

SERVICE DESK CORPORATIVO

**NAOS: Una experiencia en la
implantación de procesos de gestión
de TI y la mejora en la prestación de
servicios**

TECNIMAP 2010

v.1.0

(9 de mar de 2010)

CONTENIDO

1	Introducción	3
1.1	Antecedentes	3
1.2	Objetivos	3
2	Alcance y fases	4
2.1	Proceso de Gestión de Incidencias	4
2.2	Proceso de Gestión de la Configuración	6
2.3	Próximos procesos: Gestión de Problemas y Gestión del Cambio	7
2.4	De los datos a la información y de la información al conocimiento: Módulo de informes y módulo de ANS.....	7
3	NAOS: Arquitectura Tecnológica y Modelo de Componentes	8
3.1	Estrategia de producto basado en Software Libre.....	8
3.2	Escalabilidad	10
3.3	Interoperabilidad	10
4	Disponibilidad de NAOS y servicios de soporte	11
5	Experiencias de implantación de NAOS en la Junta de Andalucía.....	11
5.1	Orientación a procesos en un modelo de gestión de las TI descentralizado.	11
5.2	Implementación de la función Service Desk: De la estrategia, diseño, entrega y transición del servicio.....	12

1 INTRODUCCIÓN

1.1 Antecedentes

Las administraciones públicas son organizaciones que emplean la información como materia prima fundamental para la prestación de sus **Servicios** y, por lo tanto, tienen una fuerte dependencia de la infraestructura TI que soporta estos procesos.

La Junta de Andalucía, en un contexto de gestión descentralizada de las TI, se viene enfrentando al reto de la mejora de los servicios que presta a los ciudadanos. Los Organismos que la componen tienen distintos tamaños y un nivel de madurez diferente en la gestión de la TI, sin embargo, a pesar de esta diversidad, hay un objetivo común que es la mejora continua de estos servicios y para lograrlo uno de los factores claves es la optimización de la gestión TI, máxime cuando muchos de los servicios percibidos por los ciudadanos como usuarios finales se prestan desde diferentes partes de la organización cuyos procesos se interrelacionan entre sí con un grado de dependencia que con frecuencia es alto.

En Marzo de 2006, se tomó la decisión de abordar la construcción de un sistema corporativo para implementar la función **Service Desk** cuyo alcance sería el conjunto de Organismos de la Junta de Andalucía. El desarrollo de este proyecto ha dado lugar al sistema de información **NAOS** que se inspira en el modelo de Ventanilla Única para el acceso a los servicios que los distintos centros de la Junta de Andalucía gestionan en materias TIC

(Tecnologías de la Información y Comunicaciones).

El objetivo de este sistema es facilitar la gestión de los servicios que se reciben de proveedores y que los servicios de informática ofrecen a sus usuarios de acuerdo a la guía de buenas prácticas **ITIL** (Information Technology Infrastructure Library) para la gestión de servicios.

Para abordar el desarrollo de este sistema, se ha procedido a la definición de varios módulos o subsistemas que se corresponden con los procesos fundamentales definidos en ITIL. Una vez que los módulos se van desarrollando pasan a formar parte del sistema global NAOS.

El carácter del desarrollo del sistema NAOS se corresponde con el modelo de **Software Libre** y, como veremos más adelante, la solución propuesta se nutre de diferentes módulos y componentes de código abierto que cooperan entre sí para responder a la siguiente lista de Objetivos.

1.2 Objetivos

- ⑩ Agilizar la operativa de las actividades de la organización que están sustentadas en **procesos TI**, minimizando la interrupción del servicio se ésta llega a producirse.
- ⑩ Disponer de un **Catálogo General de Servicios** como carta de servicios y operativa habitual y hacer posible la gestión completa del Portafolio de Servicios.
- ⑩ Hacer posible el modelado completo de servicios, permitiendo gestionar la cadena de prestación de servicios incluso en los casos en que participen varios Organismos de acuerdo a mecanismos de **interoperabilidad**, tanto con instancias de sí mismo como con otros sistemas: sistemas de monitorización externos, proveedores externos, otros sistemas NAOS y programas externos.
- ⑩ El sistema debe permitir la **consolidación de servicios** implementando de forma efectiva el concepto de Ventanilla Única, a la vez que es capaz de suministrar diferentes visibilidades sobre el catálogo en función del usuario conectado y los roles que tenga asignados. Para ello el sistema deberá ser lo suficientemente escalable y responder a una arquitectura distribuida, constituyéndose por una serie de instancias ejecutándose en los distintos Organismos de la Junta de Andalucía, que interaccionan entre sí para formar un dominio unificado común.

