

LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES EN LA ADMINISTRACIÓN DEL ESTADO

INFORME REINA 2017



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE HACIENDA
Y FUNCIÓN PÚBLICA

SECRETARÍA DE ESTADO
DE FUNCIÓN PÚBLICA

SECRETARÍA GENERAL DE
ADMINISTRACIÓN DIGITAL

TÍTULO: Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en la Administración del Estado. Informe REINA 2017

Elaboración y coordinación de contenidos:
Secretaría General de Administración Digital (SGAD)

Responsable edición digital: Subdirección General de Información, Documentación y Publicaciones

junio de 2017

Disponible esta publicación en el Portal de Administración Electrónica (PAe):
<http://administracionelectronica.gob.es/>

Edita:

© Ministerio de Hacienda y Función Pública
Secretaría General Técnica
Subdirección General de Información,
Documentación y Publicaciones
Centro de Publicaciones

Colección: administración electrónica

NIPO: 169-17-129-1



El presente documento está bajo la licencia Creative Commons Reconocimiento-No comercial-Compartir Igual versión 4.0 España.

Usted es libre de:

- Copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra
- Hacer obras derivadas

Bajo las condiciones siguientes:

- Reconocimiento. Debe reconocer los créditos de la obra de la manera especificada por el autor o el licenciador (pero no de una manera que sugiera que tiene su apoyo o apoyan el uso que hace de su obra).
- Compartir bajo la misma licencia. Si altera o transforma esta obra, o genera una obra derivada, sólo puede distribuir la obra generada bajo una licencia idéntica a ésta.

Al reutilizar o distribuir la obra, tiene que dejar bien claro los términos de la licencia de esta obra.

Alguna de estas condiciones puede no aplicarse si se obtiene el permiso del titular de los derechos de autor

Nada en esta licencia menoscaba o restringe los derechos morales del autor.

Esto es un resumen legible por humanos del texto legal (la licencia completa) disponible en
<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.es>

ÍNDICE

	Pág.
1. INTRODUCCIÓN.....	9
2. DESCRIPCIÓN Y METODOLOGÍA DEL PROYECTO	13
2.1. Ámbito.....	13
2.2. Unidades informantes.....	13
2.3. Aplicación para recogida de datos	13
2.4. Criterios de imputación de la información.....	14
2.5. Otras fuentes de información: recursos humanos.....	14
3. GASTOS TIC	19
3.1. Gastos Informáticos	22
3.1.1. Inversiones en equipo físico	30
3.1.2. Gastos en software.....	41
3.1.3. Gastos en servicios informáticos.....	43
3.2. Gastos en Telecomunicaciones	46
4. PARQUE INFORMÁTICO	51
4.1. Estructura del parque de sistemas informáticos	51
4.2. Antigüedad	54
4.3. Evolución del parque instalado	57
4.4. Distribución por marcas	60
5. SOFTWARE	66
6. PERSONAL TIC	71
7. ANEXOS	79
7.1. Definiciones.....	79
7.2. Relación de Entidades participantes.....	81
7.3. Equipo responsable del proyecto.....	82

RELACIÓN DE GRÁFICOS

Pág.

Gastos TIC (Evolución).....	20
Gastos Informáticos · Año 2016.....	22
Gastos Informáticos (Evolución).....	23
Gastos informáticos/Presupuesto Total (Evolución).....	29
Gastos en software · Distribución por tipo · Año 2016.....	41
Gastos en software · Distribución por suministradores · Año 2016.....	43
Gastos en telecomunicaciones (Evolución).....	48
Base instalada (Marcas) · Equipos portátiles · 01/01/2017.....	64
Parque instalado (Marcas) - Año 2016 - Equipos Portátiles.....	64
Estimación de la Evolución del Personal TIC.....	75

RELACIÓN DE TABLAS

	Pág.
Gastos TIC	19
Gastos TIC / Presupuesto Total (Capítulo 1+2+6)	21
Gastos TIC · Formas de Contratación	21
Gastos Informáticos	24
Estructura del gasto informático	25
Gastos Informáticos Suministradores	26
Gastos Hardware/Gastos personal (Hardware Index)	27
Gastos informáticos/Presupuesto Total (Capítulo 1+2+6)	28
Gastos informáticos Forma de contratación	29
Inversiones en equipo físico	31
Inversiones en sistemas multiusuario	32
Inversiones en ordenadores personales	33
Inversiones en otros dispositivos	34
Inversiones en equipo físico · Suministradores	36
Inversiones en sistemas multiusuario · Suministradores	37
Inversiones en ordenadores personales · Suministradores	38
Inversiones en otros dispositivos · Suministradores	39
Gastos en hardware · Forma de contratación	40
Gastos en software	42
Gastos en servicios informáticos	44
Gastos en servicios informáticos · Suministradores	45
Gastos en servicios de telecomunicaciones	47
Gastos en servicios de telecomunicaciones · Suministradores	48
Parque informático	51
Distribución ministerial de equipos	52
Distribución ministerial de ordenadores personales	53
Parque instalado · Antigüedad media expresada en años	54
Distribución del parque por tipo de sistema e intervalo de antigüedad · 2016	55
Distribución del parque por antigüedad · 2016	56
Parque instalado (Evolución)	57
Parque instalado (Evolución) · O. Personales	59
Sistemas operativos instalados en 2016 - Mainframes	66
Personal TIC · Efectivos · Distribución según su situación contractual	72
Personal TIC Funcionario · Distribución por grupos	73
Personal TIC / Personal total	74

INTRODUCCIÓN

1. INTRODUCCIÓN

Tras la última modificación normativa mediante Real Decreto 806/2014, de 26 de septiembre, se crea la Comisión de Estrategia TIC, a la que le corresponde entre otras, la función de “actuar como Observatorio de la Administración Electrónica y Transformación Digital”. Con tal fin, la Comisión de Estrategia TIC realiza la recogida de “información de los recursos tecnológicos, humanos, económicos y de contratación relacionados con las tecnologías de la información” y publica en el Portal de Administración Electrónica (PAe) informes periódicos presentando los resultados de estos estudios.

En esta línea presentamos una nueva edición del informe REINA con el análisis a 1 de enero de 2017 de los indicadores más representativos de la situación y uso de los sistemas y tecnologías de la Información y Comunicaciones en la Administración del Estado.

En anteriores ediciones, no se diferenciaba, en lo referente a servicios informáticos entre mantenimiento de aplicaciones y desarrollo de aplicaciones. Como novedad, a partir de ahora y en futuras ediciones, se van a desglosar los servicios informáticos en desarrollo y mantenimiento de aplicaciones.

En esta edición, al igual que ya se hizo en versiones anteriores, se ha procedido a continuar con la metodología utilizada en el estudio del personal TIC basada principalmente en la utilización de datos de número de efectivos en lugar de número de dotaciones y en la revisión por parte de las unidades informantes de la selección de puestos TIC extraídos del Registro Central de Personal (RCP), como se detalla en el apartado 2.5 del informe.

Como era habitual en todos los años “impares” el ámbito de este estudio se ceñía a la Administración General del Estado, mientras en los años “pares” el estudio abarcaba también la Administración Local.

En el ámbito de la Administración Autónoma se lleva a cabo anualmente un estudio sobre Administración Electrónica elaborado por el Grupo de Trabajo “Observatorio de Administración Electrónica” dependiente de la Conferencia Sectorial de Administración Pública en el que participan todas las Comunidades Autónomas además de este Ministerio.

Finalizamos agradeciendo una vez más la colaboración de todas las Comisiones Ministeriales de Administración Digital por el importante esfuerzo realizado en las tareas de recopilación de la información, ardua tarea que es el pilar fundamental de este trabajo.

DESCRIPCIÓN Y METODOLOGÍA DEL PROYECTO

2. DESCRIPCIÓN Y METODOLOGÍA DEL PROYECTO

2.1. Ámbito

El ámbito del informe comprende:

- Las Organizaciones Central, Territorial y Exterior de la Administración General del Estado.
- Los Organismos Autónomos dependientes de los Departamentos Ministeriales.
- Las Entidades Gestoras y Servicios Comunes de la Seguridad Social.
- Las Agencias Estatales.
- Las siguientes Entidades Públicas Empresariales y otros Organismos Públicos: Administrador de Infraestructuras Ferroviarias (ADIF), Aeropuertos Españoles y Navegación Aérea (AENA), Agencia Española de Protección de Datos, Agencia Estatal de Administración Tributaria, Instituto para la Diversificación y ahorro de la energía (IDAE), Comisión Nacional del Mercado de Valores (CNMV), Consejo de Seguridad Nuclear, Consorcio de Compensación de Seguros, Fábrica Nacional de Moneda y Timbre, Instituto Cervantes, Museo Nacional del Prado, Museo Nacional Centro de Arte Reina Sofía, Puertos del Estado.

La información correspondiente a las Entidades Gestoras y Servicios Comunes de la Seguridad Social, Agencias Estatales, Entidades Públicas Empresariales y Otros Organismos se incluye en el Ministerio donde el Organismo está adscrito o en aquel con el que se relaciona según los organigramas vigentes al 01.01.2017.

La información relativa a Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado, Fuerzas Armadas y Justicia se incluye en los Departamentos de Interior, Defensa y Justicia respectivamente.

2.2. Unidades informantes

Las unidades de recogida de información, denominadas en el informe Órganos Directivos, comprenden básicamente los distintos Órganos Superiores, Centros Directivos, Organismos Autónomos, Entidades Gestoras y Servicios Comunes de la Seguridad Social, Entidades Públicas Empresariales y otros Organismos, en total más de 280 Órganos Directivos.

Cada uno de estos Órganos Directivos, a su vez, cuenta con una o más Unidades de información, que constituyen las unidades de base de recogida de datos. Para este informe REINA 2016 su número se situó por encima de los 300.

La relación de Departamentos Ministeriales y de Órganos Directivos dependientes de estos, contemplada en el presente informe, es la vigente al 01.01.2017, fecha de referencia para la actualización efectuada en relación con los recursos informáticos instalados en el ámbito del S.I. REINA.

2.3. Aplicación para recogida de datos

En esta edición se ha utilizado la aplicación REINA para captura y validación de la información.

Todo el proceso se lleva a cabo vía internet facilitando así el sistema de actualización por parte de los distintos Ministerios y Organismos. Cada Comisión Ministerial de Administración Digital coordina la recogida de datos en su ámbito y gestiona directamente el control de acceso a la aplicación por parte de los Órganos Directivos y Unidades Informantes de ellos dependientes.

2.4. Criterios de imputación de la información

La presente edición recoge la situación al 01.01.2017. Esta fecha constituye la referencia para todas las variables "fondo" presentadas (número de equipos, personal, otros).

El período de encuesta considerado corresponde al año 2016 (Enero-Octubre) y, por tanto, el informe recoge las cifras de inversiones y gastos informáticos en el citado período y a él harán referencia todas las variables flujo presentadas.

2.5. Otras fuentes de información: recursos humanos

a) Personal de tecnologías de la información y comunicaciones

En la edición 2013, se revisó la metodología de recogida de datos de personal TIC con el fin de mejorar la calidad de los datos y ajustar las cifras lo más posible a la realidad del sector TIC de la Administración del Estado.

Las modificaciones se centraron en la utilización de datos de número de efectivos en lugar de número de dotaciones y en la revisión por parte de los Ministerios de la selección de puestos TIC extraídos del Registro Central de Personal (RCP), como se detalla a continuación.

Hasta ediciones anteriores al 2013, la estimación de datos de personal TIC, tanto funcionarios como laborales, se llevaba a cabo a partir de los datos extraídos del Registro Central de Personal (RCP) a 1 de enero del año del estudio, seleccionando los puestos de trabajo que cumplían los siguientes criterios:

- pertenecen a una Unidad de carácter TIC (Excluido el personal de apoyo administrativo)
- tienen una denominación de carácter TIC
- tienen una especialidad de carácter TIC (para personal laboral)

Excepción a este método de estimación eran los datos correspondientes a las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado, proporcionadas por la Dirección General de Costes de Personal y Pensiones Públicas del Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas, y las cifras de personal, militar y laboral, del Ministerio de Defensa, proporcionadas por el propio Ministerio.

Desde la edición 2013 los datos así obtenidos se remiten a los Departamentos para su validación con el fin de determinar si es correcta la selección realizada de Unidades y puestos de trabajo ocupados. Así mismo se ha completado la información con la inclusión de los puestos TIC no detectados en la primera selección y apuntados por los propios Departamentos.

Esta circunstancia hizo que en 2013 se cerrara la serie que se venía publicando de dotaciones de personal TIC. No obstante, en base a la nueva metodología se ha recreado la situación para años anteriores con el fin de presentar una estimación de la evolución del personal TIC en los últimos años (apartado 6 del estudio).

Las cifras de gastos de personal siempre se han estimado teniendo en cuenta solo los puestos ocupados. No se incluye en esta estimación, al igual que en ediciones anteriores, el complemento de productividad ni las cotizaciones sociales, así como los complementos singulares o transitorios del personal laboral.

No se cuenta con información del personal que trabaja en las Entidades Públicas Empresariales.

b) Efectivos totales

Los datos recogidos en el informe en relación a efectivos totales de personal y su distribución ministerial están extraídos del “Boletín Estadístico del Personal al Servicio de las Administraciones Públicas. Registro Central de Personal” **(1 de julio de 2016)**. Se incluye todo el personal de la Administración Pública Estatal, excepto el de las Entidades Públicas Empresariales y Otros Organismos Públicos no incluidos en el ámbito de estudio (ver punto 2.1).

GASTOS TIC

3. GASTOS TIC

Como podemos observar en la tabla 3.1 la cifra de gastos TIC en la Administración General del Estado durante 2016 alcanzó los 1.591 millones de euros frente a los 1.452 millones que se alcanzaron en 2015, cifra que representa un aumento del 9,57%.

Como ya hemos explicado en informes anteriores, la cifra de gastos TIC no puede compararse con las de presupuestos TIC publicadas también por otros organismos al no coincidir exactamente el ámbito de estudio. Hay Organismos que participan en el proyecto REINA cuyos presupuestos no se consolidan en los Presupuestos Generales del Estado y, por otro lado, hay Organismos que estando incluidos en el estudio de Presupuestos TIC no facilitan datos al S.I. REINA.

La partida de gastos en telecomunicaciones, asciende un 18,5% respecto a 2015, situando su porcentaje de participación en el total, aproximadamente en un 16,93%. La partida de gastos informáticos aumenta un 5.07%.

La tabla 3.1 muestra la distribución de estas cifras por Departamentos. Casi el 66% del total de gastos se concentra en tres Ministerios, en concreto en Interior, Empleo y Seguridad Social y Hacienda y Administraciones Públicas.

Repasando la estructura del gasto por Departamentos vemos que, tan solo en los Departamentos de Interior, y Hacienda y Administraciones Públicas, los gastos de telecomunicaciones representan un porcentaje elevado del gasto total, un 49% y 20% respectivamente.

El gráfico 3.1 nos muestra la evolución del agregado gastos TIC. Como se puede apreciar, sigue la tendencia alcista desde el año 2014 situándose la cifra, con una notable subida en el 2016.

