

## Arcadia. Ministerio de Política Territorial

### DATOS GENERALES

#### Antecedentes del servicio

##### Fondo Estatal de Inversión Local - Metrópolis

El Real Decreto Ley 9/2008, y la aplicación asociada, Metrópolis, sentó un precedente en la modernización de la gestión de ayudas o subvenciones mediante el uso de firma electrónica por parte de todos los municipios del territorio nacional. Como continuación de este proyecto, y con la constitución del nuevo fondo que a continuación se presenta, se han perfeccionado y aumentado las capacidades de gestión de estas ayudas.

Mediante Metrópolis se adquirió la experiencia necesaria en:

- la utilización de firma electrónica, mediante el componente y servicios de validación de firma y certificados de @Firma, de la DGIAE,
- Registro Telemático del extinto MAP,
- otros servicios asociados a la gestión del Fondo, como pagos telemáticos con el Banco de España,

Esta experiencia ha sido crítica para la correcta implementación de Arcadia, que más adelante se detalla.

##### Ley 11/2007, de acceso electrónico de los ciudadanos a Servicios Públicos

Esta ley obliga a poder realizar los trámites de los ciudadanos de manera electrónica. Sienta un precedente en la Administración, a la hora de gestionar los procedimientos y la manera de comunicarse con el ciudadano.

Mediante esta aplicación, Arcadia, se cumplimentan de manera sucinta los requisitos para lo que podría llamarse el Procedimiento de Solicitud de Ayudas asociadas al Fondo, desde el inicio del expediente hasta su finalización.

Tanto Metrópolis como Arcadia han obligado a la gestión telemática de todo el proceso, anticipándose por tanto a lo que, en este aspecto, la Ley 11/2007 recoge.

##### Fondo Estatal para el Empleo y la Sostenibilidad Local

El Real Decreto Ley 13/2009, constituye uno de los puntos del Plan E del Gobierno actual, por el que se crea un Fondo Estatal de 5.000 millones de euros, para ser distribuidos a los todos los municipios del territorio nacional.

Este Real Decreto Ley, concretado mediante Resolución del Secretario de Estado de Cooperación Territorial, establece los parámetros, condiciones, y funcionamiento de la distribución del fondo.

Dentro de estas condiciones, se establece que todo el proceso de gestión de las Solicitudes y todo tipo de comunicación con los órganos gestores del fondo se hace de manera telemática, no previendo ningún otro tipo de acceso.

Siendo así, la Subsecretaría del Ministerio de Política Territorial, a través de la Dirección General de Servicios y su División de Sistemas de Información, toma responsabilidad de la implementación del aplicativo que se encarga de dar forma y solución a lo que se expone en el R.D.L.

El proceso de gestión de estas solicitudes comienza con la posesión de firma electrónica, para la elaboración y firma de las solicitudes, así como el registro telemático de las

mismas, para posteriormente, hacer uso del mismo certificado para completar todas las fases de tramitación.

Dentro de la tramitación, hay dos niveles, uno referido a las Delegaciones y Subdelegaciones del Gobierno, y otro, de la propia Dirección General de Cooperación Territorial.

En este segundo nivel de tramitación se incluyen las funcionalidades que agilizan la tramitación, gestión y control del proceso:

- Firma de Resoluciones del Secretario de Estado
- Firma de Resoluciones de la Directora General
- Firma de Solicitudes al Banco de España
- Comunicación con AEAT y TGSS para información de situación de deuda de los municipios.
- Información Estadística
- ...

Asimismo, la atención al municipio ha sido una constante, y se ha dispuesto de un Centro de Atención al Usuario, constituido en dos niveles, un frontal y otro de segundo nivel, tanto para cuestiones administrativas como técnicas, proporcionándose a tal efecto una aplicación de registro de incidencias, de manera que se tiene un control de las incidencias que el usuario pueda tener.

Por otra parte, la información al ciudadano es una pieza fundamental, teniéndose preparada la información relevante a disposición del público mediante la web del Ministerio, teniendo datos en tiempo real.