2 ALCANCE Y FASES

La estrategia de desarrollo de **NAOS** se ha concebido íntimamente ligada a la **secuencia de implantación** elegida para los **procesos ITIL** en los diferentes Organismos de la Junta de Andalucía. En este sentido, se ha aprovechado la propia división en procesos de ITIL para dividir y secuenciar en fases, tanto el desarrollo de la herramienta, como los trabajos de implantación que se acometen.

El desarrollo de la herramienta está fundamentado en una estrategia de desarrollo en espiral: a la vez que el sistema crece en funcionalidad, y aborda nuevos procesos ITIL, se revisan y evolucionan los procesos ya abordados, atendiendo a las necesidades que se van planteando desde los diferentes Organismos tras su implantación. El desarrollo del producto

está orientado a la mejora continua de éste.

Es cuestión muy debatida, la decisión de abordar una implantación ITIL comenzando por el área de gestión de incidencias o bien por el área de gestión de la configuración. En este caso, se decidió abordar inicialmente el proceso de **Gestión de Incidencias** y el **Portal de Autoservicio** o portal de usuarios como nexo de unión de la organización con el área de TI. A continuación se abordó el proceso de **Gestión de la Configuración**.

2.1 Proceso de Gestión de Incidencias

En la primera fase del desarrollo se definió e implementó la **plataforma base** de la herramienta NAOS sobre la que se han ido apoyando las funcionalidades propias de los procesos ITIL implementados.

Las características más destacadas de esta **plataforma base** son:

- ⑩ Permite *modelar flujos de procesos específicos* en los Organismos para cada procedimiento asociado a un servicio; si bien, existe un metaflujo ya definido que homogeneiza la actividad de todos los Organismos.
- ⑩ Permite *escalar y adaptar su funcionalidad* para adecuarla a las necesidades de cada Organismo. Tiene la posibilidad de implementación y uso de clases java externas al producto NAOS para la ejecución de funcionalidades específicas.
- ⑩ Permite atender a la *interoperabilidad* entre diferentes instalaciones del producto NAOS en los Organismos de la Junta de Andalucía, de forma que se propicia y facilita una gestión coordinada de todos los servicios TI (API vía WebServices).

Las funcionalidades básicas cubiertas desde el **Portal de Usuarios** son:



- ⑩ Comunicación con los usuarios finales de los Servicios TI a través de una plataforma orientada a éste y de fácil uso. Se trata del Portal Web de Autoservicio o Portal de Usuarios.
- ⑩ Disponibilidad para solicitar o dar de alta incidencias y peticiones de servicio, a modo de tiques, así como consultar la evolución de éstos. En este portal, el usuario final de los Servicio TI, también es informado de aquellos tiques en los que un técnico lo ha identificado como un usuario afectado, de forma que también pueda consultar su evolución.
- ⑩ Divulgación de un catálogo de servicios organizado y adaptado a los usuarios finales.
- ⑩ Posibilidad de añadir ciclos de aprobación para peticiones de servicio que requieran de una autorización previa a su ejecución.

Las funcionalidades que cubre la herramienta NAOS dentro del ámbito del proceso de **Gestión de Incidencias** son:



- ⑩ *Módulo específico para la gestión de incidencias*, permitiendo la formación de grupos de trabajo y la distribución de trabajo entre éstos, relación de tiques de diferente naturaleza (duplicados, dependientes, asociados con).
- ⑩ *Interfaz técnica enfocada a la agilización de los procesos* que permita reducir al máximo los tiempos de atención y resolución de los tiques.
- ⑩ *Distribución de las peticiones* de un mismo procedimiento en razón al Organismo y Centro del usuario solicitante, para permitir una gestión homogénea de las solicitudes a la vez que una distribución del trabajo para que, cuando sea posible, sea atendido por los grupos de soporte locales.
- ⑩ *Interfaz específica para la gestión de tareas* permitiendo la creación, asignación y seguimiento de tareas manuales y automáticas en las diferentes fases de atención de los tiques. De forma que se puedan coordinar trabajos de diferentes técnicos.
- ⑩ *Gestión de la Base de datos del Conocimiento* (o Knowledge Data Base) y acceso en tiempo de análisis y resolución de los tiques.
- ⑩ *Sistema de notificaciones* (vía email) tanto a técnicos como a usuarios finales.
- ⑩ *Herramienta de administración* que permita la definición de procedimientos de flujo de trabajo asociados a los servicios. Los procedimientos en NAOS permiten apoyarse en un modelado del flujo de trabajo específico cuando lo requiera la implementación de los diferentes servicios ofrecidos (integración con el motor de workflow TREW@).
- ⑩ Definición de *formularios específicos* a utilizar en los procedimientos que rigen el ciclo de vida de un tique. De esta forma, NAOS permite definir específicamente la información a solicitar tanto a los usuarios finales en el momento de creación de un tique, como a los técnicos que van participando en la tramitación de éstos.
- ⑩ Existencia de un *catálogo de impactos* que permite traducir la urgencia indicada por un usuario final, en base al impacto en la organización, en una prioridad asociada al tique.

2.2 Proceso de Gestión de la Configuración

Limitado

5 de 14



El siguiente proceso ITIL abordado inicialmente ha sido la **Gestión de la Configuración**. Para el desarrollo de éste módulo o proceso.

En este sentido, NAOS permite gestionar la relación de elementos de configuración, sus respectivas definiciones y la relación entre éstos, tratando de cubrir las necesidades y casuísticas que se dan en los Organismos de la Junta de Andalucía.

El objetivo primordial perseguido con la CMDB ha sido **lograr que en todos los Organismos se modele y defina de forma homogénea elementos de configuración similares**. De esta forma se unifican conceptos, se genera la dinámica de abordar el problema de forma conjunta y se da la la oportunidad de poder contrastar información de la CMDB proveniente de diferentes Organismos garantizando la interoperabilidad que se requiere para el sistema.

Tampoco se ha podido perder de vista, que la CMDB debe permitir que cada organismo pueda recoger y modelar sus propias necesidades. Para ello, ha sido necesario implementar un **modelo flexible para la definición de los tipos de CI, sus atributos y relaciones**. Es decir, dado que forzar a todos los Organismos que usen NAOS a tener la misma estructura de CI no es posible, el objetivo ha sido implementar un sistema dinámico que permita:

- ⑩ Gestionar una Capa de Definición Horizontal de la CMDB que es común a toda la Junta de Andalucía
- ⑩ Gestionar una capa específica, de forma que cada organismo pueda adaptar, dentro de unas limitaciones, los atributos y relaciones que definen los tipos de CI.

Todo el modelo comparte una clasificación común para la categorización de CI y se han abordado en primer lugar las categorías típicas de un entorno de producción de una Consejería u Organismo. En fases posteriores se abordarán otros contextos como la Microinformática, la Telefonía, la documentación, los ANS, etc. realizando un trabajo en espiral.

La relación de funcionalidades cubiertas actualmente por la CMDB son:



Limitado

6 de 14

- ⑩ Administración de los Tipos de CI: definición de atributos específicos, modificación de atributos horizontales a todas las instalaciones NAOS y configuración del uso de las relaciones entre CI.
- ⑩ Ciclos de Vida de los tipos de CI configurables: apoyados en un motor de workflow externo.
- ⑩ Gestión de CI: creación, edición y borrado de CI, clonado e impresión de listados de CI y carga inicial masiva de elementos en la CMDDB.

- ⑩ Administración de Usuarios, Roles y Grupos de participantes en la gestión de la configuración.

2.3 Próximos procesos: Gestión de Problemas y Gestión del Cambio

Los próximos procesos a implementar, junto con los procesos de mejora continua al que están sometidos los módulos ya desarrollados, son tanto la Gestión de Problemas como el inicio de la Gestión del Cambio.

El objetivo principal del módulo de **Gestión de Problemas** es registrar los problemas encontrados y analizarlos para profundizar en la raíz de éstos, registrando e identificando los errores causantes de dichos problemas y poniendo esta información a disposición de los otros procesos para una gestión del servicio más ágil.

Ya sea tras la detección de errores, o bien por requerimientos de prestación del servicio, el proceso de **Gestión del Cambio** habilitará el canal para registrar las solicitudes de cambio (o Request For Change) que permitan evaluar los trabajos necesarios para llevarlas a cabo y, en su caso, planificar la ejecución de dichos cambios con el objetivo de evitar la aparición de las incidencias que tuvieran asociada las mismas causas.