Gastos TIC

Tabla 3.1 · Año 2016

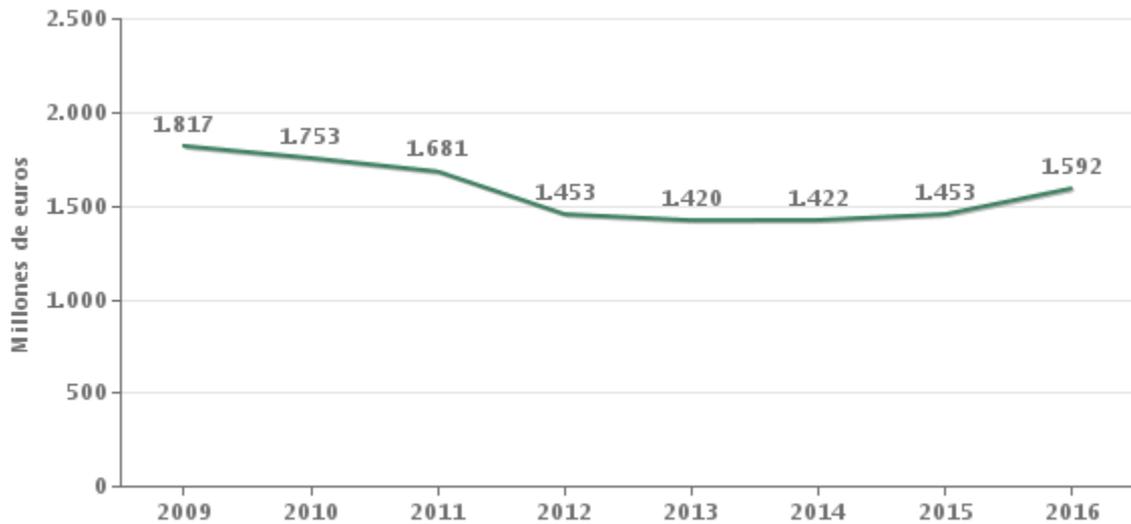
Miles de euro

Ministerios	Gastos Informáticos		Telecomunicaciones		Total	
	Miles €	%V.	Miles €	%V.	Miles €	%V.
Empleo y Seguridad Social	470.563	36%	26.604	10%	497.166	31%
Hacienda y Administraciones Públicas	226.312	17%	54.016	20%	280.327	18%
Interior	133.352	10%	130.924	49%	264.276	17%
Defensa	121.089	9%	25.431	9%	146.520	9%
Economía y Competitividad	77.165	6%	4.191	2%	81.356	5%
Justicia	76.453	6%	3.035	1%	79.488	5%
Fomento	58.144	4%	14.164	5%	72.307	5%
Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente	52.861	4%	5.567	2%	58.428	4%
Industria, Energía y Turismo	30.137	2%	604	0%	30.741	2%
Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad	29.131	2%	1.210	0%	30.341	2%
Asuntos Exteriores y Cooperación	20.317	2%	2.785	1%	23.102	1%
Educación, Cultura y Deporte	16.782	1%	0	0%	16.782	1%
Presidencia	9.831	1%	980	0%	10.811	1%
Total	1.322.136	100%	269.510	100%	1.591.646	100%

%V.: Porcentaje vertical

Gastos TIC (Evolución)

Gráfico 3.1 · Administración Estado



La tabla 3.2 muestra el porcentaje que representan los gastos TIC frente al Presupuesto total (capítulos 1+2+6). El indicador global se sitúa en un 4'70%, 1 décimas más que un año antes.

Como es habitual se observa una gran dispersión en las cifras alcanzadas y en la evolución respecto a la pasada edición. Economía y Competitividad, Industria, Energía y Turismo y Empleo y Seguridad Social sitúan su indicador por encima del 10%.

La tabla 3.3 muestra la distribución de los gastos TIC por forma de contratación.

En la misma se mantiene una distribución similar a la observada en la pasada edición, aunque se incrementan, en global (gastos informáticos más gastos en telecomunicaciones), las contrataciones por procedimiento abierto (pasando del 43% al 47%), y las contrataciones a través del procedimiento negociado (pasando del 17% al 23%), también en global.

Gastos TIC / Presupuesto Total (Capítulo 1+2+6)

Tabla 3.2 · Año 2016

Miles de euro

Ministerios	Gastos TIC	Presupuesto Total (Capítulo 1+2+6)	Gastos TIC/ Presupuesto Total
Empleo y Seguridad Social	497.166	1.914.271	25,97%
Industria, Energía y Turismo	30.741	129.934	23,66%
Economía y Competitividad	81.356	504.891	16,11%
Presidencia	10.811	128.766	8,40%
Hacienda y Administraciones Públicas	280.327	4.440.483	6,31%
Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente	58.428	1.025.369	5,70%
Asuntos Exteriores y Cooperación	23.102	427.213	5,41%
Justicia	79.488	1.517.058	5,24%
Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad	30.341	755.854	4,01%
Interior	264.276	7.070.159	3,74%
Educación, Cultura y Deporte	16.782	537.169	3,12%
Defensa	146.520	5.573.533	2,63%
Fomento	72.307	9.862.780	0,73%
Total	1.591.646	33.887.480	4,70%

Gastos TIC · Formas de Contratación

Tabla 3.3 · Año 2016

Tipo de contratación	Gastos Informáticos*	Gastos Telecomunicaciones	Total
Procedimiento Abierto	48%	44%	47%
Procedimiento Negociado	22%	30%	23%
Catálogo del Servicio Central de Suministros	18%	0%	15%
Contrato Menor	3%	1%	3%
Procedimiento Restringido	1%	0%	1%
Otros	8%	25%	11%
Total	100%	100%	100%

* Excluyendo Gastos de Personal y Otros

3.1. Gastos Informáticos

En el gráfico 3.2 podemos observar la distribución del gasto informático por partidas. El gasto ha sido superior al pasado año en cifras globales, pero su distribución ha variado, sobre todo en servicios informáticos (pasa de una cuota del 46% al 56% actual) frente al hardware (baja del 13% al 8%) y la partida de software (pasa de un 11% sobre el total a un 13%).

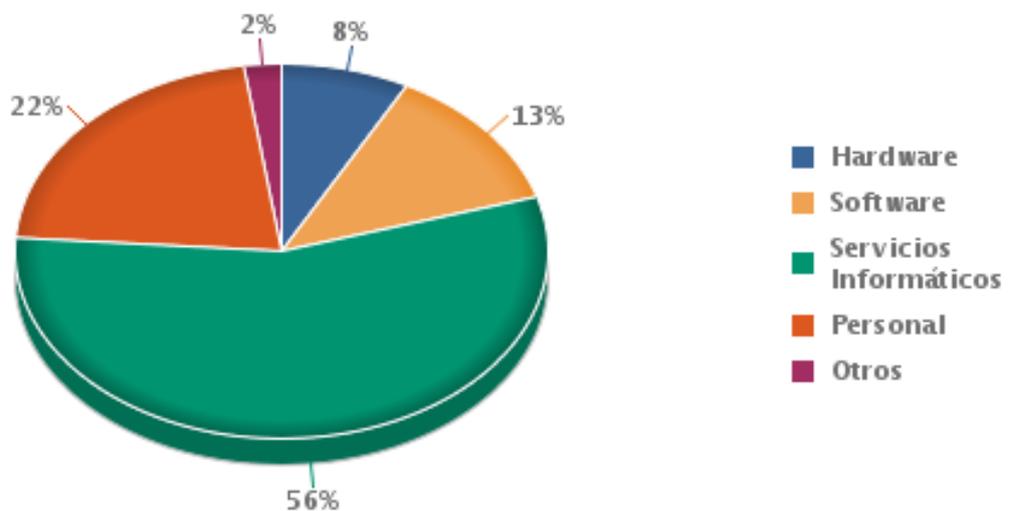
De la cifra total (1.322 millones de euros) un 56% corresponde a gastos en servicios informáticos (desarrollo y mantenimiento de aplicaciones, mantenimiento de hardware y software, gastos en consultoría, explotación, formación, ...), partida que aumenta su participación diez puntos respecto a 2014.

Gastos Informáticos · Año 2016

Gráfico 3.2 · Administración Estado

Miles de euros

Total: 1.322.136 Total: 1.133.989



(1) El apartado "Otros", incluye gastos en consumibles y otros gastos diversos.

La partida de gastos de personal sitúa su participación en un 22%. La partida de hardware baja del 15% al 8%. Recordamos que la partida de hardware incluye, tanto los gastos de inversión como los de alquiler de equipos, aunque estos últimos en la Administración no son muy elevados.

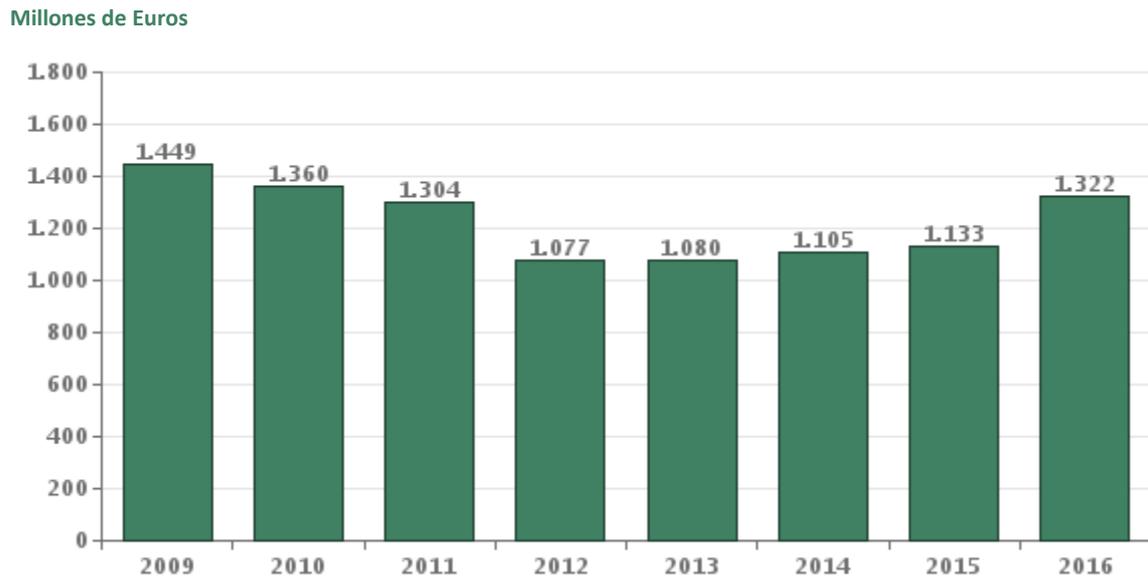
Los gastos de software, que incluyen la adquisición de software de sistemas y paquetes de aplicación, pero no los desarrollos a medida, ascienden dos puntos su participación hasta situarse en un 13% del gasto total.

El apartado de consumibles y gastos diversos ("otros") se ha estimado en un 2% del gasto total en hardware, software y servicios.

El gráfico 3.3 muestra la evolución del agregado gastos informáticos en los últimos años. Al igual que ocurre en el conjunto de gastos TIC, vemos que experimenta un ascenso considerable situando el gasto informático de la AGE 2016, por encima de los niveles de 2011.

Gastos Informáticos (Evolución)

Gráfico 3.3 · Administración Estado



La tabla 3.4 presenta la distribución del gasto informático por partidas y Departamentos.

A diferencia del ejercicio del 2016 el Ministerio de Empleo y Seguridad Social y el Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas presenta el mayor porcentaje de gasto frente al total (36% y 17%) quedando en tercera posición el departamento de Interior (10%).

Por partidas vemos que los Ministerios de Hacienda y Administraciones Públicas y Empleo y Seguridad Social alcanzan las mayores cuotas de participación en gastos en hardware (22.5% y 20.5% respectivamente). En la partida de software el gasto de Hacienda y Administraciones Públicas y Empleo y Seguridad Social, supone el 47.67% de la cifra total. El 46% de los gastos en servicios informáticos se produjo en el Departamento de Empleo y Seguridad Social. Por último, Hacienda y Administraciones Públicas e Interior alcanzan el mayor porcentaje en gastos de personal TIC (25% y 23% respectivamente).

Respecto a las cifras totales alcanzadas el pasado año, principalmente los Ministerios Empleo y Seguridad Social (pasa del 23% al 36%) y Hacienda y Administraciones Públicas (pasa del 23% al 17%) son los que experimentan mayores cambios.

Gastos Informáticos

Tabla 3.4 · Año 2016

Miles de Euros

Ministerios	Hardware	Software	Servicios Informáticos	Personal	Otros	Total	
						Total Miles €	%V.
Empleo y Seguridad Social	23.183	48.179	340.446	46.399	12.354	470.563	36%
Hacienda y Administraciones Públicas	21.099	30.822	98.059	71.833	4.499	226.312	17%
Interior	7.627	26.823	30.885	66.058	1.960	133.352	10%
Defensa	9.840	23.980	32.572	52.706	1.992	121.089	9%
Economía y Competitividad	9.085	4.372	45.152	16.797	1.758	77.165	6%
Justicia	10.408	8.400	53.625	1.847	2.173	76.453	6%
Fomento	7.544	10.623	31.928	6.546	1.503	58.144	4%
Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente	4.455	5.274	37.367	4.353	1.413	52.861	4%
Industria, Energía y Turismo	1.758	1.331	21.867	4.432	749	30.137	2%
Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad	1.515	881	24.302	1.632	801	29.131	2%
Asuntos Exteriores y Cooperación	2.256	2.921	11.789	2.842	509	20.317	2%
Educación, Cultura y Deporte	2.473	891	7.095	6.009	314	16.782	1%
Presidencia	1.674	1.207	2.942	3.833	175	9.831	1%
Total	102.917	165.704	738.029	285.287	30.199	1.322.136	100%

%V.: Porcentaje vertical. El apartado "Otros", incluye gastos en consumibles y otros gastos diversos.

Estructura del gasto informático

Tabla 3.5 · Año 2016

Ministerios	Hardware	Software	Servicios Informáticos	Personal	Otros
Empleo y Seguridad Social	5%	10%	72%	10%	3%
Hacienda y Administraciones Públicas	9%	14%	43%	32%	2%
Interior	6%	20%	23%	50%	1%
Defensa	8%	20%	27%	44%	2%
Economía y Competitividad	12%	6%	59%	22%	2%
Justicia	14%	11%	70%	2%	3%
Fomento	13%	18%	55%	11%	3%
Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente	8%	10%	71%	8%	3%
Industria, Energía y Turismo	6%	4%	73%	15%	2%
Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad	5%	3%	83%	6%	3%
Asuntos Exteriores y Cooperación	11%	14%	58%	14%	3%
Educación, Cultura y Deporte	15%	5%	42%	36%	2%
Presidencia	17%	12%	30%	39%	2%
Total	8%	13%	56%	22%	2%

La tabla 3.5 nos muestra la estructura del gasto por Ministerios. En 10 de los 13 Ministerios la partida mayoritaria corresponde a los gastos en servicios informáticos, alcanzándose en algunos de ellos cuotas superiores al 80%.

Tres Departamentos (Defensa, Interior y Presidencia) destinaron el mayor porcentaje de gastos al apartado de personal.

En cuanto a los apartados de hardware y software en ningún departamento alcanzó ninguna de estas dos partidas la cuota de 21%.