Por último, la integración de la información administrativa, así como geográfica, con recursos fotográficos y de georreferenciación, proporciona una visión global del impacto y de la relevancia que para esta organización supone este proyecto.

Así pues, se dispone de un sistema de georreferenciación que localiza a nivel estatal las características de todos y cada uno de los proyectos solicitados, su estado de desarrollo, etc.

### Objetivos específicos

Con esta iniciativa lo que se persigue es, distinguiendo entre usuarios del aplicativo, los objetivos que a continuación se enumeran, en la línea de las estrategias de la propia Subsecretaría del Ministerio:

Comunes:

- Evitar el uso del papel.
- Potenciar la Administración Electrónica.
- Aumentar la productividad de los órganos gestores.
- Mejora de la comunicación entre distintas Unidades u Organismos.
- Integración de Servicios en puntos únicos.
- Mejora de la Comunicación y Calidad de la Información.

De cara al usuario final, los municipios:

- Simplificar y agilizar el procedimiento de Solicitud de Ayudas.
- Agilizar la aportación de documentación por los municipios en las distintas fases.
- Aumentar la eficiencia de los trámites.
- Ahorro en tiempo de gestión y solicitud-aportación de documentación adicional para los expedientes.
- Mejorar la calidad de la información, al no depender del papel y al tener los datos

normalizados mediante formularios.

- Información en tiempo real del estado de sus solicitudes.

De cara a los gestores de primer nivel, en las Delegaciones y Subdelegaciones del Gobierno:

- Tener los datos estadísticos en tiempo real.
- Integración del proceso en un único punto.
- Facilitar las labores de comunicación mediante la aplicación o los datos de contacto asociados al municipio.
- Control, mediante informes, de los estados de los proyectos de cada municipio.
- Información Agregada para los Delegados y Subdelegados del Gobierno, teniendo en cuenta el ámbito provincial o de comunidad.

Con respecto a los gestores de la Dirección General de Cooperación Local:

- Integrar todo el proceso en un único punto:
  - o Solicitud de ayudas
  - o Tramitación
  - o Comunicación con otros organismos
- Integrar en la aplicación todos los aspectos relativos al fondo:
  - o Solicitudes de los Municipios
  - o Firma Electrónica de
    - Secretario de Estado
    - Directora General de Cooperación Territorial
    - Peticiones de Transferencias al Banco de España
- Disponer de toda la información y documentación asociada al expediente.
- Comunicación, al igual que desde las DG/SDG, directa con el municipio.

Con respecto al ciudadano:

- Transparencia de Información:
  - o Localizar geográficamente los recursos, obteniendo información visual mediante el uso de fotografías.
  - o Los datos y situación de los expedientes está a disposición en tiempo real para el ciudadano.
  - o Toda la información relativa a normativa, resoluciones, procedimientos, etc. está a disposición del ciudadano mediante la web del Ministerio.

## Recursos empleados

### Recursos Humanos

El equipo de desarrollo está formado por un director de proyecto y un jefe de proyecto funcionarios, y un equipo de desarrollo que se compone de dos jefes de equipo y 6 desarrolladores, aunque la colaboración con el personal de sistemas, para despliegue y configuración de servidores frontales y de backend ha sido fundamental.

### Recursos Hardware

A nivel de recursos Hardware, se dispone de 5 servidores, 3 para el frontal, y 2 para el backend, aunque los frontales, a su vez, están precedidos de frontales balanceados HW que redireccionan las peticiones al siguiente nivel.

La base de datos se ubica en un cluster de MySQL situado en la DMZ de Base de datos, y se compone de dos esquemas, uno para consultas y otro para gestión en sí.

Los recursos empleados para la gestión documental se basan en un sistema de almacenamiento NAS, con capacidad suficiente para albergar una previsión de más de medio millón de documentos asociados al proyecto.

Asimismo, para el desarrollo de hace uso de un sistema de gestión de tickets, relacionados con el desarrollo, para control de versiones. Se ha utilizado TRAC con Subversión para la gestión completa del versionado de las aplicaciones, en todo su ámbito de aplicación.

