

---

## TÍTULO DE LA COMUNICACIÓN

---

### SOLUCIÓN DE RACIONALIZACIÓN E INTEGRACIÓN EN UN SISTEMA INTEGRADO PARA LA GESTIÓN DEL AGUA EN ANDALUCÍA

---

## AUTORES

**Manuel Rodríguez Sáez.**  
Jefe del Servicio de Informática

**Joaquín López Isidoro.**  
Adjunto al Jefe del Servicio de Informática

**Carlos J. Torrecilla Salinas.**  
Jefe del Departamento de Desarrollo

**Luis Angel Prieto Sánchez.**  
Jefe del Departamento de Desarrollo en Sistema de Información Geográficos

**Miguel Angel Ripalda Marín.**  
Jefe del Departamento de Sistemas

**María José Ramírez García.**  
Jefe del Departamento de Explotación

---

## PALABRAS CLAVE

LEY 11/2007, RACIONALIZACIÓN DE PROCESOS, PLATAFORMA DE TRAMITACIÓN ELECTRÓNICA, PTW@NDA, MADEJA, SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICOS, BUSINESS INTELLIGENCE.

---

## TEMARIOS ASOCIADOS A LA COMUNICACIÓN

- Servicios para los usuarios:
  - Prestación de servicios a ciudadanos y empresas.
  - Administración abierta.
- Eficiencia y sostenibilidad:
  - Cooperación en la construcción de Servicios Públicos.
  - Reutilización de información y servicios.
  - Simplificación de procedimientos.
  - Reingeniería de procesos.
  - Medición del uso de los servicios.
- Iniciativas legales y tecnológicas:
  - Cumplimiento de la Ley 11/2007.

---

## RESUMEN DE LA COMUNICACIÓN

La comunicación que se presenta materializa la racionalización junto con la definición de indicadores asociados de los procesos de la Administración Hidráulica de la Junta de Andalucía, y la creación de un nuevo Sistema Integrado de Información que lo soporte, cuyo desarrollo ha sido concebido para cumplir las obligaciones emanadas de la Ley 11/2007 de acceso electrónico de los ciudadanos a los servicios públicos. Aportando así, una solución pionera y referente para todos los organismos que gestionan esta materia en España (principalmente Confederaciones hidrográficas).

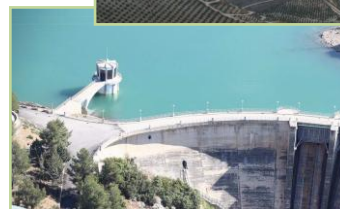
Cabe destacar la gestión del proyecto, que en el seguimiento de los estándares, políticas y procedimientos de la Junta de Andalucía, se ha basado en la colaboración estrecha con los organismos competentes en cada materia dentro de la Junta de Andalucía, que ha tenido como resultado que componentes tan importantes como la oficina virtual desarrollada, VeA –ventanilla electrónica– junto con RIA –registro de interesados–, formarán parte de la plataforma de tramitación corporativa PTW@andA de la Junta de Andalucía.

## 1 ANTECEDENTES

### Datos del agua.

Andalucía cuenta con más de 7 millones y medio de usuarios de agua urbana, 12 millones de turistas al año, 915.000 hectáreas de regadío y una demanda industrial de 200 hectómetros cúbicos al año. Todos y cada uno de estos sectores dependen del agua, siendo un objetivo de la Junta de Andalucía hacer compatibles estos usos con la calidad de los servicios del agua que reciben los ciudadanos y con la recuperación de nuestro irremplazable medio ambiente.

Las cuencas hidrográficas de Andalucía suman una extensión de 87.268 kilómetros cuadrados, con 48.836 kilómetros de riberas, el 56 por ciento de los humedales españoles y 20.616 kilómetros cuadrados de aguas subterráneas.



### Proceso de transferencias de las Cuencas Hidrográficas.

Hasta hace escasamente cinco años, la Junta de Andalucía no tenía competencias sobre estos recursos más allá del auxilio técnico y económico a las administraciones locales para el desarrollo de infraestructuras del ciclo urbano del agua.

- El 1 de enero de 2005, esta situación comienza a cambiar con la transferencia **de la Cuenca Mediterránea Andaluza**, anterior Confederación Hidrográfica del Sur.
- El 1 de enero de 2006, el proceso de transferencias continúa con la **transferencia de la Cuenca Atlántica Andaluza**, que incluye las cuencas de los ríos **Guadalete y Barbate, en Cádiz, y Tinto, Odiel, Piedras y Chanza, en Huelva**.
- El 1 de enero de 2009 se hace efectivo el acuerdo de traspaso a la Comunidad Autónoma de Andalucía de las funciones y servicios de la Administración General del Estado, tanto las correspondientes al Ministerio de Medio Ambiente, Rural y Marino como las de la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir, en relación a las aguas de la **Cuenca del Guadalquivir** que transcurren por su territorio y no afectan a otra comunidad autónoma.