Gastos Informáticos Suministradores

Tabla 3.6 · Año 2016

Miles de Euros

Suministradores	Hardware		Software		Servicios Informáticos		Total	
	Miles €	%V.	Miles €	%V.	Miles €	%V.	Miles €	%V.
OTROS(1)	44.131	46%	62.002	39%	446.601	60%	552.734	56%
IBM, S.A.	8.389	8%	54.426	33%	18.616	3%	81.431	8%
INDRA (GRUPO)	461	0%	8.966	5%	41.659	6%	51.086	5%
CONNECTIS ICT	151	0%	14	0%	47.036	6%	47.200	5%
COS COMPUTER GRUPO	0	0%	0	0%	41.441	6%	41.441	4%
HEWLETT PACKARD ESPAÑA (GRUPO)	27.018	26%	1.381	1%	6.267	1%	34.666	3%
SOFTWARE AG ESPAÑA S.A.	0	0%	7.421	4%	23.826	3%	31.247	3%
INFORMATICA EL CORTE INGLES, S.A.	8.698	8%	2.141	1%	14.239	2%	25.078	2%
ORACLE IBERICA, S.A.	111	0%	9.320	6%	14.761	2%	24.192	2%
TRAGSATEC	0	0%	785	0%	22.979	3%	23.764	2%
SISTEMAS INFORMATICOS ABIERTOS	652	1%	127	0%	21.456	3%	22.235	2%
ISDEFE S.A.	0	0%	4.929	3%	14.345	2%	19.274	2%
TELEFONICA (GRUPO)	3.937	4%	9.045	5%	4.760	1%	17.742	2%
FUJITSU (GRUPO)	3.912	4%	4.766	3%	9.057	1%	17.735	2%
TECNOCOM	5.457	5%	381	0%	10.986	1%	16.824	2%
Total	102.917	100%	165.704	100%	738.029	100%	1.006.649	100%

(1) El apartado "Otros" incluye un considerable número de empresas suministradoras, cuyo gasto informático de forma individualizada, no supera en ningún caso el 2% sobre el volumen total.

La tabla 3.6 nos presenta el gasto en hardware, software y servicios informáticos por empresa suministradora.

IBM mantiene la primera posición, bajando su participación un 1% sus ventas a la Administración del Estado. Indra, igualmente, baja su participación un 3%, continuando en segundo lugar.

Por partidas Hewlett-Packard se mantiene como el principal proveedor de hardware, situando su cuota de participación en el 26%. IBM se mantiene como el principal proveedor de software (33%), mientras Indra, Conectis ICT y COS Computer Grupo son los principales proveedor de servicios informáticos (6% cada uno de ellos) aunque este mercado está muy fragmentado.

La tabla 3.7 nos muestra las posiciones relativas de las partidas de hardware y gastos de personal por Ministerios. Tras el descenso de la inversión en hardware y debido al peso específico de la partida de gastos de personal TIC, que también desciende moderadamente, la cifra global desciende hasta situarse en 0,36.

Por departamentos las cifras se mueven entre 0,1 y 5,6

Gastos Hardware/Gastos personal (Hardware Index)

Tabla 3.7 · Año 2016

Ministerios	Gastos Hardware (Miles €)	Gastos Personal (Miles €)	HW Index
Justicia	10.408	1.847	5,64
Fomento	7.544	6.546	1,15
Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente	4.455	4.353	1,02
Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad	1.515	1.632	0,93
Asuntos Exteriores y Cooperación	2.256	2.842	0,79
Economía y Competitividad	9.085	16.797	0,54
Empleo y Seguridad Social	23.183	46.399	0,5
Presidencia	1.674	3.833	0,44
Educación, Cultura y Deporte	2.473	6.009	0,41
Industria, Energía y Turismo	1.758	4.432	0,4
Hacienda y Administraciones Públicas	21.099	71.833	0,29
Defensa	9.840	52.706	0,19
Interior	7.627	66.058	0,12
Total	102.917	285.287	0,36

Analizamos a continuación el porcentaje que representan los gastos informáticos frente a los capítulos 1, 2 y 6 de los Presupuestos Generales del Estado (tabla 3.8). La cifra global asciende 1% respecto a 2016.

Gastos informáticos/Presupuesto Total (Capítulo 1+2+6)

Tabla 3.8 · Año 2016

Ministerios	Gastos informáticos	Presupuesto Total (Cap. 1+2+6)	Gastos Inf / Presupuesto Total
Empleo y Seguridad Social	470.563	1.914.271	24,58%
Industria, Energía y Turismo	30.137	129.934	23,19%
Economía y Competitividad	77.165	504.891	15,28%
Presidencia	9.831	128.766	7,63%
Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente	52.861	1.025.369	5,16%
Hacienda y Administraciones Públicas	226.312	4.440.483	5,10%
Justicia	76.453	1.517.058	5,04%
Asuntos Exteriores y Cooperación	20.317	427.213	4,76%
Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad	29.131	755.854	3,85%
Educación, Cultura y Deporte	16.782	537.169	3,12%
Defensa	121.089	5.573.533	2,17%
Interior	133.352	7.070.159	1,89%
Fomento	58.144	9.862.780	0,59%
Total	1.322.136	33.887.480	3,90%

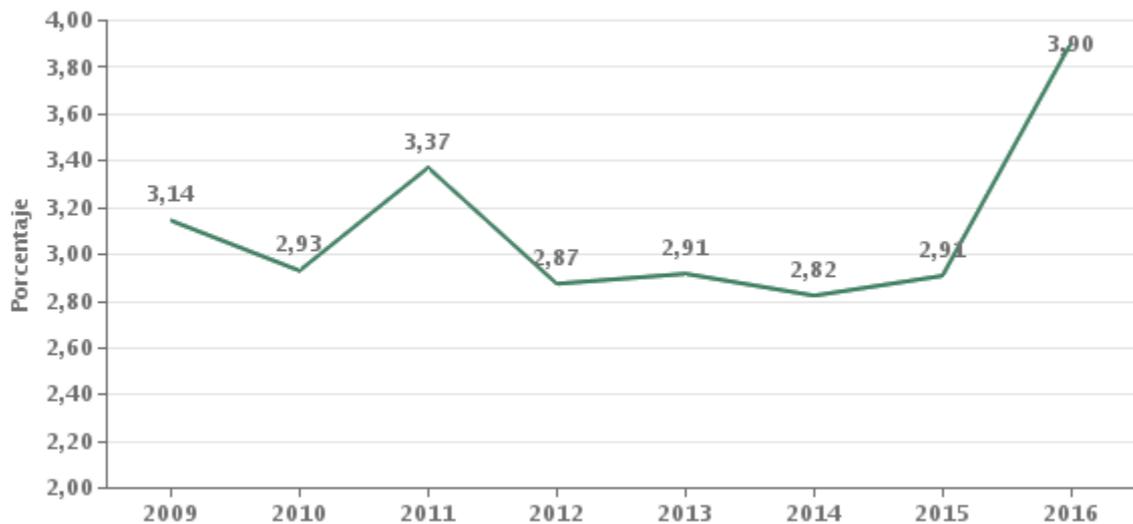
A nivel departamental, no existe una clara tendencia. Mientras que en casi todos los ministerios se han experimentado ascensos en sus cifras, en sanidad y Fomento ha habido un descenso. La dispersión entre las cifras departamentales es, como siempre, muy grande, desde cifras que no alcanzan el 2.2% en Ministerios con importantes partidas de inversión propias de sus funciones (Fomento, Interior y Defensa), al casi 24.58% en Empleo y Seguridad Social.

A la hora de calcular el indicador para los Ministerios de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad y Empleo y Seguridad Social, se han realizado los ajustes oportunos para incluir en el presupuesto total de gastos de los citados Departamentos las dotaciones presupuestarias de las Entidades Gestoras de la Seguridad Social de ellos dependientes.

El gráfico 3.4 recoge la evolución del indicador en los últimos años. Como podemos apreciar asciende notablemente los niveles del indicador observados en los años 2012 a 2015, muy por encima de la cifra alcanzada en 2011. El elevado incremento de 2011 se produjo debido al importante recorte en el presupuesto total, bastante menos acusado en el gasto en sistemas de información.

Gastos informáticos/Presupuesto Total (Evolución)

Gráfico 3.4 · Administración Estado



Por último analizamos la distribución del gasto informático por forma de contratación (tabla 3.9). A nivel global se produce un ascenso en el porcentaje de gastos en contrataciones por procedimiento abierto, pasando del 29% en el 2014 al 35% del actual periodo de estudio.

Disminuye, respecto al año pasado la contratación por el Sistema de Contratación Centralizada Estatal, especialmente en el apartado de software, cuyas contrataciones se han realizado, fundamentalmente, por procedimiento negociado. Las adquisiciones por procedimiento negociado se mantienen en un 22% del total.

Gastos informáticos Forma de contratación

Tabla 3.9 · Año 2016

Forma de contratación	Porcentaje de gastos			
	Hardware	Software	Servicios Informáticos	Total
Procedimiento Abierto	6%	11%	63%	48%
Catálogo del Servicio Central de Suministros	71%	11%	13%	18%
Procedimiento Negociado	14%	69%	12%	22%
Procedimiento Restringido	0%	1%	1%	1%
Contrato Menor	5%	3%	3%	3%
Otros	4%	5%	9%	8%
Total	100%	100%	100%	100%

3.1.1. Inversiones en equipo físico

Analizamos en este apartado las compras de hardware, no así los gastos de alquiler que sí se incluyen en el apartado anterior en gastos de hardware, lo que explica la diferencia entre ambos totales.

La tabla 3.10 nos muestra las cifras por Departamentos y tipo de equipo.

La inversión total en equipo físico se situó en 2016 en más de 99 millones de euros, un 39% menos que en la pasada edición (65 millones de euros).

Un 58% de la cifra total se destinó a la compra de dispositivos, un 13.75% a la adquisición de ordenadores personales y un 28.2% a la adquisición de sistemas multiusuario.

Por departamentos, Empleo y Seguridad Social ostenta el porcentaje de participación en el total hasta situarlo en un 23%, alcanzando el 28% en la gama de ordenadores personales. El mayor porcentaje de gasto en sistemas multiusuario se llevó a cabo en el Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas, mientras el Ministerio de Empleo y Seguridad Social alcanza una participación del 23% en el apartado de dispositivos.

En las tablas 3.11, 3.12 y 3.13 recogemos las inversiones ministeriales por tipo de equipo. De esta información destacamos los siguientes puntos:

- El 59.64% de los gastos en sistemas multiusuario corresponde a Servidores y el 40,4% a Mainframes.
- Tan solo el Departamento de Hacienda y Administraciones Públicas (29%), Empleo y Seguridad Social (34%) y Defensa (37%), invirtió en 2016 en equipamiento de Mainframes.
- El 62% de las compras de servidores se llevaron a cabo en los Ministerios de Hacienda y Administraciones Públicas, Fomento y Justicia.
- El 69,5% de las inversiones en ordenadores personales corresponde a equipos de sobremesa, un 29,6% a portátiles y el resto (0,76%) a terminales móviles.
- La mayor inversión en equipos de sobremesa se llevó a cabo en el Ministerio de Empleo y Seguridad Social (39%).
- El 55% de la inversión en otros dispositivos se concentra en Empleo y Seguridad Social, Hacienda y Administraciones Públicas y Justicia.

Inversiones en equipo físico

Tabla 3.10 · Año 2016

Miles de Euros

Ministerios	Sistemas Multiusuario		Ordenadores Personales		Dispositivos		Total	
	Miles €	%V.	Miles €	%V.	Miles €	%V.	Miles €	%V.
Empleo y Seguridad Social	5.547	20%	3.896	28%	13.238	23%	22.681	23%
Hacienda y Administraciones Públicas	7.208	26%	977	7%	12.885	22%	21.070	21%
Justicia	3.019	11%	1.466	11%	5.924	10%	10.408	10%
Defensa	5.248	19%	1.317	10%	3.158	5%	9.723	10%
Interior	991	4%	1.790	13%	4.825	8%	7.606	8%
Fomento	3.530	13%	759	6%	3.081	5%	7.370	7%
Economía y Competitividad	979	3%	2.188	16%	3.615	6%	6.782	7%
Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente	273	1%	517	4%	3.609	6%	4.399	4%
Educación, Cultura y Deporte	435	2%	297	2%	1.737	3%	2.469	2%
Asuntos Exteriores y Cooperación	311	1%	130	1%	1.814	3%	2.255	2%
Industria, Energía y Turismo	93	0%	87	1%	1.578	3%	1.758	2%
Presidencia	106	0%	182	1%	1.270	2%	1.557	2%
Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad	309	1%	76	1%	971	2%	1.356	1%
Total	28.049	100%	13.682	100%	57.704	100%	99.434	100%

%V.: Porcentaje vertical

Inversiones en sistemas multiusuario

Tabla 3.11 · Año 2016

Miles de Euros

Ministerios	Mainframes		Servidores		Total	
	Miles €	%V.	Miles €	%V.	Miles €	%V.
Hacienda y Administraciones Públicas	3.322	29%	3.886	23%	7.208	26%
Empleo y Seguridad Social	3.805	34%	1.742	10%	5.547	20%
Defensa	4.214	37%	1.034	6%	5.248	19%
Fomento	0	0%	3.530	21%	3.530	13%
Justicia	0	0%	3.019	18%	3.019	11%
Interior	0	0%	991	6%	991	4%
Economía y Competitividad	0	0%	979	6%	979	3%
Educación, Cultura y Deporte	0	0%	435	3%	435	2%
Asuntos Exteriores y Cooperación	0	0%	311	2%	311	1%
Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad	0	0%	309	2%	309	1%
Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente	0	0%	273	2%	273	1%
Presidencia	0	0%	106	1%	106	0%
Industria, Energía y Turismo	0	0%	93	1%	93	0%
Total	11.341	100%	16.708	100%	28.049	100%

%V.: Porcentaje vertical

Inversiones en ordenadores personales

Tabla 3.12 · Año 2016

Miles de Euros

Ministerios	Equipos de Sobremesa		Equipos Portátiles		Terminales Móviles		Total	
	Miles €	%V.	Miles €	%V.	Miles €	%V.	Miles €	%V.
Empleo y Seguridad Social	3.731	39%	164	4%	0	0%	3.896	28%
Economía y Competitividad	1.340	14%	824	20%	23	22%	2.188	16%
Interior	1.420	15%	371	9%	0	0%	1.790	13%
Justicia	3	0%	1.462	36%	0	0%	1.466	11%
Defensa	785	8%	528	13%	3	3%	1.317	10%
Hacienda y Administraciones Públicas	717	8%	258	6%	2	2%	977	7%
Fomento	532	6%	183	5%	44	42%	759	6%
Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente	368	4%	149	4%	0	0%	517	4%
Educación, Cultura y Deporte	261	3%	22	1%	14	13%	297	2%
Presidencia	149	2%	33	1%	0	0%	182	1%
Asuntos Exteriores y Cooperación	84	1%	39	1%	7	7%	130	1%
Industria, Energía y Turismo	65	1%	11	0%	11	10%	87	1%
Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad	59	1%	17	0%	0	0%	76	1%
Total	9.517	100%	4.060	100%	105	100%	13.682	100%

%V.: Porcentaje vertical

Inversiones en otros dispositivos

Tabla 3.13 · Año 2016

Miles de Euros

Ministerios	Sistemas de Almacenamiento		Sistemas de Impresión y Digitalización		Equipos de Comunicaciones y Red		Hardware de Seguridad		Otros Periféricos		Total	
	Miles €	%V.	Miles €	%V.	Miles €	%V.	Miles €	%V.	Miles €	%V.	Miles €	%V.
Empleo y Seguridad Social	4.255	24%	1.776	35%	4.725	22%	260	5%	2.223	27%	13.238	23%
Hacienda y Administraciones Públicas	7.850	44%	248	5%	1.803	8%	2.139	44%	845	10%	12.885	22%
Justicia	97	1%	425	8%	4.958	23%	0	0%	444	5%	5.924	10%
Interior	900	5%	436	9%	1.571	7%	688	14%	1.230	15%	4.825	8%
Economía y Competitividad	1.154	6%	238	5%	1.583	7%	61	1%	579	7%	3.615	6%
Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente	972	5%	153	3%	1.405	7%	303	6%	775	9%	3.609	6%
Defensa	465	3%	613	12%	1.429	7%	414	8%	237	3%	3.158	5%
Fomento	389	2%	250	5%	1.900	9%	381	8%	161	2%	3.081	5%
Asuntos Exteriores y Cooperación	733	4%	348	7%	250	1%	85	2%	398	5%	1.814	3%
Educación, Cultura y Deporte	523	3%	172	3%	620	3%	69	1%	352	4%	1.737	3%
Industria, Energía y Turismo	460	3%	17	0%	175	1%	4	0%	922	11%	1.578	3%
Presidencia	112	1%	96	2%	687	3%	200	4%	176	2%	1.270	2%
Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad	76	0%	249	5%	330	2%	281	6%	36	0%	971	2%
Total	17.985	100%	5.019	100%	21.436	100%	4.886	100%	8.377	100%	57.704	100%

%V.: Porcentaje vertical

Mostramos en las tablas 3.14, 3.15, 3.16 y 3.17 la distribución de la inversión por suministradores. Resaltamos aquí los siguientes puntos:

- A nivel global Hewlett-Packard mantiene la primera posición con una cuota de penetración que aumenta hasta situarse en el 27%, alcanzando el 54% en la gama de ordenadores personales.
- También a nivel global Informática IBM e Informática el Corte Inglés se mantiene en segunda y tercera posición con una cuota del 8% y 7% respectivamente.
- Hewlett-Packard se mantiene también en primera posición en el conjunto de inversiones en sistemas multiusuario con una cuota que se eleva este año al 38%, alcanzando el 46% en servidores.
- IBM figura en primera posición como suministrador Mainframes (74%).
- Hewlett-Packard eleva su cuota de participación en inversiones en ordenadores personales hasta el 54%. El resto de suministradores presentan cuotas que no superan el 18%.
- Hasta el 74% de la inversión en equipos de sobremesa corresponde a equipos HP, mientras el 58% de la inversión en portátiles se concentra en Informática El Corte Inglés. Casi un tercio de terminales móviles son suministrados por Informática El Corte Inglés.
- El apartado de “otros dispositivos” continúa muy distribuido entre los distintos suministradores.