Los procedimientos de backup son importantísimos en este caso, dada la criticidad de los datos, de manera que la base de datos dispone de backups diarios, gestionados para que la información sea accesible para cada día durante los dos últimos meses, y políticas que permiten la recuperación de la información durante 5 años.

Asimismo, para el soporte lógico, esto es, el proyecto web en sí, se dispone de backups locales de acceso rápido, así como soporte en cintas, con políticas de seguridad basadas en backups diarios, incrementales y totales, que permitirían la recuperación de la última versión durante los próximos 5 años, y de día de hasta 2 meses de duración.

## Implementación

### Resumen de Implementación

La implementación de esta aplicación se basa en la metodología RAD, de desarrollo rápido de aplicaciones, por la que se realizan ciclos de desarrollo y versionado muy rápidos. Estos ciclos son gestionados mediante subversión y trac para el control del versionado.

La arquitectura utilizada consiste en PHP + MySQL., con la utilización del Framework de acceso a datos Doctrine, y algunos módulos reutilizados de Zend y de otras aplicaciones propias del Ministerio.

### Funcionalidades

Se han implementado las siguientes funcionalidades, categorizadas en 5 partes

- Información del Ciudadano
  - o Georreferenciación de los proyectos Aprobados por el Secretario de Estado de Cooperación Territorial (SECT)
  - o Información en tiempo real de proyectos aprobados por el SECT
  - o Información General de Municipios en relación al Fondo
- Frontend para Municipios
  - o Solicitud de Alta de nuevas solicitudes
    - Georreferenciadas con foto y lugar
    - Varios tipos de solicitudes
    - Validadores y Máscaras en todos los campos
  - o Registro Electrónico de las Solicitudes en el Ministerio, en diferentes fases de tramitación.
  - o Descarga en Excel de lo aportado para seguimiento
  - o Diferentes trámites para la gestión de la vida del expediente: Certificado de Adjudicación, Carta de Pago, Justificación Inversión, Nuevas fotografías, Cambio de Georreferenciación, Petición de Prórrogas, Petición de Carteles.
- Backend para DG / SDG
  - o Validación en primera instancia
  - o Chequeo de acciones realizadas
  - o Validación de peticiones de alta de los usuarios responsables de los municipios
  - o Ciclos de Requerimientos de Información
  - o Estadísticas para Delegados y Subdelegados del Gobierno en ámbito provincial.
- Backend para SECT
  - o Validaciones y Requerimientos, en ciclos completos para cada fase de tramitación.
  - o Estadísticas avanzadas
    - Dinámicas en página Web
    - Dinámicas con Excels Dinámicos
  - o Firma Electrónica de Resoluciones del Secretario de Estado y su

Publicación.

- o Firma Electrónica de Resoluciones de la Directora General y su Publicación.
- o Gestión de Transferencias y del Ciclo de Vida de las transferencias monetarias.
- o Firma Electrónica y Envío Telemático Cifrado de Órdenes de Transferencia al Banco de España
- o Comunicación con AEAT y TGSS para información de situación de estado de deuda de los municipios.
- o Contabilidad del Fondo.
- o Gestión de Peticiones de Alta de Responsables de municipios.
- o Interfaz Privilegiado de Consulta y Modificación de datos.
- o Gestión de Solicitudes, Carteles y el Ciclo completo de información asociada al Expediente.
- Gestión de Incidencias relativas al Fondo
  - o FAQs
  - o Aplicación de Recogida de Incidencias de Internet
  - o Gestión avanzada de incidencias con todas las funcionalidades relativas a una gestión de tickets: Tramitación, Escalado, Devolución, Parada, Conversaciones, etc. de tareas asociadas a incidencias.
  - o Varios niveles de tramitación, y varias “sedes” según tipología de incidencia (normativa, técnicas...)