El proceso de asunción de competencias en materia hídrica ha supuesto que en poco más de cinco años Andalucía ha pasado a gestionar el 96% del territorio de la cuenca, el 98,8% de su población y el 99,7% de sus consumos de agua.

### La Administración Hidráulica de la Junta de Andalucía.

La Agencia Andaluza del Agua (en adelante Agencia) organismo adscrito a la Consejería de Medio Ambiente, es la administración hidráulica de la Junta de Andalucía.

## 2 DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN

### 2.1 OBJETIVOS FIJADOS

#### 2.1.1 Identificación de la solución

Esta situación de partida, en la que la Agencia iba asimilando en su organigrama organismos de naturaleza, estructura y culturas diferentes, hizo necesario acometer un proceso de normalización operativa que permitiera evitar el choque cultural, asegurando los máximos niveles de eficacia y eficiencia en el cumplimiento de sus funciones y servicios: normalización de procesos y de los Sistemas de Información que los soporta.

#### Normalización de procesos.

A finales de 2006, se iniciaron los trabajos de consultoría para la normalización de procesos:

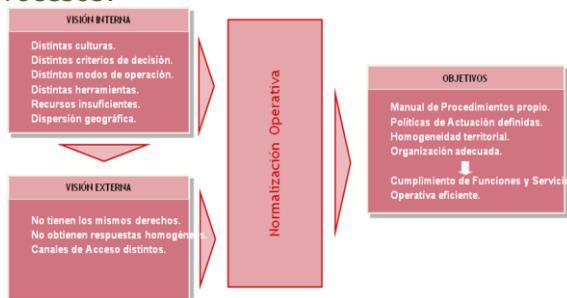


Ilustración 1

Y que dibujó en 2008 el Mapa de procesos de la ilustración 2.



Ilustración 2

#### Plan de Sistemas de Información.

Para diagnosticar la situación de partida y dibujar el Modelo objetivo, si inició en Julio/2007 un Plan de Sistemas de Información.

Este Plan, definió el Modelo objetivo que podemos ver en la ilustración 3, y con un plan de acción para alcanzarlo.

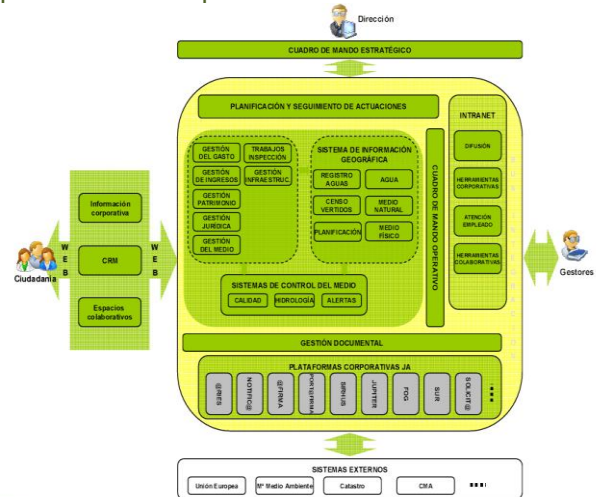


Ilustración 3

La solución presentada en la actual comunicación, partiendo de la normalización de procesos definida centrada en la unificación, y tras una racionalización de los mismos en aras a su **simplificación** basada en los principios de la Ley 11/2007, aporta una herramienta de soporte a la tramitación de procedimientos simplificados, abarcando gran parte del citado Modelo Objetivo, y que permite cumplir los derechos emanados de la citada Ley. Es el **Sistema Integrado de Gestión del Agua en Andalucía -sigA2-**.

