

---

**LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN  
EN LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS  
INFORME IRIA 2000**

*Madrid, 02 de abril de 2001*



# **SUMARIO**

	Página
<b>1. INTRODUCCIÓN</b> .....	11
<b>2. DESCRIPCIÓN Y METODOLOGÍA DEL PROYECTO</b> .....	15
2.1 Administración del Estado: Actualización del S.I. REINA .....	17
2.2 Administración Autonómica y Local: Actualización del S.I. IRIA .....	22
<b>3. ADMINISTRACIONES PÚBLICAS</b> .....	27
3.1 Inversiones y gastos .....	29
3.2 Dimensión y características del parque informático .....	35
3.3 Servicios informáticos .....	44
3.4 Personal informático .....	47
3.5 Otros indicadores .....	51
<b>4. ADMINISTRACIÓN DEL ESTADO</b> .....	53
4.1 Inversiones y gastos .....	55
4.2 Dimensión y características del parque informático .....	67
4.3 Redes de Área Local .....	89
4.4 Logical .....	97
4.5 Servicios informáticos .....	101
4.6 Personal informático .....	113
4.7 Otros indicadores .....	119
4.8 Telecomunicaciones .....	121
<b>5. ADMINISTRACIÓN AUTONÓMICA</b> .....	127
5.1 Inversiones y gastos .....	129
5.2 Dimensión y características del parque informático .....	137
5.3 Redes de Área Local .....	149
5.4 Logical .....	150
5.5 Servicios informáticos .....	152
5.6 Personal informático .....	158
5.7 Otros indicadores .....	162

<b>6. ADMINISTRACIÓN LOCAL</b> .....	165
6.1 Inversiones y gastos .....	167
6.2 Dimensión y características del parque informático .....	174
6.3 Redes de Área Local .....	184
6.4 Logical .....	185
6.5 Servicios informáticos .....	189
6.6 Personal informático .....	192
<b>7. LA INFORMÁTICA EN ESPAÑA. CIFRAS COMPARATIVAS</b> .....	197
7.1 Dimensión del parque y distribución de la base instalada por provee- dores .....	199
7.2 Demanda T.I. - Dimensión y estructura .....	205
7.3 Servicios informáticos .....	207
<b>8. ANEXOS</b> .....	209
8.1 Relación de siglas utilizadas en los gráficos .....	211
8.2 Definiciones .....	213
8.3 Relación de Entidades participantes .....	215
8.4 Modelo de cuestionario utilizado para las Administraciones Local y Autonómica .....	225
8.5 Equipo responsable del proyecto .....	233

## **RELACIÓN DE GRÁFICOS**

### **ÁMBITO: ADMINISTRACIONES PÚBLICAS**

- 3-1 Inversiones
- 3-2 Gastos Informáticos
- 3-3 Gastos Informáticos - Cuotas de Participación
- 3-4 Parque Instalado - Marcas (Nº de unidades). Sistemas Grandes
- 3-5 Parque Instalado - Marcas (Nº de unidades). Sistemas Medios
- 3-6 Parque Instalado - Marcas (Nº de unidades). Sistemas Pequeños
- 3-7 Parque Instalado - Marcas (Nº de unidades). Ordenadores Personales
- 3-8 Personal Informático
- 3-9 Personal Informático - Estructura Funcional

### **ÁMBITO: ADMINISTRACIÓN DEL ESTADO**

- 4-1 Gastos Informáticos
- 4-2 Gastos Informáticos - Evolución
- 4-3 Gastos Informáticos / Presupuesto total (Cap. 1+2+6)
- 4-4 Distribución del Parque por Tipo de Sistema e Intervalo de Edad
- 4-5 Distribución del Parque por Intervalo de Edad
- 4-6 Conectividad de los Sistemas
- 4-7 Parque Instalado en 1999 - Conectividad de los sistemas
- 4-8 Base Instalada - Marcas. (Sistemas Grandes)
- 4-9 Parque Instalado en 1999 - Marcas. (Sistemas Grandes)
- 4-10 Base Instalada - Marcas. (Sistemas Medios)
- 4-11 Parque Instalado en 1999 - Marcas. (Sistemas Medios)
- 4-12 Base Instalada - Marcas. (Sistemas Pequeños)
- 4-13 Parque Instalado en 1999 - Marcas. (Sistemas Pequeños)
- 4-14 Base Instalada - Marcas. (Ordenadores Personales)
- 4-15 Parque Instalado en 1999 - Marcas. (Ordenadores Personales)
- 4-16 Evolución del número de Redes de Área Local
- 4-17 Evolución de los Gastos de Instalación de R.A.L. acumulados
- 4-18 Gastos de Instalación de R.A.L. acumulados. (Nivel ministerial)
- 4-19 R.A.L. Topología

- 4-20 R.A.L. Medios de Transmisión
- 4-21 R.A.L. Métodos de Acceso
- 4-22 R.A.L. Conectividad
- 4-23 R.A.L. Gastos de Instalación 1999. Suministradores
- 4-24 R.A.L. Instaladas en 1999. Sistemas Operativos
- 4-25 R.A.L. Instaladas en 1999. Protocolos
- 4-26 R.A.L. Instaladas en 1999. Velocidad de Transmisión
- 4-27 Logical - Gastos (Distribución por Tipo)
- 4-28 Logical - Gastos (Suministradores)
- 4-29 Logical - Cuotas de Penetración
- 4-30 Sistemas Operativos instalados en 1999 (Sistemas Grandes)
- 4-31 Sistemas Operativos instalados en 1999 (Sistemas Medios)
- 4-32 Sistemas Operativos instalados en 1999 (Sistemas Pequeños)
- 4-33 Sistemas Operativos instalados en 1999 (Ordenadores Personales)
- 4-34 Desarrollo de Aplicaciones- Distribución por tipo
- 4-35 Terminales (P/T) por 100 empleados públicos

#### **ÁMBITO: ADMINISTRACIÓN AUTONÓMICA**

- 5-1 Gastos Informáticos
- 5-2 Parque Instalado (Valor)
- 5-3 Parque Instalado - Marcas (Nº de unidades). Sistemas Grandes
- 5-4 Parque Instalado - Marcas (Nº de unidades). Sistemas Medios
- 5-5 Parque Instalado - Marcas (Nº de unidades). Sistemas Pequeños
- 5-6 Parque Instalado - Marcas (Nº de unidades). Ordenadores Personales
- 5-7 Sistemas Operativos (Nº de unidades). Sistemas Grandes
- 5-8 Sistemas Operativos (Nº de unidades). Sistemas Medios
- 5-9 Sistemas Operativos (Nº de unidades). Sistemas Pequeños
- 5-10 Sistemas Operativos (Nº de unidades). Ordenadores Personales
- 5-11 Personal Informático - Estructura Funcional

#### **ÁMBITO: ADMINISTRACIÓN LOCAL**

- 6-1 Gastos Informáticos
- 6-2 Gastos Informáticos / Nº Habitantes
- 6-3 Parque Instalado - Distribución por Tipo de Sistema (Valor)

- 6-4 Parque Instalado - Marcas (Nº de unidades). Sistemas Grandes
- 6-5 Parque Instalado - Marcas (Nº de unidades). Sistemas Medios
- 6-6 Parque Instalado - Marcas (Nº de unidades). Sistemas Pequeños
- 6-7 Parque Instalado - Marcas (Nº de unidades). Ordenadores Personales
- 6-8 Valor Parque / Nº Habitantes
- 6-9 Terminales (P/T)
- 6-10 Sistemas Operativos (Nº de Unidades). Sistemas Grandes
- 6-11 Sistemas Operativos (Nº de Unidades). Sistemas Medios
- 6-12 Sistemas Operativos (Nº de Unidades). Sistemas Pequeños
- 6-13 Sistemas Operativos (Nº de Unidades). Ordenadores Personales
- 6-14 Personal Informático

#### **LA INFORMÁTICA EN ESPAÑA. CIFRAS COMPARATIVAS**

- 7-1 Parque Instalado AA.PP./ Parque Español (Nº de unidades)
- 7-2 Parque Español - Sistemas Grandes
- 7-2bis Parque AA.PP. - Sistemas Grandes
- 7-3 Parque Español - Sistemas Medios
- 7-3bis Parque AA.PP. - Sistemas Medios
- 7-4 Parque Español - Sistemas Pequeños
- 7-4bis Parque AA.PP. - Sistemas Pequeños
- 7-5 Parque Español - Ordenadores Personales
- 7-5bis Parque AA.PP. - Ordenadores Personales
- 7-6 Demanda TI (AA.PP.) / Mercado Interior Neto
- 7-7 Servicios Informáticos - Gastos



## **RELACIÓN DE TABLAS**

### **ÁMBITO: ADMINISTRACIONES PÚBLICAS**

3-1	Inversiones
3-2	Gastos Informáticos
3-3	Gastos Informáticos - Estructura
3-4	Gastos Material / Gastos Personal (Hardware Índice)
3-5	Gastos Informáticos / Presupuesto Total (Cap. 1+2+6)
3-6	Parque Instalado (Nº de unidades)
3-7	Parque Instalado - Evolución (Nº de unidades)
3-8	Parque Instalado (Valor a precios de adquisición)
3-9	Parque Instalado - Evolución (Valor)
3-10	Inversión 1999/ Valor del parque
3-11	Terminales Pantalla-Teclado (P/T)
3-12	Redes de Área Local
3-13	Servicios Informáticos - Gastos
3-14	Gastos Formación / Gastos Informáticos
3-15	Gastos Formación / Gastos Personal Informático
3-16	Personal Informático / Personal Total
3-17	Gastos Personal Informático / Gastos Personal (Capítulo 1)
3-18	Terminales (P/T) / Total Empleados Públicos

### **ÁMBITO: ADMINISTRACIÓN DEL ESTADO**

4-1	Inversiones. Distribución Ministerial
4-2	Inversiones. Distribución por Suministradores
4-3	Gastos Informáticos
4-4	Gastos Informáticos. Cuotas de Participación Ministerial
4-5	Estructura del Gasto Informático
4-6	Gastos Informáticos. Distribución por Suministradores
4-7	Gastos Material / Gastos Personal (Hardware Índice)
4-8	Gastos Informáticos / Presupuesto Total (Cap. 1+2+6).
4-9	Parque Informático
4-10	Distribución Ministerial de Equipos

- 4-11 Parque Instalado. Valor a precios de adquisición
- 4-12 Parque Instalado. Distribución por Órganos Directivos
- 4-13 Parque Instalado. Antigüedad Media
- 4-14 Conectividad de los Sistemas
- 4-15 Parque Instalado - Evolución
- 4-16 Parque Instalado - Evolución (Sistemas Multiusuario - N° de unidades)
- 4-17 Parque Instalado - Evolución (Ordenadores Personales - N° de unidades)
- 4-18 Parque Instalado - Evolución (Valor a precios de adquisición)
- 4-19 Redes de Área Local. Parque Instalado
- 4-20 Servicios Informáticos - Gastos (Distribución ministerial)
- 4-21 Servicios Informáticos - Gastos (Distribución por suministradores)
- 4-22 Servicios Informáticos - Formación (Cifras globales)
- 4-23 Servicios Informáticos - Formación (Tipo de Curso)
- 4-24 Gastos Formación / Gastos Informáticos
- 4-25 Gastos Formación / Gastos Personal Informático
- 4-26 Desarrollo de aplicaciones a medida (número) (Distribución ministerial)
- 4-27 Desarrollo de aplicaciones a medida (gasto). (Distribución por suministradores)
- 4-28 Puestos de trabajo informáticos - Dotaciones (Situación Contractual)
- 4-29 Puestos de trabajo informáticos - Dotaciones (Área Funcional)
- 4-30 Personal Informático - Dotaciones (Área Funcional - Porcentajes)
- 4-31 Personal Informático / Personal Total
- 4-32 Terminales Pantalla - Teclado (Distribución ministerial)
- 4-33 Gastos en Telecomunicaciones
- 4-34 Gastos T.I.C.
- 4-35 Buzones de correo electrónico
- 4-36 Terminales con acceso a internet

#### **ÁMBITO: ADMINISTRACIÓN AUTONÓMICA**

- 5-1 Inversiones
- 5-2 Gastos Informáticos
- 5-3 Gastos Informáticos - Estructura
- 5-4 Gastos Material / Gastos Personal (Hardware Índice)
- 5-5 Gastos Informáticos / Presupuesto Total (Cap. 1+2+6)
- 5-6 Gastos Informáticos / N° Habitantes

- 5-7 Parque Instalado (Nº de unidades)
- 5-8 Parque Instalado (Valor a precio de adquisición)
- 5-9 Inversión en sistemas 1999 / Valor del Parque
- 5-10 Parque Instalado (Nº de unidades) - Cuotas UNIX
- 5-11 Redes de Área Local
- 5-12 Servicios Informáticos - Gastos
- 5-13 Gastos Formación / Gastos Informáticos
- 5-14 Gastos Formación / Gastos Personal Informático
- 5-15 Personal Informático / Personal Total
- 5-16 Gastos Personal Informático / Gastos Personal (capítulo 1)
- 5-17 Terminales (P/T) / Total Empleados Públicos

#### **ÁMBITO: ADMINISTRACIÓN LOCAL**

- 6-1 Inversiones
- 6-2 Gastos Informáticos
- 6-3 Estructura del gastos informático
- 6-4 Gastos Material / Gastos Personal (Hardware Índice)
- 6-5 Gastos Informáticos / Presupuesto Total (Cap. 1+2+6)
- 6-6 Parque Instalado (Nº de unidades)
- 6-7 Parque Instalado (Valor a precio de adquisición)
- 6-8 Inversión en sistemas 1999 / Valor del Parque
- 6-9 Parque Instalado (Nº de unidades) - Cuotas UNIX
- 6-10 Redes de Área Local
- 6-11 Servicios Informáticos - Gastos
- 6-12 Gastos Formación / Gastos Informáticos
- 6-13 Gastos Formación / Gastos Personal Informático
- 6-14 Personal Informático - Estructura Funcional
- 6-15 Gastos Personal Informático / Gastos Personal (Cap. 1)

#### **LA INFORMÁTICA EN ESPAÑA. CIFRAS COMPARATIVAS**

- 7-1 Mercado Interior - Estructura



---

## 1. INTRODUCCIÓN



Presentamos una nueva edición del ya tradicional Informe “Las Tecnologías de la Información en las Administraciones Públicas” que con periodicidad bienal viene desarrollándose en el marco de la Comisión Nacional para la Cooperación entre las Administraciones Públicas en el Campo de los Sistemas y Tecnologías de la Información (COAXI) .

En sus cinco ediciones, el Informe IRIA se ha consolidado como un importante elemento de difusión y ayuda a la gestión en el campo de los Sistemas y Tecnologías de la Información en el ámbito administrativo.

En la línea de ediciones anteriores, el Informe IRIA 2000 presenta los principales agregados e indicadores más significativos del sector informático en el conjunto de las Administraciones Públicas, junto con las características más representativas del parque de recursos de informáticos al cierre del informe, efectuando, al mismo tiempo, un contraste con los relativos a otros sectores públicos y privados.

Además, en esta edición y para el ámbito de la Administración del Estado se incluye un estudio del gasto en telecomunicaciones que permite evaluar el gasto global en el “macrosector” de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

Queremos agradecer a los distintos Organismos que han prestado su colaboración para la elaboración del informe el importante esfuerzo realizado en las tareas de recopilación de la información, especialmente en un año que, como hemos indicado, se han aumentado las variables de estudio. Desde aquí les animamos a mantener esta colaboración en futuras ediciones, contribuyendo a consolidar y mejorar esta herramienta de análisis.

Por último, deseamos que la lectura y análisis de los resultados del informe favorezcan un mejor conocimiento del sector TIC administrativo, resultando de utilidad para quien lo consulte.



---

## 2. DESCRIPCIÓN Y METODOLOGÍA DEL PROYECTO



La elaboración del presente informe tiene como base la información obtenida mediante dos procesos distintos:

1. Actualización del S.I. REINA en el ámbito de la Administración del Estado.
2. Actualización del S.I. IRIA en el ámbito de las Administraciones Autonómica y Local.

A continuación se recogen los principales aspectos metodológicos de ambos procesos.

## **2.1 ADMINISTRACIÓN DEL ESTADO: ACTUALIZACIÓN DEL S.I. REINA**

En la presente edición se han ampliado las variables de estudio con el fin de evaluar el gasto e infraestructura en servicios de telecomunicaciones de la Administración del Estado. A este fin se ha desarrollado un nuevo módulo de la aplicación REINA.

### **2.1.1 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.
- . Los Entes de derecho público (Artículo 6.1.b) de la Ley General Presupuestaria (L.G.P.) y Entes con estatuto jurídico especial (Artículo 6.5 de la L.G.P.) con carácter no mercantil.

Señalaremos por último que, se excluyen del presente estudio, al igual que ocurrió en ediciones anteriores, dentro del ámbito anteriormente mencionado:

- Las Universidades
- La informática operativa del Ministerio de Defensa
- La informática de gestión de los Centros Escolares

### **2.1.2 Modelo de cuestionario**

El cuestionario de Recursos Informáticos consta de los siguientes impresos:

<u>Modelo</u>	<u>Nombre</u>
IC	Identificación y Control
RF-A	Recursos Físicos - Sistemas Multiusuario
RF-B	Recursos Físicos - Ordenadores Personales
RF-C	Recursos Físicos - Otros
RL	Recursos Lógicos
RAL	Redes de Área Local
SI	Servicios Informáticos

El cuestionario de Servicios de Telecomunicaciones consta de los siguientes impresos:

<u>Modelo</u>	<u>Nombre</u>
TF	Servicios de Telefonía Fija
TM	Servicios de Telefonía Móvil
TG	Servicios de Transmisión de Texto y Gráficos
VA	Servicios de Valor Añadido
TD	Servicios de Transmisión de Datos

### **2.1.3 Unidad informante**

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 y Entidades de los Artículos 6.1 b) y 6.5 de la L.G.P. con carácter no

mercantil, en total 337 Órganos Directivos.

Cada uno de estos Órganos Directivos, a su vez, cuentan con una o más Unidades Informáticas, que constituyen las unidades de base de recogida de información. Para este informe IRIA 2000 su número se situó en 1.094.

La relación de Departamentos Ministeriales y de Órganos Directivos dependientes de estos, contemplada en el presente informe es la vigente al 01.01.2000, fecha de referencia para la actualización efectuada en relación con los recursos informáticos instalados en el ámbito del S.I. REINA.

#### **2.1.4 Desarrollo del proceso de actualización**

El proceso de actualización del S.I. REINA en la presente edición se ha realizado en las siguientes fases:

- 1 - Distribución de la aplicación REINA y fichero de datos, así como otro material de encuesta a las CMI's.
- 2 - Distribución de la aplicación, fichero de datos y demás material de encuesta desde las CMI's a los Órganos Directivos y de éstos a las Unidades Informáticas.
- 3 - Entrada de datos mediante la aplicación REINA en cualquiera de los tres niveles anteriores.
- 4 - Envío de la información en soporte informático (disquete o correo electrónico) a la Secretaría del CSI para su explotación a nivel agregado.
- 5 - Depuración final y análisis de resultados realizada en la Secretaría del CSI.
- 6 - Consolidación, explotación y contraste con fuentes externas, con carácter previo a la publicación de resultados.

### **2.1.5 Criterios de imputación de la información**

La presente edición recoge la situación al 01.01.2000. Esta fecha constituye la referencia para todas las variables "fondo" presentadas.

El período de encuesta considerado corresponde al año 1999 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.

### **2.1.6 Otras fuentes de información: recursos humanos**

#### **a) Personal informático**

Como es tradicional en las sucesivas ediciones del informe REINA, los datos estadísticos referentes al personal informático y sus costes que aquí presentamos, con excepción de las referidas al personal militar y laboral del Ministerio de Defensa y al personal funcionario de la Agencia Estatal de Administración Tributaria (AEAT), se han evaluado a través de la información recogida en las Bases de Datos de recursos humanos del M.A.P.

Esta información, tratada de acuerdo con las necesidades del informe por la Secretaría del CSI, se integra en el S.I. REINA con objeto de evaluar el gasto informático correspondiente al actual período de encuesta y estudiar aspectos referentes a la dimensión y estructura funcional del personal informático administrativo.

#### *Personal Funcionario:*

Para el colectivo de personal funcionario la fuente utilizada es la Base de Datos de Relaciones de Puestos de Trabajo de la Subdirección General de Proceso de Datos de la Administración Pública al 01.01.2000.

Las principales limitaciones que esta información presenta en relación con su origen y posterior tratamiento son las siguientes:

- . Las cifras recogidas no se refieren a efectivos reales, sino a dotaciones de puestos de trabajo de denominación informática.
- . La adscripción de cada puesto de trabajo a un grupo, lo que posibilita la evaluación de los oportunos costes, tiene sólo carácter aproximado, ya que el citado puesto puede ser ocupado por personal de más de un grupo. Así, la valoración de retribuciones básicas para el personal funcionario incluye 14 mensualidades para cada puesto de trabajo dentro del grupo asignado, con esa limitación mencionada.
- . Los costes evaluados no incluyen los conceptos de antigüedad y complemento de productividad no vinculados al puesto de trabajo ni las cotizaciones sociales, ya que no es posible su estimación a través de la fuente de información utilizada.

#### *Personal Laboral:*

La información relativa a personal laboral informático y sus costes ha sido proporcionada por la Subdirección General de Puestos de Trabajo y Retribuciones del M.A.P.

Las cifras presentadas se refieren a efectivos de personal laboral informático, acogido a convenio o no, recogiendo para los distintos efectivos una retribución total que engloba todos los conceptos retributivos.

Por su parte, y al igual que en la pasada edición, las cifras de personal informático y sus costes correspondientes a las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado han sido proporcionadas asimismo por la Subdirección General de Puestos de Trabajo y Retribuciones del M.A.P.

Las cifras de personal informático, militar y laboral del Ministerio de Defensa, han sido proporcionadas por la Secretaría General Técnica del mencionado Departamento y se refieren a efectivos desempeñando tareas informáticas, su distribución según área funcional y sus costes relativos a 1999.