#### Estructura del Software

A grandes rasgos tenemos los siguientes módulos reutilizables:

- Módulo de @Firma:
  - o Conexión con servicios web de validación
  - o Módulo de gestión del Cliente de @Firma
- Módulo de Registro Telemático
- Módulo de Comunicaciones con el Banco de España
- Módulo de Comunicaciones con Otros Organismos
- Módulo de Autenticación de Usuarios Internos
- Módulo de Gestión de Subida de Ficheros en Segundo Plano
- Módulo de Verificación y Análisis Antivirus de los Ficheros
- Módulos Validadores de Campos de los Formularios
- Módulos de Listados y Paginadores
- Módulo de Gestión de Caché del Cliente en Formularios Múltiples
- Módulo de Logger (Auditor) de acciones realizadas por Municipios y Usuarios del Ministerio.

A nivel de estructura, tenemos 4 proyectos con diferente versionado a nivel de desarrollo, correspondiente con:

- Package de Información al ciudadano
- Package de FrontEnd al Municipio
- Package de Backend de Delegaciones y Subdelegaciones
- Package de Backend para la Secretaría de Estado

#### Herramientas de Firma @Firma y otras consideraciones

La pieza clave del cumplimiento del R.D.L. es la firma electrónica. Para ello, se ha hecho uso de:

- Servicios Web de validación de certificados de @FIRMA.
- Componente de Firma de @FIRMA.

Para la implementación de las funcionalidades de comunicación en un punto único, se han tenido que realizar comunicaciones cifradas y certificadas con otros organismos mediante diferentes métodos.

La validación de los usuarios de los Ministerios se hace mediante un LDAP corporativo, heredado del antiguo MAP.

## Resultados

A continuación se enumeran los resultados a día 1 de marzo, aunque las cifras siguen aumentando, ya que el proceso de tramitación acaba de comenzar:

- 8.114 municipios han accedido a la aplicación, para la solicitud de 99.7% del presupuesto, cinco mil millones de euros.
- 114.000 documentos almacenados hasta el 1 de marzo.
- más de 36.000 solicitudes gestionadas, más del 70% en dos semanas.
  
- más de 54.000 firmas electrónicas realizadas.
- 2.000.000 de accesos web desde Internet.
- más de 36.000 registros telemáticos efectuados.
- 40 resoluciones del secretario de Estado, sin uso del papel, mediante firma electrónica.
- Sistema estadístico basado en Web y Excels dinámicos para elaboración de informes más complejos y más versátiles, adaptables a las necesidades de cada gabinete o grupo de trabajo.

## Lecciones aprendidas y conclusiones

### Tramitación Electrónica

Las ventajas y la agilidad en la gestión de expedientes electrónicos es la lección más importante que se ha aprendido, tanto por parte del equipo técnico, como del equipo de gestión y los propios municipios.

Se ha producido un verdadero cambio en la modernización tecnológica de todos los municipios, cambiando el paradigma clásico de gestión con la Administración Central, con una interfaz novedosa y sencilla.

Se ha realizado una labor docente de familiarización con el uso del certificado digital, así como de la aportación de documentación, y de registro telemático. Asimismo, se ha dado valor a la firma electrónica de documentos oficiales.

Todo estas ventajas han supuesto reducir al mínimo el número de errores, así como agilidad a la hora de subsanar los mismos, y tramitar en plazos impensables cuando afecta a todo territorio nacional en su relación con una Administración ubicada exclusivamente en Madrid, y por supuesto, una mayor eficiencia al tener centralizados absolutamente todos los aspectos relativos a la gestión del Fondo, desde la solicitud, hasta las Resoluciones de los Directores o Secretarios de Estado, pasando por las comunicaciones con otros organismos.

### Gestión

Como en todo proyecto informático, la parte fundamental del éxito o fracaso del proyecto consiste en el apoyo por parte del equipo de gestión o directivo.

En este caso, el apoyo por parte de la Subsecretaría del Ministerio de Política Territorial ha sido incondicional y meritorio, tanto por la libertad a la hora de utilizar recursos, como facilitándolos cuando eran necesarios.