Inversiones en equipo físico · Suministradores

Tabla 3.14 · Año 2016

Miles de Euros

Suministrador	Sistemas Multiusuario		Ordenadores Personales		Dispositivos		Total	
	Miles €	%V.	Miles €	%V.	Miles €	%V.	Miles €	%V.
HEWLETT PACKARD ESPAÑA (GRUPO)	10.724	38%	7.360	54%	8.921	15%	27.005	27%
OTROS	2.280	16%	3.663	27%	21.114	37%	28.802	29%
IBM, S.A.	8.385	30%	0	0%	0	0%	8.385	8%
INFORMATICA EL CORTE INGLES, S.A.	936	3%	2.492	18%	3.372	6%	6.801	7%
TECNOCOM	43	0%	0	0%	5.414	9%	5.457	5%
SPECIALIST COMPUTER CENTRES	0	0%	19	0%	4.657	8%	4.676	5%
FUJITSU (GRUPO)	1.783	6%	63	0%	2.066	4%	3.912	4%
TELEFONICA (GRUPO)	1.477	5%	3	0%	2.291	4%	3.771	4%
CANON ESPAÑA, S.A.	0	0%	9	0%	2.918	5%	2.926	3%
Ipm-Internacional Perifericos Y Memorias S.A.	0	0%	0	0%	2.027	4%	2.027	2%
HITACHI DATA SYSTEMS	0	0%	0	0%	2.018	3%	2.018	2%
BULL ESPAÑA, S.A.	59	0%	0	0%	1.823	3%	1.882	2%
DELL COMPUTER, S.A.	604	2%	85	1%	1.083	2%	1.772	2%
Total	28.049	100%	13.682	100%	57.704	100%	99.434	100%

(1) El apartado "Otros" incluye un considerable número de empresas suministradoras, cuyo gasto en equipo físico de forma individualizada, no supera en ningún caso el 2% sobre el volumen total.

Inversiones en sistemas multiusuario · Suministradores

Tabla 3.15 · Año 2016

Miles de Euros

Suministrador	Mainframes		Servidores		Total	
	Miles €	%V.	Miles €	%V.	Miles €	%V.
OTROS(1)	0	0	2.381	13%	2.382	10%
HEWLETT PACKARD ESPAÑA (GRUPO)	2.956	26%	7.769	46%	10.724	38%
IBM, S.A.	8.385	74%	0	0	8.385	30%
FUJITSU (GRUPO)	0	0%	1.783	11%	1.783	6%
OTROS	0	0%	1.758	11%	1.758	6%
TELEFONICA (GRUPO)	0	0%	1.477	9%	1.477	5%
INFORMATICA EL CORTE INGLES, S.A.	0	0%	936	6%	936	3%
DELL COMPUTER, S.A.	0	0%	604	4%	604	2%
Total	11.341	100%	16.708	100%	28.049	100%

(1) El apartado "Otros" incluye un considerable número de empresas suministradoras, cuyo gasto en sistema multiusuario de forma individualizada, no supera en ningún caso el 2% sobre el volumen total.

Inversiones en ordenadores personales · Suministradores

Tabla 3.16 · Año 2016

Miles de Euros

Suministrador	Equipos de Sobremesa		Equipos Portátiles		Terminales Móviles		Total	
	Miles €	%V.	Miles €	%V.	Miles €	%V.	Miles €	%V.
HEWLETT PACKARD ESPAÑA (GRUPO)	7.078	74%	282	7%	1	1%	7.360	54%
INFORMATICA EL CORTE INGLES, S.A.	89	1%	2.370	58%	34	32%	2.492	18%
OTROS	1041	10%	799	19%	58	51%	1.895	12%
APD-ALGORITMOS, PROCESOS Y DISEÑOS, S.A.	833	9%	2	0%	0	0%	835	6%
INFOREIN S.A.	1	0%	204	5%	10	9%	215	2%
MCR INFOELECTRONIC S.L.	154	2%	36	1%	0	0%	190	1%
EL CORTE INGLES, S.A.	1	0%	157	4%	0	0%	158	1%
BECHTLE	42	0%	88	2%	6	6%	135	1%
COMPOLASER, S.L.	72	1%	21	1%	0	0%	94	1%
DELL COMPUTER, S.A.	60	1%	25	1%	0	0%	85	1%
LENOVO	77	1%	7	0%	0	0%	84	1%
DISINFOR S.L.	0	0%	69	2%	2	1%	70	1%
TEKNOSERVICE S.L.	69	1%	0	0%	0	0%	69	1%
Total	9.517	100%	4.060	100%	105	100%	13.682	100%

(1) El apartado "Otros" incluye un considerable número de empresas suministradoras, cuyo gasto en ordenadores personales de forma individualizada, no supera en ningún caso el 1% sobre el volumen total.

Inversiones en otros dispositivos · Suministradores

Tabla 3.17 · Año 2016

Miles de Euros

Suministrador	Sistemas de Almacenamiento		Sistemas de Impresión y Digitalización		Equipos de Comunicaciones y Red		Hardware de Seguridad		Otros Periféricos		Total	
	Miles €	%V.	Miles €	%V.	Miles €	%V.	Miles €	%V.	Miles €	%V.	Miles €	%V.
HEWLETT PACKARD ESPAÑA (GRUPO)	2.924	16%	1.480	29%	2.084	10%	6	0%	2.427	29%	8.921	15%
OTROS	5.651	36%	1.497	31%	8.424	39%	2.477	51%	2.670	37%	20.719	54%
TECNOCOM	60	0%	0	0%	4.468	21%	661	14%	225	3%	5.414	9%
SPECIALIST COMPUTER CENTRES	4.319	24%	0	0%	47	0%	282	6%	8	0%	4.657	8%
INFORMATICA EL CORTE INGLES, S.A.	1.230	7%	723	14%	531	2%	246	5%	642	8%	3.372	6%
CANON ESPAÑA, S.A.	6	0%	812	16%	0	0%	0	0%	2.099	25%	2.918	5%
TELEFONICA (GRUPO)	189	1%	0	0%	2.102	10%	0	0%	0	0%	2.291	4%
FUJITSU (GRUPO)	984	5%	507	10%	536	3%	0	0%	39	0%	2.066	4%
Ipm-Internacional Perifericos Y Memorias S.A.	2.012	11%	0	0%	16	0%	0	0%	0	0%	2.027	4%
HITACHI DATA SYSTEMS	596	3%	0	0%	1.422	7%	0	0%	0	0%	2.018	3%
BULL ESPAÑA, S.A.	12	0%	0	0%	1.283	6%	409	8%	119	1%	1.823	3%
Acuntia	2	0%	0	0%	523	2%	805	16%	148	2%	1.478	3%
Total	17.985	100%	5.019	100%	21.436	100%	4.886	100%	8.377	100%	57.704	100%

(1) El apartado "Otros" incluye un considerable número de empresas suministradoras, cuyo gasto en otros dispositivos de forma individualizada, no supera en ningún caso el 3% sobre el volumen total.

Finalmente, la tabla 3.18 nos muestra la distribución de las inversiones en hardware por forma de contratación.

La principal forma de contratación en este apartado continua siendo el Sistema de Contratación Centralizada Estatal que concentra el 71% del total de compras (6 puntos más que en 2015), llegando al 79% en la gama de dispositivos.

Las compras realizadas mediante procedimiento negociado suponen el 14% del total, mientras el volumen de compras por procedimiento abierto se sitúa en el 6%.

Al igual que en ediciones anteriores las adquisiciones vía procedimiento restringido son mínimas.

Gastos en hardware · Forma de contratación

Tabla 3.18 · Año 2016

Porcentaje de gastos

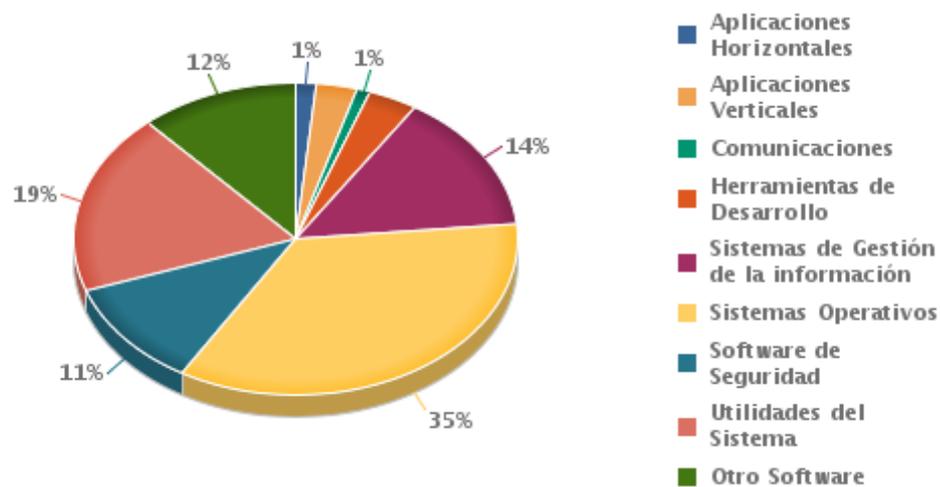
Forma de contratación	Sistemas Multiusuario	Ordenadores Personales	Dispositivos	Total
Catálogo del Servicio Central de Suministros	53%	72%	79%	71%
Procedimiento Negociado	33%	3%	7%	14%
Procedimiento Abierto	8%	6%	4%	6%
Contrato Menor	3%	5%	6%	5%
Otros	2%	13%	3%	4%
Procedimiento Restringido	0%	1%	0%	0%
Total	100%	100%	100%	100%

3.1.2. Gastos en software

El gráfico 3.5 nos muestra la distribución de los gastos en software por tipo.

Gastos en software · Distribución por tipo · Año 2016

Gráfico 3.5 · Administración Estado



(1) El apartado “Otro Software”, incluye un determinado número de paquetes de software, diferente de herramientas web y formación e-learning.

Como es habitual la distribución del gasto por familia de software se encuentra muy distribuida.

En esta edición el 35% de los gastos corresponde a sistemas operativos. Al igual que en ediciones anteriores hay que hacer notar que en muchos casos, especialmente en ordenadores personales, los gastos en sistemas operativos no se desglosan de los gastos de los equipos y, por tanto, no aparecen aquí reflejados.

La adquisición de sistemas de gestión de la información supone el 14% del total de gastos en software mientras el 11% se destina a la adquisición de aplicaciones horizontales.

La tabla 3.19 nos muestra la distribución de los gastos por Ministerio y familia de software.

En la distribución de los gastos por suministradores (gráfico 3.6) encontramos que la cuota de participación de IBM baja al 33% en esta edición. El resto de suministradores no alcanza la cuota del 10%.

Gastos en software

Tabla 3.19 · Año 2016

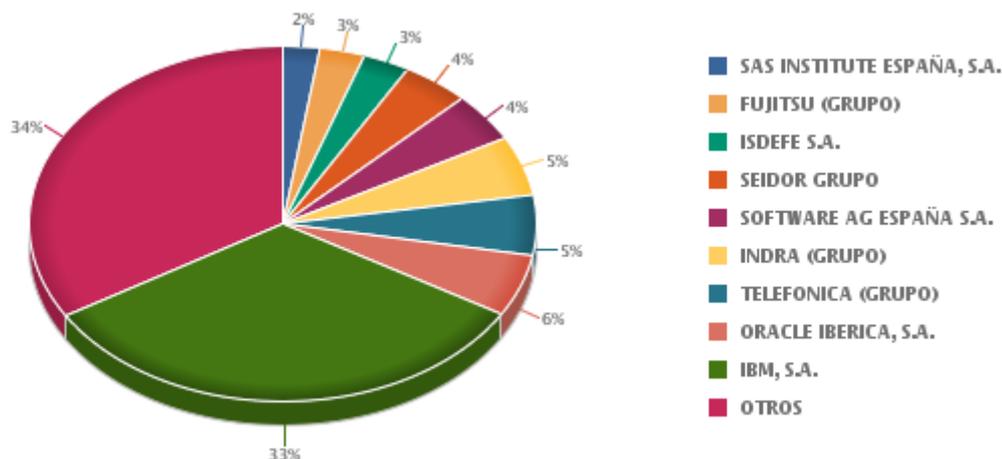
Miles de Euros

Ministerios	Sistemas Operativos	Utilidades del Sistema	Sistemas de Gestión de la información	Herramientas de Desarrollo	Herramientas Web	Comunicaciones	Aplicaciones Horizontales	Aplicaciones Verticales	Software de Seguridad	Otro Software	Total
Empleo y Seguridad Social	23.998	7.346	15.285	0	435	375	0	1	123	616	48.179
Hacienda y Administración Públicas	24.059	1.553	2.398	15	91	100	59	1.132	580	835	30.822
Interior	4.622	19.886	443	92	96	201	28	65	223	1.166	26.823
Defensa	149	12	1.094	3.632	0	0	122	678	15.962	2.331	23.980
Fomento	2.154	596	657	101	63	152	835	1.383	185	4.497	10.623
Justicia	819	419	114	396	68	74	23	69	10	6.408	8.400
Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente	61	87	1.931	932	42	147	334	785	49	905	5.274
Economía y Competitividad	465	287	1.290	31	58	139	593	325	375	809	4.372
Asuntos Exteriores y Cooperación	1.546	102	0	745	0	43	1	32	221	232	2.921
Industria, Energía y Turismo	28	467	450	0	21	30	8	0	0	326	1.331
Presidencia	5	3	107	4	0	218	359	129	252	130	1.207
Educación, Cultura y Deporte	63	61	19	0	1	60	43	289	252	104	891
Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad	177	265	123	8	17	71	76	41	80	24	881
Total	58.145	31.086	23.912	5.955	893	1.611	2.480	4.927	18.311	18.383	165.704

(1) El apartado "Otro Software", incluye un determinado número de paquetes de software, diferente de herramientas web y formación e-learning.