Por último, las cifras de personal funcionario desempeñando tareas informáticas en la AEAT y sus costes relativos a 1999 han sido proporcionadas por la Subdirección General de Gestión Administrativa de Personal de dicho Organismo.

## **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 Registro Central de Personal (1 de enero de 2000).

## **2.2 ADMINISTRACIONES AUTONÓMICA Y LOCAL: ACTUALIZACIÓN DEL S.I. IRIA**

### **2.2.1 Ámbito**

#### ***Administración Autónoma:***

El ámbito del estudio comprende el siguiente conjunto de Órganos de Gobierno y Administración de cada Comunidad:

- . Consejerías
- . Delegaciones Territoriales
- . Entidades Autónomas

#### ***Administración Local:***

Se incluye en el estudio información relativa a Diputaciones Provinciales y Forales, Cabildos y Consejos Insulares y Municipios de más de 1.000 habitantes.

La información relativa al ámbito de Municipios se ha evaluado mediante un muestreo estratificado según número de habitantes y área geográfica en el que se han investigado con carácter exhaustivo los estratos relativos a Municipios con más de 30.000 habitantes. La información se refiere siempre a población de derecho y la fuente utilizada ha sido la rectificación padronal llevada a cabo por el Instituto Nacional de

Estadística con fecha 01.01.1998. (Población de derecho de los Municipios Españoles. Padrón Municipal de Habitantes a 01.01.1998).

La tabla 2-1 recoge las cifras relativas a la tasa final de respuesta y cobertura del estudio.

### **2.2.2 Modelo de cuestionario**

El modelo de cuestionario se recoge en el anexo de esta publicación.

**TASA DE RESPUESTA Y COBERTURA DEL ESTUDIO**

ENTIDADES		NÚMERO	MUESTRA	RECIBIDOS	% RESP.	% COBERT.
CC.AA. Y Ciudades Autónomas		19	19	19	100	100
Diputaciones, Consejos y Cabildos		51	51	49	96	96
M U N I C I P I O S	> 500.000 hab.	6	6	6	100	100
	100.000 - 500.000 hab.	48	48	41	85	85
	30.000 - 100.000 hab.	127	127	100	79	79
	10.000 - 30.000 hab.	443	47	39	83	9
	5.000 - 10.000 hab.	520	49	42	86	8
	2.000 - 5.000 hab.	1.015	49	45	92	4
	1.000 - 2.000 hab.	1.014	49	46	94	5
TOTAL		3.243	445	387	87	12

**TABLA 2 - 1**

### **2.2.3 Criterios de imputación de la información**

El presente informe recoge la situación al 01.01.2000. Esta fecha constituye la referencia para todas las variables "fondo" presentadas.

El período de encuesta considerado corresponde a 1999, por tanto, todas las variables "flujo" presentadas hacen referencia a dicho período.

### **2.2.4 Otras fuentes de información: Recursos Humanos**

Los datos relativos a personal informático en el ámbito de las Administraciones Local y Autonómica se extraen de la propia encuesta, sin embargo, las cifras de efectivos totales tienen una fuente administrativa, habiéndose extraído del Boletín Estadístico del Registro Central de Personal. A continuación, se citan las referencias temporales y fuentes externas utilizadas.

#### ***Administración Local:***

Los datos son suministrados por la Tesorería General de la Seguridad Social y sólo comprenden los efectivos que están en situación de alta en el Fichero General de Afiliación de la Seguridad Social y que pertenecen a colectivos identificados como integrantes de la Administración Local.

- . Referencia temporal: 14.12.1999

#### ***Administración Autonómica:***

Los datos son suministrados por la Secretaría de la Comisión de Coordinación de la Función Pública y no contemplan los efectivos de las Sociedades de ellas dependientes ni los de las Policías Autonómicas ni personal sanitario en formación.

- . Referencia Temporal: 01.01.1999

### **2.2.5 Otras fuentes de información: Presupuesto total**

Los datos son proporcionados por la Secretaría de Estado para las Administraciones Territoriales.

La información relativa a Comunidades Autónomas se refiere a presupuestos iniciales consolidados, abarcando la Administración Centralizada, los Organismos Autónomos Administrativos y los Entes Gestores de la Seguridad Social.

Los presupuestos de las Diputaciones Provinciales y Forales, Cabildos y Consejos Insulares se refieren a la Administración Centralizada y a su consolidación con los Presupuestos de sus Organismos Autónomos.

Los datos relativos a Municipios menores de 20.000 habitantes son estimados.

---

### 3. ADMINISTRACIONES PÚBLICAS



### 3.1 INVERSIONES Y GASTOS

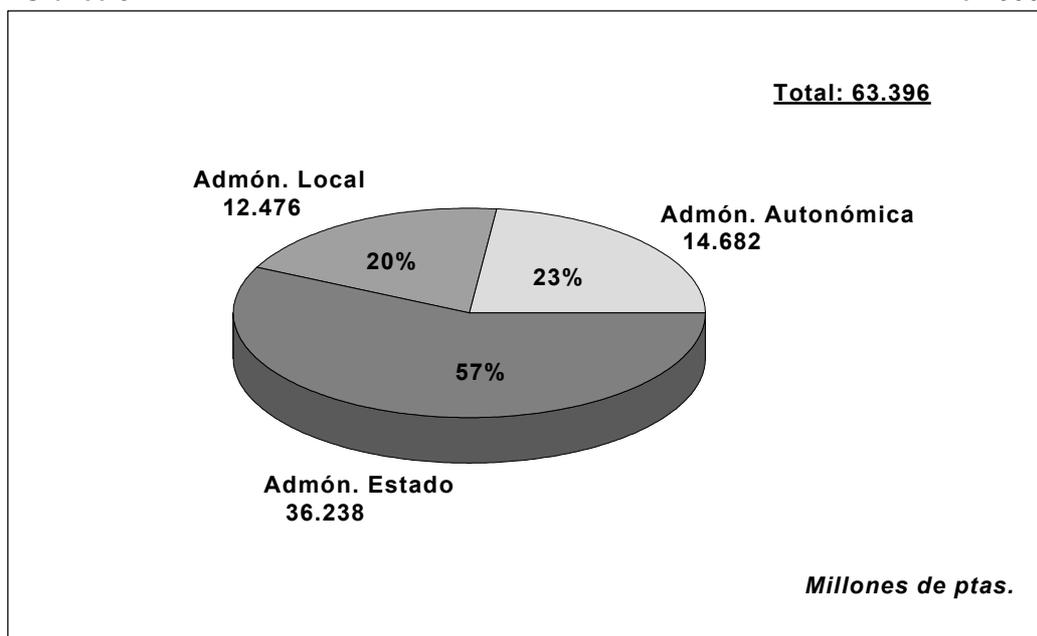
#### 3.1.1 Inversiones en sistemas informáticos

La cifra de inversiones durante 1999 para el conjunto de las Administraciones Públicas se situó en 63.396 millones de pesetas, un 49% más que en 1997 (gráfico 3-1). El mayor incremento se registró en la Administración del Estado (67%) seguida por la Administración Autonómica (44%), mientras la Administración Local solo incrementó su cifra en un 18%. De esta forma la Administración del Estado incrementa en 6 puntos su cuota de participación que se sitúa en un 57%, la Administración Autonómica prácticamente la mantiene (23%) y la Administración Local disminuye su participación en 5 puntos (25%).

## INVERSIONES

Gráfico 3-1

Año 1999



La tabla 3-1 presenta la distribución de las inversiones según gama de equipos y ámbito administrativo.

Como podemos observar, el 50% de las inversiones se destinó al segmento de

Ordenadores Personales, porcentaje ligeramente superior al alcanzado en 1997. Las tres Administraciones destinan más del 50% de sus inversiones a esta gama del parque, especialmente la Administración Local (59%).

Por otro lado, el porcentaje de inversiones en instalación de Redes de Área Local se sitúa en un 9% del total, tres puntos más que en 1997.

## INVERSIONES

Tabla 3-1

Año 1999

	Admón. Estado	Admón. Autonómica (*)	Admón. Local	Total
<b>S. Multiusuario</b>	16.221	5.475	4.099	25.795
<b>O. Personales</b>	16.962	7.706	7.334	32.002
<b>R.A.L.</b>	3.054	1.501	1.043	5.598
<b>Total</b>	<b>36.238</b>	<b>14.682</b>	<b>12.476</b>	<b>63.396</b>

(\*) Sin datos de Aragón e I. Baleares

*Millones de ptas.*

### 3.1.2 Gastos informáticos

La cifra de gastos informáticos para 1999 se situó en 214.879 millones de pesetas, según se recoge en el gráfico 3-2. Esta cifra supone un incremento del 32% respecto a la alcanzada en 1997. El incremento es especialmente significativo en el ámbito autonómico (43%) y del Estado (39%), mientras en el ámbito local tan solo se sitúa en el 10%. De esta forma la Administración Local disminuye su cuota de participación hasta un 23% mientras las Administraciones del Estado y Autonómica las incrementan a un 51% y 26% respectivamente.

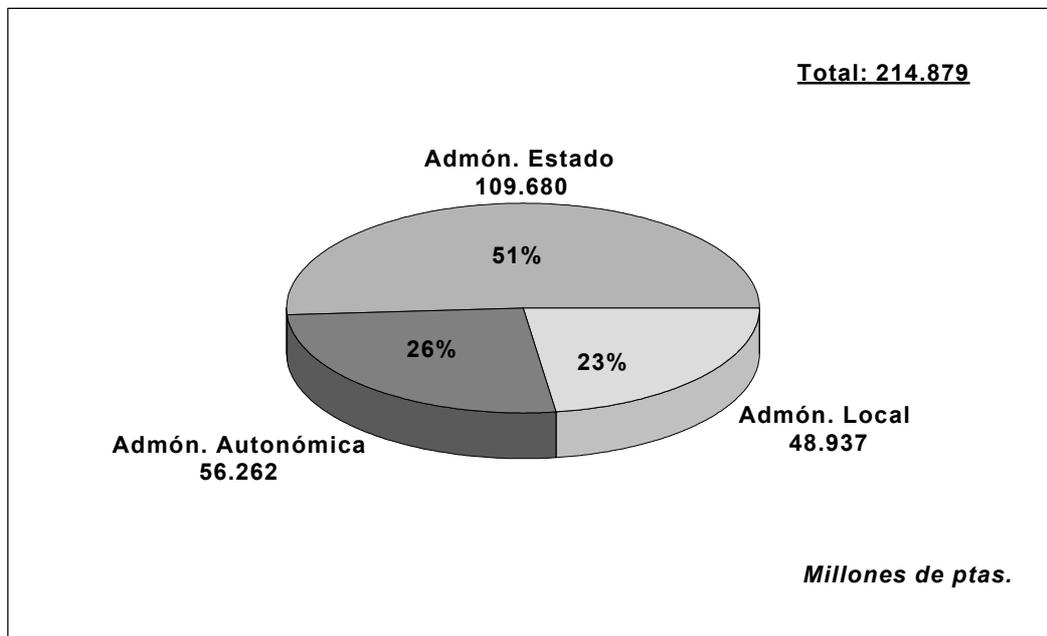
La tabla 3-2 muestra la distribución del gasto por partidas en cada ámbito administrativo. Como en años anteriores los gastos de personal constituyen la partida principal, si bien para este año solo representan el 33% del total, 10 puntos por debajo de la cuota alcanzada en 1997. Esta circunstancia se ha visto motivada por el estancamiento que han sufrido los gastos de personal y los importantes incrementos

alcanzados por las partidas de gastos en servicios informáticos (66%), compra de software (59%) y gastos de hardware(47%). De esta forma los gastos de material alcanzan una cuota de participación del 30%, los de servicios del 27% y los de logical del 8%.

## GASTOS INFORMÁTICOS

Gráfico 3-2

Año 1999



## GASTOS INFORMÁTICOS

Tabla 3-2

Año 1999

	Admón. Estado	Admón. Autónoma (*)	Admón. Local	Total
<b>Material</b>	36.350	15.346	13.258	64.954
<b>Logical</b>	10.310	2.854	3.152	16.316
<b>Personal</b>	35.728	14.171	20.163	70.062
<b>Servicios</b>	24.992	22.581	11.469	59.042
<b>Otros</b>	2.300	1.309	895	4.504
<b>Total</b>	<b>109.680</b>	<b>56.262</b>	<b>48.937</b>	<b>214.879</b>

(\*) Sin datos de Aragón y datos parciales de I. Baleares y Castilla-León *Millones de ptas.*

Recordemos aquí que la partida de material incluye las inversiones en sistemas

informáticos, la instalación de redes de área local y los gastos de alquiler de equipos, mientras la partida de servicios recoge los gastos relativos a mantenimiento de equipo físico y lógico, desarrollo y mantenimiento de aplicaciones, formación, consultoría técnica y de gestión, preparación y transcripción de datos, servicios de centro de cálculo, de telecomunicaciones, etc.

El apartado de consumibles y gastos diversos (“otros”) se ha estimado, según la metodología tradicional de estos informes, en un 3'11% del total de la facturación en concepto de material, logical y servicios del sector informático de las Administraciones Públicas, de acuerdo a los resultados que para el mercado interior español recoge el estudio “Las tecnologías de la información en España”, realizado por el Ministerio de Ciencia y Tecnología.

Como ya se ha señalado en anteriores informes, el agregado gastos informáticos aquí presentado recoge tanto las inversiones en equipos físico y lógicos como los gastos de funcionamiento, no siendo asimilable a coste de utilización de los recursos informáticos. La evaluación de estos costes implicaría la sustitución de las inversiones en equipos físicos y lógicos y los servicios de contratación externa capitalizables, de las partidas de material, logical y servicios informáticos respectivamente, por las dotaciones a la amortización por estos conceptos para el ejercicio 1999.

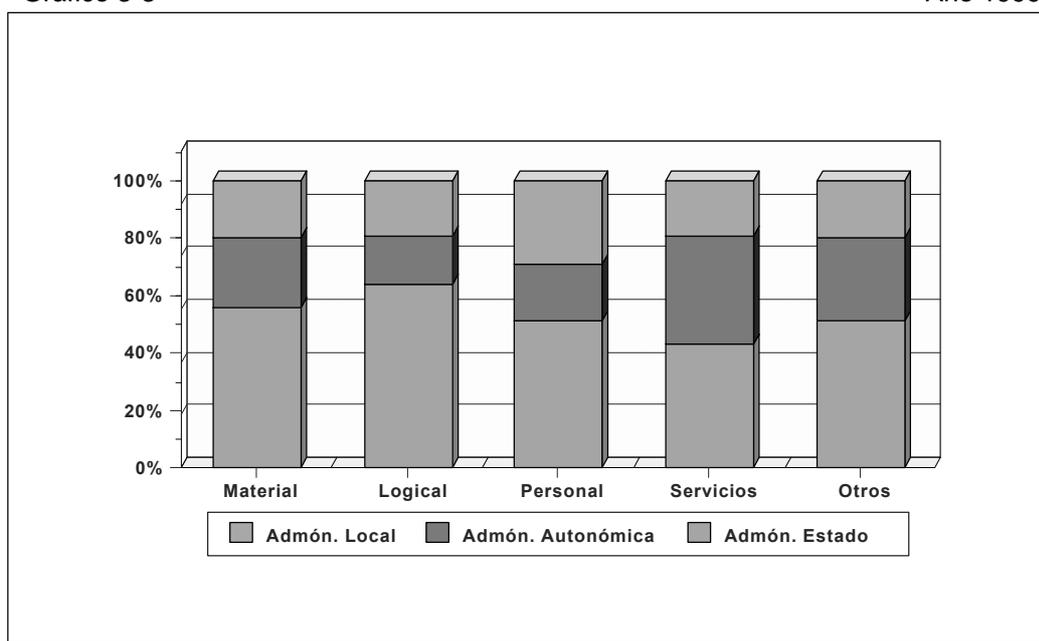
El gráfico 3-3 recoge las cuotas de participación de cada Administración en las distintas partidas del gasto. La Administración del Estado, que acapara el 51% del gasto total eleva estas cuotas de participación hasta el 63% en gastos de software y el 56% en hardware. Por su parte la Administración Autonómica alcanza un importante grado de participación en los gastos en servicios informáticos (38%) mientras la Administración Local destaca por su cuota de participación en los gastos de personal (29%).

La tabla 3-3 nos muestra la estructura del gasto en las tres Administraciones. Podemos observar que tan solo en la Administración Local figuran los gastos de personal como partida mayoritaria en los gastos informáticos (41% del total). En el ámbito autonómico los gastos en servicios informáticos se incrementan en estos dos años en un 83% pasando a ser la principal partida del gasto (40% del total) seguida por los gastos de material (27%) y después por los de personal (25%) .

## GASTOS INFORMÁTICOS Cuotas de participación

Gráfico 3-3

Año 1999



## GASTOS INFORMÁTICOS - ESTRUCTURA

Tabla 3-3

Año 1999

	Admón. Estado	Admón. Autónoma	Admón. Local	Total
<b>Material</b>	33%	27%	27%	30%
<b>Logical</b>	9%	5%	6%	8%
<b>Personal</b>	33%	25%	41%	33%
<b>Material</b>	23%	40%	23%	27%
<b>Otros</b>	2%	3%	2%	2%

En el ámbito de la Administración del Estado un incremento del 63% en los gastos de material eleva éstos ligeramente por encima de los gastos de personal alcanzando ambas partidas una cuota del 33% del total de gastos. Los gastos de servicios informáticos, que se incrementaron en un 72% representan un 23% del gasto total, siendo por último del destacar un incremento del 100% en los gastos en software que eleva su cuota de participación a un 9%.

### 3.1.3 Gastos de material/Gastos de personal (Hardware Índice)

El importante incremento en los gastos en material y el estancamiento en los gastos de personal informático ha provocado un importante incremento en el indicador "hardware índice" que se sitúa para el conjunto de las Administraciones Públicas en 0'91 (tabla 3-4). Destaquemos que este incremento es el primero que se produce desde que se elaboró el primer Informe IRIA en 1992, pues desde ese año el descenso había sido continuo.

## GASTOS DE MATERIAL/GASTOS DE PERSONAL (Hardware Índice)

Tabla 3-4

Año 1999

	Gastos de Material (Mptas.)	Gastos de Personal (Mptas.)	Hardware Índice
<b>Admón. Estado</b>	36.350	35.728	1,02
<b>Admón. Autonómica (*)</b>	13.758	14.101	0,98
<b>Admón. Local</b>	13.258	20.163	0,66
<b>Total</b>	<b>63.366</b>	<b>69.992</b>	<b>0,91</b>

(\*) Sin datos de Aragón, Castilla-León e I. Baleares

El indicador se ha incrementado fundamentalmente en la Administración del Estado (casi 4 décimas) donde alcanza el valor más elevado superando la unidad. Las Administraciones Local y Autonómica presenta también incrementos aunque bastante más moderados.

### 3.1.4 Gastos informáticos/Presupuesto total (Cap. 1+2+6)

La tabla 3-5 nos muestra el indicador que contrasta los gastos informáticos frente a los Capítulos 1, 2 y 6 del Presupuesto Total de Gastos para 1999, en las distintas Administraciones.

El importante incremento observado en los gastos informáticos eleva la cifra global del indicador en un 19% respecto a 1997, situándose en 1'38. El incremento es especialmente apreciable en la Administración del Estado (35%) situándose en un nivel (1'77%) que no se alcanzaba desde 1989. La Administración Autonómica eleva su ratio en un 24% mientras en la Administración Local desciende ligeramente.

## GASTOS INFORMÁTICOS/PRESUPUESTO TOTAL (Cap. 1 + 2 + 6)

Tabla 3-5

Año 1999

	Gastos Informáticos (Mptas.)	Presupuesto Total (Cap. 1+2+6) (Mptas.)	Gastos Inf./Pre. Total (%)
Admón. Estado	109.680	6.207.995	1,77%
Admón. Autonómica (*)	56.192	5.467.988	1,03%
Admón. Local	48.937	3.893.769	1,26%
<b>Total</b>	<b>214.809</b>	<b>15.569.752</b>	<b>1,38%</b>

(\*) Sin datos de Aragón e I. Baleares

## 3.2 DIMENSIÓN Y CARACTERÍSTICAS DEL PARQUE INFORMÁTICO

### 3.2.1 Estructura del parque

El número de sistemas instalados en el conjunto de las Administraciones Públicas a 1 de enero de 2000 asciende a 597.387. La tabla 3-6 recoge su distribución por gama de equipos de acuerdo a la segmentación recogida en el anexo 8.2.

## PARQUE INSTALADO

Tabla 3-6

1-1-2000

	Admón. Estado		Admón. Autonómica		Admón. Local		Total
	Núm.	% Hor.	Núm.	% Hor.	Núm.	% Hor.	Núm.
<b>S. Grandes</b>	61	60%	26	25%	15	15%	102
<b>S. Medios</b>	947	52%	505	28%	356	20%	1.808
<b>S. Pequeños</b>	12.191	67%	2.998	17%	2.907	16%	18.096
<b>O. Personales</b>	316.103	55%	139.769	24%	121.509	21%	577.381
<b>Total</b>	<b>329.302</b>	<b>55%</b>	<b>143.298</b>	<b>24%</b>	<b>124.787</b>	<b>21%</b>	<b>597.387</b>

*Nº de unidades*

El 55% de los equipos se encuentran instalados en el ámbito de la Administración del Estado, el 24% en la Administración Autonómica y el 21% en la Local.

Por gamas de equipos destacamos la importante participación de la Administración del Estado en el parque de sistemas grandes (60%) y pequeños (67%). La Administración Autonómica, por su parte, mantiene un alto nivel de participación en la gama de sistemas medios (28%). Por otra parte, tanto en el ámbito local como en el autonómico el nivel de implantación de sistemas pequeños es bajo, aunque en este último se ha observado un importante incremento.

En cuanto a la evolución del parque instalado (tabla 3-7) observamos un importante incremento en la gama de sistemas multiusuario (41%), especialmente en el ámbito de la Administración Autonómica (63%) debido al ya comentado incremento en el parque de pequeños sistemas.

La gama de ordenadores personales ve incrementar su cifra de estos últimos dos años en un 56%. El incremento es particularmente importante en el parque autonómico (85%) mientras el parque local tan solo se incrementa en un 35%.

