumplimiento de un nivel Doble-A de accesibilidad en el 100% de sus contenidos.

Incluyó en el momento de su salida tres portales sectoriales (Medios de Comunicación y los portales de Urbanismo y del Contribuyente) y una versión para dispositivos móviles de tipo PDA.

En mayo de 2007 se ha situado, según un estudio realizado por la OCU (Organización de Consumidores y Usuarios) sobre portales WEB españoles en Administraciones locales, como la mejor valorada por los usuarios.

Su implantación ha permitido la puesta en marcha de un nuevo modelo gestión de contenidos en el Ayuntamiento, que aúna la coordinación global con la desconcentración de las distintas tareas.

3.3. La nueva Intranet municipal

La nueva Intranet municipal se articula sobre una arquitectura de información en

base a una Intranet general, con contenidos y servicios generales y públicos para todos los empleados municipales, Intranets sectoriales (empezando por Salud, Tecnología y Urbanismo), que recogen contenidos para ciertos colectivos especializados del Ayuntamiento y, por último, un entorno personalizado ('a mi ayre'), con capacidad de personalización del escritorio digital por parte de los empleados públicos.

El proyecto supone la migración de contenidos desde la actual Intranet en Vignette 6.0 y su ordenación en la nueva arquitectura, la incorporación de nuevos contenidos y servicios y la implantación de los nuevos flujos de trabajo para la actualización y publicación de contenidos.

Está previsto que la nueva Intranet se implante a finales de 2007.

3.4 Colaboración y gestión integrada de contenidos y documentos.

Se ha avanzado, utilizando la plataforma tecnológica citada, en proyectos de gestión documental y de colaboración, entre los que destacan los de la elaboración y publicación de boletines, normativa y Agenda 21.

El proyecto de informatización de un nuevo Boletín Oficial electrónico ha permitido suprimir su elaboración, maquetación y publicación en papel, publicándose en los portales Internet e Intranet, y utilizándose para su archivado el gestor documental, todo en base a productos incluidos en la plataforma.

La elaboración de la normativa y de los planes de sostenibilidad de Agenda 21 parten de un primer trabajo en entorno de colaboración, que pasa luego a tramitarse formalmente en el gestor documental y termina su ciclo convirtiéndose en contenidos que se publican en el portal municipal.

3.5 Servicios básicos y servicios finales.

Su objetivo es implantar una serie de componentes habilitadores para la puesta en marcha de servicios telemáticos.

Los servicios básicos incluidos son:

- Ciudadano Digital
- Diseño y Gestión de Formularios
- Registro Telemático
- Plataforma Pago Telemático
- Plataforma de Firma Digital
- Notificaciones Telemáticas
- Sellado de Tiempo
- Custodia Documental
- Interoperabilidad interna y externa con otras administraciones
- Plataforma Multidispositivo

- Cuadro de Mando

Se han abordado también una serie de servicios telemáticos finales y completos, integrados con la plataforma de nuevos servicios básicos: Oferta de empleo público, Gestión de multas de tráfico, Recursos y alegaciones y Solicitud de distintivo de aparcamiento para residente (SER).

4. Nuevos objetivos para una Administración en red

Los importantes logros del periodo 2004-2007 suponen un gran avance en la configuración del modelo global de sistemas diseñado. Estos sistemas y componentes implementados permiten mirar al futuro con una base construida que permite la rápida implantación de servicios.

En el eje estratégico de desarrollo de la Administración electrónica, los objetivos que ahora abordamos se encuadran en las siguientes líneas de actuación:

- **Gestión de contenidos y documentos en Internet**
 - Nuevos portales sectoriales
 - Portal de Contratación
 - Portal de Tramitación
 - Entornos de colaboración y participación
- **Servicios comunes de Administración electrónica**
 - Extensión del uso de certificados digitales y firma electrónica
 - DNI electrónico y otros certificados digitales
 - Archivado de expedientes electrónicos y custodia documental
 - Registro telemático
- **Servicios finales de Administración electrónica**
 - Carpeta del ciudadano
 - Carpeta de la empresa
 - Servicios de deporte, cultura, consumo, etc
 - Servicios de tramitación instantánea
 - Servicios interadministración
- **Administración multicanal**
 - Contenidos móviles
 - Servicios móviles para ciudadanos y empresas
 - Servicios móviles para empleados municipales
 - Otros canales
- **Intranet y gestión del conocimiento**
 - Implantación de la nueva Intranet municipal
 - Nuevos portales sectoriales
 - Entornos de colaboración y gestión documental
 - Gestión de peticiones internas
 - Servicios al empleado
 - Formación virtual
- **Racionalización y simplificación de procedimientos**
 - Optimización de procesos administrativos
 - Tratamiento digital de la información

- Eliminación de trámites en papel
- Interconexión con servicios básicos comunes
- Establecimiento de indicadores de eficiencia y mejora

5. Conclusiones.

El Ayuntamiento de Madrid es una organización compleja que requiere unos sistemas de información adecuados como soporte a su funcionamiento y para dar respuesta a la demanda de nuevos servicios a los ciudadanos por múltiples canales.

La visión global e integradora de lo que deben ser los Sistemas de Información del Ayuntamiento, que hemos resumido en nuestro Mapa de Sistemas de Información, ha permitido la realización de proyectos coordinados en los últimos tres años, con los que dar respuesta a las nuevas necesidades y aprovechar las oportunidades de la Administración electrónica.

Unos SSII de *back-office* sólidos e integrados permiten el establecimiento de criterios homogéneos de gestión en todos los procesos horizontales.

Por otro lado, una infraestructura común de componentes habilitadores, los servicios básicos de Administración electrónica y una plataforma tecnológica avanzada para la gestión de contenidos, suponen un punto de partida sólido para la puesta en marcha de nuevos servicios telemáticos, con el objetivo de una máxima reutilización de componentes y un nivel óptimo de integración de sistemas entre el *back-office* y el *front-office* de la organización.

Con este marco de referencia, los avances en la renovación y modernización de sistemas de información han sido notables en un corto periodo de tiempo, lo que sitúa al Ayuntamiento en una posición privilegiada para la puesta en marcha de nuevos servicios telemáticos para los ciudadanos y empresas, y para un funcionamiento eficiente en una gestión interna apoyada en el uso intensivo de las TIC.