

# 7

## MANCOMUNIDAD DIGITAL

Jose Antonio Navarro Ortiz  
Director-Gerente  
Mancomunidad de Municipios del Bajo Guadalquivir

Pedro Zayas Exposito  
Técnico Informático  
Mancomunidad de Municipios del Bajo Guadalquivir



## 1. INTRODUCCIÓN

La Mancomunidad de Municipios del Bajo Guadalquivir agrupa a once municipios de las provincias de Sevilla y Cádiz con el objetivo primordial de impulsar el desarrollo socioeconómico de la comarca. Desde su constitución en marzo de 1.988, esta institución supramunicipal viene realizando una gran labor de promoción económica, de respaldo a la creación de empresas y apoyo de las existentes, de construcción y mejora de infraestructuras y comunicaciones, así como de potenciación de la formación de los recursos humanos para mejorar sus posibilidades de empleo.

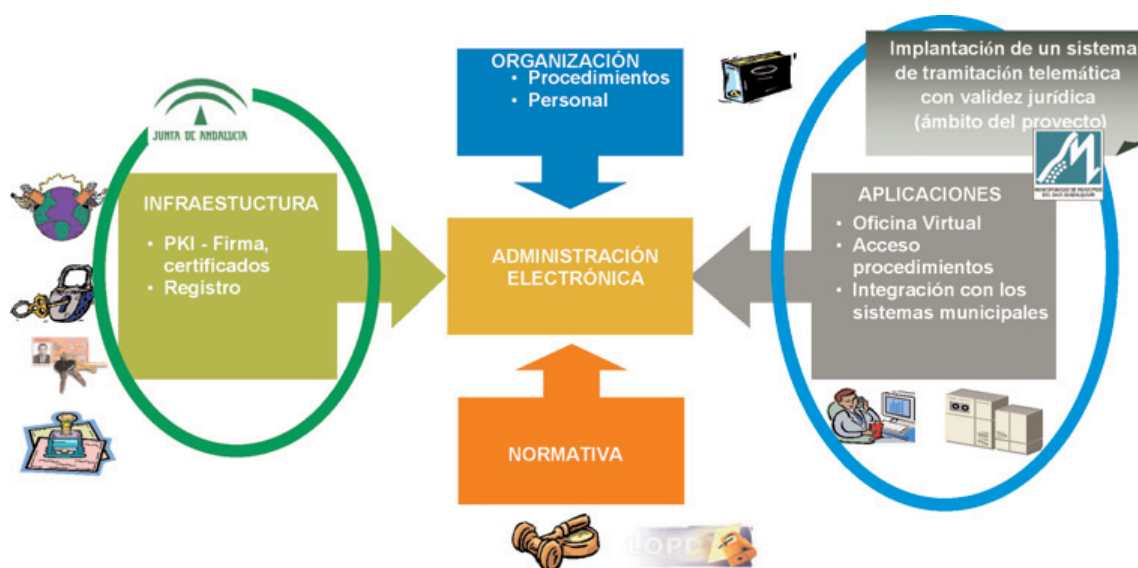
Los Sistemas de Información se erigen como un vehículo imprescindible para el impulso socioeconómico además de reforzar el espíritu de colaboración entre los municipios de la comarca.

Existía una gran necesidad de prestación de servicios telemáticos a los ciudadanos por parte de los Ayuntamientos de la Mancomunidad de Municipios del Bajo Guadalquivir. Dada la gran dispersión geográfica de los núcleos de población y el uso cada vez más extendido de Internet estos servicios se hacen imprescindibles.

Los Ayuntamientos que disponían de sitios web -lo que más- ofrecían información sobre ciertos trámites. En algunos casos, el ciudadano no disponía de la solicitud necesaria en Internet y tenía que desplazarse a las instalaciones del ente local para acceder a ella.

Los ayuntamientos que ofrecían información sobre trámites, no tenían puesto en marcha ningún servicio para ofrecer el inicio de la tramitación de un expediente, subvención, petición,... por Internet, y menos con validez jurídica.

Los ciudadanos reclaman cada vez más servicios (tramitaciones) por Internet. Y las administraciones tienen la necesidad de disponer de nuevos servicios que faciliten la tramitación de los expedientes iniciados por los ciudadanos mediante los medios telemáticos.



## 2. SITUACIÓN ACTUAL

El procedimiento actual para realizar una solicitud de cualquier servicio o ayuda de los Ayuntamientos mancomunados pasa por la presentación de la solicitud cumplimentada y los documentos necesarios en el registro oficial. Una vez que es recepcionada la solicitud, el órgano gestor se encarga de introducir los datos en el sistema informático de tramitación.