### 2.1.2 Definición de objetivos

Con carácter global, los objetivos fijados son los siguientes:

- Objetivo I.** Unificar, simplificar y normalizar la información y los procesos de trabajo:
  - i. Repositorio único de información alfanumérica, cartográfica y documental.
  - ii. Única forma de trabajar: mismos procesos, criterios y documentos.
- Objetivo II.** Mejorar la accesibilidad, comunicación y accesos a los servicios públicos digitales, así como la agilización en la gestión y en el intercambio de información basada en la utilización eficiente de los sistemas de información.
- Objetivo III.** Potenciar y simplificar la toma de decisiones por parte de los gestores de la agencia -cuadros de mandos basados en indicadores-
- Objetivo IV.** Mejorar la capacidad para soportar nuevas necesidades por parte de los sistemas de información, con una importante reducción de los costes tecnológicos y de sistemas de información.
- Objetivo V.** Alineamiento tecnológico con las plataformas horizontales, y con la política informática de la Junta de Andalucía. Recordemos que los sistemas en origen vienen de transferencias del Estado.
- Objetivo VI.** Cumplir las obligaciones de la Ley 11/2007 de acceso electrónico de los ciudadanos a los Servicios Públicos.
- Objetivo VII.** Reducir el impacto medioambiental en el uso del papel.

## 2.2 DESPLIEGUE

### 2.2.1 Primeros pasos

El proyecto se presenta como de gran envergadura (organización con unos 1.600 trabajadores), y de dificultad alta ya que no solo supone la informatización de actividades, en un Sistema Integrado, que ya de por sí conlleva su dificultad, sino confluye con la uniformidad en los criterios y documentos frente a gestores que provienen de distintas transferencias del estado.

Por estos motivos, el proyecto se **divide en fases, y con una implantación progresiva**, donde la gestión del cambio y el apoyo de la Dirección tienen un papel fundamental.

#### Lanzamiento de la primera fase.

Desde un principio, se identificaron dos proyectos:

- ❖ Un proyecto más tecnológico, para la construcción de la Plataforma Tecnológica de base, que permitirá cumplir con todas las especificaciones de la Ley 11/2007, siguiendo las políticas en materia informática de la Junta de Andalucía.
- ❖ Y otro más funcional y específico, que basado en la citada plataforma, construyera la solución a un conjunto de procesos del Mapa antes referido, seleccionados por la dirección como prioritarios. Concretamente, 7 grupos de procesos, con 18 procedimientos administrativos diferentes.

En relación al **primero**, el primer paso fue el encargo de un estudio detallado de las plataformas de tramitación identificadas en ese momento como principales en la Junta de Andalucía. Este trabajo se cerró en diciembre de 2008, y generó un documento de 64 páginas, donde se concretaron 84 ítems referidos a aspectos funcionales; aspectos relacionados con el desarrollo de procedimientos; de implantación y mantenimiento de procedimientos; de calidad del software y documentación; de estilo, accesibilidad y usabilidad y otros-.

En diciembre/2008, se realiza la definición de un Catálogo de requisitos para la Plataforma de Tramitación de la Agencia, que aprovechando el citado estudio, y agrupados en oficina virtual -front-end-, el subsistema de tramitación -back-end-, y aquellos comunes a ambos, se clasificaron en tres grupos:

- Requisitos imprescindibles.
- Requisitos opcionales.
- Requisitos ya cubiertos.

Con este Catálogo definido, se inician una serie de reuniones con el Servicio de Coordinación de Administración Electrónica, de la Consejería de Justicia y Administración Pública, que se concretaron en un acuerdo de colaboración, y la fijación de un Comité Técnico de Seguimiento.

Y respecto al **segundo** proyecto, más funcional y específico, comienza con la racionalización de los procesos en aras a su simplificación basada en los principios de la Ley 11/2007.

El proyecto sigue la Metodología Métrica v.3 como un proyecto de desarrollo de software:



No obstante, es necesario decir que éste ha sufrido dificultades para cumplir el calendario de entrevistas, e incluso ha sufrido cambios en las especificaciones funcionales antes definidas, que han provocado importantes retrasos en el mismo.

Que se fueron superando gracias a que siempre se ha contado con el apoyo de la alta Dirección.

### 2.2.2 Organización: grupos de trabajo

De entre los distintos grupos de trabajo constituidos, es de destacar los siguientes:

- Comité Director.
- Comité Técnico, para el seguimiento e impulso continuo.
- Comité Técnico para el seguimiento de la Plataforma de Tramitación Electrónica.
- Otros grupos: equipo de desarrollo, equipo de calidad y grupo de usuarios.

### 2.2.3 Arquitectura de la plataforma de tramitación

La Plataforma de tramitación de base consta de los siguientes subsistemas integrados:

**I. Oficina Virtual -front end-**, que constituye la parte del sistema donde la ciudadanía y empresas podrán interactuar con la administración para la tramitación de sus expedientes, encargándose de hacer efectivos los derechos que consagra la Ley 11/2007. Este subsistema está formado por los siguientes componentes:

- i. **VeA** (Ventanilla Electrónica de Aguas), integra todas las plataformas de e-administración preexistentes en la Junta de Andalucía y permite la relación con la Agencia por medios electrónicos.
- ii. **RIA** (Registro de Interesados de Aguas), es un sistema de gestión de interesados –ya sean personas físicas o jurídicas- y de sus interrelaciones de representación legal y apoderamiento.