A su vez, es crítica la comunicación con el equipo de gestión de la aplicación en sí, con los usuarios, tanto de las Delegaciones y Subdelegaciones del Gobierno, como de la Dirección General.

## Metodología

Se ha aprendido que el uso de ciclos rápidos permite una mayor versatilidad en la respuesta proporcionada, tanto al usuario final, como al equipo gestor, y aunque proporciona picos de una muy elevada actividad en la gestión de los cambios, y complica la gestión del versionado, proporciona inmensas ventajas frente a otras metodologías de gestión de los trabajos más tradicionales.

## Herramientas

Por otra parte, el uso de herramientas específicas ha sido crítico para el éxito del proyecto:

- Herramienta de Gestión de Incidencias, para soporte sobre normativa y cuestiones técnicas: Ha proporcionado una manera fácil y eficiente de la gestión de los problemas, así como un seguimiento exhaustivo del ciclo de las mismas, evaluación de los tramitadores, etc.
- Herramienta de Gestión de Versiones, como ya se ha mencionado anteriormente.
- Herramienta externa para visualización de informes estadísticos complejos.

## Recursos Humanos

A nivel humano, se ha aprendido que la gestión del equipo en varios niveles proporciona un control exhaustivo del proyecto y su estado:

- El director del producto se encarga de facilitar los recursos, de las reuniones sobre objetivos que el producto debe cumplir, impulsando y establecimiento de prioridades a nivel estratégico.
- El jefe de proyecto se comunica intensivamente con los jefes de equipo, para la gestión de las tareas y establecimiento de prioridades, así como otros trámites administrativos necesarios para la comunicación con otros organismos, y el establecimiento de las funcionalidades necesarias a un mayor nivel, así como la elaboración de informes estadísticos.
- Los jefes de equipo llevan un control pormenorizado de la gestión de tickets para desarrollo, incidencias generales, comunicación con municipios, etc.

Esta estructuración de las competencias proporciona una visión global de todos los niveles del desarrollo del producto, teniendo conocimiento transversal del estado general del proyecto.

## Referencias y enlaces

Información General: [http://www.mpt.es/servicios/fondo\\_sostenibilidad](http://www.mpt.es/servicios/fondo_sostenibilidad)  
Información del Ciudadano: [https://ssweb.mpt.es/infofondo2010/info\\_ciudadanos/](https://ssweb.mpt.es/infofondo2010/info_ciudadanos/)  
Acceso a la aplicación: <https://ssweb.mpt.es/arcadia/frontend/>  
CAU de Arcadia: [https://ssweb.mpt.es/arcadia/frontend/solicitar\\_ayuda.php](https://ssweb.mpt.es/arcadia/frontend/solicitar_ayuda.php)  
FAQs de Arcadia: <https://ssweb.mpt.es/arcadia/frontend/faqs.php>

## Documentación complementaria

R.D.L. 13/2009:  
[http://www.mpt.es/servicios/fondo\\_sostenibilidad/Real\\_Decreto\\_Ley0](http://www.mpt.es/servicios/fondo_sostenibilidad/Real_Decreto_Ley0)  
Resolución del Secretario de Estado de Cooperación Territorial:  
[http://www.mpt.es/servicios/fondo\\_sostenibilidad/resolucion\\_secretario\\_de\\_estado](http://www.mpt.es/servicios/fondo_sostenibilidad/resolucion_secretario_de_estado)

## DATOS ESPECÍFICOS

### Características que contribuyen a la confianza en el servicio

- Uso del certificado electrónico
- Experiencia sobre el fondo anterior, el Fondo Estatal de Inversión Local
- Uso de registro telemático (tickets) y procedimientos automatizados.
- Atención final al usuario en dos niveles
- Información proporcionada a

### Características que contribuyen a la seguridad del servicio

- Balanceo a nivel Hardware de los frontales de internet, y los servidores de backend.
- Almacenamiento de todo lo introducido por el usuario a nivel de formulario, con firma electrónica de los datos, petición de XML de registro, respuesta de Registro,

### Aspectos de usabilidad del servicio

- Uso de los estándares de W3C, con compatibilidad con Internet Explorer y Firefox (CSS2 y XHTML 2.0)
- Componente de firma basado en Java.