Gastos en software · Distribución por suministradores · Año 2016

Gráfico 3.6 · Administración Estado



(1) El apartado “Otros” comprende un considerable número de empresas suministradoras de software, cuyo gasto de forma individualizada, no supera en ningún caso el 2% sobre el volumen total.

3.1.3. Gastos en servicios informáticos

La cifra total de gastos en servicios informáticos en 2016 se situó en más de 738 millones de euros, un 29,8% más que en 2015 (tabla 3.20).

Como novedad en esta edición, se muestran diferenciados los gastos en mantenimiento de aplicaciones y desarrollo de aplicaciones. Los gastos en desarrollo de aplicaciones se sitúan en el 23,31% del total, mientras los gastos en mantenimiento de aplicaciones se elevan al 21,65%.

El mantenimiento de software y hardware tiene un porcentaje de participación en el total del 30%.

La partida de outsourcing, que engloba servicios de housing, hosting, atención a usuarios, transcripción de datos y digitalización, sitúa su cuota en el 13,6%.

La partida de consultoría (de organización, tecnológica y de seguridad), tan solo representa el 3,96% del gasto total en servicios informáticos, mientras los gastos en formación solo representan el 0,6%.

El Ministerio de Empleo y Seguridad Social alcanza una cuota de participación en la cifra total del 46%, seguido por Hacienda y Administraciones Públicas con un 13,28%.

En cuanto a la estructura del gasto en servicios por Ministerios, la mayoría de los Departamentos destinan el mayor porcentaje de los mismos al desarrollo y mantenimiento de aplicaciones. Algunos Ministerios, especialmente Interior, destinaron la mayor parte de sus gastos en servicios informáticos a la partida de mantenimiento y soporte.

La tabla 3.21 muestra la distribución de los gastos en servicios por suministrador.

El mercado continúa muy fragmentado en este apartado. Destacamos que por primera vez Connectis ICT se encuentra en primera posición de la tabla, situando su cuota de participación en un 6,3%, alcanzando el mayor porcentaje en gastos de desarrollo de aplicaciones INDRA.

Gastos en servicios informáticos

Tabla 3.20 · Año 2016

Miles de Euros

Ministerios	Consultoría	Desarrollo de Aplicaciones	Mantenimiento de Aplicaciones	Mantenimiento y Soporte	Formación TIC	Outsourcing	Seguridad	Otros Servicios Informáticos	Total
Empleo y Seguridad Social	3.239	53.517	94.098	110.750	0	74.539	880	3.423	340.446
Hacienda y Administraciones Públicas	2.090	43.767	11.555	25.356	139	7.374	313	7.464	98.059
Justicia	6.027	10.129	6.328	12.465	4.137	5.488	0	9.050	53.625
Economía y Competitividad	1.127	9.530	10.419	11.399	61	6.815	2.328	3.473	45.152
Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente	5.916	17.548	3.488	7.472	0	1.322	74	1.546	37.367
Defensa	6.447	872	2.692	20.156	16	1.215	12	1.162	32.572
Fomento	642	8.633	8.864	6.141	50	926	22	6.650	31.928
Interior	838	4.257	10.000	12.362	46	124	0	3.258	30.885
Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad	1.196	7.321	4.914	3.937	0	856	68	6.010	24.302
Industria, Energía y Turismo	99	12.811	2.942	3.795	0	1.830	9	382	21.867
Asuntos Exteriores y Cooperación	1.283	1.899	1.835	5.226	1	0	593	952	11.789
Educación, Cultura y Deporte	0	1.012	2.262	1.838	0	13	7	1.962	7.095
Presidencia	339	785	457	597	8	120	25	610	2.942
Total	29.242	172.081	159.856	221.494	4.458	100.623	4.332	45.943	738.029

Gastos en servicios informáticos · Suministradores

Tabla 3.21 · Año 2016

Miles de Euros

Suministradores	Consultoría	Desarrollo de Aplicaciones	Mantenimiento de Aplicaciones	Mantenimiento y Soporte	Formación TIC	Outsourcing	Seguridad	Otros Servicios Informáticos	Total
OTROS	20.082	103.934	120.406	124.698	3.243	54.664	4.025	32.120	463.172
CONNECTIS ICT	1.716	6.018	2.977	542	0	35.471	0	312	47.036
INDRA (GRUPO)	1.178	21.676	6.994	6.747	1.186	767	303	2.808	41.659
COS COMPUTER GRUPO	0	0	14.817	26.400	0	224	0	0	41.441
SOFTWARE AG ESPAÑA S.A.	0	12.977	755	10.093	0	0	0	0	23.826
TRAGSATEC	3.019	13.098	2.967	2.585	0	144	0	1.167	22.979
SISTEMAS INFORMATICOS ABIERTOS	0	185	2.835	12.770	0	5.520	0	147	21.456
IBM, S.A.	0	0	906	17.710	0	0	0	0	18.616
ORACLE IBERICA, S.A.	328	304	186	13.803	0	0	0	140	14.761
ALTEN GRUPO	64	7.727	2.594	2.825	0	572	0	716	14.497
ISDEFE S.A.	2.818	2.395	2.682	35	0	32	0	6.383	14.345
INFORMATICA EL CORTE INGLES, S.A.	37	3.767	1.737	3.286	29	3.229	4	2.150	14.239
Total	29.242	172.081	159.856	221.494	4.458	100.623	4.332	45.943	738.029

(1) El apartado "Otros" comprende un considerable número de empresas suministradoras de servicios informáticos, cuyo gasto de forma individualizada, no supera en ningún caso los 14.239.000 Euros.

3.2. Gastos en Telecomunicaciones

La tabla 3.22 muestra la distribución del gasto en servicios de telecomunicaciones en 2016 por tipo de servicio y Ministerio. Como podemos ver, la cifra total alcanzó los 269 millones de euros, un 15,6% inferior a la cifra alcanzada en 2015.

Como en años anteriores, casi el 49% de los gastos se llevaron a cabo en el Ministerio del Interior, que ha disminuido su cifra de gastos en un 5%. El resto de departamentos, a excepción del Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas apenas alcanzan la cuota del 10%.

En relación a la distribución de los gastos por tipo de servicio vemos que para 2016 el 12,8 % de los gastos en telecomunicaciones corresponde a telefonía fija, el 66% a transmisión de datos, el 10,6% a telefonía móvil y el resto a otros servicios, cifras muy diferentes a las observadas la pasada edición. Hay que tener en cuenta de todas formas que en algunos casos es difícil o imposible desglosar el gastos de los contratos por tipo de servicios asignándolos al que se supone ocupa mayor porcentaje.

El gráfico 3.7 nos muestra la evolución del conjunto de gastos en telecomunicaciones en los últimos años. A diferencia del pasado año, tras el importante descenso experimentado en el año 2010, la serie comienza a ascender.

Como podemos observar en la tabla 3.23, el Grupo Telefónica acapara el 85% de los gastos, cifra igual a la alcanzada el pasado ejercicio, mientras BT España y otras operadoras sitúan su participación debajo del 10% del total. El resto de suministradores presentan cuotas de participación que no superan el 6%.

Gastos en servicios de telecomunicaciones

Tabla 3.22 · Año 2016

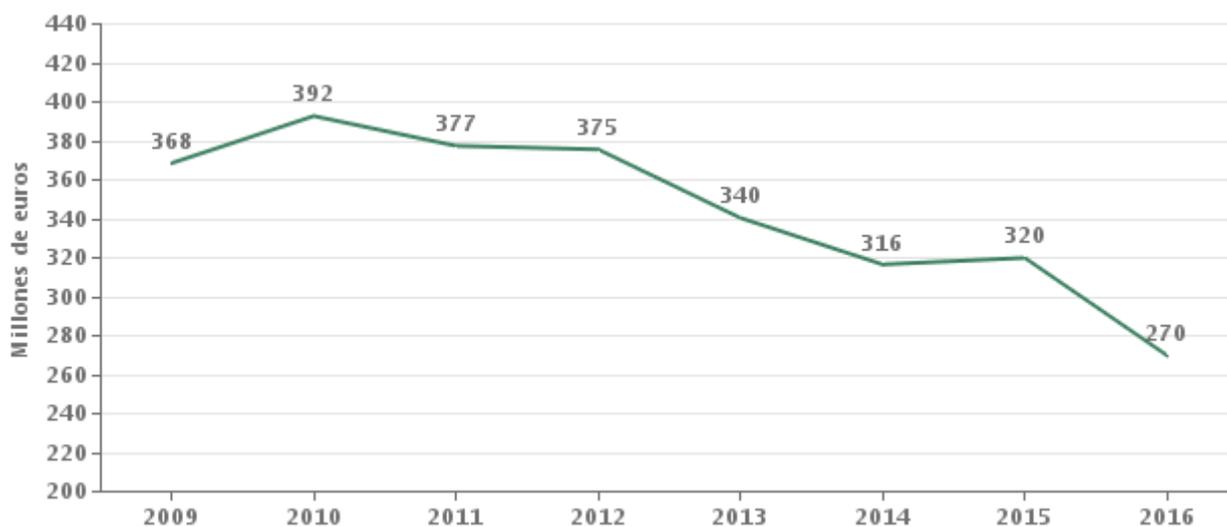
Miles de Euros

Ministerios	Telefonía Fija	Telefonía Móvil	Transmisión de Datos	Otros Servicios de Telecomunicaciones	Total	%V.
Interior	8.418	11.679	109.509	1.319	130.924	49%
Hacienda y Administraciones Públicas	11.833	5.197	30.618	6.367	54.016	20%
Empleo y Seguridad Social	7.334	2.154	16.611	505	26.604	10%
Defensa	1.257	5.959	17.254	961	25.431	9%
Fomento	1.085	1.228	2.068	9.782	14.164	5%
Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente	314	673	1.119	3.462	5.567	2%
Economía y Competitividad	2.471	779	493	448	4.191	2%
Justicia	102	16	0	2.917	3.035	1%
Asuntos Exteriores y Cooperación	1.101	790	263	631	2.785	1%
Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad	510	175	175	350	1.210	0%
Presidencia	68	17	176	719	980	0%
Industria, Energía y Turismo	73	86	445	0	604	0%
Total	34.565	28.752	178.731	27.462	269.510	100%

%V.: Porcentaje vertical

Gastos en telecomunicaciones (Evolución)

Gráfico 3.7 · Administración Estado



(*) Hasta 2008 se incluían gastos de inversión

Gastos en servicios de telecomunicaciones · Suministradores

Tabla 3.23 · Año 2016

Miles de Euros

Operadores	Miles de euros	%V.
TELEFONICA (GRUPO)	230.374	85%
OTROS	20.202	8%
BT ESPAÑA	15.997	6%
VODAFONE	2.937	1%
Total	269.510	100%

(1) El apartado "Otros" comprende un número de empresas suministradoras de servicios de telecomunicaciones, cuyo gasto de forma individualizada, no supera en ningún caso el 1% sobre el volumen total.

PARQUE INFORMÁTICO

4. PARQUE INFORMÁTICO

4.1. Estructura del parque de sistemas informáticos

Según se recoge en la tabla 4.1, el número total de equipos instalados en la Administración General del Estado a 1 de enero de 2017 era de 531.056, con una antigüedad media de 5,8 años.

Parque informático

Tabla 4.1 · 01/01/2017

	Número (Sistemas)	Antigüedad (Años)
Mainframes	42	6,6
Servidores	24.356	7,5
Ordenadores Personales	506.658	5,8
Total	531.056	5,8

La tabla 4.2 recoge la distribución de equipos por tipo y por Departamento.

Parecido a la pasada edición el Ministerio de Defensa aglutina el 24% del total de equipos instalados en la AGE. Interior, Hacienda y Administraciones Públicas y Empleo y Seguridad Social ocupan las siguientes posiciones.

Por tipo de sistema destacamos que, casi el 50% de los Mainframes están instalados en los Ministerios de Empleo y Seguridad Social e Interior. El 23% de los servidores corresponde a Empleo y Seguridad Social, así como el 24% de los ordenadores personales corresponden al Ministerio de Defensa.

Observamos en la tabla 4.3 la distribución de los ordenadores personales por tipo. La cifra global se incrementa en un 1,75%. El 85% del total corresponde a ordenadores de sobremesa, el 12% a portátiles y el 3,3% a terminales móviles.

Distribución ministerial de equipos

Tabla 4.2 · 01/01/2017

Ministerios	Mainframes		Servidores		Ordenadores Personales		Total	
	Número	% V.	Número	% V.	Número	% V.	Número	% V.
Defensa	5	12%	3.213	13%	96.255	19%	99.473	19%
Interior	10	24%	1.656	7%	90.033	18%	91.699	17%
Hacienda y Administraciones Públicas	3	7%	2.862	12%	79.286	16%	82.151	15%
Empleo y Seguridad Social	10	24%	5.724	24%	65.055	13%	70.789	13%
Economía y Competitividad	4	10%	3.635	15%	56.845	11%	60.484	11%
Fomento	6	14%	2.263	9%	32.096	6%	34.365	6%
Justicia			916	4%	22.154	4%	23.070	4%
Asuntos Exteriores y Cooperación			932	4%	16.707	3%	17.639	3%
Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente	4	10%	677	3%	15.861	3%	16.542	3%
Educación, Cultura y Deporte			910	4%	12.816	3%	13.726	3%
Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad			638	3%	8.522	2%	9.160	2%
Industria, Energía y Turismo			740	3%	6.880	1%	7.620	1%
Presidencia			190	1%	4.148	1%	4.338	1%
Total	42	100%	24.356	100%	506.658	100%	531.056	100%

Distribución ministerial de ordenadores personales

Tabla 4.3 · 01/01/2017

Ministerios	Equipos de Sobremesa		Equipos Portátiles		Terminales Móviles		Total	
	Número	% V.	Número	% V.	Número	% V.	Número	% V.
Defensa	80.868	19%	13.883	24%	1.504	6%	96.255	19%
Interior	79.033	19%	6.333	11%	4.667	18%	90.033	18%
Hacienda y Administraciones Públicas	69.255	16%	6.965	12%	3.066	12%	79.286	16%
Empleo y Seguridad Social	58.786	14%	3.965	7%	2.304	9%	65.055	13%
Economía y Competitividad	40.860	10%	13.088	22%	2.897	11%	56.845	11%
Fomento	27.072	6%	3.583	6%	1.441	6%	32.096	6%
Justicia	16.893	4%	3.919	7%	1.342	5%	22.154	4%
Asuntos Exteriores y Cooperación	13.885	3%	1.239	2%	1.583	6%	16.707	3%
Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente	11.298	3%	1.308	2%	3.255	13%	15.861	3%
Educación, Cultura y Deporte	9.564	2%	1.856	3%	1.396	5%	12.816	3%
Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad	6.862	2%	889	2%	771	3%	8.522	2%
Industria, Energía y Turismo	5.034	1%	1.201	2%	645	2%	6.880	1%
Presidencia	2.423	1%	729	1%	996	4%	4.148	1%
Total	421.833	100%	58.958	100%	25.867	100%	506.658	100%

%V.: Porcentaje vertical

4.2. Antigüedad

La tabla 4.4 nos muestra la antigüedad media del parque por tipo de sistema y Departamento.