**II. Sub-sistema de Tramitación -back end-**, que permite a los gestores de la Agencia tramitar los expedientes presentados de forma telemática o presencial. Está basado en el escritorio de tramitación corporativo de la Junta de Andalucía, PT\_w@ndA 2.0.



**III. Sub-sistema de soporte a la decisión.** Basándose en los datos generados en la tramitación de los expedientes, permite apoyar la toma de decisiones en los distintos niveles de la Agencia: Estratégico, Táctico y Operativo –Cuadros de Mandos–.

### 2.2.4 Funcionalidades destacables de la plataforma

La plataforma desarrollada es el elemento que permite a la Agencia convertirse en **una Administración Pública sin barreras y transparente**, proporcionando al ciudadano y a las empresas, entre otras, las siguientes posibilidades:

- **Realizar la presentación y registro de documentos de forma electrónica** (solicitudes, subsanaciones, alegaciones, recursos, aportaciones, etc.).
- **Conocer el estado en que se encuentran sus trámites**, así como el histórico de los estados por los que ha ido pasando el expediente, pudiendo consultar en cada uno los documentos que se presentaron.
- **La realización de pagos por medios electrónicos** o la incorporación de un justificante de pago realizado.
- **Ser notificado electrónicamente.**
- **Elegir el canal de relación con la Administración.**
- **No aportar documentos que ya obren en poder de las Administraciones.**
- **Obtener copias electrónicas de los documentos.**
- **Comprobar la autenticidad de copias digitales e impresas de documentos** a partir de sus datos de firma.
- **Ejercer el apoderamiento y la representación legal de otra persona física o jurídica.**

Por otro lado, la plataforma actúa como **elemento habilitador de la eficiencia y la eficacia**, facilitando a las Administraciones, con una **herramienta común de trabajo para todos los usuarios tramitadores**. Pese a que los procedimientos administrativos

puedan tener características específicas diferentes, se dispone de una única aplicación para gestionarlos.

### 2.2.5 Descripción tecnológica

El marco de trabajo a partir del cual se ha definido la pila tecnológica utilizada para el proyecto ha sido **MADEJA**. MADEJA es el **Marco de Desarrollo de la Junta de Andalucía**.

Junto con este marco de trabajo, se han seguido los siguientes principios durante el diseño de los productos:

- **Modularidad**, buscando la encapsulación de los componentes, y la exposición de su funcionalidad en base a interfaces estandarizadas, que ayuden al bajo acoplamiento entre los mismos.
- **Reutilización de componentes**, con el objetivo de reducir costes en el desarrollo y aumentar la fiabilidad en la integración de los productos.
- **Interoperabilidad e independencia tecnológica**. Para ello se han utilizado, siempre que ha sido posible, productos de fuentes abiertas y sin coste de licencia. Entre ellos podemos destacar: Java, Pentaho, JBoss, etc.

Además, las tareas de programación han sido realizadas utilizando las técnicas **TDD (Test-Driven Development)**, en las que a la vez que se desarrolla la funcionalidad, se construyen las pruebas unitarias que deben garantizar el correcto funcionamiento del componente. La cobertura exigida para el proyecto a nivel de test unitarios ha sido del 50% en computo global y del 75% en la capa de negocio.

Para garantizar la **calidad del sistema y de sus evolutivos**:

- Se han seguido **metodologías de integración continua**, haciendo uso de Hudson para garantizar de forma periódica la correcta compilación del código y la ejecución de los tests unitarios.
- Se ha buscado generar **código de calidad**, entendiendo como tal aquel que sigue las buenas prácticas de programación y tiene un formato adecuado. Para ello se ha definido un conjunto de más de 130 reglas de codificación a cumplir por el código. El cumplimiento de estas métricas se ha garantizado a través de un conjunto de herramientas para el aseguramiento de la calidad: Sonar, Checkstyle y PMD.
- Como ya se ha comentado, se ha procurado que todo el código tenga un **grado de cobertura de test unitarios** del 75% en las clases de negocio y de un 50% en el cómputo global.