Cada Ayuntamiento posee una infraestructura de tramitación propia, acorde a las necesidades del municipio. Presentan un grado de informatización de los Sistemas de Información que varía desde aquellos Ayuntamientos en los que existen procedimientos que reciben un tratamiento manual, a aquéllos en los que existe algún sistema de información para la tramitación.

## 3. NECESIDADES

Las necesidades de los 11 municipios mancomunados en cuanto a Administración Electrónica se articulan en tres líneas principales:

- Desarrollo de la prestación telemática de servicios públicos. Básicamente la puesta en marcha de una serie de servicios telemáticos que pueda desarrollar el ciudadano sin desplazarse a la entidad local. Estos servicios telemáticos se centrarán, tanto en la capacidad del ciudadano de iniciar un trámite administrativo, como en la posibilidad, en futuras fases del proyecto, de completar el pago de impuestos y tasas municipales utilizando algún tipo de infraestructura de pago electrónico.

Los trámites se deben centrar en los servicios más utilizados en la administración local: padrón, expedientes de contratación, subvenciones, ayudas sociales, certificaciones y licencias.

- Infraestructura de las tecnologías de la información. Para hacer frente a los servicios telemáticos que se pondrán en marcha las entidades locales necesitan una infraestructura tecnológica que los soporte. En este sentido eran necesarios trabajos para proveer a los entes locales de equipamiento y del software de base necesario para la correcta prestación de los servicios
- Formación. Es uno de los pilares en los que se fundamenta el impulso al desarrollo social y económico de los municipios que está llevando a cabo la Mancomunidad de Municipios del Bajo Guadalquivir. Es necesario contar con un mecanismo que potencie esta actividad y, por tanto, el e-learning se convierte en un instrumento imprescindible para llegar al máximo número de personas y empresas

## 4. OBJETIVOS

### 4.1 Estratégicos

El estado actual de la tecnología permite establecer nuevos canales de comunicación a través de Internet, para que los ciudadanos mantengan una relación directa con la Administración en la que sea posible iniciar cualquier tipo de trámite administrativo y consultar el estado de los que tiene en curso. Y todo ello con las oportunas garantías de *confidencialidad* y *seguridad* para que cualquiera de estos procesos esté amparado con la necesaria validez jurídica

El proyecto de MANCOMUNIDAD DIGITAL desarrolla los mecanismos para dotar a las distintas Webs de los 11 Ayuntamientos de la Mancomunidad de Municipios del Bajo Guadalquivir de una Oficina Virtual que satisfaga, entre otros, estos objetivos básicos:

- Que queden los procedimientos o trámites sujetos a la normalización y homogeneización necesaria para que sea factible su correcta automatización.
- Que los ciudadanos dispongan de un sistema que les facilite la tramitación de solicitudes y el inicio de cualquier tipo de trámite con su Ayuntamiento, y que puedan conocer en todo momento el estado en que estos se encuentran.
- Que se facilite a la Administración la reducción de costes y máximo aprovechamiento de recursos mediante un sistema informático centralizado que sea válido para todos los Ayuntamientos, y esté basado en software libre.
- Que la Administración se dote de los medios necesarios en cuanto a infraestructura tecnológica para garantizar la correcta prestación de los servicios telemáticos.

Mediante la consecución de estos objetivos se mejorará la calidad de los servicios puesto que quedarán potenciados:

- Nuevas vías de interlocución entre los ciudadanos y el Ayuntamiento
- La proximidad de la información al ciudadano
- La disminución de los tiempos de prestación de los servicios

#### 4.2 Específicos

El objeto específico del proyecto ha sido el desarrollo de un Sistema de Información que comprenda los siguientes componentes y prestaciones:

- **Consultoría.** Tiene como misión conseguir que el sistema que se implante tenga el máximo grado de aprovechamiento por parte de todos los agentes implicados: Mancomunidad, Ayuntamientos y ciudadanos.

Si bien es cierto que la naturaleza del servicio prestado por los Ayuntamientos al ciudadano es idéntica para todos ellos, también lo es el hecho de que cada uno adopta los criterios que estima más convenientes en función de sus necesidades.

Mediante un trabajo previo de homogeneización y racionalización se consigue unificar estos criterios y traducirlos en un sistema único que pueda ser utilizado por todos los Ayuntamientos.