## PARQUE INSTALADO - EVOLUCIÓN

Tabla 3-7

	Sistemas Multiusuario			Ordenadores Personales		
	01/01/1996	01/01/1998	01/01/2000	01/01/1996	01/01/1998	01/01/2000
<b>Admón. Estado</b>	8.545	9.573	13.199	143.246	204.490	316.103
<b>Admón. Autonómica</b>	1.532	2.168	3.529	60.276	74.472	139.769
<b>Admón. Local</b>	2.745	2.467	3.278	56.529	90.289	121.509
<b>Total</b>	<b>12.822</b>	<b>14.209</b>	<b>20.006</b>	<b>260.051</b>	<b>369.251</b>	<b>577.381</b>

*Nº de unidades*

A 1 de enero de 2000 el valor del parque administrativo se situaba en 332.136 millones de pesetas (tabla 3-8), un 11% más que dos años antes (tabla 3-9). El incremento en el valor del parque se debe casi exclusivamente a la gama de ordenadores personales que incrementa su cifra en un 27%, mientras la gama de sistemas multiusuario tan solo se eleva en un 2%.

## PARQUE INSTALADO

### Valor a precios de adquisición

Tabla 3-8

1-1-2000

	Admón. Estado		Admón. Autonómica (*)		Admón. Local		Total
	Mptas.	% Hor.	Mptas.	% Hor.	Mptas.	% Hor.	Mptas.
<b>S. Multiusuario</b>	136.999	74%	27.494	15%	21.805	12%	186.298
<b>O. Personales</b>	90.722	62%	26.918	18%	28.198	19%	145.838
<b>Total</b>	<b>227.721</b>	<b>69%</b>	<b>54.412</b>	<b>16%</b>	<b>50.003</b>	<b>15%</b>	<b>332.136</b>

(\*) Sin datos de Aragón, Galicia y C. Foral de Navarra

Por Administraciones, es la Autonómica la que presenta un mayor incremento (29%)

seguida por la Administración Local (15%) y por último la del Estado (7%).

## PARQUE INSTALADO - EVOLUCIÓN

Tabla 3-9

	01/01/1996	01/01/1998	01/01/2000
<b>Admón. Estado</b>	197.926	211.880	227.720
<b>Admón. Autonómica</b>	52.173	42.335	54.412
<b>Admón. Local</b>	45.905	43.304	50.003
<b>Total</b>	<b>296.004</b>	<b>297.519</b>	332.135

*Millones de ptas.*

De esta forma la Administración del Estado, disminuye ligeramente su participación en el valor total del parque, especialmente en el parque de Pc's donde desciende 4 puntos. La Administración Autonómica incrementa su participación en 2 puntos y la Administración Local se mantiene en un 15%.

Al igual que observábamos en anteriores ediciones del informe IRIA, las cuotas de participación observadas para el valor del parque y el número de equipos nos indican que el precio medio por instalación en la Administración del Estado es bastante superior al observado en los otros ámbitos administrativos.

En cuanto a la estructura del parque en los distintos ámbitos, podemos señalar que en la Administración Autonómica se mantiene un equilibrio entre las gamas alta y baja del parque. En la Administración del Estado los sistemas multiusuario acaparan el 60% del valor total del parque (algo menos que hace dos años) mientras en el ámbito local el parque de ordenadores personales representa el 56% del total del parque.

Conviene recordar que, al igual que en anteriores informes, las cifras recogen el valor de los equipos instalados expresado en pesetas corrientes del año de adquisición para los equipos en compra y un valor equivalente al triple del canon anual para los equipos en alquiler.

La tabla 3-10 recoge la proporción que representa el parque instalado durante 1999 frente al valor total del parque instalado a 1 de enero de 2000. La cifra global se sitúa en un 17%, porcentaje superior en 4 puntos al alcanzado en 1997, lo que muestra un incremento para este año en el grado de renovación del parque.

## INVERSIÓN 1999/VALOR DEL PARQUE

Tabla 3-10

	<b>Inversión Sistemas 1999 (Mptas.)</b>	<b>Valor Parque (Mptas.)</b>	<b>Inversión 1999/ V. Parque (%)</b>
<b>Admón. Estado</b>	33.184	227.720	15%
<b>Admón. Autonómica (*)</b>	13.181	54.412	24%
<b>Admón. Local</b>	11.433	50.003	23%
<b>Total</b>	<b>57.798</b>	<b>332.135</b>	<b>17%</b>

(\*) Sin datos de Galicia, Aragón, I. Baleares y C. Foral de Navarra

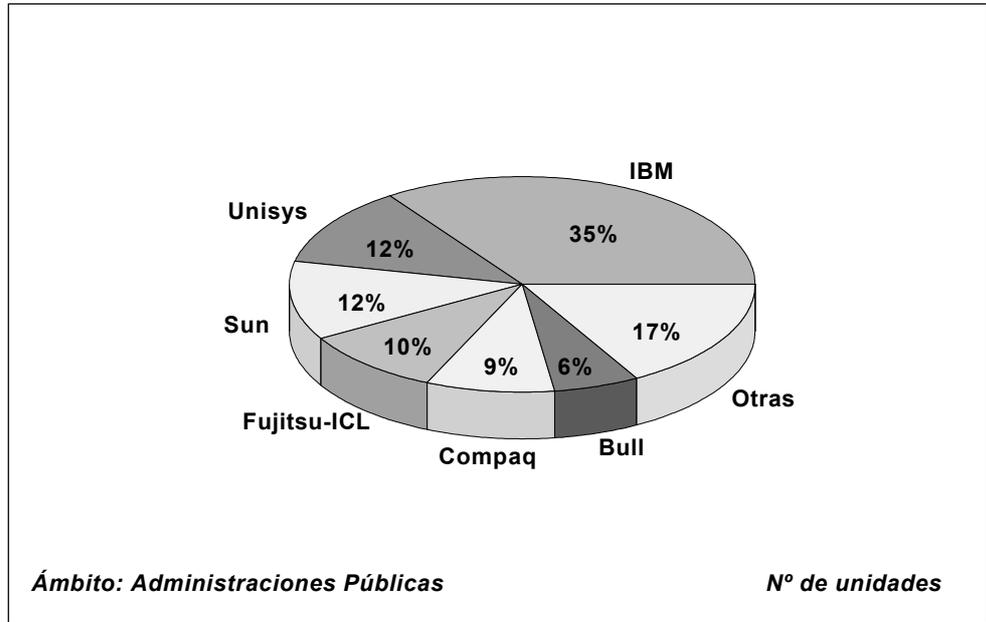
Las Administraciones Local y Autonómica mantienen una mayor capacidad inversora que la Administración del Estado, elevando sus indicadores al 23% y 24% respectivamente. En el ámbito del Estado, por su parte, observamos un importante esfuerzo en la inversión que eleva así el ratio aquí analizado en 5 puntos respecto al alcanzado en la anterior edición del informe.

### 3.2.2 Distribución por marcas

Los gráficos 3-4, 3-5, 3-6 y 3-7 muestran la distribución por marcas de los sistemas informáticos instalados en las Administraciones Públicas según gama de equipos.

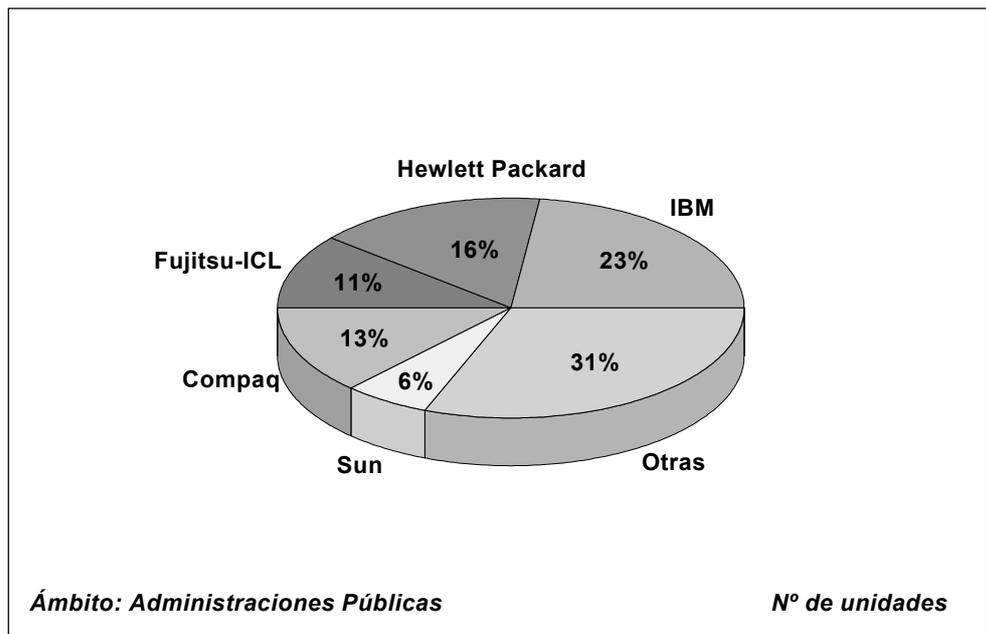
## PARQUE INSTALADO 1-1-2000 - MARCAS Sistemas Grandes

Gráfico 3-4



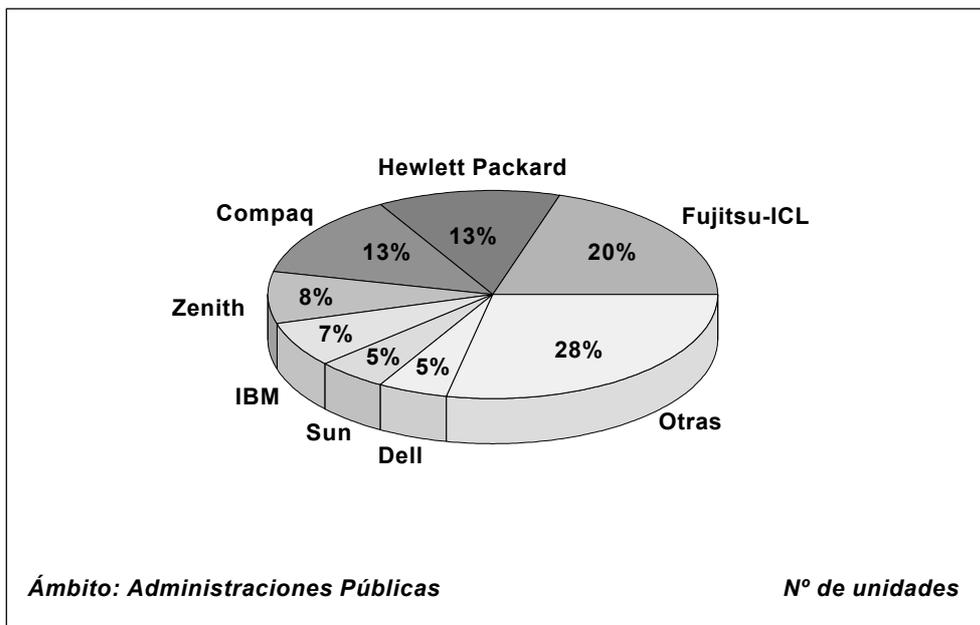
## PARQUE INSTALADO 1-1-2000 - MARCAS Sistemas Medios

Gráfico 3-5



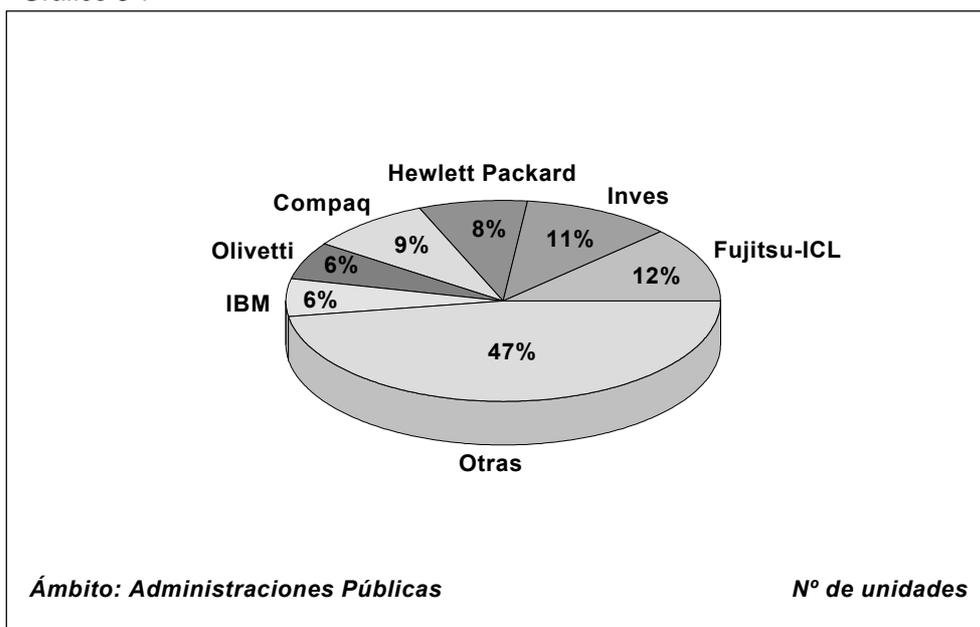
## PARQUE INSTALADO 1-1-2000 - MARCAS Sistemas Pequeños

Gráfico 3-6



## PARQUE INSTALADO 1-1-2000 - MARCAS Ordenadores Personales

Gráfico 3-7



Como resumen podemos destacar los siguientes puntos:

- < Continúa el descenso en la penetración de IBM en la gama de grandes sistemas, aunque mantiene su cuota muy por encima del resto de marcas. Unisys y Sun se sitúan en segunda posición alcanzando ambas una cuota del 12%. Por detrás de ellas se sitúa Fujitsu-ICL que eleva su cuota al 10%, Compaq con un 9% y Bull con un 6%.
- < En la gama de sistemas medios desciende también ligeramente la cuota de IBM situándose en un 23%. Hewlett Packard, por su parte, se eleva hasta alcanzar un 16% del parque total. Por detrás de estas dos marcas encontramos a Compaq (13%), Fujitsu-ICL (11%) que eleva ligeramente su cuota y Digital (7%) que disminuye 3 puntos respecto al informe anterior.
- < La distribución por marcas de la gama de sistemas pequeños varía de forma importante respecto a la analizada hace dos años. Fujitsu-ICL incrementa su participación en 5 puntos situándose bastante por encima de la segunda marca en este segmento, Hewlett Packard (13%). IBM se mantiene, mientras desaparecen de los puestos de cabeza marcas como Olivetti, Unisys y NCR que son sustituidas por Compaq (13%), Zenith (8%), Sun (5%) y Dell (5%).
- < Por último, en la gama de ordenadores personales asistimos al descenso de 4 puntos de marcas como Fujitsu-ICL (12%) y Olivetti (6%) mientras mantienen cuotas similares a las alcanzadas hace dos años Inves (11%), Hewlett Packard (8%) e IBM (6%).

### **3.2.3 Puestos de trabajo informatizados**

El número total de terminales pantalla-teclado en el ámbito de las Administraciones Públicas a 1 de enero de 2000 se cifra en 663.385 (tabla 3-11), lo que supone un incremento respecto al informe anterior del 44%. Este incremento es fiel reflejo del importante incremento ya anotado en el número de ordenadores personales (56%). El número de terminales no inteligentes, por su parte, continúa en descenso siendo su número en esta edición un 6%, inferior al alcanzados hace dos años.

## TERMINALES PANTALLA-TECLADO (P/T)

Tabla 3-11

1-1-2000

	<b>O. Personales</b>	<b>Terminales</b>	<b>Total</b>
<b>Admón. Estado</b>	316.103	63.674	379.777
<b>Admón. Autonómica</b>	1 39.769	11.123	150.892
<b>Admón. Local</b>	121.509	11.207	132.716
<b>Total</b>	<b>577.381</b>	<b>86.004</b>	<b>663.385</b>

*Nº de unidades*

El 57% de los terminales se encuentran instalados en la Administración del Estado, que ha visto incrementada su cifra en un 41%. A la Administración Autonómica corresponde el mayor incremento de esta cifra (78%) situando su porcentaje sobre el total en un 23%. En este ámbito se incrementa, además del número de ordenadores personales, el de terminales no inteligentes. La Administración Local, por su parte, eleva su cifra total de terminales en un 25%.

Por último, incluimos en este apartado una tabla (3-12) que recoge información sobre redes de área local y puestos conectados.

Como podemos observar, el número total de redes se sitúa a 1 de enero de 2000 en 14.257, con un número de puestos conectados que supone el 61% del total, cifra superior en 14 puntos a la alcanzada en el informe anterior.

El grado de conexión es especialmente elevado en la Administración Autonómica donde se sitúa en un 84%, tras un incremento de 19 puntos. En el ámbito local trabajan conectados a red el 67% de los puestos informáticos, mientras en la Administración del Estado este porcentaje se sitúa en el 50%.

Señalaremos, por último, que el número medio de puestos por red es de 34 en la Administración del Estado, 27 en la Autonómica y 22 en la Local.

## **PUESTOS DE TRABAJO R.A.L.**

Tabla 3-12

1-1-2000

	<b>Número de Redes</b>	<b>Puestos R.A.L.</b>	<b>Total Puestos</b>	<b>R.A.L./Total (%)</b>
<b>Admón. Estado</b>	5.454	188.102	379.777	50%
<b>Admón. Autonómica</b>	4.729	126.613	150.892	84%
<b>Admón. Local</b>	4.074	89.105	132.716	67%
<b>Total</b>	<b>14.257</b>	<b>403.820</b>	<b>663.385</b>	<b>61%</b>

### **3.3 SERVICIOS INFORMÁTICOS**

#### **3.3.1 Distribución por tipos**

La cifra global de gastos en servicios informáticos para el conjunto de las Administraciones Públicas ascendió en 1999 a 59.042 millones de ptas., un 66% más que en 1997. Como ya se ha indicado antes las Administraciones Autonómica y del Estado experimentan los mayores incrementos cifrados en 83% y 72% respectivamente.

La partida de desarrollo y mantenimiento de aplicaciones experimentó un incremento de un 91%, estimulada sin duda por el desarrollo de nuevas aplicaciones y la adaptación de las ya existentes al Efecto 2000. Esta circunstancia se ha producido en las tres Administraciones, incrementándose en los tres casos estos gastos alrededor o por encima del 90%.

Los gastos de mantenimiento de equipo físico y lógico incrementaron en conjunto en un 33%, los de formación en un 37% y “otros servicios” (consultoría, grabación, digitalización, explotación de instalaciones, ...) en un 89%, ocasionado especialmente por el incremento en gastos de consultoría en la Administración del Estado (tabla 3-13).

## SERVICIOS INFORMÁTICOS - GASTOS

Tabla 3-13

Año 1999

	Mantenimiento	Desarrollo	Formación	Otros	Total
<b>Admón. Estado</b>	8.581	6.683	415	9.313	24.992
<b>Admón. Autonómica (*)</b>	4.671	14.768	545	2.597	22.581
<b>Admón. Local</b>	4.975	4.501	460	1.533	11.469
<b>Total</b>	<b>18.227</b>	<b>25.952</b>	<b>1.420</b>	<b>13.443</b>	<b>59.042</b>

(\*) Sin datos de Aragón e I. Baleares

Millones de ptas.

Esta última Administración acapara el 42% del total de gastos de servicios, llegando el porcentaje al 69% en el caso de estos “otros servicios”.

Por su parte, la Administración Autonómica, que sitúa su porcentaje de participación en el global de servicios en el 38%, eleva esta cifra hasta el 57% en gastos en desarrollo.

Los incrementos apuntados en las distintas partidas configuran una estructura del gasto en servicios informáticos donde destaca como partida mayoritaria para el año 1999, a diferencia de otros años, los gastos en desarrollo de aplicaciones (44%) seguida de los gastos de mantenimiento (23%).

La Administración del Estado destinó el mayor porcentaje (37%) a “otros servicios” seguido de los gastos de mantenimiento (34%). La Administración Autonómica dedicó el 65% de sus gastos en servicios informáticos al desarrollo y mantenimiento de

aplicaciones y tan solo un 21% al mantenimiento de hardware y software, partida a la que, sin embargo, destinó mayoritariamente su presupuesto la Administración Local (43%).

Los gastos en formación continúan siendo muy bajos (2%), destacando en el ámbito local donde se elevan al 4% del total.

### 3.3.2 Gastos de formación en informática/Gastos informáticos

Incrementos similares en ambas cifras del cociente sitúan este índice en una cifra parecida a la alcanzada en la anterior edición del informe, 0'66% (tabla 3-14).

La Administración del Estado presenta el índice más bajo de los tres ámbitos, habiéndolo disminuido además ligeramente en esta edición. El indicador más elevado se encuentra en la Administración Autonómica, aunque el ligero descenso que ha experimentado lo sitúa este año, a diferencia de ediciones anteriores, por debajo de la unidad.

Por último, el incremento ya señalado en los gastos de formación en el ámbito local eleva de forma considerable el indicador en esta Administración situándolo en 0'94%.

## GASTOS FORMACIÓN/GASTOS INFORMÁTICOS

Tabla 3-14

Año 1999

	Gastos Formación (Mptas.)	Gastos Informáticos (Mptas.)	G. Formación / G. Informáticos (%)
<b>Admón. Estado</b>	415	109.680	0,38%
<b>Admón. Autonómica (*)</b>	545	56.192	0,97%
<b>Admón. Local</b>	460	48.937	0,94%
<b>Total</b>	<b>1.420</b>	<b>214.809</b>	<b>0,66%</b>

(\*) Sin datos de Aragón e I. Baleares

### 3.3.3 Gastos de formación en informática/Gastos de personal informático

Asistimos este año a un incremento de casi medio punto de este indicador gracias al incremento ya comentado en los gastos de formación y al estancamiento de los gastos en personal informático, lo que lo sitúa en un 1'97% (tabla 3-15).

El incremento se produce en las tres Administraciones, aunque es especialmente significativo en el ámbito local, sobrepasando ya el 2%. Aún así, la cifra más elevada del indicador se alcanza en la Administración Autonómica donde se sitúa en un 3'58%.

Por su parte, la Administración del Estado presenta nuevamente la cifra más baja aunque por encima, en esta edición, de la unidad.