Cabe destacar el uso de los siguientes **estándares y frameworks abiertos**:

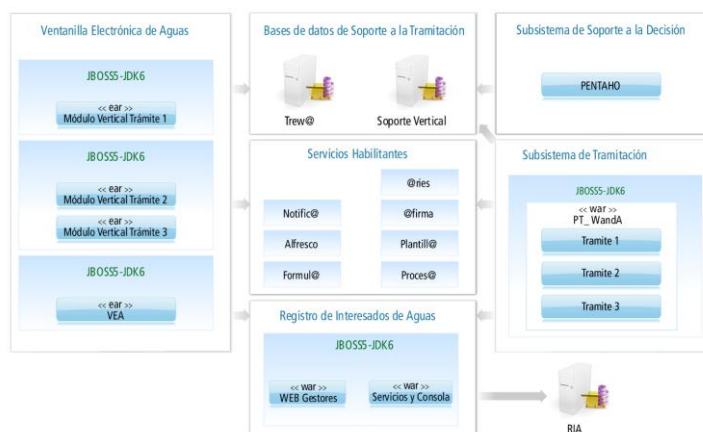
- Arquitectura JEE 5, basada fuertemente en el empleo de servicios EJB 3 y en la utilización de transacciones distribuidas JTA.
- Servidor de aplicaciones Jboss 5 corriendo sobre la máquina virtual Java 6.
- Persistencia y mapeo objeto-relacional mediante el empleo de JPA.
- Inyección de dependencias con el framework Spring 2.5.
- Modelo MVC, implementado con JSF Trinidad 1.2.
- Apache Commons, como colección de componentes Java reutilizables, que implementan funcionalidad habitual en cualquier desarrollo.
- Groovy 1.5.6 para la ejecución de scripts dinámicos que permitan la actualización de parte de la plataforma sin detener el servicio.

A continuación se detalla la pila tecnológica de los distintos elementos que componen la plataforma:

- Para **VeA y RIA**:
  - Servidor de aplicaciones: Jboss.
  - Acceso a datos: Hibernate/JPA.
  - Negocio: Springv2.
  - Capa de presentación (MVC): JSF.
  - Motor de formularios: FORMULA/PROCESA.
- Para el **subsistema de tramitación** (basado en PT\_w@nda y Trew@):
  - Servidor de aplicaciones: Jboss.
  - Acceso a datos: Hibernate.
  - Negocio: Springv2.
  - Capa de presentación (MVC): Strutsv2.
  - Indexador: Solr.
- Para el **Sistema de Soporte a la Decisión**:
  - Suite PENTAHO para los indicadores y cuadros de mando a nivel general.
  - ALTERIAN para las operaciones estadísticas avanzadas.

A nivel general se ha utilizado Oracle Database 10g como sistema gestor de base de datos y Alfresco 2.1 Enterprise Edition como Gestor Documental.

Con el objetivo de cumplir los requisitos de disponibilidad establecidos en la Ley 11/2007, se ha definido un procedimiento de despliegue que posibilita la configuración a nivel físico de la instancia en la que se ejecutan las peticiones relativas a cada trámite, lo que permite dedicar máquinas y/o servidores de aplicaciones exclusivos a determinados trámites en determinados periodos de tiempo si se estima que la carga de trabajo va a ser muy elevada.



### 2.2.6 Reingeniería de procesos

La reingeniería de procesos busca el análisis, el diagnóstico y la mejora de los procedimientos con el objetivo de conseguir:

- Una Administración más eficaz, eficiente y sostenible.
- Simplificar y racionalizar los procedimientos.
- Normalizar las acciones heterogéneas para hacer más fácil tramitación administrativa.

Uno de los principales objetivos del proyecto sigA2 es la implantación en una plataforma tecnológica de los objetivos identificados en el proceso de reingeniería. En concreto, las acciones y resultados de este ámbito del proyecto fueron las siguientes:

- ✓ Partiendo del Mapa de Procesos se **modelaron cada uno de los procedimientos administrativos identificados**.
- ✓ Se definieron en el sistema una serie de **módulos comunes**, que por su naturaleza funcional, son usados en más de un procedimiento, buscando cumplir los siguientes objetivos:
  - Normalizar los procesos, con el objetivo de que las mismas tareas se hagan de la misma forma en todo el Organismo.



o Reducción en los costes y tiempos de reingeniería y mantenimiento.  
Podemos definir los módulos comunes como **implementaciones reutilizables de trozos de tramitación comunes** a la mayoría de procedimientos de un Organismo y totalmente integrados en la plataforma de tramitación. Cada módulo Común está compuesto por los siguientes elementos:

- o Descripción del flujo de tramitación que refleja el comportamiento del trozo común de tramitación.
- o Los formularios a integrar en VeA y/o en el subsistema de tramitación que pudieran ser necesarios para dar soporte a ese trozo de funcionalidad.
- o Scripts de base de datos para dar soporte al Módulo Común.
- o Instrucciones para la integración del citado Módulo en un procedimiento administrativo.