- **Oficina Virtual.** Con ella los ciudadanos dispondrán de una vía que les permita acceder a los servicios que presten los 11 Ayuntamientos de la Mancomunidad de Municipios del Bajo Guadalquivir a través de Internet. En esta oficina pueden realizar, entre otras, las siguientes acciones:
  - *Relación de trámites:* Mecanismo mediante el que el ciudadano podrá conocer la relación de prestaciones que su Ayuntamiento proporciona para la tramitación vía Internet. El personal del propio Ayuntamiento contará con los elementos necesarios para el mantenimiento y puesta al día de esta información.
  - *Inicio de Procedimientos:* Inicio de cuantos procedimientos administrativos sean de la competencia de este Ayuntamiento. Entre ellos cabe destacar:
    - Consulta del censo electoral

- Certificado del padrón de habitantes
- Solicitud de cambio de datos del padrón
- Solicitud de alta en el padrón municipal
- Solicitud de aviso / queja / sugerencia / reclamación
- Solicitud genérica ( expone/solicita)
- Solicitud de devolución de garantías (fianzas)
- Solicitud de licencia de obra menor
- Solicitud de ocupación de vía publica con cuba
- Solicitud de servicio de limpieza de alcantarillado
- *Estado de trámites:* Acceso a la información sobre el estado de sus procedimientos en curso
- *Registro para notificaciones:* Posibilidad de registrarse en sistemas de avisos telemáticos, lo que permitirá al ciudadano tener conocimiento inmediato de cualquier información que sea de su interés, y de naturaleza diversa \_vg. plazos de tramitación de ayudas o subvenciones\_
- *Acceso al historial de trámites:* Acceso a todos los datos asociados a cuantos trámites o procedimientos haya iniciado por esta u otras vías frente a su Ayuntamiento.
- **Interfaces con los Sistemas de Gestión.** En el desarrollo de una Oficina Virtual no se debe perder nunca de vista la interoperabilidad con sistemas de información ya existentes. Además, se deben tener en cuenta los otros sistemas que se puedan implantar con posterioridad, por lo que se abordará igualmente el desarrollo de interfaces basados en mecanismos estándar (XML).
- **Integración Web.** La Oficina Virtual debe integrarse como un elemento más del portal en Internet adoptando su identidad corporativa.
- **Uso de Firma Digital.** Se debe proveer al sistema de métodos de securización para garantizar que un trámite solamente pueda ser iniciado por el interesado y que las consultas que efectúe cuenten con un suficiente grado de confidencialidad.
- **Infraestructura de proceso y datos.** La puesta en marcha de la Administración Electrónica requiere una cierta infraestructura tecnológica para ofrecer un servicio de calidad a los ciudadanos.
- **Formación.** Es necesario potenciar la formación en estas nuevas tecnologías tanto a los empleados públicos cómo a los ciudadanos para extender y optimizar el uso de estos nuevos servicios.

Como complemento a todos estos objetivos, se han aportado una serie de servicios adicionales que completan una solución integral de Administración Electrónica; estos servicios suponen un valor añadido.



## 5. EL PROYECTO

### 5.1 'Actores' del Sistema

En las Oficinas virtuales de los Ayuntamientos de la Mancomunidad de Municipios del Bajo Guadalquivir, quedan identificados distintos tipos de usuarios de la aplicación según sea su forma de acceso y las funciones que tengan disponibles. Tanto los tipos de usuario como las funciones, pasan a describirse a continuación:

**Solicitante:** Cualquier ciudadano usuario de Internet; podrá acceder al sistema de las siguientes formas

- Sin certificado electrónico ni usuario/contraseña: Acceso a los contenidos generales sobre las solicitudes, plazos, etc. además de *descarga* de los formularios para su posterior cumplimiento y presentación al modo tradicional.
- Con usuario y contraseña. El ciudadano podrá *autorregistrarse* para acceder a una zona *privada* donde inicialmente sólo podrá cumplimentar solicitudes o trámites, y *más adelante* acceder a otros ya realizados en otro momento.
- Con certificado electrónico: Tras la comprobación del certificado electrónico el sistema se asegurará que el ciudadano tiene capacidad para tramitar electrónicamente. Este tipo de acceso, además de *habilitará* todas las funcionalidades de la Oficina Virtual, permitirá una relación directa y *con validez jurídica* con su ayuntamiento.

**Validador:** Se trata de un usuario específico de cada uno de los ayuntamiento que será el encargado de revisar las solicitudes registradas vía Internet, para determinar si deben o no ser transferidas desde la base de datos intermedia del Sistema, a los Sistemas de Gestión y Tramitación corporativos.