## GASTOS FORMACIÓN/GASTOS PERSONAL INFORMÁTICO

Tabla 3-15

Año 1999

	Gastos Formación (Mptas.)	Gastos Personal Informático (Mptas.)	G. Formación / G. Personal Inf. (%)
Admón. Estado	415	35.728	1,16%
Admón. Autonómica (*)	505	14.101	3,58%
Admón. Local	460	20.163	2,28%
<b>Total</b>	<b>1.380</b>	<b>69.992</b>	<b>1,97%</b>

(\*) Sin datos de Aragón, I. Baleares y Castilla y León

*Millones de ptas.*

## 3.4 PERSONAL INFORMÁTICO

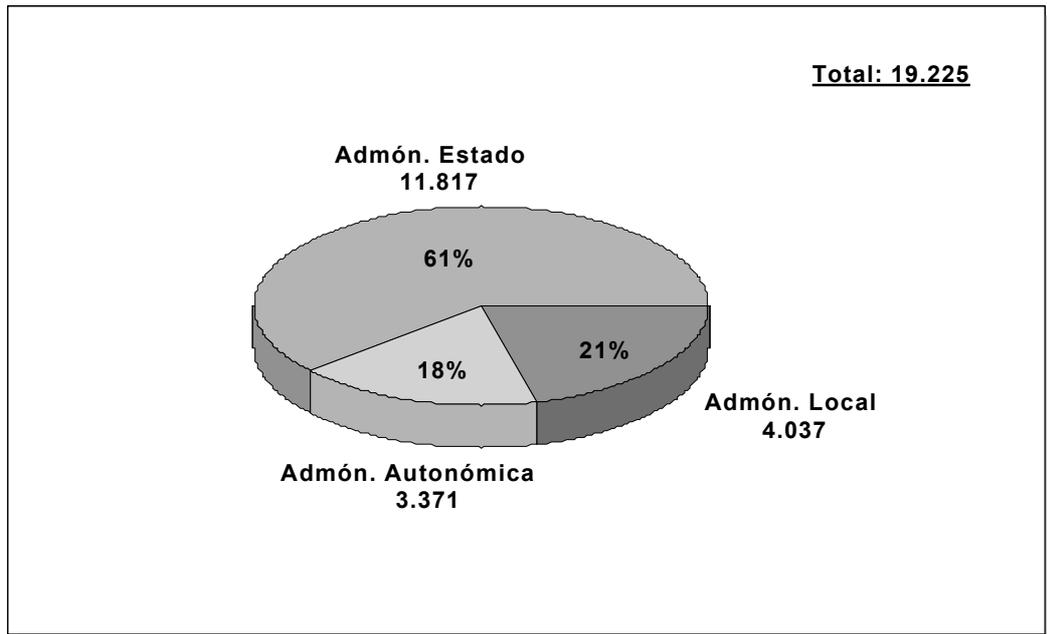
### 3.4.1 Dotaciones y su distribución según área funcional

La cifra de personal informático en el ámbito de las Administraciones Públicas se sitúan a 1 de enero de 2000 en 19.225 (gráfico 3-8).

## PERSONAL INFORMÁTICO

Gráfico 3-8

1-1-2000



La distribución de la cifra global por Administraciones es similar a la registrada hace dos años. El 61% de la cifra global corresponde a la Administración del Estado, el 18% a la Autónoma y el 21% a la Administración Local.

Observamos en esta edición un descenso en el área de explotación, que se sitúa en un 40% del total, habiéndose incrementado el porcentaje que representan las otras áreas hasta situarse el personal de dirección, sistemas y desarrollo, en un 12%, 12% y 36% respectivamente (gráfico 3-9).

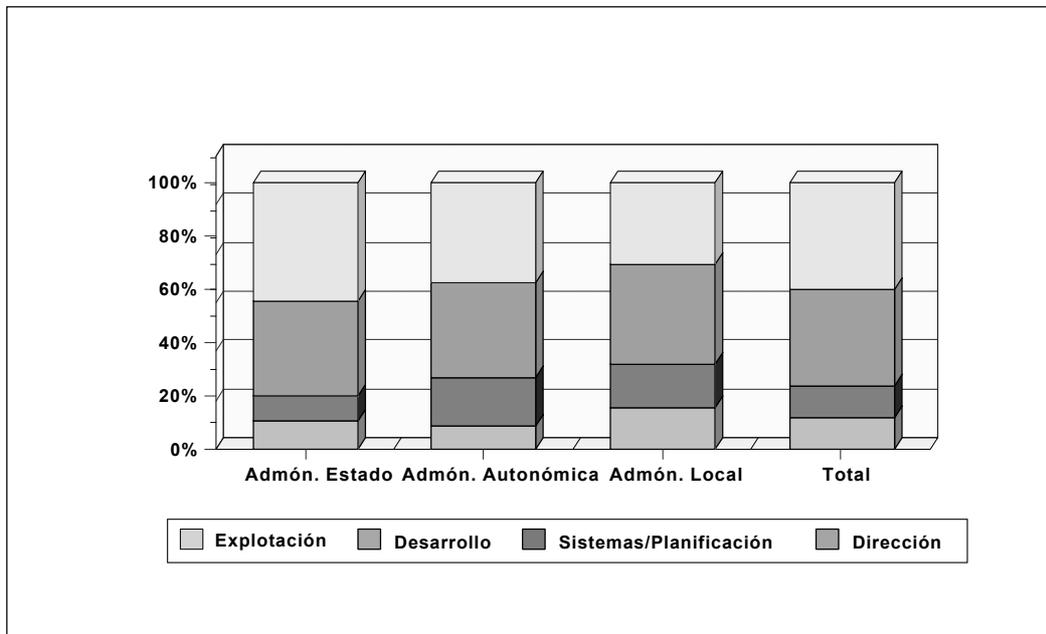
El análisis por ámbito administrativo nos muestra que en la Administración del Estado se mantiene el predominio del área de explotación, mientras en la Administración Autónoma se igualan los porcentajes de personal de explotación y desarrollo y en el ámbito local el predominio corresponde a este último.

Destacaremos que la cuota de personal de sistemas alcanza en las Comunidades Autónomas el 18% y en las Corporaciones Locales las cuotas de personal de dirección y sistemas se sitúan en el 16%.

## PERSONAL INFORMÁTICO - ESTRUCTURA FUNCIONAL

Gráfico 3-9

1-1-2000



### 3.4.2 Personal informático/Personal total

El descenso experimentado por el personal informático hace descender este indicador hasta un 0'99% (tabla 3-16).

El comentado descenso se centra en el ámbito local, mientras el indicador apenas varía en las Administraciones Autónoma y del Estado.

De esta forma el indicador continúa siendo extremadamente bajo en la Administración Autónoma (0'49%) siendo necesario apuntar que hay varias Comunidades Autónomas que tienen externalizada total o parcialmente la gestión informática lo que disminuye el porcentaje de personal informático, mientras por otro lado veíamos un importante

porcentaje destinado a gastos en servicios de contratación externa.

El descenso observado en este indicador en el ámbito local apunta en este mismo sentido.

En cualquier caso, una correcta interpretación de estos indicadores precisa un estudio más detallado dentro de cada ámbito, debido a la heterogeneidad de las cifras en cada uno de ellos.

## **PERSONAL INFORMÁTICO/PERSONAL TOTAL**

Tabla 3-16

1-1-2000

	<b>Personal Informático</b>	<b>Personal Total</b>	<b>Pers. Informático / Personal Total (%)</b>
<b>Admón. Estado</b>	11.817	791.869	1,49%
<b>Admón. Autonómica</b>	3.371	690.370	0,49%
<b>Admón. Local</b>	4.037	456.368	0,88%
<b>Total</b>	<b>19.225</b>	<b>1.938.607</b>	<b>0,99%</b>

### **3.4.3 Gastos de personal informático/Gastos de personal (Capítulo 1)**

El valor de este indicador para el conjunto de las Administraciones Públicas se situó en 1999 en 0'86% (tabla 3-17) cifra prácticamente igual a la alcanzada en 1997.

En el ámbito de la Administración Autonómica el indicador (0'45%) se sitúa muy por debajo de la cifra alcanzada en las otras Administraciones, como es de esperar por las circunstancias comentadas en el punto anterior.

La Administración Local continúa presentando el valor más alto del indicador (1'45%), aunque en esta edición se observa un descenso de 2 décimas. Por último, la Administración del Estado eleva ligeramente el valor alcanzado por el indicador situándolo prácticamente en la unidad.

La comparación de este ratio con el anteriormente analizado personal informático/personal total parece indicar que, en media, el gasto por empleado en el sector informático es inferior al gasto por empleado para el resto de personal administrativo. Esto es así, especialmente en la Administración del Estado y, en menor medida, en la Autonómica. En la Administración Local, sin embargo, se invierten estos términos.

## **GASTOS PERSONAL INFORMÁTICO/GASTOS PERSONAL (Capítulo 1)**

Tabla 3-17

Año 1999

	<b>Gastos Personal Informático</b>	<b>Capítulo 1</b>	<b>G. Personal Inf. / Capítulo 1 (%)</b>
<b>Admón. Estado</b>	35.728	3.592.866	0,99%
<b>Admón. Autonómica (*)</b>	14.171	3.143.033	0,45%
<b>Admón. Local</b>	20.163	1.393.577	1,45%
<b>Total</b>	<b>70.062</b>	<b>8.129.476</b>	<b>0,86%</b>

(\*) Sin datos de Aragón y Castilla y León

*Millones de ptas.*

### **3.5 OTROS INDICADORES**

La tabla 3-18 nos presenta un indicador analizado tradicionalmente en los informes REINA e IRIA y con el que buscamos expresar en cierta forma el grado de penetración de las T.I.C. en las Administraciones Públicas, el número de terminales pantalla-teclado por cada 100 empleados públicos. Con un incremento de 10 puntos sobre el anterior informe IRIA 98, la cifra se sitúa en esta edición en 34 terminales por cada 100

empleados públicos.

La Administración del Estado, con un incremento de 16 puntos, continúa presentando el valor más alto del indicador (48%), mientras las Comunidades Autónomas, a pesar del importante incremento que han observado, se mantienen muy alejadas en conjunto de esta cifra. Hay que tener en cuenta que estas Entidades tienen transferidas competencias en Educación y Sanidad, contando así con una cifra importante de personal no administrativo que disminuye de forma importante el ratio analizado.

### **TERMINALES (P/T)/TOTAL EMPLEADOS PÚBLICOS**

Tabla 3-18

1-1-2000

	<b>Terminales (P/T)</b>	<b>Empleados Públicos</b>	<b>Terminales (P/T) Empl. Públicos (%)</b>
<b>Admón. Estado</b>	379.777	791.869	48%
<b>Admón. Autonómica</b>	150.892	690.370	22%
<b>Admón. Local</b>	132.716	456.368	29%
<b>Total</b>	<b>663.385</b>	<b>1.938.607</b>	<b>34%</b>

---

## 4. ADMINISTRACIÓN DEL ESTADO



## **4.1 INVERSIONES Y GASTOS**

### **4.1.1 Inversiones en sistemas informáticos**

Al igual que en la edición anterior del Informe REINA, se incluyen en este apartado de inversiones los gastos por instalación de redes de área local.

Teniendo en cuenta esto, la cifra total de inversiones en material informático en la Administración del Estado durante 1999 se situó en 36.238 millones de pesetas.

De esta inversión un 45% corresponde a sistemas multiusuario y un 47% a ordenadores personales, mientras que tan solo un 8% de las inversiones se han destinado a instalaciones de redes de área local. En el segmento concreto de los sistemas multiusuario se ha registrado un aumento de la inversión de un 24% respecto al informe anterior, mientras que la realizada en el mismo período en ordenadores personales ha disminuido un 18%; en cuanto a la inversión en instalación de redes locales ha aumentado en un 8%, todo ello implica una cifra global de inversiones prácticamente igual a la alcanzada el pasado año.

A nivel ministerial las inversiones se han elevado en siete Departamentos mientras en los otros siete descienden, si bien no son importantes los descensos registrados.

De estos siete Departamentos Ministeriales que incrementan sus inversiones, los casos más significativos son los de Defensa (134%), Interior (82%) y Fomento (56%). Los Departamentos de Fomento, Trabajo y Asuntos Sociales y Economía y Hacienda totalizan el 47% de las inversiones realizadas, mientras que hay siete Departamentos que no alcanzan una cuota de participación del 4% (tabla 4-1).

En la tabla 4-2 aparece la distribución de la inversión según suministradores. Podemos observar que la inversión en sistemas suministrados por Informática el Corte Inglés supone un 15% del total, situándose a continuación Bull España, S.A. (10%) y Hewlett Packard Española, S.A. (9%).

## INVERSIONES

Tabla 4-1

Año 1999

Ministerios	Sistemas Multiusuario	Ordenadores Personales	R.A.L.	Total	
				Mptas.	%Ver.
<b>Fomento</b>	2.542	2.213	1.461	6.215	17%
<b>Trabajo y Asuntos Sociales</b>	3.738	2.011	15	5.764	16%
<b>Economía y Hacienda</b>	3.358	1.814	23	5.195	14%
<b>Interior</b>	1.156	2.849	343	4.349	12%
<b>Sanidad y Consumo</b>	1.482	2.423	193	4.097	11%
<b>Defensa</b>	650	1.580	683	2.912	8%
<b>Educación y Cultura</b>	722	1.948	138	2.808	8%
<b>Justicia</b>	864	522	0	1.386	4%
<b>Administraciones Públicas</b>	564	322	3	890	2%
<b>Medio Ambiente</b>	325	371	123	819	2%
<b>Industria y Energía</b>	308	241	0	549	2%
<b>Asuntos Exteriores</b>	214	267	21	502	1%
<b>Agricultura, Pesca y Alim.</b>	151	255	23	428	1%
<b>Presidencia</b>	147	148	30	324	1%
<b>Total</b>	<b>16.221</b>	<b>16.962</b>	<b>3.054</b>	<b>36.238</b>	<b>100%</b>

*Millones de Ptas.*

## INVERSIONES

Tabla 4-2

Año 1999

Suministradores	Sistemas Multiusuario	Ordenadores Personales	R.A.L.	Total	
				Mptas.	% Ver.
<b>Informática El Corte Inglés, S.A.</b>	1.394	3.969	140	5.503	15%
<b>Bull España, S.A.</b>	1.414	2.093	135	3.642	10%
<b>Hewlett Packard Española, S.A.</b>	1.642	1.795	0	3.437	9%
<b>Dell Computer, S.A.</b>	374	2.414	0	2.788	8%
<b>IBM, S.A.</b>	1.839	525	315	2.679	7%
<b>Fujitsu - ICL España, S.A.</b>	974	901	53	1.929	5%
<b>Siemens-Nixdorf Sist. de Inf., S.A.</b>	289	1.067	13	1.369	4%
<b>Unisys España, S.A.</b>	975	214	7	1.196	3%
<b>Sun Microsystems Ibérica, S.A.</b>	1.073	14	1	1.088	3%
<b>APD-Algoritmos, Procesos y Dis., S.A.</b>	74	901	13	988	3%
<b>Compaq Computer, S.A.</b>	608	309	23	941	3%
<b>Otras</b>	5.565	2.760	2.353	10.678	29%
<b>Total</b>	<b>16.221</b>	<b>16.962</b>	<b>3.054</b>	<b>36.238</b>	<b>100%</b>

*Millones de Ptas.*

El predominio de Informática el Corte Inglés se produce en ordenadores personales, mientras que en sistemas multiusuario corresponde a IBM, S.A., empresa que también acapara el mayor porcentaje de inversiones en redes de área local (10%).

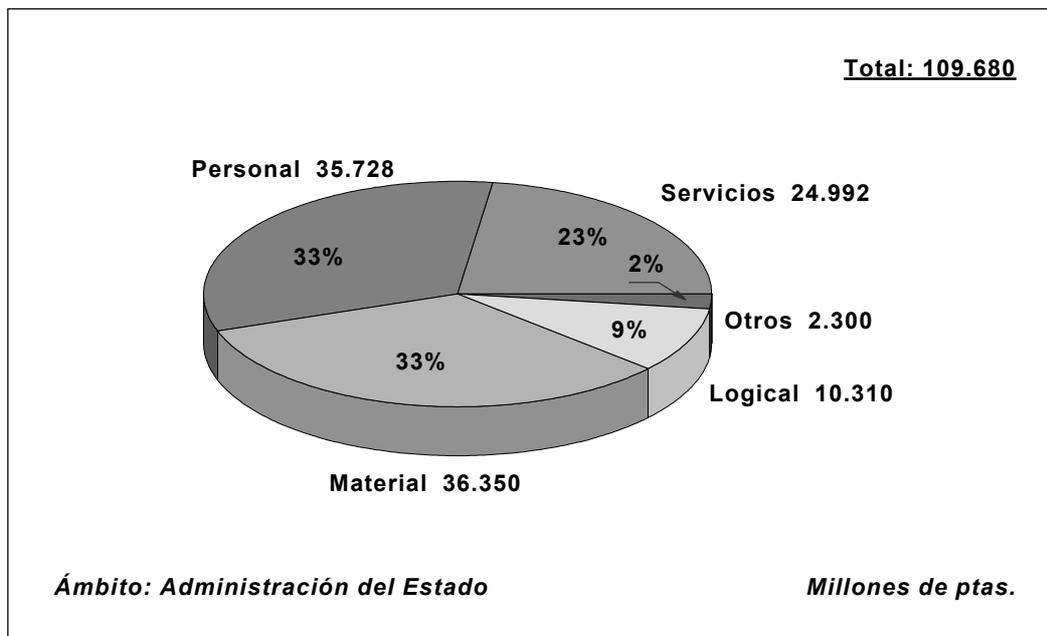
#### 4.1.2 Gastos informáticos

Los gastos informáticos realizados durante 1999 en el ámbito de la Administración del Estado alcanzaron los 109.680 millones de pesetas (gráfico 4-1).

### GASTOS INFORMÁTICOS

Gráfico 4-1

Año 1999



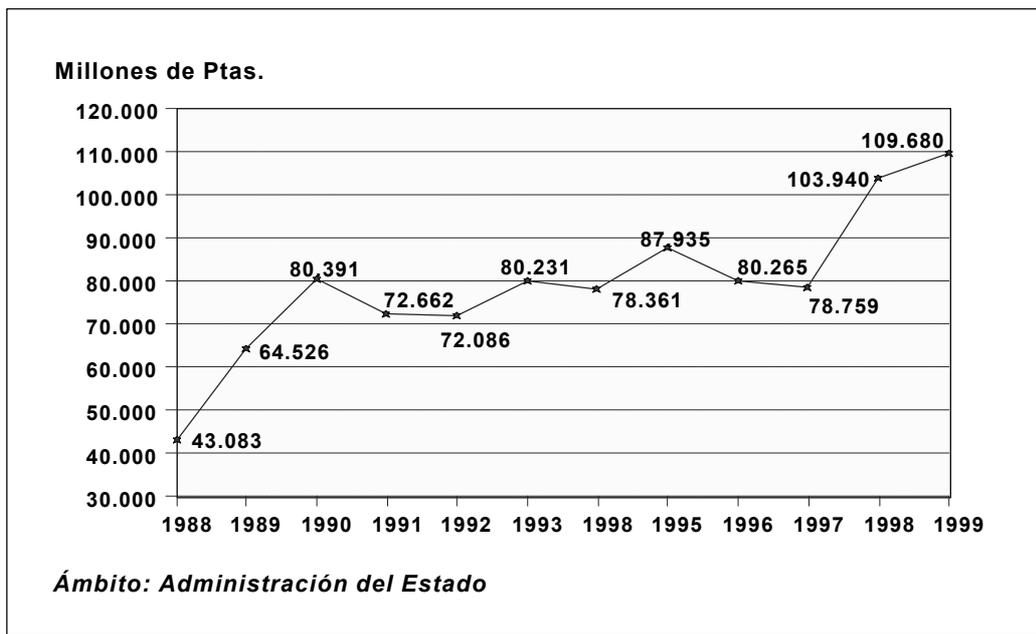
En el gráfico 4-2 presentamos la evolución del agregado gastos informáticos en los últimos años. Se observa que la cifra global experimenta un incremento del 5'5%, variación mucho más moderada que la experimentada el pasado año, pero que permite situar la cifra de gasto en el nivel más alto alcanzado desde 1988.

El crecimiento es más acusado en términos absolutos en la partida de servicios cuya cuota de participación sube hasta un 23%. Los gastos de logical aumentan un 3%

manteniéndose su cuota en un 9%. Los gastos de personal, que aumentan en un 3%, mantienen su cuota por segundo año consecutivo en un 33%.

## GASTOS INFORMÁTICOS - EVOLUCIÓN

Gráfico 4-2



Por último, la partida de material desciende ligeramente, disminuyendo su cuota de participación hasta un 33%.

El ratio "gastos de logical/gastos de material" durante 1999 se sitúa en 0'28, cifra ligeramente superior a la alcanzada en 1998.

El ligero descenso de los gastos de material unido al pequeño incremento de los gastos de personal hacen que el hardware índice disminuya situándose en 1'02 frente al 1'07 del año anterior.

El apartado de consumibles y gastos diversos ("otros") se ha estimado en un 3'11% del total de la facturación en concepto de material, equipo lógico y servicios del sector informático de la Administración del Estado de acuerdo a los resultados que para el

mercado interior español recoge el estudio "Las Tecnologías de la Información en España. 1999" del Ministerio de Ciencia y Tecnología.

La evolución de los gastos informáticos en el ámbito departamental (tabla 4-3) es desigual, descienden tan solo en cuatro Departamentos, Sanidad y Consumo (25%), Educación y Cultura (20%), Asuntos Exteriores (11%) y Trabajo y Asuntos Sociales (0'8%), se mantiene la cifra en Agricultura, Pesca y Alimentación, incrementándose en todos los restantes aunque de modo más significativo en Justicia (59%) y Fomento (47%).

Los Ministerios de Trabajo y Asuntos Sociales y Economía y Hacienda totalizan el 41% de los gastos informáticos en el ámbito de la Administración General del Estado, cuota que asciende hasta un 54% para los gastos de logical (tabla 4-4).

El Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales continúa acaparando el mayor porcentaje de gastos informáticos respecto al conjunto de la Administración del Estado, si bien su cuota desciende hasta un 22%, es decir, dos puntos por debajo de la alcanzada el año anterior.

Por partidas destacaremos las cuotas de participación alcanzadas por el Departamento de Fomento en material (17%), por el Departamento de Trabajo y Asuntos Sociales en servicios (37%) y por el de Economía y Hacienda en personal (29%).

Como es habitual la estructura de los gastos informáticos a nivel departamental es sensiblemente heterogénea. Del análisis de las cifras de la tabla 4-5 podemos señalar como más significativos los siguientes aspectos:

- C Al igual que en el informe anterior, en general disminuye el protagonismo de los gastos de personal en la distribución del gasto de los distintos Departamentos Ministeriales. Destacaremos como más significativas las cuotas alcanzadas por esta partida en los Departamentos de Presidencia (53%), Economía y Hacienda (49%) y Defensa (45%). Hay cuatro Departamentos que destinan menos del 30% de su presupuesto de gastos a la partida de personal, Fomento (24%), Trabajo y Asuntos Sociales (23%), Justicia (21%) y, con un porcentaje especialmente reducido, Sanidad y Consumo (6%).

© En la mayoría de los casos las cuotas de servicios se incrementan respecto al año anterior. Como podemos observar, seis Departamentos Ministeriales

## GASTOS INFORMÁTICOS

Tabla 4-3

Año 1999

Ministerios	Material	Logical	Servicios	Personal	Otros	Total	
						Mptas.	%Ver.
<b>Trabajo y Asuntos Sociales</b>	5.764	3.271	9.337	5.625	590	24.587	22%
<b>Economía y Hacienda</b>	5.195	2.318	2.759	10.337	330	20.938	19%
<b>Fomento</b>	6.221	448	2.550	3.037	296	12.552	11%
<b>Sanidad y Consumo</b>	4.097	1.753	4.297	709	326	11.182	10%
<b>Interior</b>	4.450	511	892	4.485	188	10.527	10%
<b>Defensa</b>	2.916	598	1.263	4.004	153	8.935	8%
<b>Educación y Cultura</b>	2.808	497	484	1.744	122	5.654	5%
<b>Administraciones Públicas</b>	890	115	860	1.347	60	3.272	3%
<b>Justicia</b>	1.386	221	793	672	77	3.150	3%
<b>Medio Ambiente</b>	819	261	522	1.247	51	2.900	3%
<b>Agricultura, Pesca y Alim.</b>	428	147	471	662	34	1.743	2%
<b>Industria y Energía</b>	549	50	429	639	33	1.699	2%
<b>Asuntos Exteriores</b>	502	62	149	556	23	1.291	1%
<b>Presidencia</b>	324	60	186	662	18	1.251	1%
<b>Total</b>	36.350	10.310	24.992	35.728	2.300	109.680	100%

*Millones de ptas.*



## ESTRUCTURA DEL GASTO INFORMÁTICO

Tabla 4-5

Año 1999

<b>Ministerios</b>	<b>Material</b>	<b>Logical</b>	<b>Servicios</b>	<b>Personal</b>	<b>Otros</b>
<b>Trabajo y Asuntos Sociales</b>	23%	13%	38%	23%	2%
<b>Economía y Hacienda</b>	25%	11%	13%	49%	1%
<b>Fomento</b>	50%	4%	20%	24%	2%
<b>Sanidad y Consumo</b>	37%	16%	38%	6%	3%
<b>Interior</b>	42%	5%	8%	43%	2%
<b>Defensa</b>	33%	7%	14%	45%	2%
<b>Educación y Cultura</b>	50%	9%	9%	31%	2%
<b>Administraciones Públicas</b>	27%	4%	26%	41%	2%
<b>Justicia</b>	44%	7%	25%	21%	2%
<b>Medio Ambiente</b>	28%	9%	18%	43%	2%
<b>Agricultura, Pesca y Alim.</b>	25%	8%	27%	38%	2%
<b>Industria y Energía</b>	32%	3%	25%	38%	2%
<b>Asuntos Exteriores</b>	39%	5%	12%	43%	2%
<b>Presidencia</b>	26%	5%	15%	53%	1%
<b>Total</b>	<b>33%</b>	<b>9%</b>	<b>23%</b>	<b>33%</b>	<b>2%</b>

mantienen sus cuotas de gastos en concepto de servicios por encima de la media global llegando a alcanzar el 38% en los Departamentos de Trabajo y Asuntos Sociales y de Sanidad y Consumo.

c En el apartado de material y logical las cuotas se mantienen en términos generales similares a las del informe anterior.

En la tabla 4-6 aparecen distribuidos los gastos relativos a material, equipo lógico y servicios según suministradores. Se observa un importante predominio de Informática El Corte Inglés en el capítulo de material que propicia su primera posición global, si bien en logical el lugar más destacado lo ocupa IBM y en servicios Bull España, S.A. y Syseca, S.A. En conjunto, IBM ocupa la segunda posición manteniendo su cuota en el 9%, siendo la primera para Informática El Corte Inglés aunque con un descenso de 6 puntos en su cuota de participación.

## GASTOS INFORMÁTICOS

Tabla 4-6

Año 1999

Suministradores	Material	Logical	Servicios	Total	
				Mptas.	% Ver.
Informática El Corte Inglés, S.A.	5.503	665	742	6.910	10%
IBM, S.A.	2.680	2.820	953	6.454	9%
Bull España, S.A.	3.642	433	1.577	5.652	8%
Hewlett Packard Española, S.A.	3.437	463	673	4.573	6%
Fujitsu - ICL España, S.A.	1.930	173	1.173	3.276	5%
Dell Computer, S.A.	2.788	18	0	2.806	4%
Unisys España, S.A.	1.196	582	811	2.589	4%
Siemens-Nixdorf Sist. de Inf., S.A.	1.471	61	196	1.729	2%
Software AG España, S.A.	0	533	1.129	1.662	2%
Compaq Computer, S.A.	941	106	511	1.558	2%
Syseca, S.A.	0	4	1.533	1.537	2%
Indra SSI, S.A.	21	13	1.245	1.280	2%
Sun Microsystems Ibérica, S.A.	1.088	63	97	1.248	2%
NCR España, S.A.	727	39	452	1.219	2%
C.P. Software, S.A. (Control Presup.)	1	0	1.178	1.179	2%
Comparex Sistemas Informáticos, S.A.	893	65	202	1.160	2%
APD-Algoritmos, Procesos y Dis., S.A.	988	3	21	1.011	1%
Otros	9.042	4.270	12.497	25.810	36%
<b>Total</b>	<b>36.350</b>	<b>10.310</b>	<b>24.992</b>	<b>71.652</b>	<b>100%</b>

*Millones de Ptas.*

### 4.1.3 Gastos de material/Gastos de personal (Hardware Índice)

Como ya hemos señalado, el indicador que mide la posición relativa de las dos grandes partidas del gasto, material y personal, experimenta un ligero descenso respecto a la edición anterior del informe.

El descenso de las inversiones en sistemas informáticos junto con el reducido incremento de los gastos de personal propician el descenso del índice a nivel global, si bien a nivel departamental el comportamiento es muy desigual. Como podemos observar (tabla 4-7) el predominio de los gastos de personal sobre los de material para más de la mitad de los Departamentos Ministeriales, propicia valores excepcionalmente bajos del indicador como los registrados en los Departamentos de Presidencia (0'49%) y Economía y Hacienda (0'50%). Por el contrario, este mismo indicador se presenta este año especialmente elevado en algunos Departamentos como Sanidad y Consumo (5'78%), Justicia (2'06%) y Fomento(2'05%).

## GASTOS MATERIAL/GASTOS PERSONAL (Hardware Índice)

Tabla 4-7

Año 1999

Ministerios	Gastos Material (Mptas.)	Gastos Personal (Mptas.)	Hw-Index
<b>Sanidad y Consumo</b>	4.097	709	5,78
<b>Justicia</b>	1.386	672	2,06
<b>Fomento</b>	6.221	3.037	2,05
<b>Educación y Cultura</b>	2.808	1.744	1,61
<b>Trabajo y Asuntos Sociales</b>	5.764	5.625	1,02
<b>Interior</b>	4.450	4.485	0,99
<b>Asuntos Exteriores</b>	502	556	0,90
<b>Industria y Energía</b>	549	639	0,86
<b>Defensa</b>	2.916	4.004	0,73
<b>Administraciones Públicas</b>	890	1.347	0,66
<b>Medio Ambiente</b>	819	1.247	0,66
<b>Agricultura, Pesca y Alim.</b>	428	662	0,65
<b>Economía y Hacienda</b>	5.195	10.337	0,50
<b>Presidencia</b>	324	662	0,49
<b>Total</b>	<b>36.350</b>	<b>35.728</b>	<b>1,02</b>

Las variaciones más significativas del indicador corresponden a los Departamentos de Sanidad y Consumo con un descenso de 4'67 puntos y Fomento y Justicia con incrementos de 0'83 y 0'55 puntos respectivamente.

#### 4.1.4 Gastos informáticos/Presupuesto total (capítulos 1+2+6) (%)

El ratio relativo a gastos informáticos respecto a los capítulos 1, 2 y 6 del Presupuesto de Gastos de los Departamentos Ministeriales se recoge en la tabla 4-8.

El aumento experimentado por el agregado gastos informáticos en el último año, así como el menor aumento del presupuesto han propiciado un aumento del indicador que mide la dimensión de los gastos informáticos respecto a los capítulos 1, 2 y 6 del presupuesto total de gastos. Este indicador se sitúa en el último año en un 1'77%, lo que supone un 4% más que el año anterior.

### GASTOS INFORMÁTICOS/PRESUPUESTO TOTAL (CAP. 1+2+6)

Tabla 4-8

Año 1999

Ministerios	Gastos Informáticos	Presupuesto Total (Cap. 1+2+6)	Gastos Inf./Presup. Total
<b>Economía y Hacienda</b>	20.938	325.951	6,42%
<b>Industria y Energía</b>	1.699	27.000	6,29%
<b>Trabajo y Asuntos Sociales</b>	24.587	448.095	5,49%
<b>Presidencia</b>	1.251	39.542	3,16%
<b>Agricultura, Pesca y Alim.</b>	1.743	57.672	3,02%
<b>Asuntos Exteriores</b>	1.291	60.167	2,15%
<b>Justicia</b>	3.150	149.239	2,11%
<b>Administraciones Públicas</b>	3.272	163.970	2,00%
<b>Interior</b>	10.527	711.358	1,48%
<b>Fomento</b>	12.552	939.377	1,34%
<b>Medio Ambiente</b>	2.900	265.662	1,09%
<b>Sanidad y Consumo</b>	11.182	1.216.182	0,92%
<b>Defensa</b>	8.935	1.005.207	0,89%
<b>Educación y Cultura</b>	5.654	798.573	0,71%
<b>Total</b>	<b>109.680</b>	<b>6.207.995</b>	<b>1,77%</b>

*Millones de ptas.*

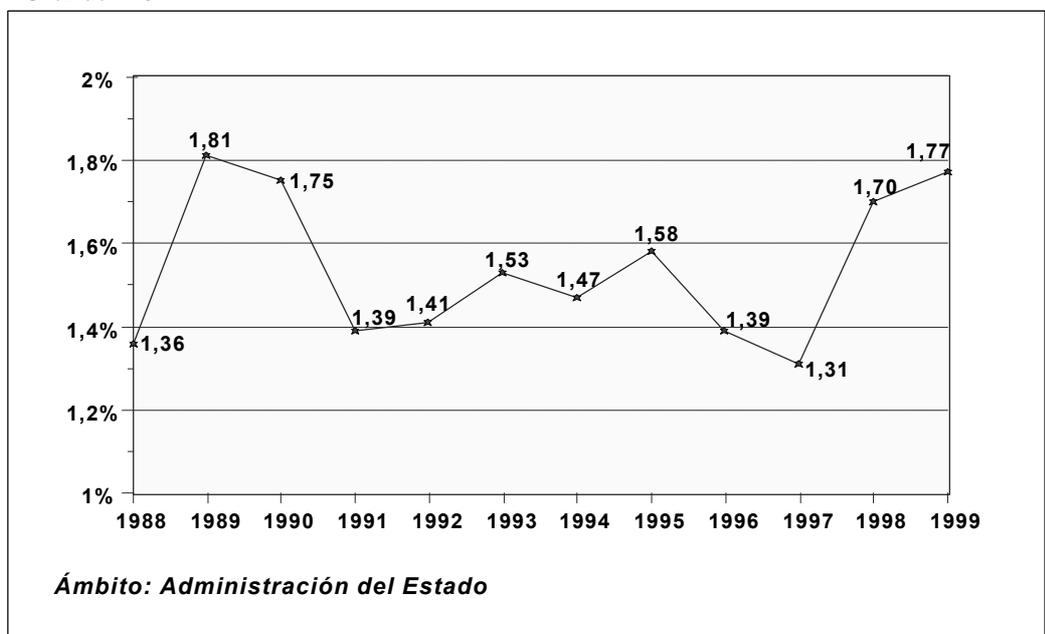
En cuanto a los indicadores departamentales observamos cifras especialmente bajas en los Ministerios de Educación y Cultura, Sanidad y Consumo y Defensa, mientras que se muestran especialmente elevados los valores del indicador en los Departamentos de Economía y Hacienda, Industria y Energía y Trabajo y Asuntos Sociales.

Por último señalaremos que, en la elaboración del indicador y para los Ministerios de Sanidad y Consumo y Trabajo y Asuntos Sociales, se han realizado los oportunos ajustes presupuestarios destinados a 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 4-3 recoge la evolución del porcentaje que representan los gastos informáticos respecto a los capítulos 1, 2 y 6 del presupuesto de gastos para el conjunto de la Administración del Estado.

## **GASTOS INFORMÁTICOS/PRESUPUESTO TOTAL (CAP. 1+2+6)**

Gráfico 4-3



## 4.2 DIMENSIÓN Y CARACTERÍSTICAS DEL PARQUE INFORMÁTICO

### 4.2.1 Estructura del parque de sistemas informáticos

El parque informático de la Administración del Estado a 1 de enero de 2000 está formado por 329.302 sistemas, con una antigüedad media de 3'2 años y un valor instalado a precio de adquisición de 227.720 millones de pesetas (tabla 4-9). El conjunto del parque se ha incrementado en un 22%, coincidiendo prácticamente con el incremento registrado en el número de ordenadores personales (23%).

### PARQUE INSTALADO

Tabla 4-9

1-1-2000

	<b>Número (Sistemas)</b>	<b>Antigüedad (Años)</b>
<b>S. Grandes</b>	61	5,8
<b>S. Medios</b>	947	6,8
<b>S. Pequeños</b>	12.191	3,5
<b>O. Personales</b>	316.103	3,2
<b>Total</b>	<b>329.302</b>	<b>3,2</b>

Por su parte, los sistemas grandes descienden ligeramente en número (9%), así como los medios (7%), mientras el parque de sistemas pequeños y de ordenadores personales experimentan un importante incremento, 18% y 23% respectivamente.

Como en ediciones anteriores, el 50% de los sistemas están instalados en los Departamentos de Trabajo y Asuntos Sociales (21%), Educación y Cultura (17%) y Economía y Hacienda (12%). Según gama de equipo destacaremos las significativas cuotas de sistemas grandes instalados en los Departamentos de Trabajo y Asuntos Sociales (33%) y Economía y Hacienda (21%), de sistemas medios en Trabajo y Asuntos Sociales (36%) y Fomento (15%) y de pequeños sistemas también en Fomento (36%). (Tabla 4-10).

Respecto a las cuotas en valor, señalar asimismo que el 46% del valor total del parque informático administrativo corresponde a los Departamentos de Trabajo y Asuntos

Sociales (29%) y Economía y Hacienda (17%) (tabla 4-11) cifras análogas a las alcanzadas en 1999.

Se mantiene la estructura del parque a nivel global, correspondiendo el 60% del valor del parque a sistemas multiusuario y el 40% a ordenadores personales. A nivel departamental destacaremos que hay cinco ministerios en los que más de la mitad del valor del parque corresponde a microinformática (Educación y Cultura, Interior, Defensa, Asuntos Exteriores y Presidencia).

La distribución del valor del parque según Órgano Directivo está recogida en la tabla 4-12. Como podemos apreciar, 15 Órganos Directivos tienen un parque instalado cuyo valor expresado en pesetas corrientes del año de adquisición supera los 4.000 millones, totalizando 147.387 millones, lo que supone un 65% del valor global del parque en el ámbito de la Administración General del Estado.

Destacan por su especial dimensión los parques instalados en la Gerencia de Informática de la Seguridad Social, donde la base instalada de sistemas informáticos a precios de adquisición está valorada en más de 38.000 millones de pesetas y los de la Agencia Estatal de Administración Tributaria y el Instituto Nacional de la Salud, con parques que en el primer caso superan los 20.000 y en el segundo los 11.000 millones de pesetas.

Estos organismos cuentan con parques instalados de estructura muy variada, como se desprende del análisis de las cifras presentadas. En la mayoría de los casos el valor de la gama de sistemas multiusuario supera ampliamente al de los ordenadores personales, sin embargo ya en esta edición observamos que en cinco Organismos de los que figuran en la tabla el protagonismo corresponde al parque microinformático. En esta circunstancia se encuentran especialmente dos Organismos del Ministerio de Educación y Cultura, la Secretaría General de Educación y Formación Profesional y la Gerencia de Infraestructura y Equipamiento.

Destacamos también la importante cuota (58%) alcanzada por el valor de los Pc's en un Organismo como la Dirección General de la Policía que cuenta con un parque valorado en más de 8.000 millones de pesetas.

## DISTRIBUCIÓN MINISTERIAL DE EQUIPOS

Tabla 4-10

1-1-2000

Ministerios	S. Grandes	S. Medios	S. Pequeños	O. Personales	Total	
					Núm.	% Ver.
<b>Trabajo y Asuntos Sociales</b>	20	338	2.565	65.180	68.103	21%
<b>Educación y Cultura</b>	2	59	416	55.496	55.973	17%
<b>Economía y Hacienda</b>	13	131	691	37.574	38.409	12%
<b>Fomento</b>	5	141	4.338	29.719	34.203	10%
<b>Interior</b>	8	14	552	31.482	32.056	10%
<b>Defensa</b>	4	67	650	30.969	31.690	10%
<b>Sanidad y Consumo</b>	3	91	1.283	22.984	24.361	7%
<b>Justicia</b>	0	27	445	9.797	10.269	3%
<b>Administraciones Públicas</b>	3	17	237	9.166	9.423	3%
<b>Medio Ambiente</b>	1	17	461	7.259	7.738	2%
<b>Asuntos Exteriores</b>	0	11	294	5.426	5.731	2%
<b>Agricultura, Pesca y Alim.</b>	1	15	55	4.508	4.579	1%
<b>Industria y Energía</b>	1	12	140	4.251	4.404	1%
<b>Presidencia</b>	0	7	64	2.292	2.363	1%
<b>Total</b>	<b>61</b>	<b>947</b>	<b>12.191</b>	<b>316.103</b>	<b>329.302</b>	<b>100%</b>

*Nº de unidades*

**PARQUE INSTALADO**  
**Valor a precios de adquisición**

Tabla 4-11

1-1-2000

Ministerios	S. Multiusuario		O. Personales		Total	
	MPtas.	% Ver.	MPtas.	% Ver.	MPtas.	% Ver.
<b>Trabajo y Asuntos Sociales</b>	47.296	35%	18.776	21%	66.071	29%
<b>Economía y Hacienda</b>	28.242	21%	10.059	11%	38.301	17%
<b>Fomento</b>	14.707	11%	10.617	12%	25.323	11%
<b>Educación y Cultura</b>	5.594	4%	13.815	15%	19.409	9%
<b>Interior</b>	7.871	6%	10.635	12%	18.506	8%
<b>Defensa</b>	6.982	5%	8.335	9%	15.317	7%
<b>Sanidad y Consumo</b>	8.096	6%	4.901	5%	12.997	6%
<b>Justicia</b>	7.274	5%	3.374	4%	10.648	5%
<b>Medio Ambiente</b>	3.403	2%	2.873	3%	6.276	3%
<b>Administraciones Públicas</b>	2.160	2%	1.625	2%	3.785	2%
<b>Industria y Energía</b>	1.739	1%	1.643	2%	3.382	1%
<b>Agricultura, Pesca y Alim.</b>	1.683	1%	1.598	2%	3.280	1%
<b>Asuntos Exteriores</b>	1.321	1%	1.691	2%	3.012	1%
<b>Presidencia</b>	631	0%	780	1%	1.411	1%
<b>Total</b>	<b>136.999</b>	<b>100%</b>	<b>90.722</b>	<b>100%</b>	<b>227.710</b>	<b>100%</b>

## PARQUE INSTALADO

### Distribución por Órganos Directivos

Tabla 4-12

1-1-2000

Órganos Directivos	S. Multiusuario		O. Personales		Total	
	MPtas.	% Ver.	MPtas.	% Ver.	MPtas.	% Ver.
Gerencia Informática de la Seguridad Social	30.023	22%	8.606	9%	38.629	17%
Agencia Estatal Admón. Tributaria	17.319	13%	3.274	4%	20.593	9%
Instituto Nacional de la Salud	7.361	5%	3.879	4%	11.240	5%
D.G. de la Policía	3.670	3%	5.102	6%	8.773	4%
Correos y Telégrafos	4.648	3%	3.796	4%	8.444	4%
Instituto Nacional de Empleo	4.611	3%	3.747	4%	8.357	4%
Tesorería General de la Seguridad Social	4.563	3%	3.062	3%	7.625	3%
Instituto Nacional de la Seguridad Social	5.890	4%	1.069	1%	6.959	3%
Aeropuertos Españoles y Navegación Aérea	4.439	3%	1.987	2%	6.426	3%
D.G. de Relaciones con la Admón. de Justicia	4.679	3%	1.718	2%	6.397	3%
Intervención Gral. de la Admón. del Estado	3.593	3%	2.473	3%	6.066	3%
Secretaría Gral. Educación y Formación Profesional	65	0%	5.224	6%	5.288	2%
D.G. de la Guardia Civil	1.276	1%	2.958	3%	4.234	2%
Secretaría General Técnica de Defensa	2.435	2%	1.766	2%	4.201	2%
Gerencia de Infr. y Equipam. de Educación y Ciencia	460	0%	3.694	4%	4.154	2%
Subsecretaría de Justicia	2.402	2%	1.480	2%	3.882	2%
D.G. del Catastro	2.501	2%	1.086	1%	3.588	2%
Ejército de Tierra	1.317	1%	2.161	2%	3.478	2%
D.G. de Tráfico	2.022	1%	980	1%	3.001	1%
Otros	33.725	25%	32.659	36%	66.384	29%
<b>Total</b>	<b>136.999</b>	<b>100%</b>	<b>90.722</b>	<b>100%</b>	<b>227.720</b>	<b>100%</b>

Por otro lado, la cuota alcanzada por el valor de los sistemas multiusuario frente al total del parque es muy significativa en la Agencia Estatal de Administración Tributaria (84%) y la Gerencia de Informática de la Seguridad Social (78%), organismos éstos que cuentan con cifras de valor del parque muy elevadas dentro de la Administración, según ya hemos comentado.

