



Comunicación

041

ORGANIZACIÓN DE LOS CENTROS TI PARA LA ADMINISTRACIÓN ELECTRONICA EN LA JUNTA DE ANDALUCÍA

Manuel Narbona Sarria

Gabinete de Sistema

Servicio de Producción

Dirección General de Sistemas de Información Económico-Financiera

Consejería de Economía y Hacienda

Junta de Andalucía

Palabras clave

e-Administración, organización, recursos humanos, centros TI.

Resumen de su Comunicación

¿Puede la estructura organizativa de los centros TI de la Junta de Andalucía soportar la demanda creciente de servicios de administración electrónica?

Detrás de los servicios de administración electrónica que ponemos a disposición de los ciudadanos a través de las oficinas virtuales, existen personas, infraestructuras y procesos que dan soporte a dichos servicios. Sin embargo, a menudo, las personas desconocen su rol, las infraestructuras no están controladas y los procesos no están definidos.

Del análisis de los procesos se deducen cambios organizativos, tanto en estructuras como en recursos humanos, que deben ser abordados si se quiere garantizar la seguridad y la calidad de los servicios de administración electrónica.

EL CAMINO HACIA LA ARQUITECTURA ORIENTADA A SERVICIOS

1. Introducción

La estructura organizativa de los centros TI¹ de la Junta de Andalucía (JA) se decidió hace 25 años, y se hizo copiando el modelo de la administración central. Desde entonces, salvo contadas excepciones de creación de nuevos centros TI, lo que ha cambiado en la estructura organizativa ha sido la ampliación de algunos puestos de trabajo. Tampoco la definición, en este caso indefinición, de los puestos de trabajo TI ha sufrido cambios desde entonces.

Para poner en perspectiva la cuestión de la obsolescencia de la estructura organizativa, tanto estructural como de recursos humanos, de los centros TI de la JA es necesario dar un breve repaso a la evolución histórica de la función informática, así cómo plantear cuales son los problemas y las necesidades que plantean los nuevos servicios TI de administración electrónica desde la perspectiva de la gestión de servicios TI y del Gobierno TI.

2. Evolución histórica de la función informática

En los inicios, las Tecnologías de la Información (TI) han servido a las organizaciones como mero proveedor de tecnología (hardware y software) que ayudaban a misma en la consecución de sus objetivos de un modo más eficiente. Pero con el tiempo, las TI han llegado a ser la columna vertebral de las organizaciones hasta el punto de que sin el concurso de las TI dichas organizaciones sucumbirían. Como resultado del crecimiento en importancia de las TI en las organizaciones la función TI ha cambiado.

Cuando las TI sólo servían como proveedores de tecnología, la función TI estaba orientada a gestión de la infraestructura TI (ITIM, en inglés). Una gestión efectiva de la activos TI significaba maximizar el retorno de la inversión en TI, y tener el control sobre la infraestructura y los datos gestionados por la misma. En esta época, la era de los mainframes, la innovación en el negocio no dependía necesariamente de las TI, sino del largo ciclo requerido para construir una nueva infraestructura y producir bienes y servicios tradicionales.

En la siguiente etapa, la de gestión de los servicios TI (ITSM, en inglés), encontramos a las organizaciones identificando los servicios que sus clientes reclaman y enfocadas hacia la planificación y provisión de estos servicios con los requerimientos de disponibilidad, rendimiento y seguridad necesarios. Además, las TI son gestionadas con Acuerdos de Nivel de Servicio (SLA, en inglés) tanto internos como externos, para ofrecer los niveles de calidad y coste acordados.

Actualmente, las organizaciones TI evolucionan hacia el Gobierno TI (IT Governance), en la cual los procesos TI están totalmente integrados en el ciclo de vida de los procesos de negocio, y por tanto alineados con las metas de la organización, aumentando la calidad del servicio y capacidad de reacción antes el cambio de las organizaciones.