La implementación de ambos procesos interactuará tanto con la gestión de incidencias como con la gestión de la configuración en base a un modelo operativo común que facilite la implantación de dichos procesos en los Organismos de la Junta de Andalucía.

De la interacción de todos estos procesos se espera obtener tanto una visión histórica de la operativa del servicio (incidencias, problemas, errores) como una visión a futuro de los cambios planificados (RFC). En la CMDDB quedará registrado rigurosamente el estado de la infraestructura TI, lo que permitirá el análisis de impacto de cualquier incidencia, problema o cambio.

2.4 De los datos a la información y de la información al conocimiento: Módulo de informes y módulo de ANS

La explotación de los datos que se van grabando en el sistema puede aportar información muy valiosa, que tras su análisis y clasificación, es susceptible de generar conocimiento aplicable en la gestión de los servicios TI.

NAOS dispone de un conjunto de informes on-line para la obtención rápida de información que puede ser utilizada en la operativa diaria de los servicios. Sin embargo, siendo muy importante esta información, no es suficiente para poner en valor la interacción de los distintos procesos de la organización y proceder a su revisión continuada de cara a un objetivo de mejora continua.

Desde la puesta en explotación de los primeros procesos implementados en NAOS, se aborda la construcción de dos nuevos módulos: el módulo de Generación de Informes y el módulo de Gestión de ANS (Acuerdos de Nivel de Servicio).

La orientación de estos módulos es facilitar la explotación del sistema respondiendo a las preguntas adecuadas en cada dominio semántico de los servicios que se implanten en la herramienta.

Dada la versatilidad de la que se quiere dotar al sistema, es necesario abordar un **módulo de gestión de informes** que acerque a los gestores de los servicios la información disponible en el sistema, a través de la definición de un data warehouse multidimensional que homogeneice conceptos básicos en la prestación de servicios, integre diferentes fuentes de datos, y que ponga en disposición de estos roles facilidades para interrogar al sistema mediante informes ad-hoc fácilmente generables por sí mismos a partir de plantillas de informes más generales. Esta infraestructura también se considera necesaria para facilitar información del sistema a un futuro cuadro de mandos.

Por otra parte, además de consultar al sistema sobre lo acontecido, también es necesario comparar dichos resultados con los objetivos definidos en la prestación del servicio, a través de los indicadores, métricas y acuerdos de diferente índole durante un periodo y condiciones determinados. Para ello se considera necesario abordar la construcción un módulo específico de **Gestión de ANS** que permita implementar el proceso de igual nombre y que, de igual modo, añadirá información al almacén de datos del que se nutre el módulo de gestión de informes descrito anteriormente.

3 NAOS: ARQUITECTURA TECNOLÓGICA Y MODELO DE COMPONENTES

3.1 Estrategia de producto basado en Software Libre

Tanto la arquitectura tecnológica como el modelo de componentes que conforman el Sistema NAOS están alineados con el uso de Software Libre, cumpliendo con las especificaciones del Marco de Desarrollo de la Junta de Andalucía (MADEJA).

De entre el modelo de componentes que conforman el Sistema NAOS, cabe destacar que :

- ⑩ se utiliza Alfresco como gestor documental de la aplicación,
- ⑩ el motor de flujo de procesos está soportado por TREW@,
- ⑩ como fuente de autenticación se emplea un sistema LDAP que cumpla la especificación de LDAPv3 o el sistema de Gestión Unificada de Gestión de Identidades de Andalucía (GUIA),
- ⑩ comunicación con el Censo de Recursos Informáticos Hardware de la Junta de



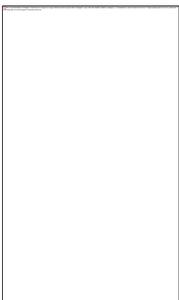
Andalucía (CRIHJA) para la obtención de información administrativa acerca de la infraestructura TI,