Contará con una utilidad que le permitirá recuperar los datos de la solicitud y enviarlas al Sistema de Tramitación que corresponda, en el formato adecuado (XML, texto plano, directamente a la base de datos del sistemas de tramitación, etc.). Podrán darse varios escenarios

**Gestor:** Será el encargado de acceder al sistema informático de gestión de las solicitudes para tramitarlas. Se desarrollarán procesos específicos para que este usuario pueda revertir en la Oficina Virtual, el estado de los trámites de su competencia. Estos procesos serán de dos tipos:

- Manual: Se realizarán formularios para introducir el estado de una solicitud manualmente.
- Automático: Acceso directo a los sistemas de tramitación/gestión/workflow para presentarle a los ciudadanos el estado de un expediente. Además, existirán procedimientos para importar datos del estado de las solicitudes.

### 5.2 Oficina Virtual

#### 5.2.1 Atención al Ciudadano

Todos los ciudadanos, con o sin certificado electrónico, tendrán la oportunidad de acceder a la información sobre e-gobierno de los Ayuntamientos de la Mancomunidad de Municipios del

Bajo Guadalquivir de forma sencilla e intuitiva, y contando siempre con las ayudas necesarias para su uso; podrán hacer uso de herramientas de búsqueda, mecanismos de personalización, listas de distribución, novedades, zonas de descargas, y otras que se consideren de interés.

En las áreas que así lo requieran ha desarrollado un diccionario o glosario donde se aclaren los términos usados, y todas tendrán un apartado explicativo del servicio y su manual de uso, así como un zona de preguntas frecuentes.

Las herramientas de las que dispone el ciudadano son:

#### **Herramientas de búsqueda**

La búsqueda es uno de los recursos más utilizados de un portal y en un sistema de atención a los ciudadanos por Internet es vital dado que les ayuda a localizar la información que le interesa, de forma rápida

#### **Personalización**

Uno de los servicios más útiles para los ciudadanos que accedan a la Oficina Virtual es la personalización. Mediante ésta los usuarios ganan tiempo al acceder a los contenidos que más les interesen.

#### **Listas de distribución**

Servicio de lista de distribución de correo al que los usuarios que accedan a la Oficina Virtual podrán subscribirse en caso de estar interesados. A través de esta lista, los usuarios recibirán de forma automática informaciones relacionadas con los contenidos que les interesan, en su buzón personal de correo.

#### **Novedades**

El acceso a la información más reciente es una gran facilidad para los usuarios, y más en concreto, para aquellos visitantes que accedan con regularidad al sistema.

#### **Solicitudes e impresos**

El objeto de este servicio es ofrecer al ciudadano la posibilidad de acceder a un catálogo de formularios de solicitudes e impresos oficiales de forma cómoda, y así evitar los inconvenientes y molestias de realizar desplazamientos para su obtención.

Dichas solicitudes, que podrán descargarse los ciudadanos en sus PCs, estarán listas para su impresión. El ciudadano se encargará de cumplimentarlas debidamente y entregarlas en la entidad correspondiente.

Este servicio plantea una segunda finalidad que va mas allá de la mera comodidad y consiste en fomentar y favorecer la validación de los usuarios registrados en la oficina virtual mediante el proceso de entrega de impresos, con la presentación de documentos identificativos del ciudadano.

#### **Glosario**

Mediante el glosario el ciudadano podrá acceder en cualquier momento a una ayuda sobre los distintos términos de la Oficina Virtual.

### **5.2.2 Tramitación Electrónica**

El objeto de este servicio es ofrecer al ciudadano la posibilidad de iniciar ciertos trámites administrativos de forma cómoda a través de la Web, con las garantías y validez jurídicas propias del procedimiento tradicional. Las funciones que este servicio ofrece son las siguientes:

- Presentar la relación de trámites



- Solicitar los datos correspondientes a cada trámite
- Registrar la solicitud en el sistema
- Informar de documentos requeridos
- Imprimir las solicitudes
- Firmar electrónicamente la solicitud
- Gestionar el intercambio de información entre este sistema y los existentes que se encargarán de completar los distintos tramites administrativos iniciados mediante este servicio (sistema de gestión)

El flujo de ejecución es el siguiente.