La Tabla 1 ilustra el paso de las TI desde proveedor de servicio a socio estratégico:

¹Por centro TI (Tecnologías de la Información) en la JA se entienden cada uno de los servicios de informática de la JA, así como las direcciones generales con competencia en sistemas de información o coordinación y planificación informática

Proveedor de servicio	Socio estratégico
TI como medio de ser organizaciones eficientes	TI para el crecimiento de las organizaciones
Los presupuestos TI como algo añadido	Los presupuestos TI como parte de los planes estratégicos
TI como algo separado de la organización	TI es inseparable de la organización
TI como un gasto a controlar	TI como una inversión a gestionar
Los gestores TI son técnicos expertos	Los gestores TI ayudan a la organización en la resolución de problemas

Tabla 1: Proveedor de servicios vs. socio estratégico

En la mayoría de los casos, las TI en la Administración se encuentra todavía en la primera etapa (en algunos casos ni siquiera se controla toda la infraestructura), esto es, como meros proveedores de tecnología. No se han identificado todos los procesos que proveen los servicios que se prestan, no se conocen los requisitos de los clientes ni se han acordado niveles de servicios, no se monitorizan los servicios porque no se han definido los indicadores de los procesos que lo soportan, etc., no se encuesta al cliente para conocer su grado de satisfacción, y por supuesto, los objetivos TI no forman parte del plan estratégico de la organización.

Existen actualmente dos metodologías que pueden ayudar a la definición de las estructuras de los centros TI necesarias para soportar la gestión de servicios TI, y conseguir además, que los objetivos estratégicos TI formen parte de los objetivos estratégicos de la organización, en igualdad de condiciones que otros elementos básicos de las organizaciones como pueden ser los departamentos contables, de marketing o de recursos humanos. Estas metodologías son ITIL, para la Gestión de Servicios TI, y COBIT, para el Gobierno² TI.

3. La administración electrónica, la Gestión de Servicios TI y el Gobierno TI

Los riesgos

Los principales riesgos para la Administración en lo que a la prestación de servicios de administración electrónica se refiere, provienen de hecho de que la Administración es una organización muy poco flexible para afrontar el crecimiento de servicios de administración electrónica adecuando la demanda de los ciudadanos a las capacidades TI de la Administración. Esto puede conducir a fallos graves en la prestación de servicios que pueden tener como consecuencia la pérdida de imagen de la Administración frente al ciudadano, lo que conducirá a la disminución de presupuestos directos para los centros TI.

En esta situación, para mantener el nivel de servicios que el ciudadano espera, la Administración tendrá que buscar asistencia externa y pagar más por servicios que sus propios centros TI podrían potencialmente realizar más barato.

Así las cosas, los centros TI no pueden implementar nuevos procesos, estructuras organizativas y otros cambios que, juntos, podrían hacer que las TI aporten valor a la organización.

² Gobierno: Acción y efecto de gobernar o gobernarse (DRAE)

La transformación TI

Desde la perspectiva interna de la Administración, hay que transformar los centros TI en un proveedor de servicios alineados con los objetivos de la organización, de modo que aporten valor a la misma y posicionen a la Administración de cara al futuro. Esto significa que las TI deben llegar a ser un “consejero seguro y respetado” que desarrolla soluciones nuevas para los problemas de la Administración. Y esto significaría que las TI estarían operando como una función de la organización, como lo es la financiera, la de marketing o la de recursos humanos.

Así pues debemos plantearnos las siguientes cuestiones estratégicas:

- ¿Qué tipo de estructura TI nos capacita para la provisión eficiente de servicios TI?
- ¿Qué procesos TI se requieren para la provisión de servicios TI de alta calidad?.
- ¿Cuáles son las relaciones entre los procesos y los objetivos estratégicos de la administración electrónica?

Orientación hacia lo fundamental: La Gestión TI

Aunque actualmente la provisión de un servicio está íntimamente relacionada con la tecnología que lo soporta, no es este el único factor que puede conducir al fracaso. De hecho, en fracaso en la provisión de un servicio tiene menos relación con la tecnología que con procesos mal diseñados o inexistentes.

La gestión de las TI es parte integral del éxito de la organización al asegurar mejoras medibles, eficientes y efectivas de los procesos de la organización. La gestión de TI provee las estructuras que unen los procesos de TI, los recursos de TI y la información con las estrategias y los objetivos de la organización.

Para esto la dirección de la organización debe dirigir y organizar la dirección de las TI, ya que debe asegurarse que la gestión de las TI se alinean con los objetivos de la organización.

