

El coste de oportunidad derivado de las trayectorias tecnológicas



openinnova@gmail.com



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons.
<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/2.5/es>

Índice de contenido

Estructura de gasto en TIC de las AAPP Españolas.....	1
Principales conclusiones del informe.....	1
Identificación y análisis de opciones de mejora en materia de gasto software y hardware en las AAPP	3
Opción 1. Sustitución total de S.O Windows por S.O Linux.....	3
Opción 2. Sustitución parcial de S.O Windows por S.O Linux.....	4
Opción 3. Virtualización sistemas multiusuario.....	5
Opción 4. Despliegue de clientes ligeros.....	6
Recomendaciones en relación a futuros informes IRIA.....	7

Estructura de gasto en TIC de las AAPP Españolas

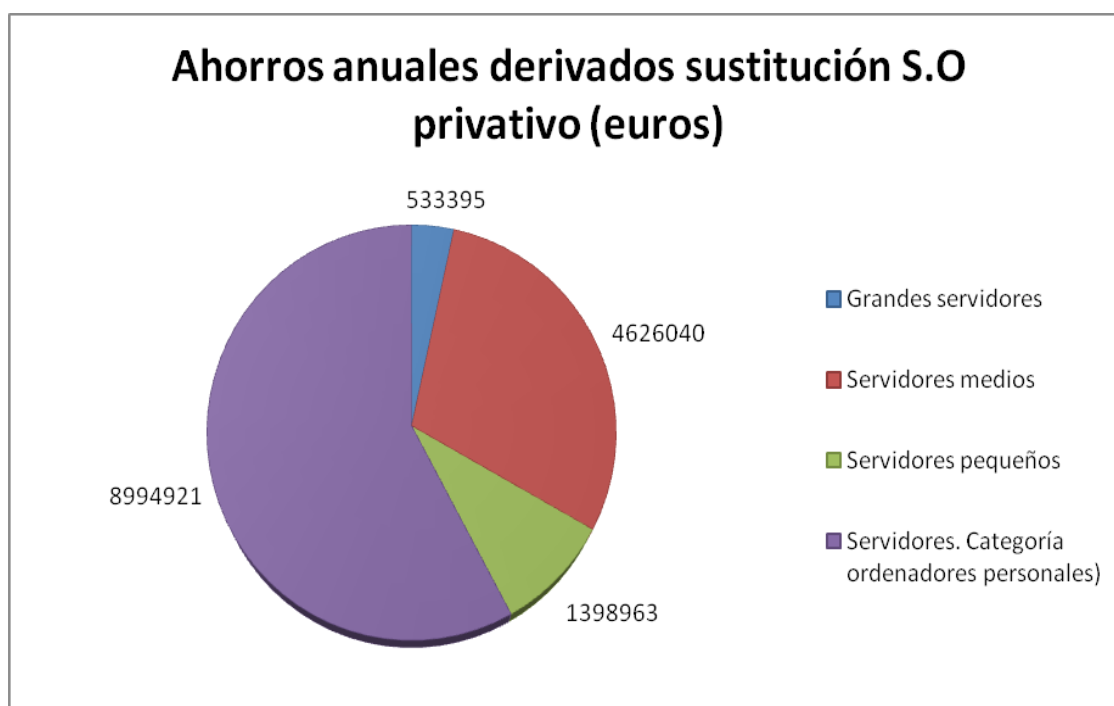
La presente propuesta persigue analizar en detalle las partidas presupuestarias destinadas a las Tecnologías de la Información y las comunicaciones por parte de las AAPP Españolas. En última instancia se desea identificar posibles acciones encaminadas a la optimización del gasto público así como un mayor apoyo de las TIC a la consecución de los objetivos estratégicos fijados para cada Ministerio.

La presente propuesta no considera los gastos incurridos por las Administraciones locales.