Parque instalado · Antigüedad media expresada en años

Tabla 4.4 · 01/01/2017

Ministerios	Mainframes	Servidores	Ordenadores Personales	Total
Educación, Cultura y Deporte		8,1	6,3	6,5
Economía y Competitividad	5,0	6,4	6,2	6,2
Empleo y Seguridad Social	3,1	9,5	5,8	6,1
Interior	10,8	7,6	6,0	6,1
Asuntos Exteriores y Cooperación		6,4	6,0	6,0
Defensa	7,9	7,1	6,0	6,0
Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad		7,4	5,6	5,7
Fomento	7,5	7,3	5,5	5,6
Justicia		6,2	5,4	5,4
Hacienda y Administraciones Públicas	2,5	6,4	5,3	5,3
Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente	6,5	6,3	4,9	5,0
Industria, Energía y Turismo		6,7	4,6	4,8
Presidencia		5,0	4,2	4,3
Total	6,6	7,5	5,8	5,8

Asciende la antigüedad de los equipos en todas las gamas del parque respecto a las cifras observadas en la pasada edición, situándose en todos los casos en torno al 5,8%.

Por Ministerios la antigüedad media oscila entre el 4,3 de Presidencia y el 6,5 de Educación, Cultura y Deporte.

Interior y Defensa cuentan con los Mainframes más antiguos.

En la gama de servidores observamos que existe una notable disparidad entre los Departamentos así, en varios la edad media fluctúa de 5 a 9,5.

Las tablas 4.5 y 4.6 muestran la distribución del parque por tipo de sistema e intervalo de edad a nivel global y departamental.

Distribución del parque por tipo de sistema e intervalo de antigüedad · 2016

Tabla 4.5 · 01/01/2017

Número de equipos

	Menor de 2	% H.	Entre 2 y 4	% H.	Mayor de 4	% H.	Total
Mainframes	4	10%	11	26%	27	64%	42
Servidores	2.394	10%	2.572	11%	19.390	80%	24.356
Ordenadores Personales	84.362	17%	115.106	23%	307.190	61%	506.658
Total	86.760	16%	117.689	22%	326.607	62%	531.056

Más del 61% de los Mainframes cuentan con más de 4 años de edad, cifra que se reduce en la gama de servidores donde el 16% de los equipos tiene menos de 2 años.

En relación a la distribución ministerial del parque por edad observamos que casi el 59% de los equipos del Ministerio de Agricultura tienen menos de 4 años, mientras un 72% de los equipos del Ministerio de Educación, Cultura y Deportes tienen una antigüedad de más de 4 años.

Distribución del parque por antigüedad · 2016

Tabla 4.6 · 01/01/2017

Nº de equipos y Porcentaje

Ministerio	Menor de 2	% H.	Entre 2 y 4	% H.	Mayor de 4	% H.	Total
Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente	4.038	24%	5.722	35%	6.782	41%	16.542
Asuntos Exteriores y Cooperación	2.565	15%	3.269	19%	11.805	67%	17.639
Defensa	15.284	15%	20.138	20%	64.051	64%	99.473
Economía y Competitividad	10.911	18%	10.319	17%	39.254	65%	60.484
Educación, Cultura y Deporte	1.319	10%	2.578	19%	9.829	72%	13.726
Empleo y Seguridad Social	6.083	9%	18.827	27%	45.879	65%	70.789
Fomento	5.933	17%	9.770	28%	18.662	54%	34.365
Hacienda y Administraciones Públicas	19.721	24%	10.863	13%	51.567	63%	82.151
Industria, Energía y Turismo	2.060	27%	1.029	14%	4.531	59%	7.620
Interior	10.350	11%	28.773	31%	52.576	57%	91.699
Justicia	5.655	25%	2.691	12%	14.724	64%	23.070
Presidencia	1.665	38%	859	20%	1.814	42%	4.338
Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad	1.176	13%	2.851	31%	5.133	56%	9.160
Total	86.760	16%	117.689	22%	326.607	62%	531.056

4.3. Evolución del parque instalado

Las tablas 4.7, 4.8 y 4.9 recogen la evolución del parque instalado en la Administración General del Estado.

Tal y como hacemos en todas las ediciones, antes de realizar el análisis de las series presentadas conviene recordar que las cifras recogidas se refieren a situaciones consolidadas al cierre de cada período de encuesta y que hay que tener en cuenta en su estudio las sucesivas variaciones de ámbito realizadas en el Sistema de Información REINA/IRIA, así como la influencia de las distintas reorganizaciones administrativas que afectan de modo sustancial en algunos casos a las cifras agregadas a nivel departamental, especialmente en las últimas ediciones. Así los ministerios suprimidos, como Trabajo e Inmigración, figuran sin datos a partir de cierto año, y ministerios de nueva creación, como Empleo y Seguridad Social, figuran sin datos hasta cierto año

Del análisis de las cifras recogidas destacamos los siguientes puntos:

- Se disminuye paulatinamente el número de Mainframes y servidores
- El parque de ordenadores personales desciende un 1,9%

Parque instalado (Evolución)

Tabla 4.7

Número de unidades

	01/01/2013	01/01/2014	01/01/2015	01/01/2016	01/01/2017
Mainframes	45	51	47	44	42
Servidores	22.766	23.892	24.580	24.871	24.356
Ordenadores Personales	450.178	468.186	500.924	516.485	506.658
Total	472.989	492.129	525.551	541.400	531.056

Parque instalado (Evolución) - S. Multiusuario (Mainframes + Servidores)

Tabla 4.8

Ministerios	01/01/2013		01/01/2014		01/01/2015		01/01/2016		01/01/2017	
	Número	% V.								
Empleo y Seguridad Social	5.667	25%	5.807	24%	5.895	24%	5.915	24%	5.734	24%
Economía y Competitividad	3.027	13%	3.586	15%	3.577	15%	3.672	15%	3.639	15%
Defensa	3.321	15%	3.314	14%	3.506	14%	3.376	14%	3.218	13%
Hacienda y Administraciones Públicas	2.497	11%	2.569	11%	2.812	11%	3.093	12%	2.865	12%
Fomento	2.061	9%	2.258	9%	2.225	9%	2.174	9%	2.269	9%
Interior	1.558	7%	1.708	7%	1.734	7%	1.651	7%	1.666	7%
Asuntos Exteriores y Cooperación	917	4%	860	4%	947	4%	940	4%	932	4%
Justicia	768	3%	902	4%	911	4%	934	4%	916	4%
Educación, Cultura y Deporte	865	4%	855	4%	876	4%	891	4%	910	4%
Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente	760	3%	704	3%	736	3%	800	3%	681	3%
Industria, Energía y Turismo	565	2%	592	2%	599	2%	615	2%	740	3%
Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad	556	2%	571	2%	608	2%	637	3%	638	3%
Presidencia	249	1%	217	1%	201	1%	217	1%	190	1%
Total	22.811	100%	23.943	100%	24.627	100%	24.915	100%	24.398	100%

Parque instalado (Evolución) · O. Personales

Tabla 4.9

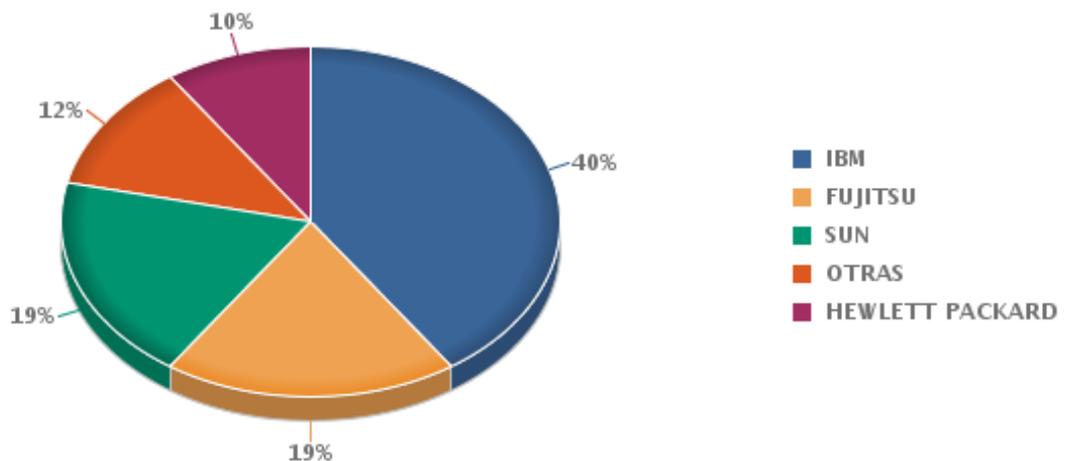
Ministerios	01/01/2013		01/01/2014		01/01/2015		01/01/2016		01/01/2017	
	Número	% V.								
Defensa	100.826	22%	103.702	22%	115.406	23%	124.078	24%	96.255	19%
Interior	66.085	15%	80.552	17%	85.942	17%	86.190	17%	90.033	18%
Hacienda y Administraciones Públicas	72.293	16%	72.680	16%	76.398	15%	73.850	14%	79.286	16%
Empleo y Seguridad Social	65.406	15%	59.763	13%	58.757	12%	59.792	12%	65.055	13%
Economía y Competitividad	43.051	10%	45.814	10%	50.763	10%	53.766	10%	56.845	11%
Fomento	30.396	7%	30.930	7%	29.218	6%	29.819	6%	32.096	6%
Justicia	17.626	4%	18.816	4%	20.020	4%	21.079	4%	22.154	4%
Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente	15.013	3%	14.892	3%	15.114	3%	16.377	3%	15.861	3%
Asuntos Exteriores y Cooperación	12.814	3%	13.035	3%	16.130	3%	16.579	3%	16.707	3%
Educación, Cultura y Deporte	9.866	2%	9.734	2%	11.531	2%	11.626	2%	12.816	3%
Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad	7.956	2%	8.400	2%	9.384	2%	8.435	2%	8.522	2%
Industria, Energía y Turismo	5.506	1%	6.464	1%	9.097	2%	11.804	2%	6.880	1%
Presidencia	3.340	1%	3.404	1%	3.164	1%	3.090	1%	4.148	1%
Total	450.178	100%	468.186	100%	500.924	100%	516.485	100%	506.658	100%

4.4. Distribución por marcas

Los gráficos 4.1 y 4.2 recogen la distribución de la base instalada de Mainframes por marcas a 1 de enero de 2017 y el parque instalado en 2016. Un 40% de la base total corresponde a equipos IBM, un 19% a Fujitsu y un 19% a Sun. El 100% de los Mainframes instalados en 2016 corresponden a IBM

Base instalada (Marcas) - Mainframes - 01/01/2017

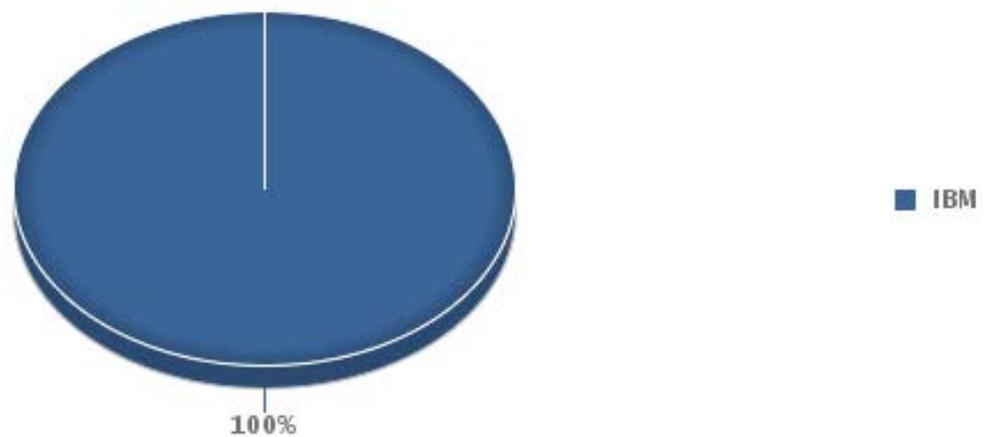
Gráfico 4.1 · Administración Estado



(1) El apartado "Otras" comprende una serie de bases instaladas en Mainframes, cuyas marcas de forma individualizada, no supera en ningún caso el 9% sobre el volumen total.

Parque instalado (Marcas) - Año 2016 - Mainframes

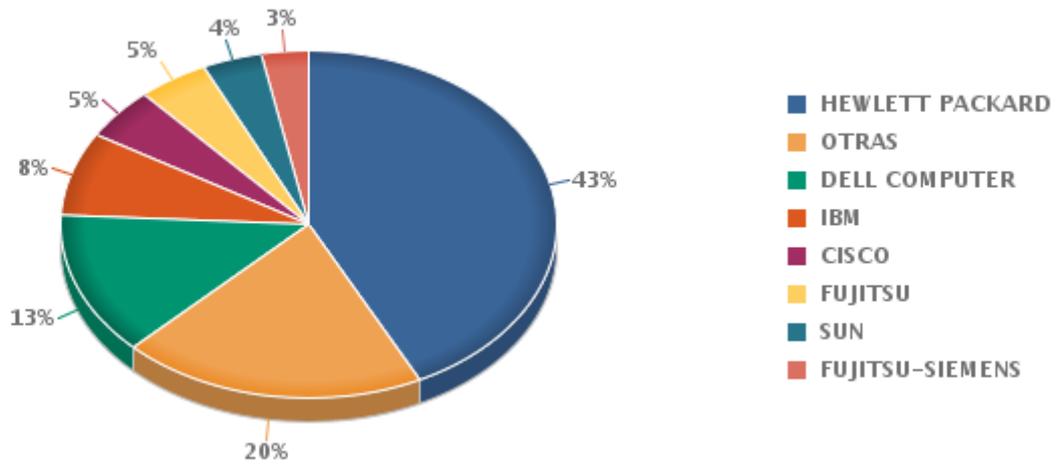
Gráfico 4.2 · Administración Estado



Los gráficos 4.3 y 4.4 nos muestran la base instalada a 1 de enero de 2017 de servidores por marca y el parque instalado. El 43% de los servidores instalados en la Administración del Estado corresponden a la marca HP. El mayor porcentaje de equipos instalados en 2016 corresponde a Hewlett Packard que alcanza una cuota del 50%.

Base instalada (Marcas) - Servidores - 01/01/2017

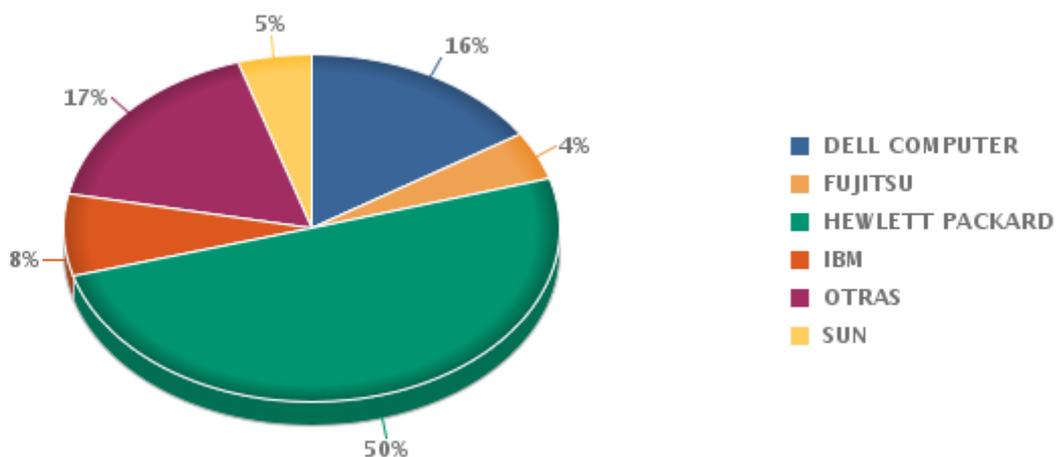
Gráfico 4.3 · Administración Estado



(1) El apartado "Otras" comprende una serie de bases instaladas en servidores, cuyas marcas de forma individualizada, no supera en ningún caso el 3% sobre el volumen total.