#### **4.2.2 Régimen de contratación**

Según el régimen de contratación, el 99% del valor de la base instalada corresponde a adquisiciones realizadas en régimen de compra con una inversión acumulada de 225.122 millones de pesetas. A nivel departamental se mantiene esta tendencia, las contrataciones en régimen de compra representan el 100% del valor de la base instalada para la mayoría de los Departamentos, con las únicas excepciones de Industria y Energía con un 2% en régimen de alquiler e Interior con un 2% y Trabajo y Asuntos Sociales con un 1% con contrataciones en régimen de alquiler con opción a compra y por último Sanidad y Consumo con un 4%, Defensa con un 1% y Trabajo y Asuntos Sociales con un 1% de contrataciones en otro régimen.

#### **4.2.3 Antigüedad**

La antigüedad media del parque administrativo, a nivel departamental y para las distintas gamas de equipos, puede seguirse en la tabla 4-13. A nivel global desciende solamente 0'2 años la media de edad del parque administrativo. Este comportamiento relativamente estable viene propiciado por el sensible incremento, cercano al 23%, de la base instalada de Pc's durante 1999.

A nivel departamental observamos que Interior presenta el parque más joven con una media de edad de 2'2, mientras que el parque más antiguo se encuentra en Educación y Cultura con una edad media de 4'3 años.

La antigüedad media de la base instalada de grandes sistemas se incrementa en 0'1 años respecto al cierre de la anterior edición del informe, si bien con una distribución departamental muy heterogénea. Únicamente cuatro Departamentos Industria y Energía, Interior, Trabajo y Asuntos Sociales y Administraciones Públicas sitúan la media de edad de sus "mainframes" por debajo de los cinco años.

## PARQUE INSTALADO - ANTIGÜEDAD MEDIA

Tabla 4-13

1-1-2000

Ministerios	Sistemas Grandes	Sistemas Medios	Sistemas Pequeños	Ordenadores Personales	Total
<b>Asuntos Exteriores</b>	-	4,6	1,8	2,8	2,7
<b>Justicia</b>	-	7,3	8,2	3,2	3,5
<b>Defensa</b>	10,8	9,1	6,2	4,0	4,1
<b>Economía y Hacienda</b>	5,3	4,8	4,5	2,3	2,4
<b>Interior</b>	3,4	3,5	2,4	2,2	2,2
<b>Fomento</b>	9,7	4,7	2,1	3,6	3,4
<b>Educación y Cultura</b>	9,0	7,4	4,9	4,3	4,3
<b>Trabajo y Asuntos Sociales</b>	4,6	9,2	4,3	2,8	2,9
<b>Industria y Energía</b>	3,0	4,2	4,8	3,9	3,9
<b>Agricultura, Pesca y Alim.</b>	10,3	7,3	5,1	2,8	2,9
<b>Administraciones Públicas</b>	4,6	4,7	3,8	2,2	2,3
<b>Medio Ambiente</b>	6,3	5,2	3,5	3,8	3,8
<b>Presidencia</b>	-	2,5	2,9	2,5	2,5
<b>Sanidad y Consumo</b>	7,2	4,4	3,7	2,5	2,6
<b>Total</b>	<b>5,8</b>	<b>6,8</b>	<b>3,5</b>	<b>3,2</b>	<b>3,2</b>

*Antigüedad media expresada en años*

En la gama de los sistemas medios aumenta ligeramente la edad media del parque instalado, aunque sigue siendo superior a la de los restantes segmentos. Hay, sin embargo, ocho Departamentos que cuentan con una edad del parque en este segmento inferior a los cinco años. Por su parte el parque más antiguo se encuentra instalado en el Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales con una media de edad de 9'2 años.

Los pequeños sistemas departamentales sitúan su media global de edad en 3'5 años, sensiblemente inferior a la del informe anterior. Como ya es habitual hay una gran variedad a nivel departamental, nueve Departamentos Ministeriales superan la media, llegando en el caso de Justicia a 8'2 años de antigüedad, mientras que por el contrario Asuntos Exteriores cuenta con el parque más joven de sistemas pequeños con una media de edad que no llega a los dos años.

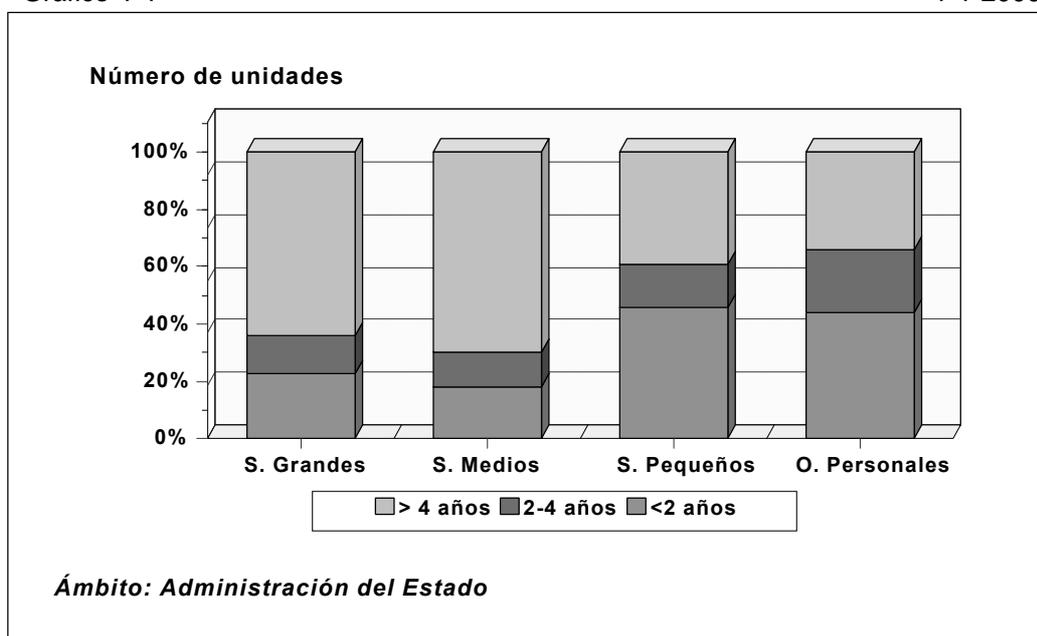
Es en el parque de Pc's donde se mantiene una media de edad más estable a nivel global. Los significativos incrementos del número de unidades señaladas en los últimos años configuran un parque microinformático administrativo que podemos calificar de joven en su conjunto y a nivel departamental, con parques cuya media de edad es inferior a los tres años en ocho Departamentos. Tan solo en los Departamentos de Educación y Cultura y Defensa el parque de ordenadores personales instalados supera los cuatro años.

Los gráficos 4-4 y 4-5 recogen la distribución del parque de sistemas informáticos por tipo de sistema e intervalo de edad a nivel global y departamental.

## DISTRIBUCIÓN DEL PARQUE POR TIPO DE SISTEMAS E INTERVALO DE EDAD

Gráfico 4-4

1-1-2000



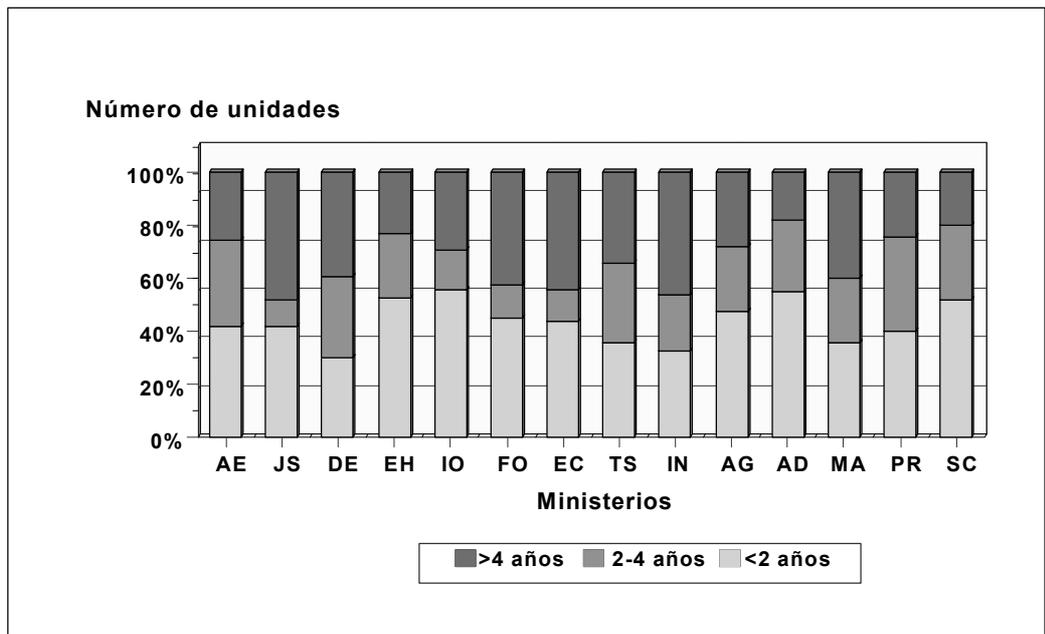
El segmento más antiguo del parque, equipos con edad superior a cuatro años, representa el 70% para la gama de sistemas medios y el 64% para el caso de los sistemas grandes, mientras que en el caso de los sistemas pequeños y los Pc's, los sistemas antiguos solo suponen un 39% y un 34% respectivamente.

En relación a la distribución departamental de la base instalada según intervalo de edad (gráfico 4-5), señalaremos la significativa dimensión del segmento más joven del parque con una cuota superior al 50% para los Departamentos de Interior (56%), Administraciones Públicas (55%), Economía y Hacienda (53%) y Sanidad y Consumo (53%) y del segmento más antiguo con una cuota del 48% para Justicia y el 46% para Industria y Energía.

## DISTRIBUCIÓN DEL PARQUE POR INTERVALO DE EDAD

Gráfico 4-5

1-1-2000



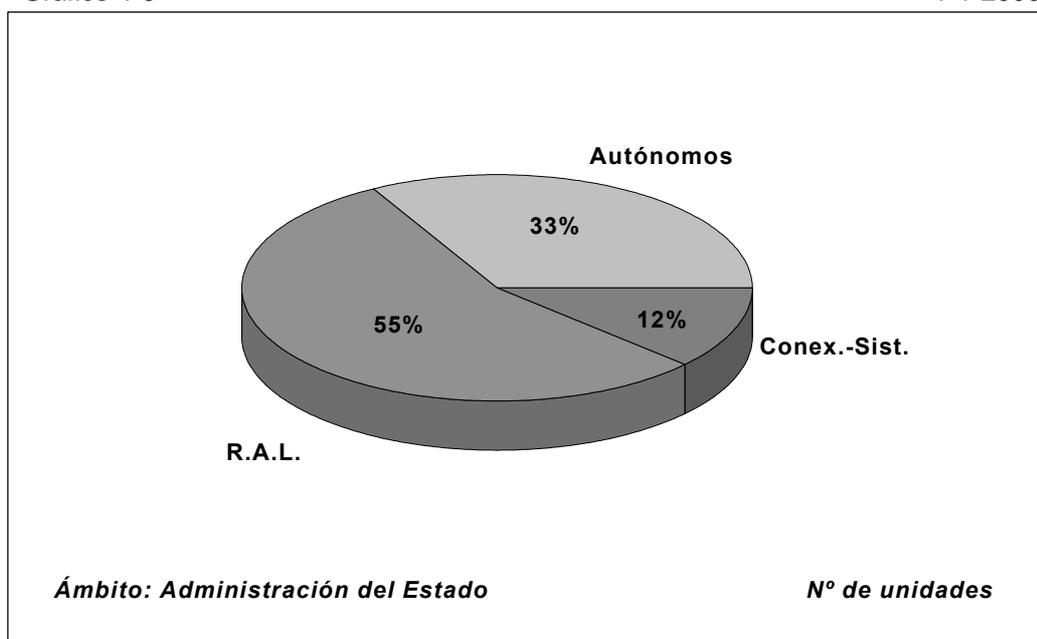
### 4.2.4 Conectividad de los sistemas

Continúa la tendencia de años anteriores de aumento de los índices de conectividad de los sistemas. El porcentaje de equipos trabajando en modo autónomo se sitúa al cierre del informe en un 33%, ocho puntos por debajo del alcanzado en el marco del informe REINA 99 (gráfico 4-6).

## CONECTIVIDAD DE LOS SISTEMAS

Gráfico 4-6

1-1-2000



Según las distintas gamas de equipos, como podemos ver en la tabla 4-14, destacaremos los excelentes índices de conectividad en el segmento de pequeños sistemas instalados en los Departamentos de Interior, Fomento y Administraciones Públicas y los relativos al parque de sistemas medios instalados en los Departamentos de Interior, Industria y Energía y Presidencia.

Por su parte el índice de conectividad en R.A.L. para los Pc's avanza sensiblemente, situándose en un 55%, con una distribución departamental muy heterogénea. En diez Departamentos se supera el 50%, llegando a alcanzar el 98% en Presidencia, mientras que en tres Departamentos no alcanza el 30%. El grado de conexión de Pc's a sistemas multiusuario se mantiene a 1 de enero de 2000 en un 12%, alcanzando las cuotas máximas en Economía y Hacienda (33%) y Justicia (27%).

## CONECTIVIDAD DE LOS SISTEMAS

Tabla 4-14

1-1-2000

Ministerios	S. Grandes			S. Medios			S. Pequeños			O. Personales		
	Autónom o	Conex.- Sist.	R.A.L.	Autónom o	Conex.- Sist.	R.A.L.	Autónom o	Conex.- Sist.	R.A.L.	Autónom o	Conex.- Sist.	R.A.L.
<b>Asuntos Exteriores</b>	0%	0%	0%	18%	0%	82%	7%	1%	92%	37%	1%	62%
<b>Justicia</b>	0%	0%	0%	63%	15%	22%	86%	7%	8%	68%	27%	5%
<b>Defensa</b>	75%	25%	0%	36%	40%	24%	35%	49%	16%	63%	9%	27%
<b>Economía y Hacienda</b>	92%	0%	8%	73%	5%	22%	24%	15%	61%	9%	33%	58%
<b>Interior</b>	63%	0%	38%	0%	7%	93%	3%	11%	86%	28%	3%	68%
<b>Fomento</b>	80%	0%	20%	9%	1%	90%	4%	0%	96%	12%	8%	81%
<b>Educación y Cultura</b>	100%	0%	0%	24%	5%	71%	24%	7%	69%	69%	0%	31%
<b>Trabajo y Asuntos Sociales</b>	65%	20%	15%	35%	55%	10%	11%	49%	41%	13%	21%	66%
<b>Industria y Energía</b>	0%	0%	100%	0%	17%	83%	45%	26%	29%	17%	8%	75%
<b>Agricultura, Pesca y Alim.</b>	100%	0%	0%	53%	7%	40%	44%	4%	53%	72%	1%	27%
<b>Administraciones Públicas</b>	33%	0%	67%	12%	6%	82%	5%	3%	92%	15%	0%	84%
<b>Medio Ambiente</b>	100%	0%	0%	12%	47%	41%	12%	6%	82%	48%	3%	50%
<b>Presidencia</b>	0%	0%	0%	0%	0%	100%	6%	0%	94%	1%	1%	98%
<b>Sanidad y Consumo</b>	33%	0%	67%	14%	9%	77%	24%	5%	71%	28%	4%	69%
<b>Total</b>	<b>70%</b>	<b>8%</b>	<b>21%</b>	<b>32%</b>	<b>27%</b>	<b>41%</b>	<b>15%</b>	<b>16%</b>	<b>69%</b>	<b>34%</b>	<b>12%</b>	<b>55%</b>

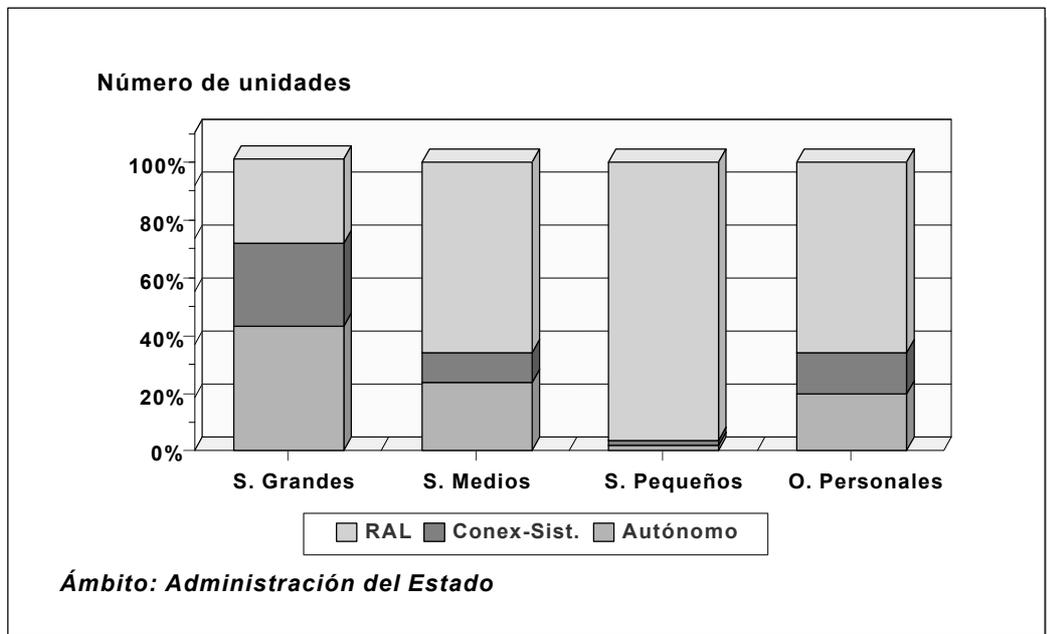
*Porcentajes según nº de unidades*

El gráfico 4-7 nos muestra la conectividad de los sistemas informáticos instalados durante 1999. Tan solo el 24% y un 2% de los sistemas medios y pequeños instalados este año trabajan en autónomo, mientras el 20% de los ordenadores personales utilizan esta forma de trabajo. Es de destacar el elevado número de equipos medios y pequeños trabajando en red de área local.

## PARQUE INSTALADO EN 1999

### Conectividad de los sistemas

Gráfico 4-7



#### 4.2.5 Características del parque instalado en 1999

De los ordenadores personales instalados en el año 1999 en la Administración del Estado el 56% cuenta con procesador Pentium II, el 35% con Pentium III y el resto se sitúan a gran distancia.

En los que se refiere a capacidad de almacenamiento un 29% de los sistemas grandes se encuentra entre 1.000 y 2.000 GB y un 24% de los sistemas medios entre 10 y 50 GB, capacidad esta última que también predomina entre los sistemas pequeños. En el caso de los ordenadores personales hay un 56% con una capacidad entre 4 y 10 GB.

Si nos ceñimos a la memoria RAM, el 29% de los equipos grandes cuenta con 20 a 40 GB y el 22% de los medios con 256 a 512 MB. En el caso de los ordenadores personales la capacidad de memoria RAM que predomina se encuentra entre 64 y 128 MB.

En lo que concierne al ciclo de reloj en los sistemas grandes y medios predominan los de 400 MHz y en los ordenadores personales los de 450 MHz.

El tipo de entrada/salida más frecuente en los sistemas grandes es SCSI, mientras que en el caso de los ordenadores personales el predominio corresponde al tipo ISA/PCI.

#### **4.2.6 Evolución del parque instalado**

Las tablas 4-15, 4-16, 4-17 y 4-18 recogen cifras relativas a la evolución del parque administrativo según número de unidades instaladas y valor a precios de adquisición, así como las cuotas de participación ministerial de estas variables.

Antes de realizar un breve análisis de las series históricas presentadas, conviene recordar una vez más que las cifras recogidas se refieren a situaciones consolidadas al cierre de cada período de encuesta y su estudio debe tener en cuenta las sucesivas ampliaciones de ámbito realizadas en el Sistema de Información REINA/IRIA y la influencia de las distintas reorganizaciones administrativas que afectan de forma sustancial en algunos casos a las cifras agregadas a nivel departamental. De las cifras presentadas podemos señalar como más relevantes los siguientes aspectos:

- < Nuevo incremento significativo de la base instalada de Pc's, cercano al 23% según número de unidades instaladas. Según valor instalado este incremento, como es habitual, es mucho más moderado (4%) al mantenerse la caída de los precios del hardware. El precio medio por Pc instalado en 1999 se sitúa en 210.000 ptas., un 17% menos que en 1998. La cuota en valor del parque microinformático se eleva a un 40%.
- < El parque de grandes sistemas disminuye en un 9% su número de unidades, así como el de sistemas medios que lo hace en un 7'5%, sin embargo aumenta el de sistemas pequeños en un 18%.