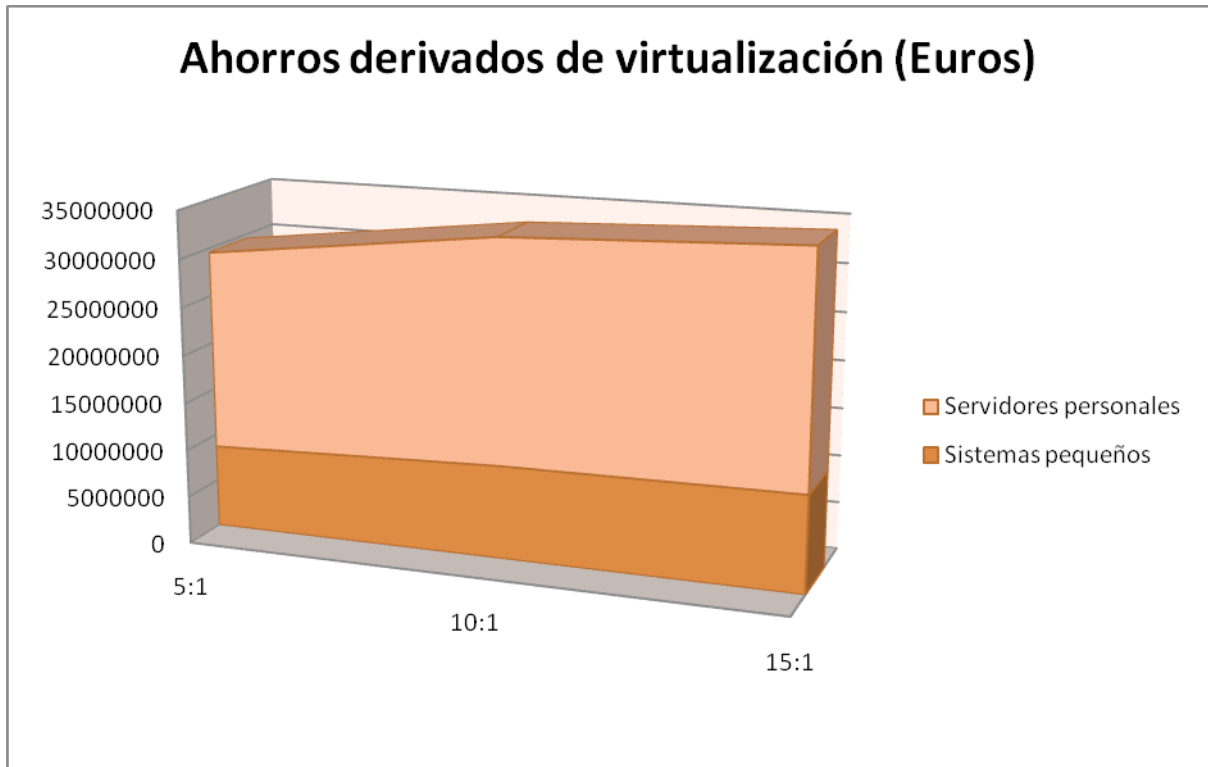
Principales conclusiones del informe.

De los datos procedentes del gasto en TIC para el ejercicio contable 2007 se observa que para un escenario de sustitución total de S.Operativos privativos en toda la administración pública sería posible lograr un ahorro estimado de **37 millones de euros** anuales (proyectados partiendo de los datos del 2007 y considerando proporcionalidad entre el gasto hardware y gasto software).

En el caso de sustituir únicamente los S.Operativos privativos en los servidores, manteniendo intacto de esta forma el entorno de trabajo del trabajador sería posible lograr un ahorro estimado de **15,5 millones de euros** anuales (proyectados partiendo de los datos del 2007 y considerando proporcionalidad entre el gasto hardware y gasto software), ver figura a continuación. Consideramos que este escenario es perfectamente compatible con un funcionamiento normal de las instituciones y sus procedimientos administrativos.



En caso de implementar tecnologías de virtualización en el equipamiento físico correspondiente a sistemas pequeños y servidores personales sería posible obtener unos ahorros, proyectados partiendo de los datos del año 2007, de aproximadamente 30 millones de euros para un nivel de consolidación conservador de 1:5, es decir una máquina virtual por cada 5 máquinas reales.



Identificación y análisis de opciones de mejora en materia de gasto software y hardware en las AAPP

Nota Importante: Se consideran, a efectos de la toma de decisiones, únicamente gastos diferenciales.

Análisis de gasto asociado a Sistemas Operativos en las AAPP.

EL informe IRIA 2008 reconoce los siguientes tipos de equipamiento:

- Grandes servidores
- Servidores medios
- Servidores pequeños.
- Ordenadores personales
 - Servidores
 - Sobremesa
 - Portátiles

Opción 1. Sustitución total de S.O Windows por S.O Linux.

Hipótesis:

- a. Se considera que las partidas de mantenimiento y configuración son equivalentes entre ambas plataformas, por lo que no se tienen en cuenta a efectos del presente análisis.
- b. Se considera que existe proporcionalidad entre el gasto hardware y el gasto en S.Operativo. Para poder estimar adecuadamente esta partida sería necesario desglosar los datos correspondientes a las diferentes partidas (ver sugerencia i.)

De los datos procedentes del ANEXO I sería posible obtener unos ahorros totales anuales (proyectados partiendo del informe IRIA 2008 correspondiente al ejercicio contable 2007) de:

Escenario contemplado	Ahorro anual (Euros)
Escenario A.1 (grandes servidores)	533395

Escenario A.2 (servidores medios)	4626040
Escenario A.3 (servidores pequeños)	1398963
Escenario A.4 (ordenadores personales)	30728500
TOTAL	37286898

Sugerencias:

I. Sería necesario conocer en detalle los gastos desglosados en software y hardware para cada tipo de ordenador (servidor grande, medio, personal) y para cada ministerio.