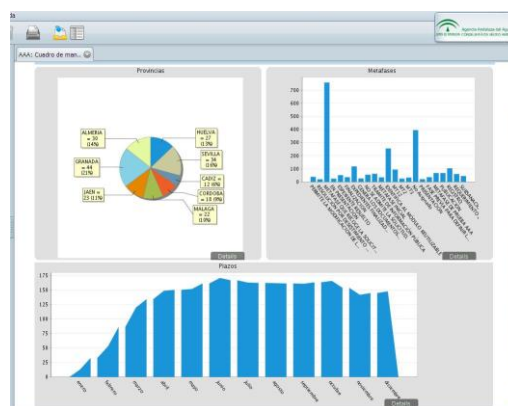
En concreto, el catálogo de módulos comunes que se han definido y modelado es el siguiente:

Ampliación de plazos.	Notificación.
Aportación voluntaria de documentación por parte del interesado.	Petición de informes.
Derivación de un expediente a otra unidad organizativa.	Presentación de solicitudes.
Información pública.	Información pública.
Liquidación.	Reconocimiento sobre el terreno.
Mejora de solicitud.	Solicitud de renuncia/desestimiento.
	Trámite de audiencia.

### 2.2.7 Sistema de soporte a la decisión y cuadros de mando

Uno de los principales elementos del proyecto que se presenta en esta comunicación, como ya se ha indicado anteriormente, es la definición de indicadores para los diversos niveles de la Agencia. Dichos indicadores se van a implementar dentro de un producto, que teniendo como base herramientas de Business Intelligence, configura un Sistema de Soporte a la Decisión. El cual, con carácter general presenta los siguientes objetivos:

- Proporcionar un sistema eficiente de análisis y gestión de información que maneja la Agencia.
- Consolidar un Modelo de gestión de la información que resuelva las necesidades analíticas de aquellas personas que necesitan un estudio en profundidad de los datos.
- Proporcionar una fuente de explotación de datos única, que unifique el lenguaje corporativo.
- Permitir una explotación sencilla y potente de la información.



Dicho Sistema integra diferentes visiones de la información, entre la que se puede destacar el Cuadro de Mando, garantizando así la valoración constante y la mejora continua de la gestión. El Cuadro de mando es un instrumento de gestión de la información que ayuda a la toma de decisiones, proporcionando a los usuarios una mirada global de la situación del negocio. Este se basa en un **conjunto de indicadores que permiten monitorizar la información**, ayudando a expresar los objetivos e iniciativas que se necesitan cumplir de acuerdo a una estrategia. Los indicadores definidos son de tres tipos:

- **Indicadores generales de tramitación de expedientes.**
- **Indicadores específicos por grupo de procesos.**
- **Indicadores económicos.**

### 2.2.8 El nuevo modelo de relación con los ciudadanos

La puesta en marcha de la Administración Electrónica en la Agencia ha requerido, junto con la construcción de las herramientas apropiadas, el **desarrollo de una arquitectura legal que permita dar soporte jurídico a toda interacción por medios electrónicos entre el ciudadano y la Administración**. A través de esta arquitectura legal se garantizan para los ciudadanos todos los derechos establecidos en la Ley 11/2007 y se establece un nuevo modelo de relación entre la Agencia y las personas físicas y jurídicas, del que se pueden destacar los siguientes elementos:

- **Creación del Registro de Interesados y Representantes de la Agencia (RIA):** Se crea este Registro con el objetivo de identificar quienes son los usuarios de la Agencia, y de dar soporte a las relaciones de representación y apoderamiento que pudieran existir, pudiéndose inscribir en él todas las personas físicas o jurídicas interesadas en procedimientos o trámites de la Agencia.
- **Múltiples mecanismos de acceso a la plataforma:**
  - Acceso con certificado digital.
  - Acceso, con funcionalidad limitada, con usuario y contraseña.
  - Acceso con localizador, que permite cumplimentar una solicitud y obtener un localizador de la misma, para su presentación presencial.
- **Soporte a la representación y el apoderamiento entre personas físicas y/o jurídicas:**
  - Una persona física que actúa en su nombre.
  - Una persona física que actúa en representación de una persona física o jurídica.
  - Una persona física que apodera a una persona física o jurídica en un determinado procedimiento.

RIA se encarga de gestionar las caducidades de esas relaciones de representación y apoderamiento, informando a los tramitadores.