La importancia de las personas en la gestión de servicios TI

La mejora de procesos no se puede hacer sin contar con las personas. Pero hace falta, además de entender qué es la gestión de procesos y cómo puede afectarles, saber qué habilidades y actitudes son necesarias para el éxito de sus nuevos roles y responsabilidades, y esto requiere formación.

Sin embargo, una adecuada formación en las nuevas habilidades no garantiza el éxito. Las actitudes deben cambiar también, de tal modo que todo el centro TI se enfoque más hacia los usuarios y ciudadanos, hacia los servicios que ofrece a sus usuarios y ciudadanos, y se alinee con los objetivos de la organización.

Para que la transformación hacia la gestión de servicios TI tenga éxito los roles y responsabilidades deben cambiar para reflejar las prioridades de los nuevos servicios y procesos.

El análisis de los procesos TI conducirá a la creación de nuevos roles (el primero de todos, el responsable del proceso). Para cada uno se debe revisar su impacto en la organización, así como los riesgos, beneficios y consecuencias. No es posible realizar la reingeniería de procesos sin adaptar la estructura de la organización para soportarlos.

Es natural que esto implique resistencia al cambio. En tales casos los responsables deben comprometerse activamente en el proceso de cambio.

4. La estructura TI en la Junta de Andalucía

Responsabilidades TI

La responsabilidad de la planificación y coordinación de las políticas de telecomunicaciones y Sociedad de la Información, así como las políticas estratégicas de aplicación de las tecnologías de información y las comunicaciones en las Administraciones Públicas de Andalucía corresponde a la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa (CICE), y en concreto a la Secretaría General de Telecomunicaciones y Sociedad de la Información. Por otra parte, entre las funciones de la Dirección General de Administración Electrónica y Calidad de los Servicios de la Consejería de Justicia y Administración Pública (CJAP) se encuentran la dirección, impulso, asesoramiento y control de los proyectos de modernización de la Administración Pública, especialmente los referidos a la Administración electrónica, y la propuesta, impulso, dirección, desarrollo y gestión de la infraestructuras comunes de la Administración Electrónica de la Junta de Andalucía. También es competencia de la CJAP la evaluación de la calidad de los servicios.

Por otro lado, las competencias en materia de organización y puestos de trabajo corresponden a la CJAP, en concreto, a la Secretaría General para la Administración Pública.

Los Planes Estratégicos

Plan Director de Organización para la Calidad de Servicios 2002-2005 (PLADOCS)

En el PLADOCS de la Consejería de Justicia y Administración Pública se dice:

Para poder dar un servicio de calidad al ciudadano es necesario reorganizar las estructuras existentes de manera que se adapten a la nueva concepción de la Administración en la que la prestación de un servicio de calidad al ciudadano sea para todos el objetivo principal a cumplir.

Esta adaptación de la estructura existente para que sea eficaz se deberá acompañar con una redistribución de los puestos de trabajo de forma que se ajusten los efectivos humanos a la demanda que la prestación de servicios requiere.

Los Recursos Humanos en la Junta de Andalucía, incluidos en el ámbito de la relación de puestos de trabajo, actualmente carecen de un modelo consistente sobre el que desarrollar una política estratégica uniforme y coordinada de los mismos.

Para hacer frente a estas demandas se ha definido estrategias que por el momento, el Plan era hasta el 2005, no han producido frutos visibles, en cuanto a la estructura organizativa y a los recursos humanos de los centros TI se refiere.

Plan de Innovación y Modernización de Andalucía (PIMA)

El PIMA, con el horizonte del 2010, de la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa, alude a un cambio organizativo TI. Entre sus Estrategias y Políticas de Actuación relativas a la i-Administración se dice lo siguiente:

El horizonte de futuro de la Administración Inteligente será la reestructuración de los servicios ofertados según los servicios que más demanden los y las ciudadanas, modificando no sólo la manera de comunicarse con la ciudadanía, sino la estructura interna organizacional para simplificar, agilizar y trabajar alineadamente con las necesidades de las personas, de una manera más directa, eficaz y con unas garantías de calidad más altas.

Tampoco el PIMA ha producido, de momento, cambios en los centros y en la función TI, aunque su horizonte se sitúa en el 2010.