## PARQUE INSTALADO - EVOLUCIÓN

Tabla 4-15

	<b>1/01/1993</b>	<b>1/01/1994</b>	<b>1/01/1995</b>	<b>1/01/1996</b>	<b>1/01/1997</b>	<b>1/01/1998</b>	<b>1/01/1999</b>	<b>1/01/2000</b>
<b>S. Grandes</b>	57	55	57	59	59	66	67	61
<b>S. Medios</b>	955	1.031	1.079	1.134	1.168	1.039	1.024	947
<b>S. Pequeños</b>	6.339	6.926	7.832	7.352	8.020	8.468	10.319	12.191
<b>O. Personales</b>	63.263	84.851	108.863	143.246	176.789	204.490	257.417	316.103
<b>Total</b>	<b>70.614</b>	<b>92.863</b>	<b>117.831</b>	<b>151.791</b>	<b>186.036</b>	<b>214.063</b>	<b>268.827</b>	<b>329.302</b>

*Nº de unidades*

## PARQUE INSTALADO - EVOLUCIÓN

### Sistemas Multiusuario

Tabla 4-16

Ministerios	1/01/1995		1/01/1996		1/01/1997		1/01/1998		1/01/1999		1/01/2000	
	Núm.	% Ver.	Núm.	% Ver.	Núm.	% Ver.						
<b>Trabajo y Asuntos Sociales</b>	3.023	34%	2.194	26%	2.315	25%	2.600	27%	3.085	27%	2.923	22%
<b>Fomento</b>	0	0%	0	0%	894	10%	1.081	11%	1.795	16%	4.484	34%
<b>Sanidad y Consumo</b>	567	6%	573	7%	767	8%	941	10%	1.152	10%	1.377	10%
<b>Interior</b>	0	0%	0	0%	1.146	12%	982	10%	1.011	9%	574	4%
<b>Economía y Hacienda</b>	892	10%	900	11%	1.051	11%	817	9%	882	8%	835	6%
<b>Defensa</b>	603	7%	613	7%	601	6%	523	5%	757	7%	721	5%
<b>Justicia</b>	1.956	22%	1.912	22%	717	8%	735	8%	744	7%	472	4%
<b>Educación y Cultura</b>	0	0%	0	0%	679	7%	674	7%	665	6%	477	4%
<b>Medio Ambiente</b>	0	0%	0	0%	410	4%	385	4%	395	3%	479	4%
<b>Asuntos Exteriores</b>	22	2%	239	3%	213	2%	302	3%	362	3%	305	2%
<b>Administraciones Públicas</b>	72	1%	76	1%	153	2%	241	3%	288	3%	257	2%
<b>Industria y Energía</b>	155	2%	188	2%	128	1%	136	1%	139	1%	153	1%
<b>Presidencia</b>	91	1%	89	1%	72	1%	83	1%	72	1%	71	1%
<b>Agricultura, Pesca y Alim.</b>	162	2%	152	2%	101	1%	73	1%	63	1%	71	1%
<b>Cultura</b>	84	1%	114	1%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
<b>Asuntos Sociales</b>	19	0%	23	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
<b>Comercio y Turismo</b>	23	0%	22	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
<b>Educación y Ciencia</b>	354	4%	395	5%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
<b>Obras P., Trans. y M. Ambiente</b>	746	8%	1.055	12%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
<b>Total</b>	<b>8.968</b>	<b>100%</b>	<b>8.545</b>	<b>100%</b>	<b>9.247</b>	<b>100%</b>	<b>9.573</b>	<b>100%</b>	<b>11.410</b>	<b>100%</b>	<b>13.199</b>	<b>100%</b>

*Nº de unidades*

## PARQUE INSTALADO - EVOLUCIÓN

### Ordenadores Personales

Tabla 4-17

Ministerios	1/01/1995		1/01/1996		1/01/1997		1/01/1998		1/01/1999		1/01/2000	
	Núm.	% Ver.										
<b>Trabajo y Asuntos Sociales</b>	20.982	19%	33.664	24%	47.426	27%	54.950	27%	58.694	23%	65.180	21%
<b>Educación y Cultura</b>	0	0%	0	0%	33.696	19%	36.930	18%	51.181	20%	55.496	18%
<b>Economía y Hacienda</b>	12.589	12%	15.308	11%	23.369	13%	24.690	12%	32.059	12%	37.574	12%
<b>Interior</b>	0	0%	0	0%	12.429	7%	14.764	7%	19.552	8%	31.482	10%
<b>Defensa</b>	9.804	9%	12.334	9%	14.257	8%	17.673	9%	25.494	10%	30.969	10%
<b>Fomento</b>	0	0%	0	0%	13.739	8%	15.310	7%	21.308	8%	29.719	9%
<b>Sanidad y Consumo</b>	5.908	5%	6.223	4%	7.801	4%	10.348	5%	13.560	5%	22.984	7%
<b>Justicia</b>	8.151	7%	13.764	10%	4.807	3%	5.561	3%	7.418	3%	9.797	3%
<b>Administraciones Públicas</b>	2.332	2%	2.695	2%	2.974	2%	5.692	3%	7.276	3%	9.166	3%
<b>Medio Ambiente</b>	0	0%	0	0%	3.967	2%	5.151	3%	5.920	2%	7.259	2%
<b>Asuntos Exteriores</b>	2.117	2%	2.550	2%	3.650	2%	4.185	2%	5.231	2%	5.426	2%
<b>Agricultura, Pesca y Alim.</b>	3.544	3%	3.896	3%	3.814	2%	4.096	2%	4.153	2%	4.508	1%
<b>Industria y Energía</b>	2.665	2%	3.082	2%	2.943	2%	3.139	2%	3.446	1%	4.251	1%
<b>Presidencia</b>	1.145	1%	1.700	1%	1.917	1%	2.001	1%	2.125	1%	2.292	1%
<b>Cultura</b>	2.014	2%	2.617	2%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
<b>Asuntos Sociales</b>	1.757	2%	2.174	2%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
<b>Comercio y Turismo</b>	948	1%	1.102	1%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
<b>Educación y Ciencia</b>	23.256	21%	27.228	19%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
<b>Obras P., Trans. y M. Ambiente</b>	11.651	11%	14.909	10%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
<b>Total</b>	<b>108.863</b>	<b>100%</b>	<b>143.246</b>	<b>100%</b>	<b>176.789</b>	<b>100%</b>	<b>204.490</b>	<b>100%</b>	<b>257.417</b>	<b>100%</b>	<b>316.103</b>	<b>100%</b>

*Nº de unidades*

## PARQUE INSTALADO - EVOLUCIÓN

### Valor a precios de adquisición

Tabla 4-18

Ministerios	1/01/1995		1/01/1996		1/01/1997		1/01/1998		1/01/1999		1/01/2000	
	Mptas.	% Ver.										
<b>Trabajo y Asuntos Sociales</b>	53.137	28%	54.751	28%	63.784	30%	66.509	31%	64.591	29%	66.071	29%
<b>Economía y Hacienda</b>	35.753	19%	35.222	18%	42.750	20%	39.798	19%	37.303	17%	38.301	17%
<b>Fomento</b>	0	0%	0	0%	14.883	7%	16.249	8%	21.730	10%	25.323	11%
<b>Educación y Cultura</b>	0	0%	0	0%	15.638	7%	16.459	8%	20.040	9%	19.409	9%
<b>Interior</b>	0	0%	0	0%	18.269	9%	17.920	8%	18.705	8%	18.506	8%
<b>Defensa</b>	16.887	9%	17.832	9%	15.656	7%	14.320	7%	14.799	7%	15.317	7%
<b>Sanidad y Consumo</b>	7.259	4%	7.345	4%	6.354	3%	8.494	4%	14.658	7%	12.997	6%
<b>Justicia</b>	27.554	15%	29.575	15%	11.482	5%	12.051	6%	12.439	6%	10.648	5%
<b>Medio Ambiente</b>	0	0%	0	0%	6.220	3%	5.114	2%	5.935	3%	6.276	3%
<b>Administraciones Públicas</b>	2.768	1%	2.938	1%	3.047	1%	3.658	2%	3.829	2%	3.785	2%
<b>Industria y Energía</b>	3.883	2%	4.090	2%	2.631	1%	2.791	1%	2.793	1%	3.382	1%
<b>Agricultura, Pesca y Alim.</b>	3.897	2%	3.726	2%	3.334	2%	2.942	1%	3.010	1%	3.280	1%
<b>Asuntos Exteriores</b>	2.684	1%	2.923	1%	2.658	1%	3.114	1%	3.687	2%	3.012	1%
<b>Presidencia</b>	2.565	1%	2.746	1%	2.505	1%	2.462	1%	1.698	1%	1.411	1%
<b>Cultura</b>	2.405	1%	2.626	1%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
<b>Asuntos Sociales</b>	1.316	1%	1.447	1%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
<b>Comercio y Turismo</b>	1.033	1%	1.000	1%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
<b>Educación y Ciencia</b>	11.515	6%	12.378	6%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
<b>Obras P., Trans. y M. Ambiente</b>	16.708	9%	19.327	10%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
<b>Total</b>	<b>189.364</b>	<b>100%</b>	<b>197.926</b>	<b>100%</b>	<b>209.210</b>	<b>100%</b>	<b>211.880</b>	<b>100%</b>	<b>225.219</b>	<b>100%</b>	<b>227.720</b>	<b>100%</b>

A nivel ministerial es de destacar, por segundo año consecutivo, el notable incremento del parque de sistemas multiusuario en el Departamento de Fomento (150%). También es muy significativo el aumento del número de ordenadores personales en el Ministerio de Sanidad y Consumo (69%).

- < Evolución moderada y desigual del valor del parque a nivel departamental, disminuyendo ligeramente la base instalada en los Departamentos de Educación y Cultura, Sanidad y Consumo, Interior, Justicia, Administraciones Públicas, Asuntos Exteriores y Presidencia. El incremento más notable del valor del parque lo experimenta el Departamento de Fomento (16%).

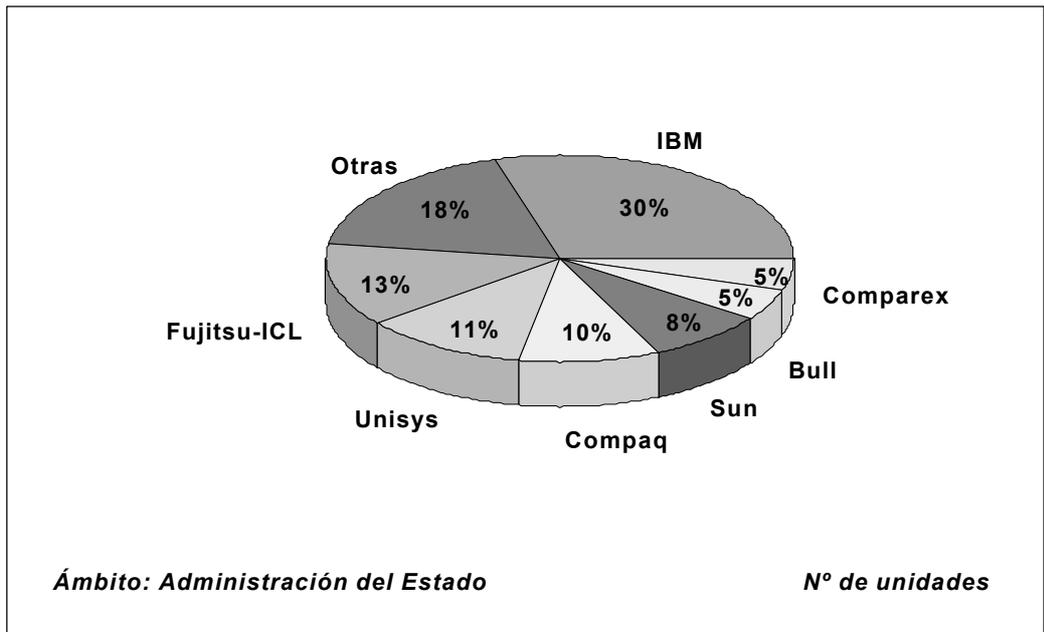
#### 4.2.7 Distribución por marcas

La distribución por marcas según número de unidades de la base de sistemas informáticos instalada al cierre de la presente edición en lo que se refiere a sistemas grandes está recogida en el gráfico 4-8.

### BASE INSTALADA - MARCAS Sistemas Grandes

Gráfico 4-8

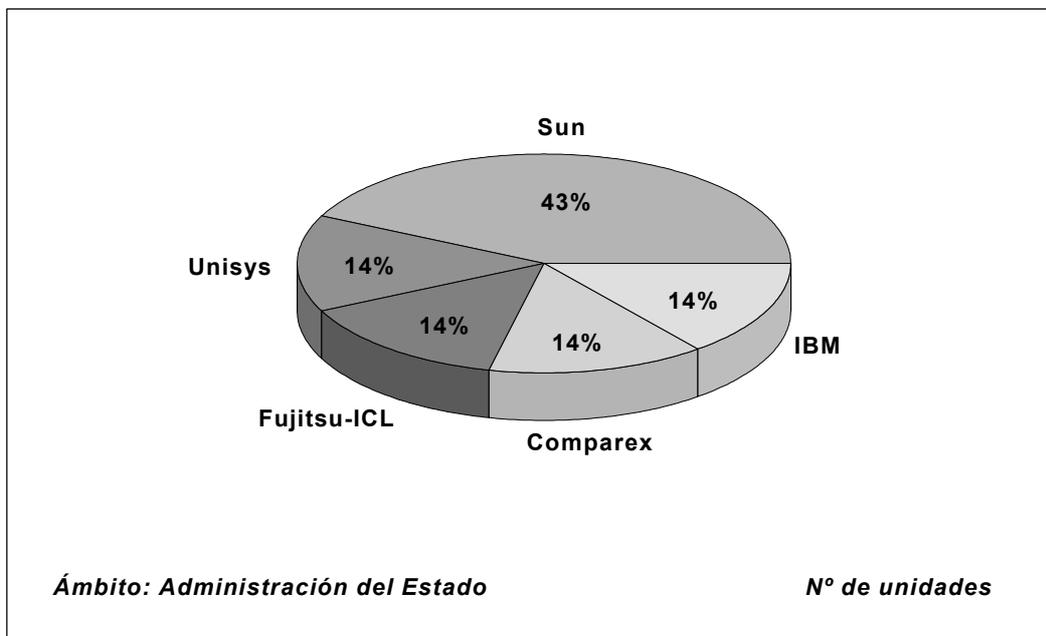
1-1-2000



Podemos observar que el predominio sigue siendo de IBM si bien disminuye su cuota en 6 puntos. En cuanto al resto de la distribución, Fujitsu-ICL aumenta su cuota en 3 puntos, situándose en segundo lugar con un 13%, el tercio lo ocupa Unisys que también crece 3 puntos y llega al 11%. Si nos limitamos a considerar el parque de “mainframes” instalados durante 1999 vemos que la cuota de SUN crece espectacularmente situándose en el primer lugar con un 43% (gráfico 4-9).

### PARQUE INSTALADO EN 1999 - MARCAS Sistemas Grandes

Gráfico 4-9

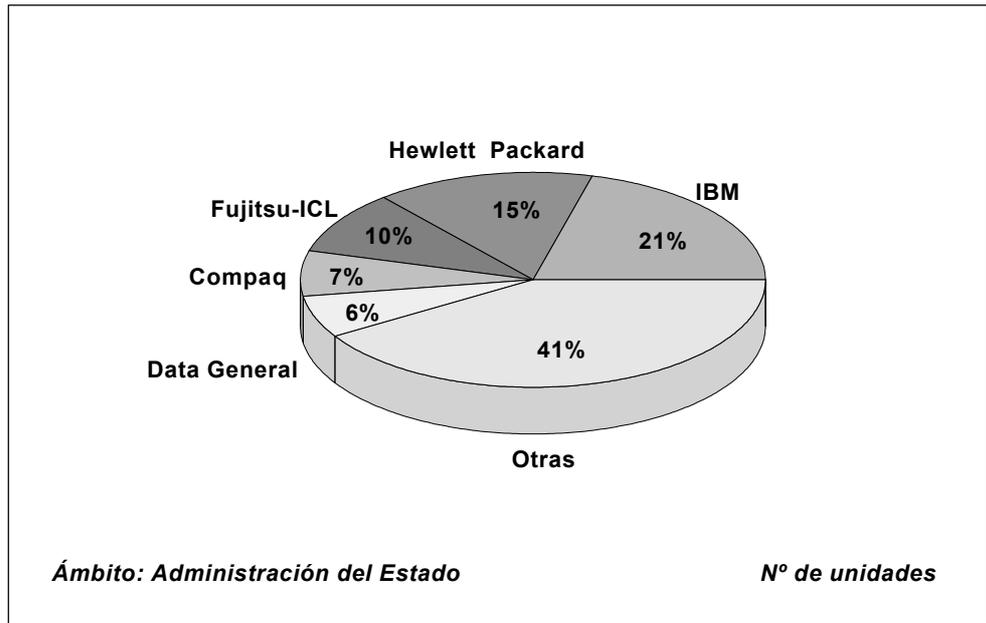


En la gama de sistemas medios (gráfico 4-10), el predominio corresponde a IBM que remonta ligeramente su cuota, que se sitúa en un 21%. Hewlett-Packard aumenta su cuota 1 punto y se sitúa en segundo lugar con un 15% y la tercera posición pasa a ocuparla Fujitsu-ICL que mantiene su cuota del 10%. Es de destacar el descenso de Compaq (6 puntos) que, en consecuencia, pasa del segundo al cuarto lugar. Centrándonos en el parque de sistemas medios instalados en 1999 (gráfico 4-11) vemos que el predominio corresponde a IBM (25%) que aumenta su cuota en 6 puntos respecto a 1998. Le sigue Hewlett Packard con un 22% y SUN con un 19%.

## BASE INSTALADA - MARCAS Sistemas Medios

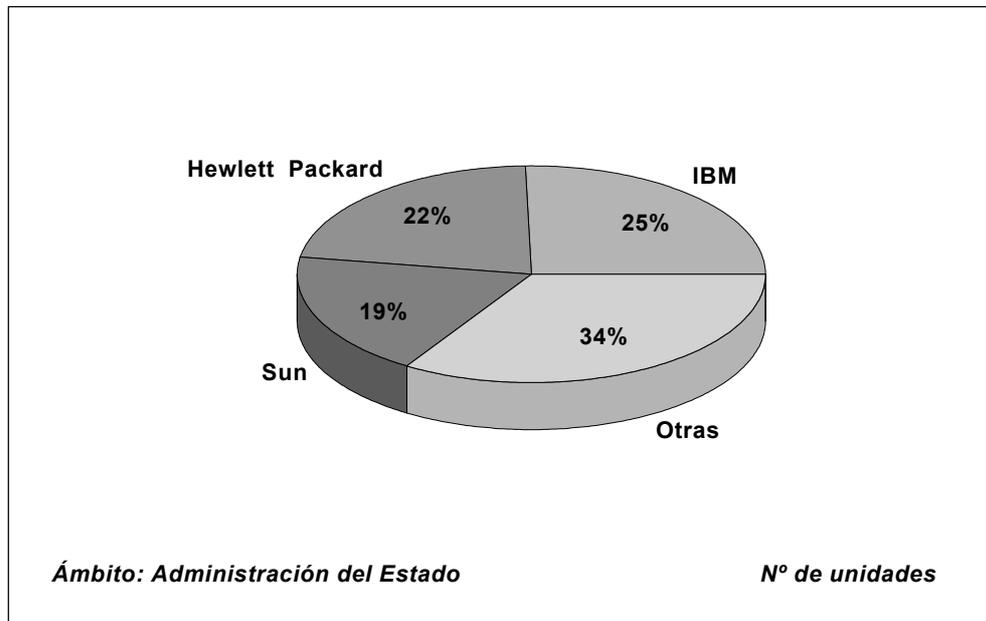
Gráfico 4-10

1-1-2000



## PARQUE INSTALADO EN 1999 - MARCAS Sistemas Medios

Gráfico 4-11

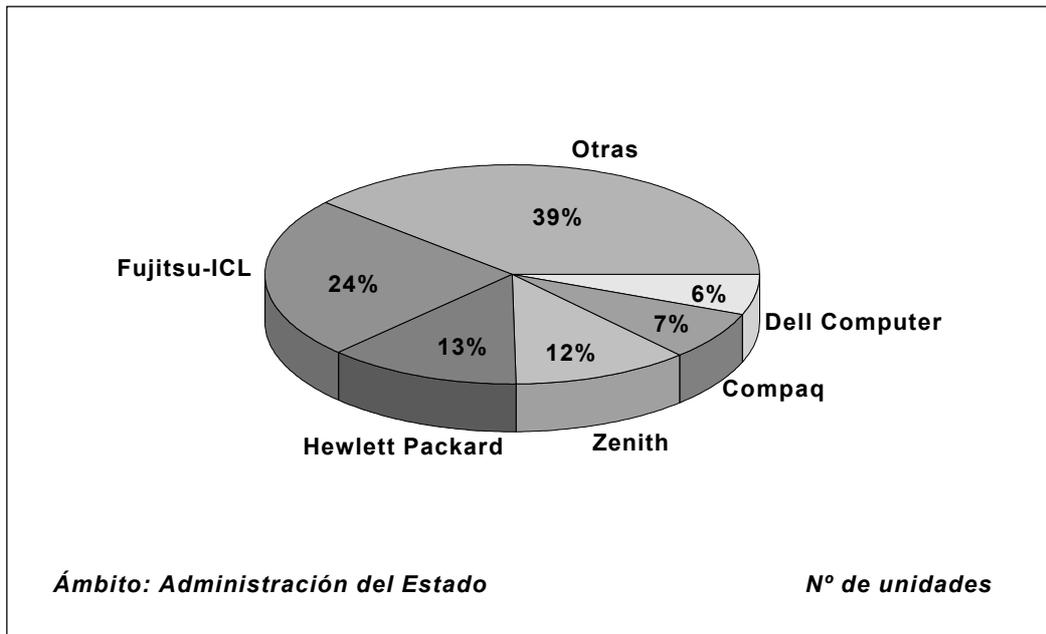


Pasando al parque de sistemas pequeños (gráfico 4-12) vemos que está muy fragmentado, destacando tan solo Fujitsu-ICL (24%) y Hewlett Packard (13%). Esta fragmentación es algo menos si nos centramos en los equipos instalados durante 1999, como podemos observar en el gráfico 4-13, donde se aprecia el predominio de Fujitsu-ICL con una cuota del 27% seguida por Zenith con un 25%.