- **Aplicación para gestores externos de solicitudes:** Debido a la existencia de entidades externas que se encargan de gestionar solicitudes y trámites de diversos interesados en los procedimientos de la Agencia (como pueden ser las gestorías), se ha habilitado una aplicación para que estos gestores externos dispongan y mantengan un conjunto de usuarios que puedan cumplimentar solicitudes e incorporar documentación a las mismas, encargándose de la presentación de las mismas el representante legal de dicha gestoría.

## 2.3 PRIMEROS RESULTADOS

En relación a los procesos que están dentro del alcance de la primera fase referida en el apartado "2.2.1 Primeros pasos", a la fecha encontramos los siguientes resultados, clasificados por objetivos:

OBJE-TIVO	PRIMEROS RESULTADOS
I	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Los procedimientos dentro del alcance, suponían un total de <u>96 procedimientos</u>. Se realizaron dos tipos de unificaciones:               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Todas aquella gestiones análogas en las distintas Cuentas hidrográficas se unificaron en una, quedando un total de 24 procedimientos.</li> <li>• Se han eliminado 6 procedimientos de esos 24, debido a su unificación en otros flujos de tramitación, quedando finalmente un total de <u>18 procedimientos</u>.</li> </ul> </li> <li>✓ Se ha <u>reducido en un 30%</u> de media, el número de documentos de entrada exigidos al inicio de un procedimiento.</li> <li>✓ Se han transformado algunos de los procedimientos, en procedimientos basados en declaración responsable.</li> <li>✓ Se <u>unificarán 12 base de datos transaccionales</u> <u>dijuntas en una</u>.</li> </ul>

OBJE- TIVO	PRIMEROS RESULTADOS
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ En relación a las bases de datos geográficas, se inventariaron un total de <u>600 capas</u>, que fueron reducidas a un total de 444, que tras una segunda revisión se estima quedaran en no más de <u>200 capas</u>.</li> <li>✓ El <u>100% de los documentos de inicio y generados han sido normalizados</u>.</li> <li>✓ Entre el <u>60 y el 80 % de los trámites se integran en módulos comunes</u>, Esto representa que la mayor parte de los trámites que componen un procedimiento se harán de la misma manera en todo el Organismo y en todos los procedimientos.</li> </ul>
II	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <u>Nuevo modelo de relación con la ciudadanía, e-Administración</u>.</li> <li>✓ Si hacemos un barrido por los sitios web de las Confederaciones Hidrográficas en España, podemos observar que en su totalidad no incluyen oficinas virtuales basadas en certificados electrónicos, y que generalmente se limita a permitir la descarga de modelos en PDF para ser rellenado off-line. Es el propio Ministerio el que de manera global aporta soluciones para presentar y consultar determinados procedimientos administrativos (www.marm.es), pero de manera generalista, y a la fecha con un alcance limitado. En consecuencia, podemos concluir que <u>el grado implantación de la administración electrónica es los organismos que gestionan el agua en España es bajo</u>. La Agencia con la puesta en producción del sigA2 posicionará a la Junta de Andalucía en un lugar destacado y referente en <u>materia de aguas</u>.</li> </ul>
III	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ El <u>100% de los procedimientos</u> se diseñaron desde el principio <u>con indicadores asociados</u>. Y se construyeron Cuadros de Mandos asociados.</li> </ul>
IV	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Se ha estimado una reducción de <u>más de un 50%</u>, variable en función de la complejidad del mismo, gracias a la reutilización de módulos comunes, basada en los siguientes datos: <ul style="list-style-type: none"> <li>. Se ha observado que el porcentaje de fases y tareas susceptibles de ser integradas en módulos comunes en los 18 procedimientos oscila entre el 58 y el 85%</li> <li>. Se reducen las tecnologías a conocer por parte de los técnicos.</li> <li>. Se dispone de una plataforma estable y bien conocida.</li> </ul> </li> <li>✓ Reducción del tiempo de mantenimiento estimado en <u>más de un 30%</u>. La estimación de reducción en el tiempo de mantenimiento viene dada por: <ul style="list-style-type: none"> <li>. Uso de las técnicas de TDD e Integración Continua, que permiten la detección temprana de errores.</li> <li>. Uso de una plataforma estable y bien conocida.</li> </ul> </li> <li>✓ Dejarán de ser necesario administrar un total de <u>19 entornos</u> no corporativos, y generalmente con tecnologías obsoletas.</li> </ul>
V	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Se han utilizado o alineado con <u>14 plataformas</u> y sistemas horizontales de la Junta de Andalucía: Clara, @firma, not@rio, @ries, notific@, trew@, Solicit@, PT-W@nda, Port@firmas, Plataforma de Pago (SURNET), Platina, FORMULA y GUIA.</li> <li>✓ <u>Más de 90 requisitos funcionales</u> aportados a las diferentes plataformas. 84 requisitos funcionales para PT-W@nda y Solicit@, a los que hay que añadir los requisitos aportados a FORMULA. Además, de <u>aportar módulos completos: Vea, RIA y módulos comunes</u>.</li> </ul>
VI	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <u>El 100% de los derechos de la Ley 11/2007 cubiertos</u>: derecho a relacionarse con la Administración por medios electrónicos, a elegir el canal de comunicación, etc.</li> </ul>
VII	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <u>El 100% de los procedimientos</u> han sido racionalizados para una tramitación basada en la Administración electrónica, y soportados por un Sistema de información concebido para cumplir la Ley 11/2007.</li> </ul>