Parque instalado (Marcas) - Año 2016 - Servidores

Gráfico 4.4 · Administración Estado

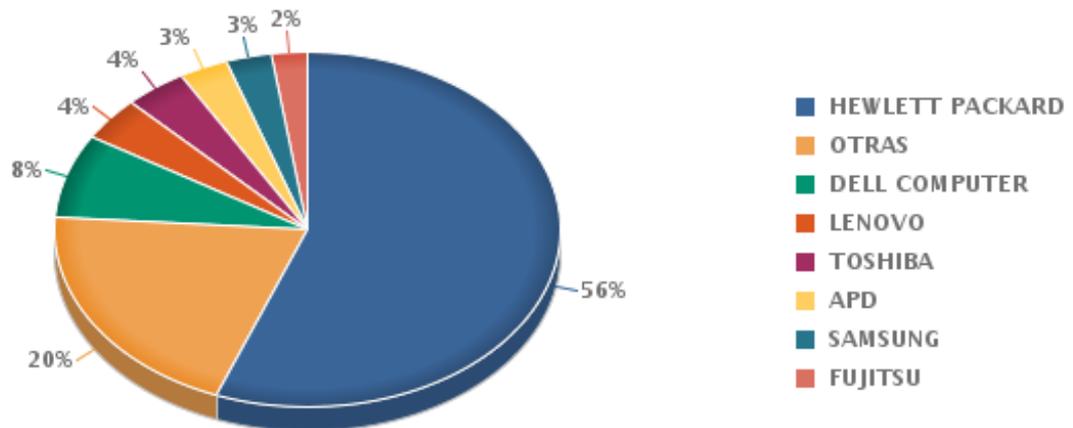


(1) El apartado "Otras" comprende una serie de elementos sobre el parque instalado en servidores, que de forma individualizada, no supera en ningún caso el 5% sobre el volumen total.

También en la gama de ordenadores personales la base instalada a 1 de enero de 2017 (gráfico 4.5) continúa liderada por Hewlett-Packard que eleva su cuota al 56%, mientras Dell se mantiene un 8%. Casi el 50% de los ordenadores personales instalados en la AGE en 2015 (gráfico 4.6) eran Hewlett-Packard.

Base instalada (Marcas) - Ordenadores Personales - 01/01/2017

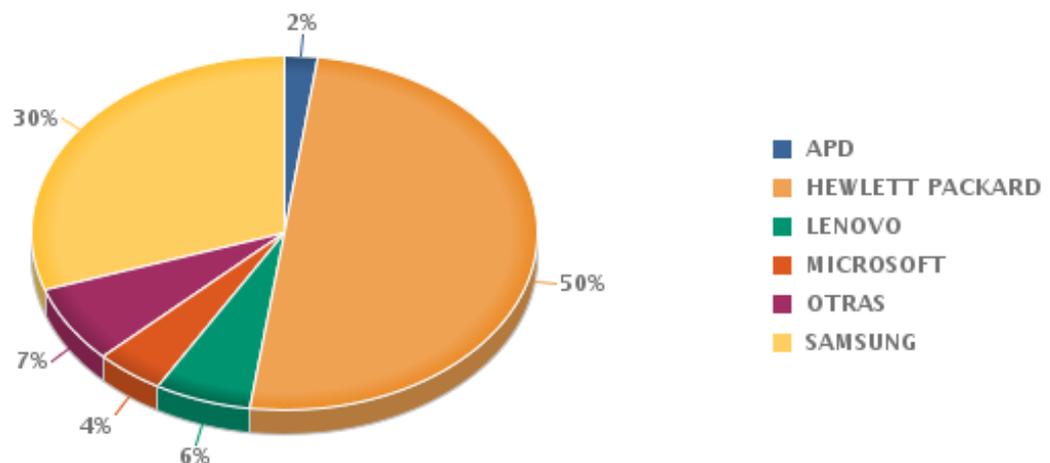
Gráfico 4.5 · Administración Estado



(1) El apartado “Otras” comprende una serie de bases instaladas en ordenadores personales, cuyas marcas de forma individualizada, no supera en ningún caso el 3% sobre el volumen total.

Parque instalado (Marcas) - Año 2016 - Ordenadores Personales

Gráfico 4.6 · Administración Estado



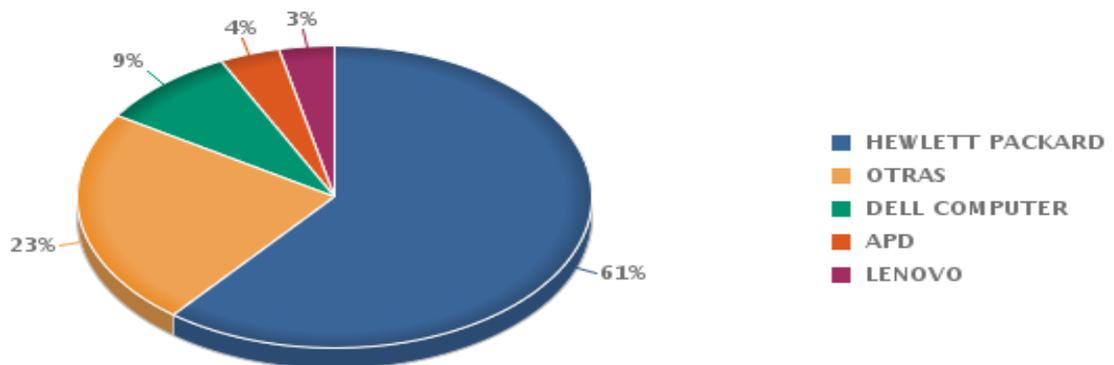
(1) El apartado “Otras” comprende una serie de elementos sobre el parque instalado en ordenadores personales, que de forma individualizada, no supera en ningún caso el 2% sobre el volumen total.

Los siguientes gráficos muestran un estudio más detallado de la gama de ordenadores personales desglosados por equipos de sobremesa y portátiles.

Al igual que ocurre en el conjunto de ordenadores personales, Hewlett Packard mantiene cuota de participación en el parque de equipos de sobremesa con un 61% (gráfico 4.7) mientras Dell aumenta su cuota hasta un 9%. El 89% de los equipos de sobremesa instalados en 2016 correspondieron a Hewlett Packard (gráfico 4.8).

Base instalada (Marcas) - Equipos de Sobremesa - 01/01/2017

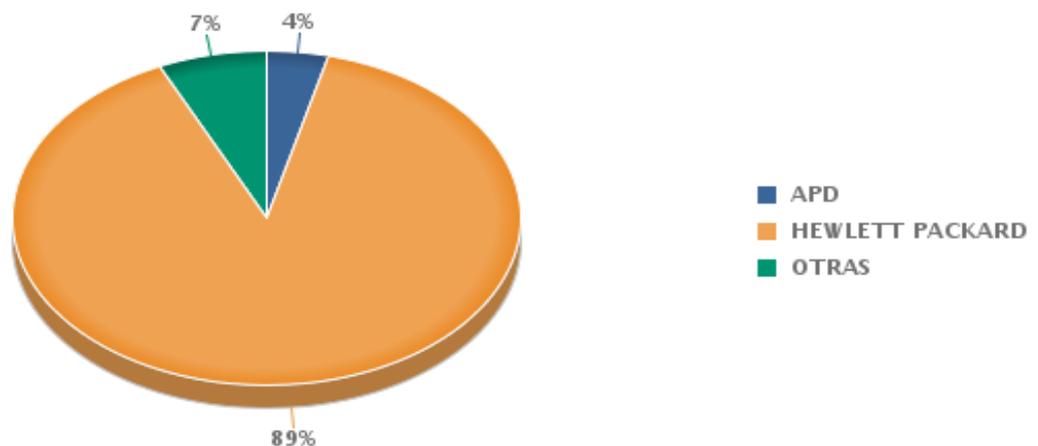
Gráfico 4.7 · Administración Estado



(1) El apartado "Otras" comprende una serie de bases instaladas en equipos de sobremesa, cuyas marcas de forma individualizada, no supera en ningún caso el 3% sobre el volumen total.

Parque instalado (Marcas) - Año 2016 - Equipos de Sobremesa

Gráfico 4.8 · Administración Estado

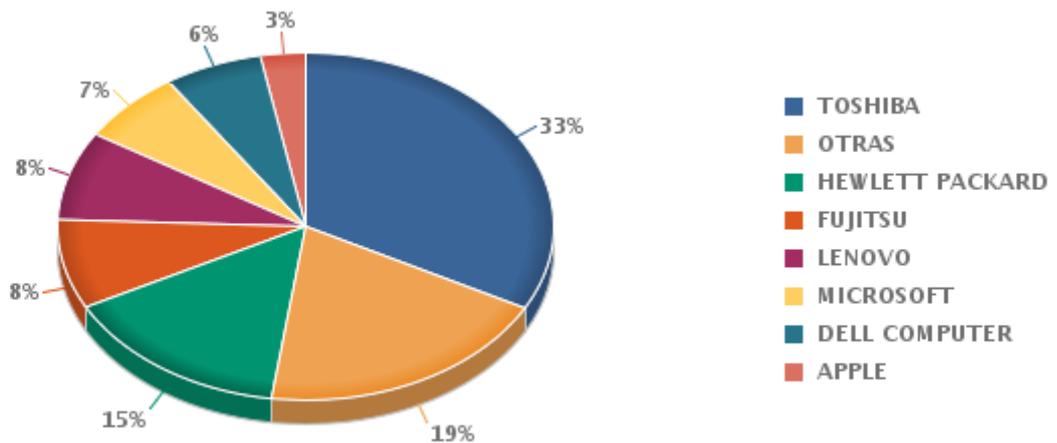


(1) El apartado "Otras" comprende una serie de elementos sobre el parque instalado en ordenadores personales, que de forma individualizada, no supera en ningún caso el 4% sobre el volumen total.

La gama de portátiles continúa encabezada por Toshiba, en la base instalada a 1-1-2017 (gráfico 4.9), sin embargo la primera posición en cuanto al parque instalado durante 2016, es para Lenovo (gráfico 4.10).

Base instalada (Marcas) · Equipos portátiles · 01/01/2017

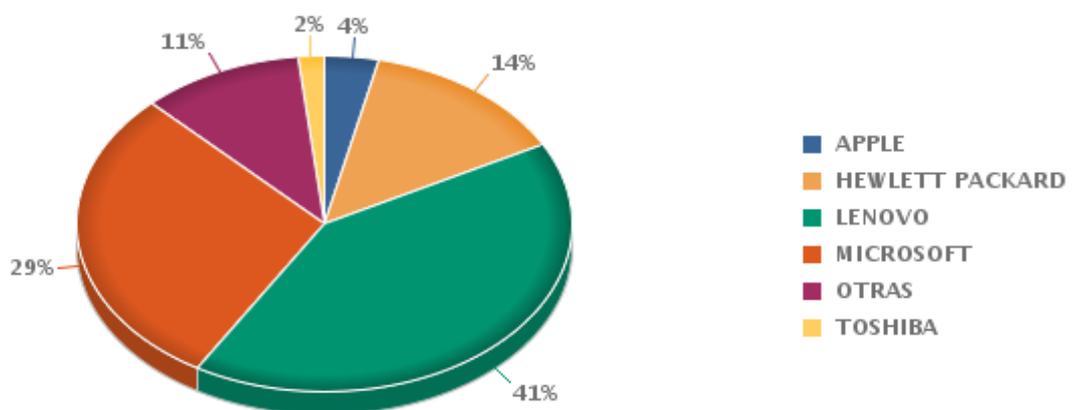
Gráfico 4.9 · Administración Estado



(1) El apartado “Otras” comprende una serie de bases instaladas en equipos portátiles, cuyas marcas de forma individualizada, no supera en ningún caso el 3% sobre el volumen total.

Parque instalado (Marcas) - Año 2016 - Equipos Portátiles

Gráfico 4.10 · Administración Estado



(1) El apartado “Otras” comprende una serie de elementos sobre el parque instalado en equipos portátiles, que de forma individualizada, no supera en ningún caso el 2% sobre el volumen total. El año pasado se incluyó información de servidores virtuales.

SOFTWARE

5. SOFTWARE

Analizamos en este apartado los sistemas operativos instalados durante 2016, por segmentos del parque.

En la gama de Mainframes (tabla 5.1) se instalaron Z/OS como sistema operativo.

Sistemas operativos instalados en 2016 - Mainframes

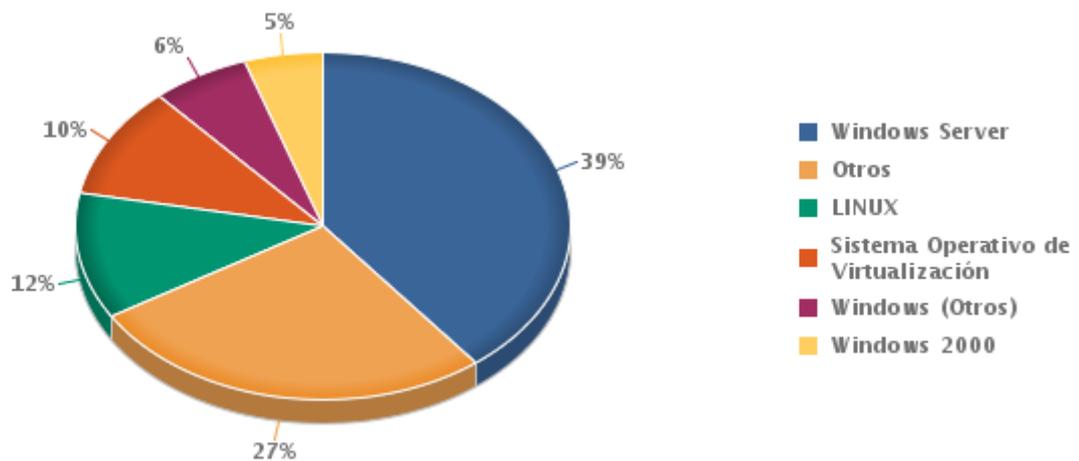
Tabla 5.1

	Z/OS
Mainframes	100%

El 39% de servidores instalados en 2016 (gráfico 5.1) contaban con sistema operativo Windows server lo que supone una bajada respecto al periodo anterior donde contaba con un 42%. Linux se encuentra instalado en un 12% de los servidores.