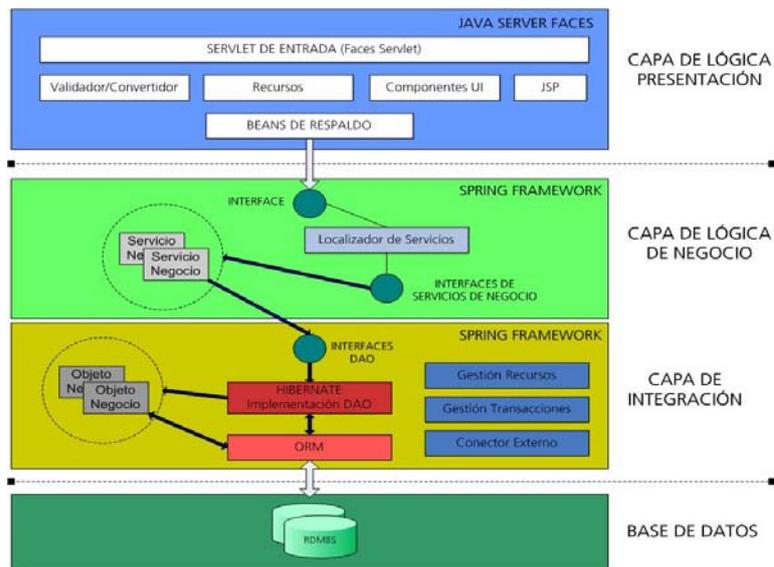
- ⑩ uso de la aplicación Port@firma para la firma de documentación,
- ⑩ uso de @Firma para autenticación con certificado digital.

El siguiente gráfico representa los diferentes componentes implicados en la solución:



Con respecto a la arquitectura tecnológica, los dos pilares básicos son: la división de toda la aplicación en capas y el uso de interfaces. En el siguiente diagrama se recoge la arquitectura básica:





Para la capa de presentación se ha utilizado **JSF** (marco de trabajo de componentes de interfaz de usuario para aplicaciones web basadas en Java). **MVC** (Modelo Vista Controlador) es el patrón de diseño arquitectural recomendado para aplicaciones interactivas Java. En este caso se ha utilizado para implementar la capa de presentación. Los **beans de respaldo** que hay tras JSF son la capa de modelo y definen las propiedades y las lógicas de manejo asociadas con los componentes UI utilizados en las páginas JSP, **Richfaces**.

La capa de lógica de presentación se puede separar físicamente del resto de capas ubicándola en un contenedor Web (ejemplo tomcat) diferente del núcleo del sistema, es decir, de la capa de lógica de negocio.

La capa de negocio del sistema se presenta mediante un **API Web Services** de uso privado a la aplicación; así pues, la capa de lógica de presentación utiliza este API para llevar a cabo toda su funcionalidad.

La capa de lógica de negocio contiene los servicios de negocio, que interactúan con los objetos de negocio proporcionando una lógica de negocio de más alto nivel. Se definirá una capa de interfaces de negocio formal, que contenga los interfaces de servicio que el cliente utilizará directamente, de esta forma se podrán tener todas las implementaciones que se desee y se podrán sustituir fácilmente. Para localizar los servicios desde la capa de lógica de presentación se utiliza el **Patrón Service Locator**.

La capa de integración se basa también en **Spring**, que mediante su potente característica de abstracción JDBC se integra bien con marcos de trabajo como **Hibernate**.

En la capa de integración se utiliza el **patrón de diseño DAO**. Este patrón abstrae y encapsula todos los accesos a la fuente de datos y realiza el manejo de los objetos de



negocio. En nuestro caso, se ha desarrollado una implementación DAO para Hibernate utilizando **HQL (Hibernate Query Language)**. El marco de trabajo Spring nos proporciona también el control de transacciones y control de recursos.

La capa de integración también contiene los módulos de conexión a plataformas externas: gestor documental, workflow, ldap, etc. Para ello se utiliza el **patrón de Diseño Factoría Abstracta**.

Las capas de lógica de negocio e integración se pueden ubicar en un servidor de aplicaciones, separado del contenedor web de la capa de presentación.