### Características de participación ciudadana del servicio

- Aplicación de contacto en forma de gestión de tickets de incidencias.
- Proyecto de georreferenciación de los proyectos para el ciudadano.
- Web de consulta con información dinámica sobre las solicitudes e información del municipio.
- Web estática co

### Datos de utilización del servicio

- Más de 30.000 solicitudes válidas.
- Más de 50.000 registros telemáticos.
- Más de 120.000 firmas electrónicas realizadas.
- Más de 2.000.000 de accesos web a páginas de consulta del ciudadano.
- Más de 30.000 requerimientos o intercambios de inform

### Datos del grado de satisfacción del servicio

- No se han realizado encuestas de satisfacción del Servicio.

### Características de multiplataforma del servicio

- Tecnologías abiertas, basadas en PHP + MySQL, con estándares de accesibilidad y usabilidad.

- Compatible con Windows, Solaris, Linux o distribuciones.

#### Características de multicanalidad del servicio

- No se han realizado estudios de multicanalidad del servicio, estando limitados por el componente de firma electrónica, o de albergue de certificado digital necesario para firma electrónica.

#### Características de multilingüismo del servicio

- No se provee multilingüismo en el aplicativo, aunque la información introducida por los municipios está abierta a cualquier idioma.

#### Aspectos de reingeniería del servicio

La plataforma permite en todo momento la adaptación de la misma al desarrollo legislativo de los Fondos

#### Aspectos de simplificación del servicio

- Procedimenta un proceso completo muy complejo mediante el uso de formularios web con un grado de adaptación al propio procedimiento y requisitos de la Resolución del Secretario de Estado, por lo que la adaptación y la simplificación es cercano al 100%.

#### Aspectos de integración del servicio

- Esta aplicación hace uso de librerías específicas para acceso a otros servicios, por lo que se hace altamente adaptable o integrable ante cambios o servicios.
  - o Georreferenciación de google.
  - o Registro Telemático
  - o Plataforma de @Firma
  - o Banco de Es

#### Características de eficacia del servicio

- Se ha conseguido que todo el proceso de presentación, tramitación, firma de resoluciones, pagos del banco de España, contabilidad, etcétera se realicen con la misma aplicación, con los distintos niveles de tramitación e interacción con el usuario, por l

#### Características de eficiencia (rendimiento, consumo) del servicio

- En rendimiento del aplicativo ha sido significativo, algunos datos:
  - o El rendimiento del aplicativo ha soportado 10.000 solicitudes diarias, implicando más de 10 solicitudes por minuto, con la interacción entre la propia aplicación, @firma, registro telemático.

### Aspectos de interoperabilidad del servicio

#### Uso de estándares:

- CMS para la firma electrónica mediante el componente de @firma.
- SOAP para comunicación con Web Services.
- OpenSSL S/MIME
- SSL para Servidor Apache (http, https)
- XML
- Estándares de Transacciones con Banco De España (EDITRAN)
- HTML 5.0, CSS 2.
- Exportación CSV
- ORM (Object Racional Mapping), con el uso de Doctrine

Todo esto hace que se pueda implantar la aplicación en cualquier infraestructura que soporte estos estándares, y que, a nivel de cliente, compatible con los navegadores predominantes en el mercado.

### Características de neutralidad tecnológica del servicio

- Desarrollo multiplataforma PHP + MySQL
- Uso de @firma, basado en Java, para firma digital.
- Multinavegador (Firefox, IE)
- W3C Standar Compliant

### Características de arquitecturas abiertas del servicio

- Basado en frameworks abiertos de desarrollo PHP.
- MySQL

### Enumere características de reutilización del servicio

- Todos los aspectos del aplicativo están modularizados: Estadísticas, acceso a registro, @firma, etc.
- Estas librerías son importables e independientes.