Opción 2. Sustitución parcial de S.O Windows por S.O Linux.

Hipótesis:

- a. Se considera que las partidas de mantenimiento y configuración son equivalentes entre ambas plataformas, por lo que no se tienen en cuenta a efectos del presente análisis.
- b. Se considera que existe proporcionalidad entre el gasto hardware y el gasto en S.Operativo. Para poder estimar adecuadamente esta partida sería necesario desglosar los datos correspondientes a grandes servidores (ver sugerencia i.).
- c. No se considera la migración de los ordenadores de sobremesa ni portátiles a Windows, solamente la partida de servidores. Esta hipótesis permite a los usuarios mantener su entorno de trabajo sin modificar.

De los datos correspondientes del ANEXO I sería posible obtener unos ahorros anuales (proyectados partiendo del año 2007) de:

Escenario contemplado	Ahorro anual (Euros)
Escenario A.1 (grandes servidores)	533395
Escenario A.2 (servidores medios)	4626040
Escenario A.3 (servidores pequeños)	1398963
Escenario A.5 (solamente servidores pertenecientes a la categoría ordenadores personales)	8994921

TOTAL	15553319

Sugerencias:

I. Sería necesario conocer en detalle los gastos desglosados en software y hardware para cada tipo de ordenador (servidor grande, medio, personal) y para cada ministerio.

Análisis de gasto asociado a equipamiento físico.

En la actualidad el enorme avance experimentando en el campo del software permite diseñar nuevos modelos de computación que reducen la cantidad de equipos necesarios para ofrecer un servicio equivalente en las Administraciones públicas.

Mediante la denominada virtualización es posible consolidar varios servidores, hasta la fecha independientes, en un único servidor físico de mayor potencia. Estas políticas de consolidación reducen las partidas de gasto en equipamiento físico así como en suministro eléctrico.

Opción 3. Virtualización sistemas multiusuario

Hipótesis:

- a) El coste asociado al S.O se mantiene intacto por lo que no es diferencial.
- b) Se consideran equivalentes los gastos de instalación y mantenimiento asociados.
- c) Se consideran susceptibles de ser consolidados los equipos correspondientes a las categorías:
 - Sistemas pequeños.
 - Ordenadores personales: Servidores

De los datos correspondientes del ANEXO I sería posible obtener unos ahorros anuales (proyectados partiendo del año 2007) de:

Escenario contemplad	Ahorro anual (Euros)
-----------------------------	-----------------------------

O				
	Nivel consolidación (5:1)	Nivel consolidación (10:1)	Nivel consolidación (15:1)	
Escenario B.1 (sistemas pequeños)	8719200	9809100	10172400	
Escenario B.2 (servidores pequeños)	20822400	23425200	24292800	
TOTAL	29541600	33234300	34465200	

Sugerencias:

I. Sería necesario llevar a cabo un estudio técnico de utilización de los servidores para disponer de datos más exactos sobre los niveles de consolidación viables en la práctica., si bien unos niveles de 5:1 son extremadamente conservadores a tenor de los casos de estudio observados en la industria.

II. Es posible combinar los escenarios B.1 y B.2 con los escenario A.3 y A.5, es decir: consolidar servidores y migrar a S.O Linux con lo cual el ahorro sería mayor.

Opción 4. Despliegue de clientes ligeros

En la actualidad la elevada capacidad de cómputo de los servidores así como la creciente capacidad de las redes de datos permite desplazar las aplicaciones actualmente ejecutadas en los ordenadores de sobremesa a los servidores centrales. Este paradigma de computación permite reducir los gastos asociados a la renovación periódica de equipamiento informático asociado a los puestos de trabajo de las AAPP.

La siguiente tabla muestra los resultados procedentes de un escenario, ver ANEXO II, en el cual los equipos de sobremesa de las AAPP delegan la ejecución de las aplicaciones (ofimática, contabilidad, etc) en servidores centrales. La principal consecuencia de esta opción es la ampliación del período de obsolescencia técnica de 4 a 6 años.

Gasto acumulado (2007-2016)	Valor residual (año 2016)
------------------------------------	----------------------------------

Opción actual (Euros)	79721600	0
Opción clientes ligeros (Euros)	69756400	13286930

Se observa una contención del gasto para el período considerado de aproximadamente 10 millones de euros y un incremento del valor contable del equipamiento para el año 2016 de aproximadamente 13 millones de euros.

Recomendaciones en relación a futuros informes IRIA

Con el fin de poder analizar en mayor detalle potenciales optimizaciones de las partidas relativas a TIC en las Administraciones públicas españolas sería recomendable disponer en futuros informes de la siguiente información:

- i. Información pormenorizada de los conceptos: hardware, Sistema Operativo y aplicaciones asociadas a cada equipo informático adquirido durante el período contable considerado.