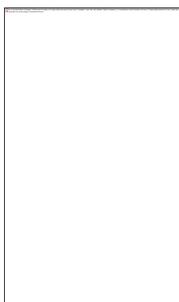
3.2 Escalabilidad

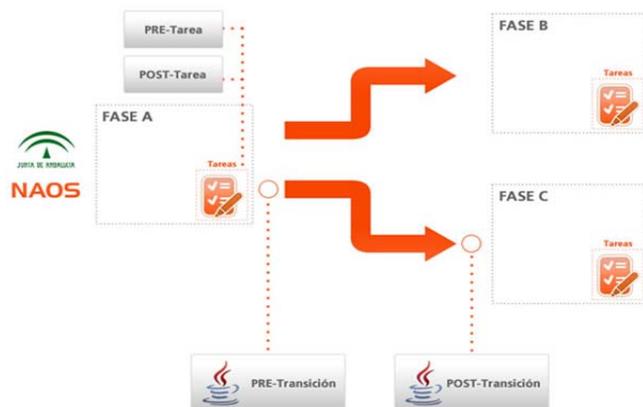
Uno de los objetivos de NAOS, el que la herramienta fuese escalable; es decir, que pudiera crecer tanto en funcionalidad como en rendimiento para poder adecuarla a las necesidades de cada Organismo.

Con este fin, NAOS permite la posibilidad de implementar y hacer uso de clases java externas al producto NAOS para la ejecución de funcionalidades específicas, para poder interactuar con el ciclo de vida de las incidencias y realizar comunicación con terceros sistemas de cada Organismo.

NAOS, por lo tanto, permite que en los flujos de procesos de los procedimientos asociados a los servicios, se creen tareas de tipo java. Estas tareas de tipo java, se apoyan en la invocación de clases externas java que extienden unas primitivas básicas con el objetivo de permitir añadir funcionalidad a la aplicación o integrarse con terceros sistemas.

La invocación a las clases externas están asociadas a acciones dentro de la tramitación de los tiques. Concretamente, NAOS permite que se invoquen a estas clases externas en los siguientes puntos: antes y después de una transición de una fase a otra (pre y post-transición), y antes y después de la ejecución de una tarea (pre y post-tarea).





Como ejemplos prácticos de su uso tenemos:

- ⑩ Hacer uso de clases externas que se ejecutarán en función de los valores de los datos del formulario asociados al tique.
- ⑩ Permitir restringir la visibilidad de usuarios sobre una fase durante el proceso de tramitación de un tique de un procedimiento asociado a un servicio determinado.

3.3 Interoperabilidad

Los objetivos marcados con el concepto de interoperabilidad en NAOS han sido:

- ⑩ Que diferentes instancias NAOS puedan interactuar entre ellas, centrándonos en que se facilite el que se pueda realizar una gestión coordinada de los servicios TI de la Junta de Andalucía con independencia del Organismo que tenga encomendada su prestación.
- ⑩ Que NAOS pueda comunicarse consigo mismo desde una clase java externa, o bien que terceros sistemas puedan comunicarse con NAOS. Un ejemplo de uso sería que terceros sistemas pudieran comunicar a NAOS la creación automática de incidencias u otro tipo de tiques.

Para ello, NAOS proporciona una API basada en Web Services para su uso público por otros sistemas, requiriendo de una autenticación previa a la ejecución de la funcionalidad asociada. En un futuro, esta API de NAOS estará integrada en PLATINA, la plataforma de interoperabilidad de la Junta de Andalucía que permite la integración y orquestación de servicios de la Junta de Andalucía y que sirve como estructura de soporte común.

La API de NAOS permite:

- ⑩ Crear y tramitar incidencias, haciendo que la incidencia quede registrada y evolucione a la fase posterior al registro.

- ⑩ Obtención de la relación de posibles transiciones de fase dada una incidencia.
- ⑩ Tramitar una incidencia de una fase a otra.
- ⑩ Crear relaciones entre incidencias.
- ⑩ Incluir comentarios en las incidencias
- ⑩ Obtención del catálogo de servicios disponible.
- ⑩ Buscar y consultar el detalle de una incidencia.
- ⑩ Consulta de la evolución de una incidencia.
- ⑩ Aceptar o denegar el cierre de una incidencia.

4 DISPONIBILIDAD DE NAOS Y SERVICIOS DE SOPORTE

Todos los componentes utilizados en NAOS disponen de versiones de código abierto y la mayoría de ellos pueden ser descargados directamente del Repositorio de Software de la Junta de Andalucía

(<http://repositorio.juntadeandalucia.es/repositorio/usuario/listado/fichacompleta.jsf?idProyecto=669>).

Como en todo desarrollo software, el producto NAOS ha de contar con un soporte adecuado tanto desde el punto de vista de la evolución del producto como, en la necesidad de convertirse en un facilitador del cambio en la organización.