El peso de los centros TI en la estructura organizativa de la JA

Salvo escasas excepciones, como pueden ser la Consejería de Economía y Hacienda en la que el centro TI tiene rango de dirección general, la de Innovación, Ciencia y Tecnología en la que el centro TI tiene rango de secretaría general y la de Justicia y Administración Pública en la que las competencias sobre Administración Electrónica corresponden a una dirección general aunque su desarrollo corresponde a un servicio, el resto de los centros TI en la Administración Pública Andaluza tiene el rango de servicio.

Cada organismo tiene sus propias competencias TI, en el marco fijado por la CICE y la CJAP, y coordina sus delegaciones.

Una pregunta que cabría hacerse es ¿cual es el peso de los centros TI en las consejerías respecto de otros centros no TI, y por ende, en la Junta de Andalucía?. Hagamos unos sencillos cálculos, en los que no se ha tenido en cuenta los organismos autónomos ni las delegaciones provinciales.

Para una consejería estándar, aquellas en que el centro TI es un servicio, se pueden usar los valores medios, véase Tabla 2, que han sido calculado a partir de la estructura de todas las consejerías de la JA:

Órganos directivos	Cantidad	Comentario
Consejería	1	
Viceconsejería (VC) y Secretaría General (SG)	2	
Viceconsejería y Secretaría General TI	1	De las 2 VC y/o SG, 1 tiene las competencias TI
Dirección General (DG) y Secretaría General Técnica (SGT)	3	DGs o SGTs bajo la VC o SG que tiene la competencia TI
Dirección General y Secretaría General Técnica TI	1	De las 3 DGs y/o SGTs, 1 tiene las competencias TI, habitualmente la SGT
Servicio (S)	6	Ss bajo la DG o SGT que tiene la competencia TI
Servicio TI	1	De las 6 Ss, 1 tiene las competencias TI

Tabla 2: Estructura directiva de una consejería estándar

El peso, en tanto por ciento, del centro TI en la consejería sería:

$$\text{Peso centro TI} = (1/6) \times (1/3) \times (1/2) \times 100 = 2,8 \%$$

En peso de una Dirección General es:

$$\text{Peso DG} = (1/3) \times (1/2) \times 100 = 16,7 \%$$

A este cálculo hay que sumar el peso en el Gobierno de la Junta de Andalucía que tienen las consejerías de Justicia y Administración Pública y de Innovación, Ciencia y Tecnología en el resto de consejerías, ya que ambas tienen competencias TI horizontales a toda la Junta de Andalucía.

Para la CICE el cálculo es muy sencillo, puesto que de 4 VCs o SGs, una tiene las competencias TI, y por tanto, el peso en su propia consejería sería:

$$\text{Peso centro TI en la CICE} = (1/4) \times 100 = 25 \%$$

Y el peso en el resto de consejerías sería:

$$\text{Peso por consejería de la CICE} = (1/14) \times (1/4) \times 100 = 1,8 \%$$

Teniendo en cuenta que el número de consejerías es 14

El mismo cálculo para la CJAP da un resultado menor, ya que la competencia TI en dicha consejería descansa en el Servicio Coordinador de Administración Electrónica de la Dirección General de Administración Electrónica y Calidad de los Servicios de la Secretaría General para la Administración Pública. Por tanto, en su propia consejería el centro TI tiene un peso:

$$\text{Peso centro TI en la CJAP} = (1/4) \times (1/3) \times (1/3) \times 100 = 2,8 \%$$

Y sobre el resto de las consejerías:

$$\text{Peso por consejería de la CICE} = (1/14) \times (1/4) \times (1/3) \times (1/3) \times 100 = 0,2 \%$$

Con estos datos el peso total de un centro TI en una consejería estándar es de:

$$\text{Peso total centro TI en consejería estándar en la JA} = 2,8 \% + 1,8 \% + 0,2 \% = 4,8 \%$$

Quiere esto decir que el peso de los centros TI es claramente insuficiente, casi 3 veces y media menor, que el de cualquier dirección general, y por tanto, la dirección de la consejería no va tener en cuenta de modo prioritario los objetivos TI, salvo que políticamente se conceda un peso mayor que el mero reparto proporcional a las TI.