## 2.4 ALGUNAS CONCLUSIONES

- ✓ La racionalización de los procesos en **materia del agua**, teniendo la gestión apoyada en un nuevo Sistema de Información creado para dar respuesta a la Ley 11/2007, presenta la comunicación como **pionera y referente** para todos los organismos que gestionan esta materia (principalmente Confederaciones hidrográficas), máxime si observamos lo referido en el anterior apartado, al concluir que el grado de implantación de la administración electrónica en los organismos que gestionan el agua en España es bajo.
- ✓ Además, es de destacar que en la propia fase de definición del Mapa de procesos se definieron también indicadores por procedimiento. Estos se implementan en el desarrollo de un producto, que teniendo como base herramientas de Business Intelligence, crea **Cuadros de Mandos**, garantizando así la **valoración constante y mejora continua** de la gestión.
- ✓ La **Plataforma de Tramitación Electrónica de base** que se ha construido en la Agencia se presenta como una **herramienta pionera** que integra en una única solución toda la funcionalidad de Oficina Virtual –front end– y de tramitación –back end– que cumple con todas las obligaciones emanadas de la Ley 11/2007. Y cuyo **potencial de reutilización** es un hecho, como demuestra, primero que la Consejería de Justicia y Administración Pública ha decidido adoptar todos los desarrollos hechos en la Agencia dentro de la plataforma de tramitación corporativa de la Junta de Andalucía PTw@ndA, y segundo el interés que ha despertado ya hoy, no solo en otros organismos de la Junta de Andalucía (Consejería de Empleo, Servicio Andaluz de Empleo, Consejería de Cultura, Consejería de Gobernación, Consejería de Turismo y Deportes, etc.), sino también en otras comunidades, concretamente la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha: Consejería de Industria y Tecnología, Consejería de Agricultura y Desarrollo Rural, y Consejería de Economía y Hacienda.
- ✓ No sólo el resultado de esta Plataforma base se presenta como un valor, el **método de trabajo** en su desarrollo también. Es decir, el seguimiento de los estándares, políticas y procedimientos de la Junta de Andalucía. Empezando con un estudio detallado de las plataformas existentes, la generación de un catálogo de requisitos de la misma, y su desarrollo **basado en la colaboración** estrecha con los organismos competentes en cada materia dentro de la Junta de Andalucía, no creando un solución particular más que usa mejor o peor las plataformas que existen, sino **contribuyendo a la mejora de la plataforma de tramitación corporativa PTw@ndA**, integrando terceras plataformas (FORMULA, GUIA, etc.).
- ✓ La **reducción de costes y plazos en futuros desarrollos** es significativa, ya que no sólo vamos a contar con una Plataforma base, sino que dentro de la Plataforma se han creado los llamados "Módulos comunes" (ver apartado "2.2.6 Reingeniería de procesos"), es decir cuando nos enfrentemos al desarrollo de un nuevo procedimiento no tendremos que desarrollar aquello que se repite de manera sucesiva entre los procedimientos, todos tienen fases de presentación, fases de subsanación, etc.  
  
Pero si enlazamos esto con el hecho de que todos estos desarrollos, incluidos los módulos comunes, van a formar parte de la plataforma corporativa PTw@ndA, la reducción de estos costes y plazos se hace exponencial en el ámbito de la Junta de Andalucía, así como en cualquier otra Administración que adopte esta solución corporativa de la Junta de Andalucía.
- ✓ Todo ello, sin olvidar el uso de metodología y técnicas pioneras en el desarrollo del Sistema: marco de desarrollo **Madeja**, técnicas de **TDD e integración continua**, herramientas para el aseguramiento de la calidad (Sonar, Checkstyle y PMD), uso de **estándares**, etc., que dan garantía de la **calidad del producto**.