Para ello la Junta de Andalucía está ejecutando un contrato de soporte de más de un millón de euros por un periodo de ejecución de dos años que presta servicios de atención y soporte a los Organismos, servicios de Formación, Instalación y Configuración, además de incluir un bloque muy significativo para el mantenimiento del Software a medida que éste se va desarrollando.

5 EXPERIENCIAS DE IMPLANTACIÓN DE NAOS EN LA JUNTA DE ANDALUCÍA

5.1 Orientación a procesos en un modelo de gestión de las TI descentralizado.

La homogeneización de los procesos de TI que sustentan el negocio en una organización del tamaño de la Junta de Andalucía es de por sí un problema complejo.

Se parte de la base de que la Junta de Andalucía es una administración pública con más de 60.000 empleados en los servicios dependientes de la administración general y con un total de 300.000 empleados si le sumamos la administración sanitaria, educativa y judicial. Además el objetivo último es la mejora en la prestación de servicios a casi 8.000.000 de ciudadanos andaluces.

El paradigma de **Ventanilla Única** resulta tan atractivo como a la postre complejo y es difícil obtener resultados definitivos que, necesariamente tienen que estar sustentados en el crecimiento y madurez de la organización.

La adopción de una estrategia de software libre está alineada con la necesidad de poder extender el uso del sistema allí donde sea conveniente, sin costes abrumadores de licencias o de contratos de soporte no asumibles. Además el factor de interoperabilidad juega un

papel diferenciador en la solución abordada, ya que muchas de las actividades que se llevan a cabo en la prestación de servicios TI se basan, a su vez, en sistemas de información con los que NAOS permite interactuar.

Uno de los factores de riesgo más destacables están siendo los trabajos de consultoría previos, para identificar, definir, publicar y, posteriormente, divulgar el catálogo de servicios sustentados en las TI que prestan los distintos Organismos.

Además, la implantación progresiva de los procesos de ITIL que ya están disponibles en NAOS en distintos Organismos proporciona una aproximación iterativa que va reforzando los esfuerzos en la Gestión del Cambio de la Organización.

5.2 Implementación de la función Service Desk: De la estrategia, diseño, entrega y transición del servicio

Ya hemos mencionado anteriormente que en las organizaciones altamente dependientes de la información como la Junta de Andalucía, muchos de los servicios que ofrece están soportados en infraestructura TI. Es frecuente que dicha infraestructura se asocie con un sistema de información determinado especializado en realizar determinadas tareas y construido en base a unos requerimientos que, también con frecuencia son dinámicos y tienen que adaptarse a una situación cambiante.

La implementación de servicios TI utilizando NAOS obliga a pensar en éstos como un conjunto de Software, Hardware y Personas que colaboran para realizar determinadas Actividades que se pueden procedimentar y que están sujetas a unos flujos de trabajo explícitos. Además, como ya hemos mencionado, NAOS aboga por la interacción de los procesos implantados en el sistema, ya sean conductores del mismo servicio o de servicios interconectados entre sí, que son percibidos por un conjunto de usuarios como un Servicio de mayor valor añadido. Además, en el diseño de la herramienta se ha tenido en cuenta la dispersión de las competencias que tienen encomendadas distintos Organismos para desempeñar estas actividades.

Todo ello hace que la implantación de una herramienta de estas características no sea inmediata y que haya que buscar algunos factores de éxito inmediatos (o *Quick Wins*) para animar a los distintos actores y demostrar la viabilidad y eficacia de esta aproximación, pero a la vez presenta la ventaja de contemplar todas estas fases en su conjunto para avanzar desde la estrategia del servicio hacia su diseño para poder realizar su entrega y evolución.

La Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa, y en concreto, la Secretaría General de Telecomunicaciones y Sociedad de la Información tiene encomendada la prestación de varios Servicios de carácter horizontal que están siendo reflejados en NAOS y que van desde la recogida de requisitos de distintos sistemas de información, la consultas e incidencias que puedan presentar sus usuarios, la normalización de los procesos de entrega y verificación del software y la homogeneización de los trabajos de despliegue y testing o el conjunto de actividades formativas que son necesarias para dinamizar el proceso de cambio en la organización.



Tanto los trabajos de implantación realizados en esta Consejería, como los que se llevan a cabo en otros Organismos, se comparten con el fin de agilizar la implementación de servicios de negocio similares en otras partes de la Junta de Andalucía.