- Autenticación e identificación
- Selección del trámite a realizar
- Introducción de la información relativa al trámite
- Confirmación de la información aportada
- Registro de la petición realizada
- Firma electrónica de la solicitud

### 5.2.3 Estado de los trámites

El objeto de este servicio es ofrecer al ciudadano la posibilidad de conocer el estado de cualquier trámite que haya iniciado con su Ayuntamiento; este trámite no tiene por qué haberse iniciado de forma telemática. Se permitirán las siguientes funcionalidades:

- Actualizar el estado de un trámite (solo usuarios del Ayuntamiento).
- Notificación automática vía e-mail informando del cambio de estado de su trámite.
- Consulta interactiva del estado de un trámite por parte de los interesados, previa autenticación en el sistema.

### 5.2.4 Integración con Sistemas Corporativos

El desarrollo de este proyecto ha respetado y contemplado, cuando ha sido posible, la integración de la Oficina Virtual con las herramientas corporativas de gestión de los 11 Ayuntamientos de la MMBG.

Esto permite que los trámites que se inician desde la Oficina Virtual se tramiten en estos sistemas sin necesidad de realizar ningún procedimiento de carga, siendo transparente tanto a los ciudadanos como a los tramitadores. De la misma manera la información a presentar sobre el estado de los expedientes es extraída desde estos sistemas de manera automática y transparente para los usuarios.

### 5.2.5 Autenticación y Firma digital

Para poner en marcha una oficina virtual con validez jurídica es indispensable la disponibilidad de algún elemento de securización como la autenticación y la firma electrónica para garantizar que el trámite sólo pueda ser iniciado por el interesado, y que las consultas que efectúen cuenten con un suficiente grado de confidencialidad.. Proporciona las más absolutas garantías de seguridad respecto a:

- La autenticación del usuario/entidad (es quien asegura ser).
- La integridad del documento (nadie los ha modificado).

- El no repudio (el mensaje una vez aceptado, no puede ser rechazado por el emisor).
- La confidencialidad del mensaje (que sólo lo podrá leer el destinatario).

La Junta de Andalucía ha puesto a disposición de los municipios de la Comunidad un servicio de firma electrónica (@Firma) con el que se ha integrado la Oficina Virtual de la Mancomunidad de Municipios del Bajo Guadalquivir. Esto supone disfrutar de estos servicios sin la necesidad de su mantenimiento ni gestión.

#### 5.2.6 Infraestructura de proceso y datos

La puesta en marcha de iniciativas de e-gobierno requieren que los ayuntamientos cuente con la infraestructura tecnológica necesaria. En este sentido se ha instalado equipamiento hardware y software. Además se han realizado trabajos de consultoría tecnológica sobre la infraestructura de la MMBG.

#### 5.2.7 Formación

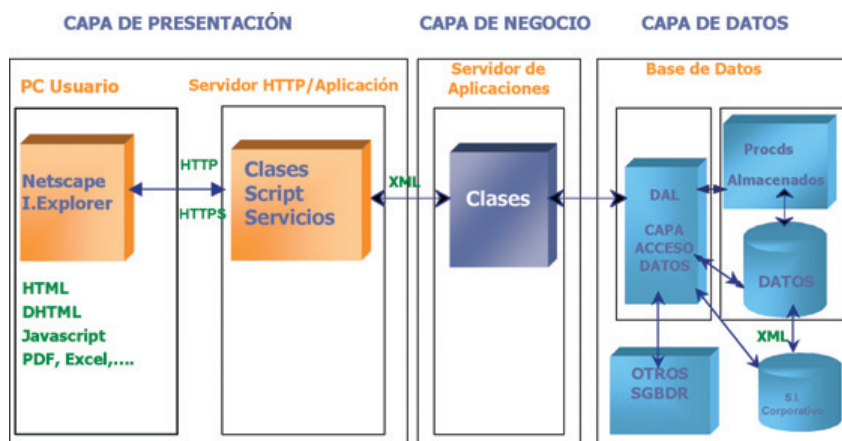
La formación en un proyecto se ha convertido en un punto principal para asegurar el éxito. Para que la formación sea eficaz y eficiente, exige una planificación que debe construirse sobre la base de un proceso previo, que identifique las necesidades de formación en el los Ayuntamientos respecto al nuevo sistema.

Se ha implantando adicionalmente una plataforma de e-learning donde se pueden incluir cursos sobre los módulos de la Oficina Virtual; estará accesible tanto al personal del Ayuntamiento como a los ciudadanos que así lo demanden.