Se podría pensar que quizá el peso real de las TI en la administración andaluza es superior al que muestran estos número si considerásemos el presupuesto que la JA dedica a la TI. Este cálculo es difícil porque el presupuesto se asigna por centros directivos y la mayoría de centros TI de la JA no lo son. Aún así, se puede ver en los presupuestos de 2006 que por, ejemplo, el centro TI de la CEH, la DGSIEF, cuenta con un presupuesto del 7,4 % (14.843.301 €), pero en cambio en la CICE el presupuesto asignado para los Servicios Tecnológicos y para la Sociedad de la Información es de sólo en 5,4 % (101.189.754 €) del presupuesto de dicha consejería que hay que "repartir" entre las demás. Como se ve, presupuestariamente hablando, el peso de las TI en la CICE es casi 5 veces inferior a su peso orgánico, mientras que en el conjunto de toda la JA representa menos del 0,4 %.

Así las cosas, no parece posible que, en general, los objetivos de los centros TI, la mayoría de ellos con rango de servicio, puedan formar parte de objetivos estratégicos de las consejerías, y tampoco parece suficiente el impulso que las TI reciben desde la CIC E.

5. Los recursos humanos TI en la JA

La función TI en la JA

La estructura típica de un centro TI en la JA responde al siguiente esquema (véase tabla 3):

Nivel	Sistemas	Desarrollo	Explotación	Microinformática
Estratégico (Determinación de objetivos)	Director			
Estratégico- Táctico	Jefe de Servicio Adjunto JS			
Táctico (Supervisión, coordinación y control)	Dpto. de Sistemas	Dpto. Desarrollo	Dpto. d e Explotación	Dpto. de Microinformática
Táctico- Operativo	Técnicos de Sistemas	Jefe de Proyectos Analista Funcional	Jefe de Operación	
Operativo (Explotación de los servicios)	Analistas de Siste- mas	Analista-Programador Programador	Operadores	Asesor de Microinformática

Tabla 3: Estructura directiva de una consejería estándar

En este esquema las funciones de los puestos de trabajo están definidas, realmente no lo están, según el área funcional a que pertenecen, esto es, según una visión vertical de la organización, pero no existe una definición de funciones horizontales. Las funciones horizontales afectan a más de un área e incluso a todas (por ejemplo, las funciones de seguridad, salvaguardia y restauración, calidad, gestión del cambio, etc.).

Cuando se analizan los procesos, surgen de modo natural la interrelación entre departamentos y, como hemos visto antes, se crean nuevos roles.

Además, este esquema resulta poco adecuado para manejar la complejidad de muchas organizaciones, en las que es preciso que las decisiones se tomen dónde se presenta el problema, y no en el nivel superior de la escala jerárquica. Se requiere de una cierta distribución de la capacidad de decisión, es decir, una autonomía para tomar decisiones, y un achatamiento de la pirámide jerárquica, con menos mandos intermedios y más conexión entre los niveles estratégicos y operativos. Ello conlleva que la información no sólo fluye de abajo arriba o de arriba abajo sino horizontalmente, entre iguales.

Todo ello nos lleva a aceptar la aparición de un nuevo modelo de organización, según la relación de sus distintos miembros con la información que manejan, en el que se reduce el número de niveles jerárquicos y una parte muy importante de miembros de la empresa tiene más acceso a la información y la toma de decisiones. En una organización así, la información se comparte y la jerarquía se diluye.

Los recursos humanos

Con la estructura actual (véase Tabla 3) la carrera profesional del funcionario evoluciona en una dirección que no siempre es la deseada. Por ejemplo, un funcionario del grupo A puede tener la siguiente evolución en su carrera: Analista de Sistemas → Técnico de Sistemas → Jefe Dpto. Sistemas → Adjunto al JS → Jefe del Servicio → Director TI, o lo que es lo mismo, Nivel Operativo → Nivel Operativo-Táctico → Nivel Táctico → Nivel Táctico-Estratégico → Nivel Estratégico.

Esta evolución está condicionada porque la única vía de mejora va del nivel operativo al de gestión, no existiendo una vía equivalente que conduzca del nivel operativo a un puesto estratégico-táctico con orientación tecnológica (por ejemplo, consultor tecnológico).

Así las cosas, parece natural que un funcionario ascienda en función de la antigüedad y los cursos, o mediante un puesto de libre designación para el que no es imprescindible una formación o experiencia previas.