Sistemas operativos instalados en 2016 - Servidores

Gráfico 5.1 · Administración Estado

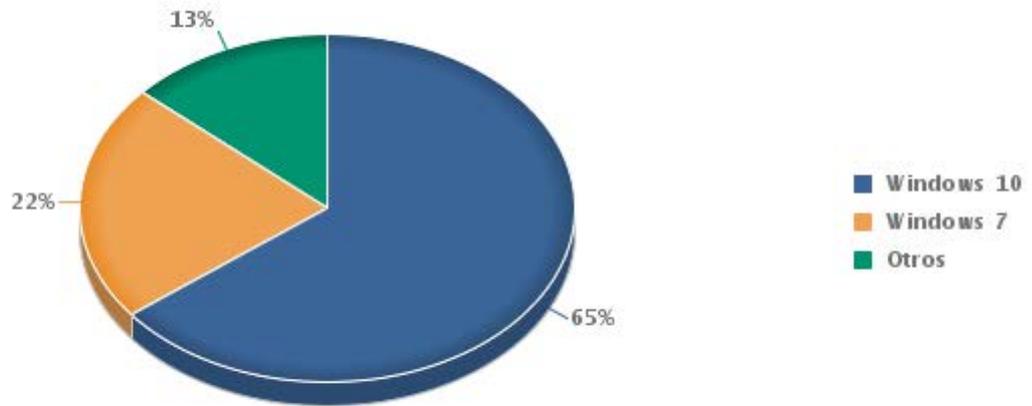


(1) El apartado "Otros" comprende una serie de sistemas operativos instalados en servidores (UNIX, Macintosh, Windows 8, etc), que de forma individualizada, no supera en ningún caso el 5% sobre el volumen total.

Por último, en el gráfico 5.2 comprobamos que casi el 87% de los ordenadores personales instalados en 2016 tenían sistema operativo Windows, repartidos entre Windows 7 (22%) y Windows 10.

Sistemas operativos instalados en 2016 - Ordenadores Personales

Gráfico 5.2 · Administración Estado



(1) El apartado "Otros" comprende una serie de sistemas operativos instalados en ordenadores personales (IOS, Macintosh, Windows 2003, etc), que de forma individualizada, no supera en ningún caso el 13% sobre el volumen total.

PERSONAL TIC

6. PERSONAL TIC

Como se ha indicado en el apartado 2.5, en la edición 2013 se revisó la metodología de recogida de datos de personal TIC.

En ediciones anteriores, para el colectivo de funcionarios se publicaba el número total de puestos de trabajo de carácter TIC, ocupados o vacantes. A partir de 2013 las cifras publicadas corresponden a “efectivos”, es decir puestos de trabajo ocupados.

Además, hasta la edición 2012 la estimación de datos de personal TIC, tanto funcionarios como laborales, se llevaba a cabo a partir de los datos extraídos del Registro Central de Personal (RCP) a 1 de enero del año del estudio, seleccionando los puestos de trabajo que cumplían los siguientes criterios:

- pertenecen a una Unidad de carácter TIC (Excluido el personal de apoyo administrativo)
- tienen una denominación de carácter TIC
- tienen una especialidad de carácter TIC (para personal laboral)

Excepción a este método de estimación eran los datos correspondientes a las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado, proporcionadas por la Dirección General de Costes de Personal y Pensiones Públicas del Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas, y las cifras de personal, militar y laboral, del Ministerio de Defensa, proporcionadas por el propio Ministerio.

En esta edición se ha seguido el proceso establecido en 2013, remitiendo a los Departamentos los datos registrados para su validación, con el fin de determinar si es correcta la selección realizada de Unidades y puestos de trabajo ocupados. Así mismo se ha completado la información con la inclusión de los puestos TIC no detectados en la primera selección y apuntados por los propios Departamentos.

Como ya se ha indicado, a partir de 2013 se publican las cifras de puestos de trabajo ocupados (efectivos). La tabla 6.1 presenta la distribución de efectivos por Departamento y tipo de personal. La cifra global se sitúa en 10.169, un 96% correspondiente a personal funcionario y un 4% a personal laboral.

El 28% de los efectivos corresponde al Ministerio de Interior, el 22% de Hacienda y Administraciones Públicas, y el 21% a Defensa, quedando el resto de Ministerios con cuotas inferiores al 16%.

Casi el 74% del personal laboral se concentra en los Ministerios de Hacienda y Administraciones Públicas, Defensa, Empleo y Seguridad Social y Economía y Competitividad.

En cuanto a la estructura del personal por Departamentos señalaremos que la mayoría cuenta con cuotas muy elevadas de personal funcionario frente al total (funcionarios + laborales).

Personal TIC · Efectivos · Distribución según su situación contractual

Tabla 6.1 · 01/01/2017

Ministerios	Funcionarios			Laborales			Total	
	Efectivos	%V.	%H.	Efectivos	%V.	%H.	Efectivos	%V.
Interior	2.764	28%	100%	0	0%	0%	2.764	27%
Defensa	2.093	21%	97%	59	14%	3%	2.152	21%
Hacienda y Administraciones Públicas	2.104	22%	98%	41	10%	2%	2.145	21%
Empleo y Seguridad Social	1.461	15%	96%	56	13%	4%	1.517	15%
Economía y Competitividad	458	5%	75%	155	37%	25%	613	6%
Fomento	186	2%	85%	34	8%	15%	220	2%
Educación, Cultura y Deporte	183	2%	98%	4	1%	2%	187	2%
Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente	128	1%	84%	24	6%	16%	152	1%
Industria, Energía y Turismo	118	1%	91%	11	3%	9%	129	1%
Presidencia	97	1%	89%	12	3%	11%	109	1%
Asuntos Exteriores y Cooperación	60	1%	80%	19	5%	20%	79	1%
Justicia	52	1%	100%	0	0%	0%	52	1%
Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad	50	1%	100%	0	0%	0%	50	0%
Total	9.754	100%	96%	415	100%	4%	10.169	100%

%V.: Porcentaje Vertical %H.: Porcentaje Horizontal

Personal TIC Funcionario · Distribución por grupos

Tabla 6.2 · 01/01/2017

Ministerios	A1	A2	C1	C2	Total
Interior	67	356	2.341	0	2.764
Hacienda y Administraciones Públicas	540	662	752	176	2.130
Defensa	419	823	133	718	2.093
Empleo y Seguridad Social	384	496	560	3	1.443
Economía y Competitividad	167	161	127	3	458
Fomento	85	65	34	2	186
Educación, Cultura y Deporte	75	59	48	1	183
Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente	43	51	34	0	128
Industria, Energía y Turismo	60	47	11	0	118
Presidencia	37	48	12	0	97
Asuntos Exteriores y Cooperación	16	19	16	1	60
Justicia	30	21	1	0	52
Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad	15	28	7	0	50
total	1.938	2.836	4.076	904	9.754

La tabla 6.3 nos muestra el cociente de personal TIC sobre el personal total que se sitúa a nivel global, en un 1,94%.

Personal TIC / Personal total

Tabla 6.3 · 01/01/2017

Ministerios	Personal TIC	Personal Total	Personal TIC / Personal Total
Hacienda y Administraciones Públicas	2.145	45.034	4,76%
Industria, Energía y Turismo	129	2.951	4,37%
Empleo y Seguridad Social	1.517	41.506	3,70%
Presidencia	109	3.131	3,48%
Economía y Competitividad	613	22.879	2,68%
Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente	152	9.534	1,59%
Interior	2.764	173.860	1,59%
Defensa	2.152	141.634	1,52%
Educación, Cultura y Deporte	187	13.595	1,38%
Asuntos Exteriores y Cooperación	79	7.218	1,09%
Fomento	220	29.006	0,76%
Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad	50	7.224	0,69%
Justicia	52	27.577	0,19%
Total	10.169	525.149	1,94%

(1) Se excluye el personal NO dedicado a la red de propósito general

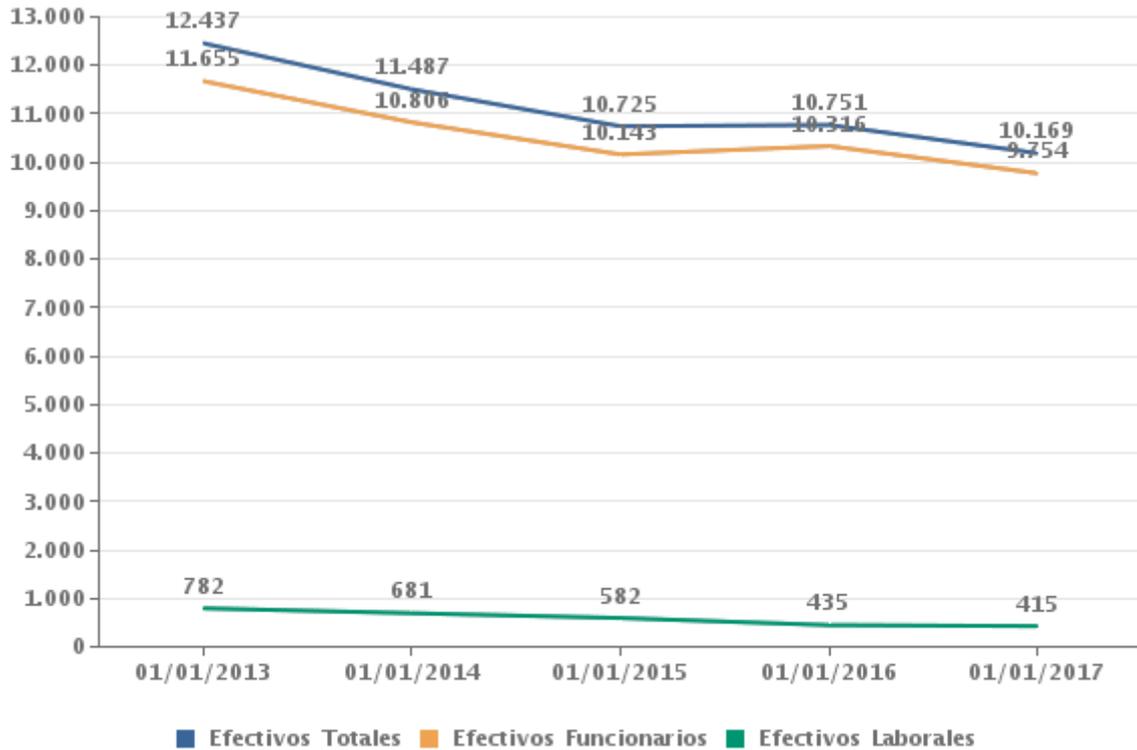
(2) La cifra de nº de empleados corresponde a 01/07/2016 pues en el momento del cierre de este informe no se había publicado el Boletín Estadístico del Personal al servicio de las Administraciones Públicas a 01/01/2017. A la cifra publicada en el Boletín se ha restado la correspondiente a las Entidades Públicas Empresariales y Otros Organismos que no han participado en este estudio.

La ya comentada modificación en la metodología para el cálculo del personal TIC, cierra la serie que veníamos publicando de dotaciones de Personal TIC. Como señalamos en un párrafo anterior, el número de dotaciones estimado con la metodología utilizada hasta 2012 varía sustancialmente con la nueva metodología.

En base al porcentaje de puestos ocupados y la validación de datos llevada a cabo por los Ministerios este año, hemos recreado la situación en años anteriores para presentar en el gráfico 6.1 una estimación de la evolución del número de efectivos de personal TIC en los últimos años.

Estimación de la Evolución del Personal TIC

Gráfico 6.1 · Administración Estado



	01/01/2013	01/01/2014	01/01/2015	01/01/2016	01/01/2017
Efectivos Totales	12.437	11.487	10.725	10.751	10.169
Efectivos Funcionarios	11.655	10.806	10.143	10.316	9.754
Efectivos Laborales	782	681	582	435	415

ANEXOS

7. ANEXOS

7.1. Definiciones

Gastos Informáticos:

Hardware

Gastos de inversión en sistemas y otros dispositivos informáticos y alquiler de los mismos.

Software

Gastos de adquisición y alquiler de software de sistemas y paquetes de aplicación. No incluye desarrollo de aplicaciones a medida.

Servicios

Gastos relativos a consultoría, desarrollo y mantenimiento de aplicaciones, mantenimiento y soporte (de hardware y software), Outsourcing (de recursos humanos, transcripción y digitalización, hosting, housing, atención a usuarios,..)

Personal

Gasto total bruto del personal de tecnologías de la información y las comunicaciones

Otros

Consumibles y gastos diversos

Gastos en Telecomunicaciones:

Gastos de conexión, cuota fija, cuota anual de utilización relativos a telefonía fija y móvil, transmisión de datos y otros servicios de telecomunicaciones tales como transferencia electrónica de fondos (TEF), correo electrónico, teletexto, intercambio electrónico de datos (EDI), telealarma, teleacción, videoconferencia.

Parque informático:

Mainframes

Equipos informáticos, cuya unidad central tiene capacidad para realizar el procesamiento de datos complejos. Se utilizan como sistemas centrales de las grandes organizaciones (empresas, instituciones, etc.) y se caracterizan por una alta velocidad de ejecución de tareas individuales y una arquitectura diseñada para permitir el equilibrio de beneficios y un mayor nivel de seguridad de los ordenadores de gama. No se incluyen las unidades de almacenamiento.

Servidores

Equipos informáticos a los que acceden los usuarios a través de la red de comunicaciones para compartir información y acceder a servicios informáticos y con un precio inferior a los 60.000 euros.

Ordenadores personales

Equipos de uso personal que funcionan sobre un único microprocesador, se clasifican en:

- equipos de sobremesa (PCs y estaciones de trabajo).
- equipos portátiles (ordenador personal portátil, incluye miniportátiles y tablet PC).
- terminales móviles (equipos personales de tamaño reducido con capacidad de procesamiento y conectividad, incluye PDAs, teléfonos inteligentes o Smartphones, blackberry, iphone).

7.2. Relación de Entidades participantes

- . Comisión Ministerial de Administración Digital del Ministerio de Asuntos Exteriores y Cooperación
- . Comisión Ministerial de Administración Digital del Ministerio de Justicia
- . Comisión Ministerial de Administración Digital del Ministerio de Defensa
- . Comisión Ministerial de Administración Digital del Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas
- . Comisión Ministerial de Administración Digital del Ministerio del Interior
- . Comisión Ministerial de Administración Digital del Ministerio de Fomento
- . Comisión Ministerial de Administración Digital del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte
- . Comisión Ministerial de Administración Digital del Ministerio de Empleo y Seguridad Social
- . Comisión Ministerial de Administración Digital del Ministerio de Industria, Energía y Turismo
- . Comisión Ministerial de Administración Digital del Ministerio de Agricultura, alimentación y Medio Ambiente
- . Comisión Ministerial de Administración Digital del Ministerio de la Presidencia
- . Comisión Ministerial de Administración Digital del Ministerio de Economía y Competitividad
- . Comisión Ministerial de Administración Digital del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad.

7.3. Equipo responsable del proyecto

Ministerio de Hacienda y Función Pública:

Secretaría General de Administración Digital

Comité de Coordinación de S.I. REINA:

Doña Esther Hernández Pérez

Ministerio de Asuntos Exteriores y de Cooperación

Don Ángel Valor Reed

Ministerio de Justicia

D. Javier Ochando Perales

Ministerio de Defensa

Doña Mercedes Gómez Hernández

Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas

Doña Rosa Subías

Ministerio del Interior

Doña María del Carmen Bachiller Bermejo

Ministerio de Fomento

Doña Carmen Cabanillas

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

Doña Irene Sevilla Antón

Ministerio de Empleo y Seguridad Social

Doña Cristina del Caño Gil

Ministerio de Industria, Energía y Turismo

Don Pedro F. Vega

Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente

Doña Emilia Novoa Rodriguez

Ministerio de la Presidencia

Doña Teresa Coque Saez

Ministerio de Economía y Competitividad

Doña Elena Hernández

Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad

Don Ricardo Charro Salazar

Agencia de Protección de Datos

Doña Beatriz López García

Consejo de Seguridad Nuclear