## 6. DESCRIPCIÓN TÉCNICA

### 6.1.1 Arquitectura General

Para el desarrollo del proyecto se ha optado por una solución basada íntegramente en el modelo multicapa de aplicaciones distribuidas, con una arquitectura en tres capas donde la presentación (basada en un navegador), la lógica de negocio de la aplicación y los elementos de los datos están conceptualmente separados.



Con esta arquitectura se consigue:

- **Eliminación de los problemas de distribución y actualización de software.** La utilización de una arquitectura cliente-servidor conlleva estos problemas, haciendo necesario realizar actualizaciones periódicas e instalaciones en nuevos clientes.
- **Arquitectura Escalable.** La solución seleccionada es escalable tanto en número de usuarios como en la ubicación de los mismos, permitiendo ampliar su utilización desde distintas localizaciones a través de intranet / Internet.
- Se disminuye el tráfico de red frente a una aplicación cliente / servidor.
- Con esta opción queda resuelto totalmente el problema referente a las versiones de **librerías compartidas** con otras aplicaciones Windows, ya que no es necesario realizar ninguna instalación en el puesto cliente.

## 6.2 Entorno tecnológico

### 6.2.1 Tecnología Java

Se ha optado por una solución basada en el modelo multicapa de aplicaciones distribuidas Java2 Enterprise Edition (J2EE). La capa de usuario se ha desarrollado con páginas JSP, tecnología que permite generar dinámicamente el contenido de las páginas en tiempo de ejecución. La capa de Negocio se ha realizado mediante JB (JavaBeans) que serán llamados desde la capa de presentación o desde otras clases de la misma capa.

Los datos de la aplicación están contenidos en un gestor de bases de datos relacionales y se accederá a ellos mediante procedimientos almacenados en la base de datos, si el gestor lo permite, a los que se llamará a través de JDBC, que permite el acceso a información tabular en casi cualquier formato disponible.

### 6.2.2 Software libre

El software libre ha sido elegido como plataforma tecnológica general para el desarrollo del proyecto de MANCOMUNIDAD DIGITAL. Está ganando, poco a poco, gran aceptación tanto en empresas privadas como en organismos públicos. Además, en algunos segmentos del mercado es líder indiscutible, y en otros se consolida día a día.

Se caracteriza principalmente por:

- Libertad de redistribución
- Disponibilidad del código fuente
- Libertad de adaptación para el desarrollador
- Sin discriminación de personas, grupos, ni campos de aplicación

Una de las realidades del software libre es la disminución de los costes de mantenimiento para las entidades que lo emplean. La razón de ello se basa en la realimentación positiva de los distintos desarrollos y mantenimientos diferenciales que grandes cantidades de desarrolladores invierten. Es lo que habitualmente se conoce como “la comunidad”.

Dentro del proyecto se han utilizado diversas herramientas basadas en Software de Fuentes Abiertas:

- Interfaz de usuario: JSP
- E-learning: Moodle
- Informes: JasperReports, XML-FO
- Servidor de aplicaciones: Tomcat, JBoss
- Bases de Datos: MySQL,

### 6.2.3 Elementos de seguridad.

#### 6.2.3.1 Establecimiento de conexiones seguras.

El establecimiento de conexiones seguras (SSL) desde los navegadores se ha desarrollado mediante la instalación de un certificado de servidor Web de 128 bits generado por una entidad certificadora en el servidor del Ayuntamiento.

#### 6.2.3.2 Cifrado de datos

Los datos sensibles están almacenados en la base de datos utilizando el algoritmo de encriptación MD5.

#### 6.2.3.3 Registro de accesos

Se registrarán los accesos a todos los datos sensibles del sistema para asegurar el cumplimiento de las especificaciones legales de la L.O. 15/1999 de Protección de Datos de Carácter Personal y el Decreto 994/1999 de 11 de junio.

## 7. EVOLUCIÓN DE LA MANCOMUNIDAD DIGITAL

La evolución de la MANCOMUNIDAD DIGITAL se perfila en dos bloques de actuaciones principalmente:

- Proveer a los Ayuntamientos de un número de procedimientos que vengán a completar los ya existentes de modo que se continúe con la línea de atención al ciudadano abierta hasta ahora.
- Una parcela importante de los servicios demandados por los ciudadanos la constituyen aquellos procedimientos que implican algún tipo de pago (impuesto o tasa) por parte del ciudadano. La entidad bancaria aparece en escena como un nuevo elemento con el que el ciudadano deberá interactuar, y por tanto la adopción de mecanismos que redunden una mayor facilidad, serán objetivos de las nuevas actuaciones.