El PIMA, dentro de la línea estratégica de gestión y coordinación de la i-Administración, contempla como una de las acciones un programa de formación de los y las profesionales de la Junta de Andalucía en las nuevas tecnologías. Parece que una vez más atendemos a la tecnología y olvidamos la gestión TI. ¿Por qué resulta natural pensar que para administrar una base de datos se necesita formación, y no así para gestionar las TI?.

6. Y sin embargo, funciona

A pesar de todo, Andalucía ocupa las posiciones de cabeza en el contexto español en cuanto a servicios de Administración Electrónica. ¿Quiere esto decir que este análisis está equivocado?. No, lo que quiere decir es que si se adoptan las medidas necesarias el potencial de mejora y desarrollo de la Administración Electrónica en Andalucía es enorme.

7. Conclusiones

Las principales conclusiones que se desprenden de este estudio son:

Coordinación

- Se debe realizar una coordinación descentralizada y fuerte de la función TI en la JA, lo que significa la creación de comités técnicos y de gestión horizontales. Esto implica que uno de los roles de los funcionarios TI es la participación en estos comités de mejoras de la función TI de la JA.
- Se deben usar los estándares, metodologías y buenas prácticas reconocidos para la definición de un marco de referencia común (puede estar basado en COBIT) a toda la JA para la creación de un sistema de gestión de las TI que incluya aspectos tales como la seguridad de la información (ISO 27001, ISO 17799), la calidad (ISO 9000), el desarrollo (CMMi), y por supuesto, la gestión de servicios (ITIL, ISO 20000).

Estructura

- Se deben conducir las TI desde ser meros servidores tecnológicos para la Administración a ser gestores de los servicios TI de la Administración.
- Se debe aumentar el peso de las TI en las organizaciones para que los objetivos TI se tengan en cuenta en los planes estratégicos de las organizaciones: las TI deben tender al Gobierno TI.
- Es necesario cambiar las estructuras organizativas de los centros TI para que la conversión TI hacia la gestión de servicios TI, primero, y al Gobierno TI, después, sea efectiva.

Recursos humanos

- Se deben equilibrar las 3 dimensiones de la equidad: la interna (basada en un análisis de las funciones del puesto de trabajo para determinar el valor de cada puesto de trabajo), la externa (en relación a otros trabajadores en organizaciones similares) y contributiva (basado en el análisis comparativo del rendimiento de un trabajador o su contribución relativa respecto a otros en trabajos similares).
- La Relación de Puestos de Trabajo (RPT) debe indicar los puestos y no la estructura. Por ejemplo, en la RPT aparece Dpto. de Explotación que se refiere a una estructura dentro de un servicio de una dirección general, mientras que Analista de Sistemas hace referencia a un puesto. En el caso anterior el puesto debería ser Jefe del Dpto. de Explotación.
- Se deben definir las funciones y los roles de acuerdo a la demanda actual y futura de servicios de administración electrónica, teniendo en cuenta el análisis de procesos TI.
- Los centros TI deben estar adecuadamente dimensionados en lo relativo al personal TI para

hacer frente a la demanda creciente de servicios de administración electrónica.

- Se deben definir las carreras profesionales (tecnológicas y de gestión TI) de los funcionarios con hitos según los niveles y puestos. La formación debe ser adecuada a los hitos definidos en las carreras profesionales (no es la misma la formación requerida para un administrador de base de datos que para uno de comunicaciones aunque puedan tener una parte común). La formación debe conducir a disponer de personal TI en la JA cuya competencia pueda ser reconocida objetivamente (másteres, certificaciones, etc.).
- Se debe disminuir el peso de la contratación en puestos sin temporalidad definida (asistencias técnicas in situ) que en algunos casos supera el 80 % del personal del centro TI, y circunscribir dicha contratación a proyecto temporalmente y funcionalmente definidos.

Auditoría

- Se debe potenciar e independizar las labores de inspección y auditoría de la calidad de los servicios TI y de los sistemas de información de la JA. Los resultados de la labor auditora deben traducirse en planes de mejoras estructurales y de recursos humanos.

8. Una propuesta

Basar la estructura y la RPT en los estándares, metodologías y buenas prácticas reconocidos, principalmente ITIL y COBIT.