### **BASE INSTALADA - MARCAS** **Sistemas Pequeños**

Gráfico 4-12

1-1-2000

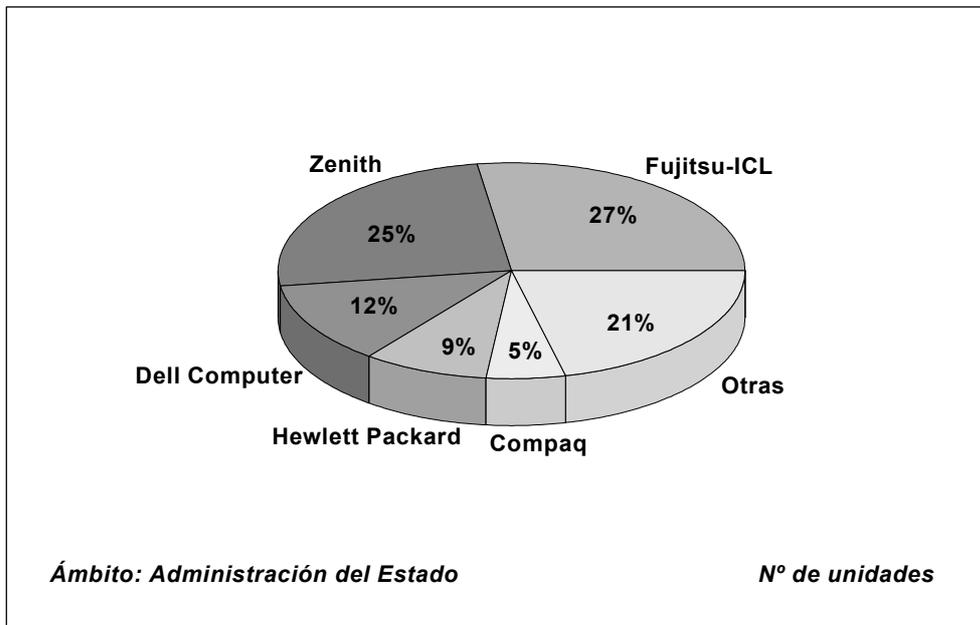


En cuanto a la gama de ordenadores personales (gráfico 4-14) observamos que sigue destacando INVES. Si bien baja su cuota 6 puntos hasta situarse en el 17%. En segundo lugar figura Fujitsu-ICL al igual que en el informe anterior, si bien con una cuota un punto inferior, que la sitúa en un 12%.

En el gráfico 4-15 observamos que los equipos DELL COMPUTER fueron los más instalados durante 1999 (17%), seguidos por los de INVES y Hewlett Packard que alcanzaron un 15% y 14% respectivamente.

## PARQUE INSTALADO EN 1999 - MARCAS Sistemas Pequeños

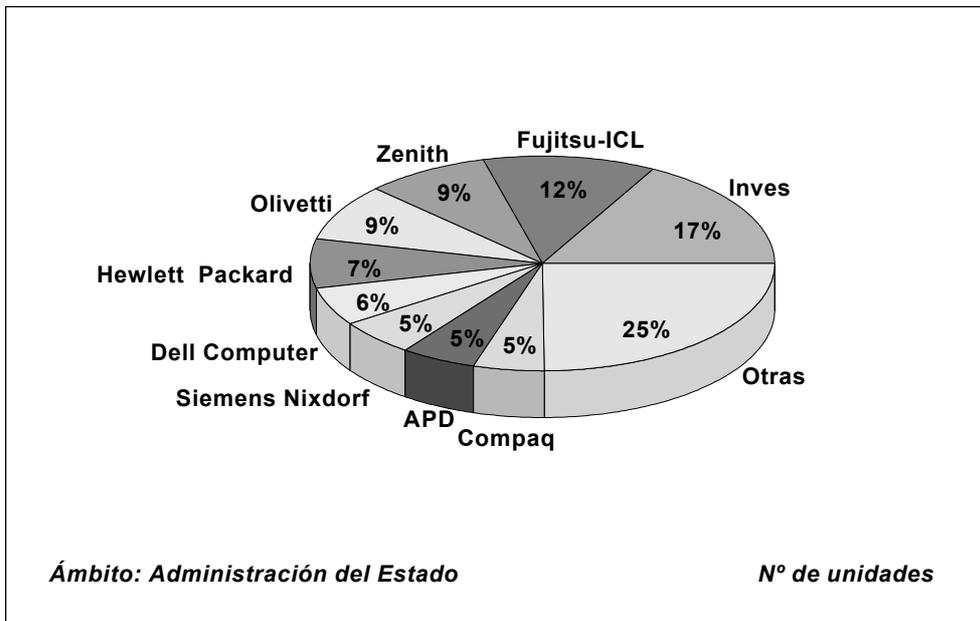
Gráfico 4-13



## BASE INSTALADA - MARCAS Ordenadores Personales

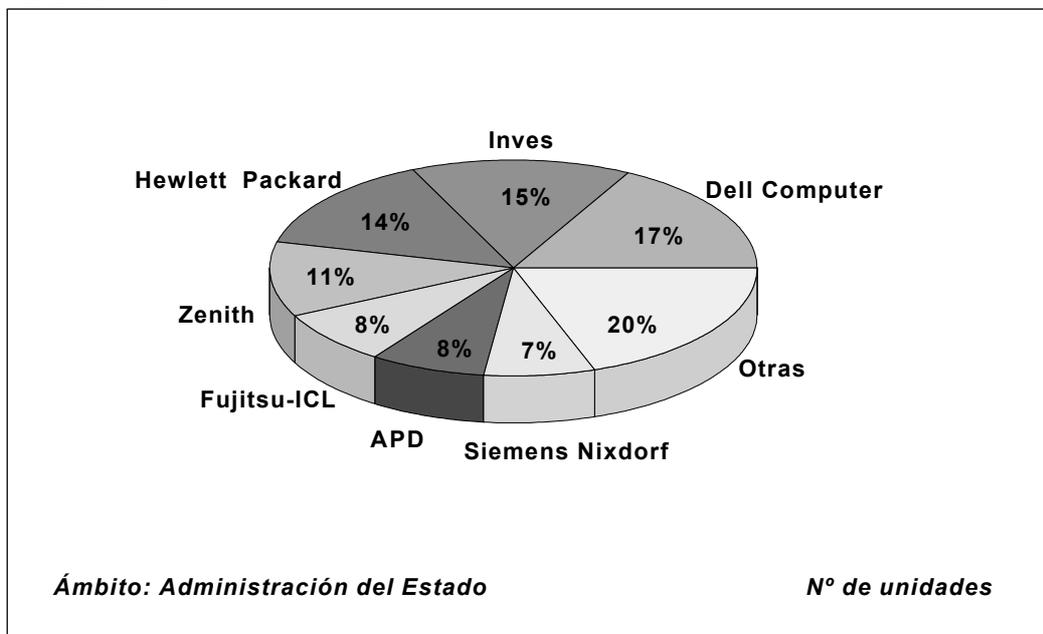
Gráfico 4-14

1-1-2000



## PARQUE INSTALADO EN 1999 - MARCAS Ordenadores Personales

Gráfico 4-15



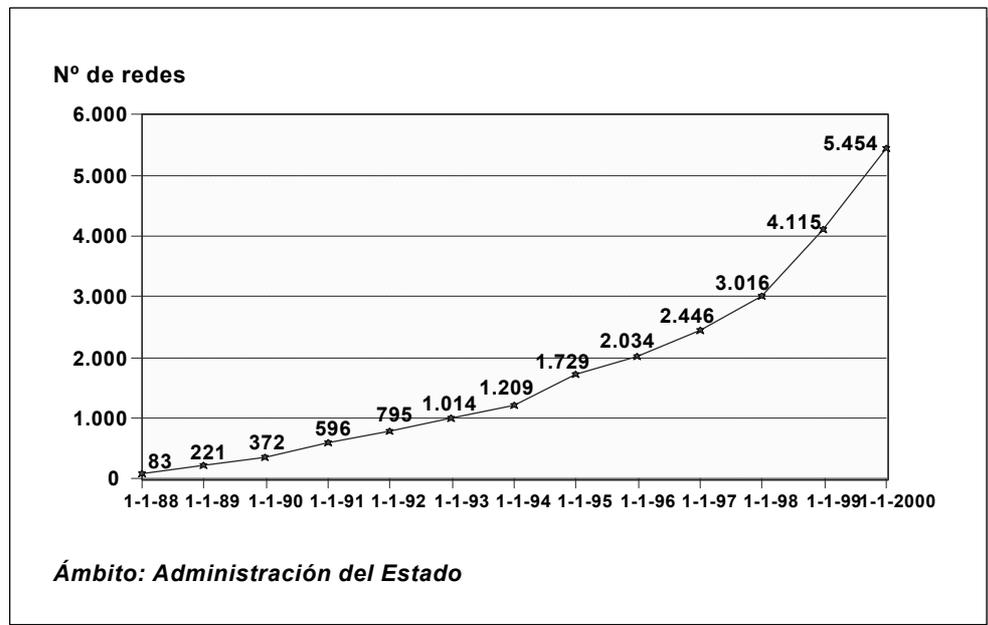
### 4.3 REDES DE ÁREA LOCAL

El número total de redes de área local (R.A.L.) instaladas en el ámbito del S.I. REINA es de 5.454 (gráfico 4-16), lo que representa un incremento del 32% respecto al informe anterior, con un gasto de instalación acumulado de 13.371 millones de pesetas (gráfico 4-17) y un gasto medio por instalación que no alcanza los 2'5 millones de pesetas, algo inferior al registrado en años anteriores. El número medio de puestos por R.A.L. aumenta ligerísimamente pasando a ser 34.

Los gastos de instalación acumulados a nivel departamental se recogen en el gráfico 4-18. Como se deduce de las cifras presentadas, casi el 50% de los gastos de instalación de redes realizados en el ámbito de la Administración General del Estado corresponden a los Departamentos de Fomento y Defensa.

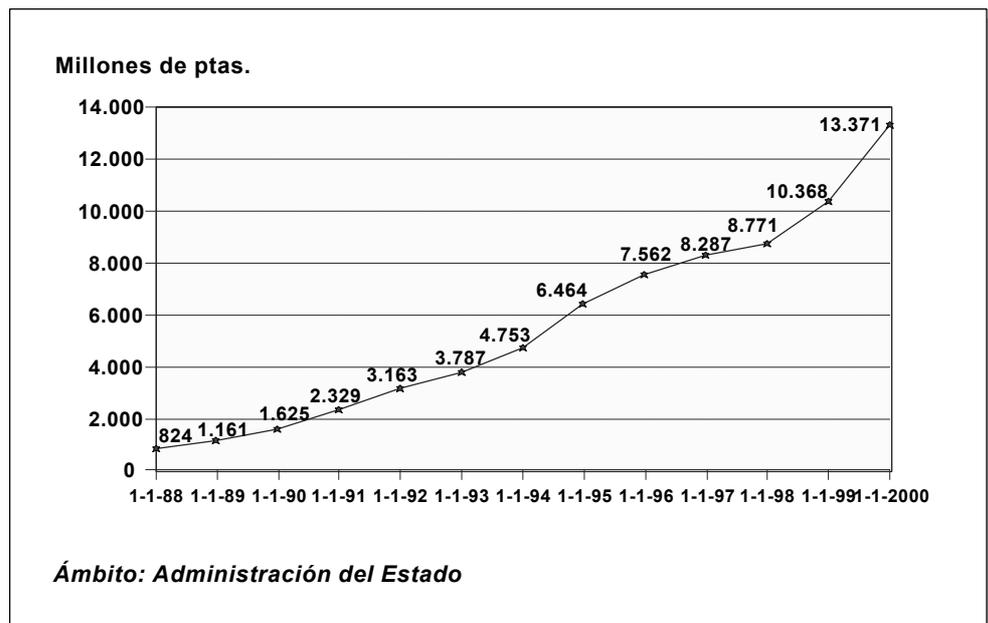
## EVOLUCIÓN DEL NÚMERO DE REDES DE ÁREA LOCAL

Gráfico 4-16



## EVOLUCIÓN DE LOS GASTOS DE INSTALACIÓN ACUMULADOS

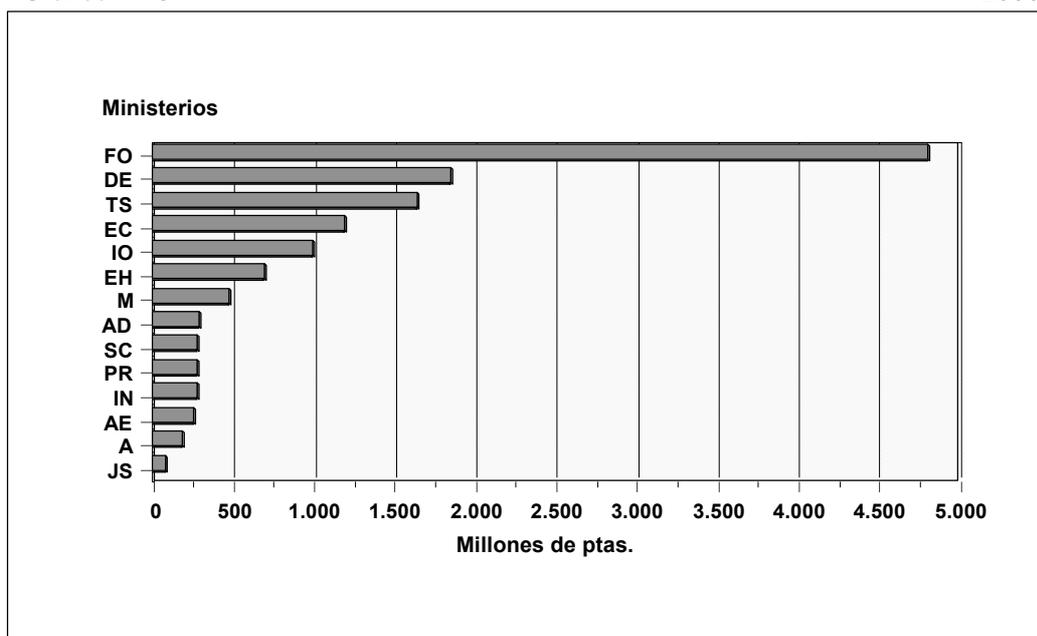
Gráfico 4-17



## GASTOS DE INSTALACIÓN ACUMULADOS

Gráfico 4-18

1-1-2000



Las características más destacables de las redes de área local instaladas en el ámbito administrativo al cierre del informe, podemos resumirlas en la forma siguiente:

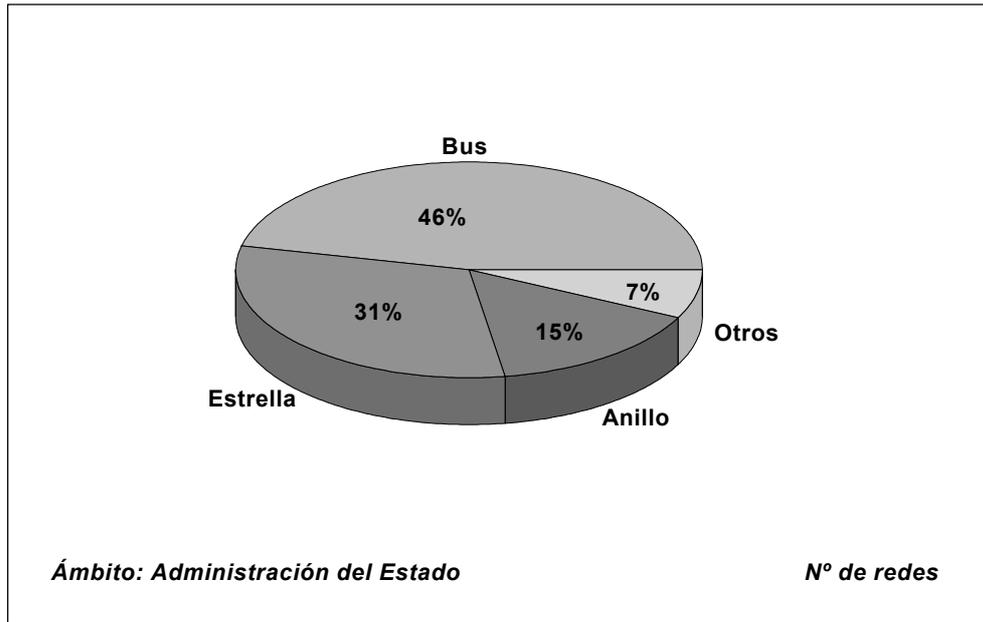
- < Presencia mayoritaria de la topología BUS (46%), (gráfico 4-19), que aumenta hasta recuperar la primera posición que había perdido en el informe anterior. Las redes de topología en estrella y en anillo descienden hasta un 31% y un 15% respectivamente. Ciñéndonos a las instaladas durante 1999, la topología que predomina de manera abrumadora es la BUS (82%), seguida muy de lejos por la topología en estrella (14%). El par trenzado mantiene el predominio de la edición anterior, si bien baja su cuota a un 28%. Se sigue con un 20% BASET y un 12% el cable coaxial (banda base) como podemos ver en el gráfico 4-20.
- < El 65% de las redes utilizan el método de acceso CSMA/CD (“Carrier Sense Multiple Access With Collision Detection”), mientras que las que usan “Token Ring” descienden hasta un 15%, (gráfico 4-21). El método de acceso más

frecuente en las instalaciones realizadas durante 1999 es también CSMA/CA con un 90%.

## R.A.L. - TOPOLOGÍA

Gráfico 4-19

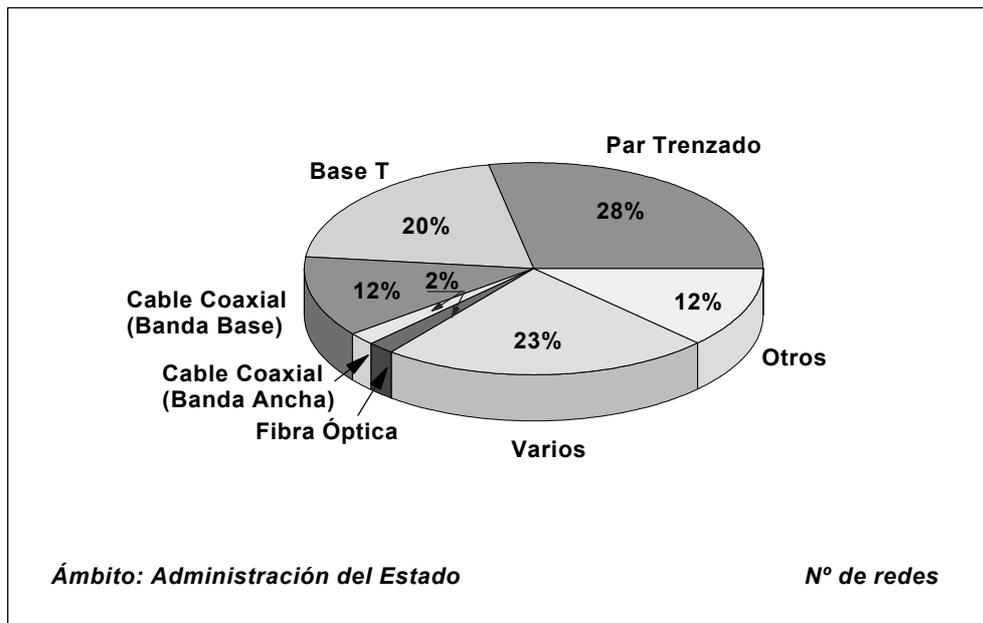
1-1-2000



## R.A.L. - MEDIOS DE TRANSMISIÓN

Gráfico 4-20

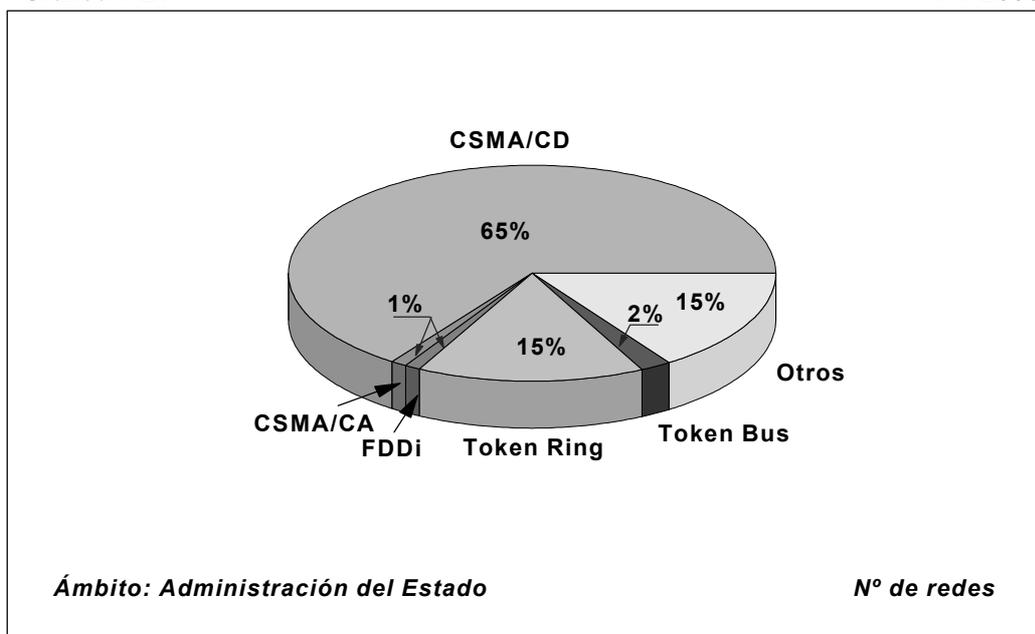
1-1-2000



## R.A.L. - MÉTODOS DE ACCESO

Gráfico 4-21

1-1-2000



- < Un año más mejora el índice de conectividad de las redes, situándose el número de las que trabajan en modo autónomo al cierre del informe en tan solo un 10% (gráfico 4-22). De las instaladas en 1999 trabajan en modo autónomo tan solo un 3%.

La distribución ministerial del número de redes instaladas y del número de puestos de en red puede seguirse en la tabla 4-19. Las cifras obtenidas revelan un significativo incremento (38%) del número de puestos en red de área local respecto al cierre del informe REINA 99, confirmando la tendencia observada en las últimas ediciones.

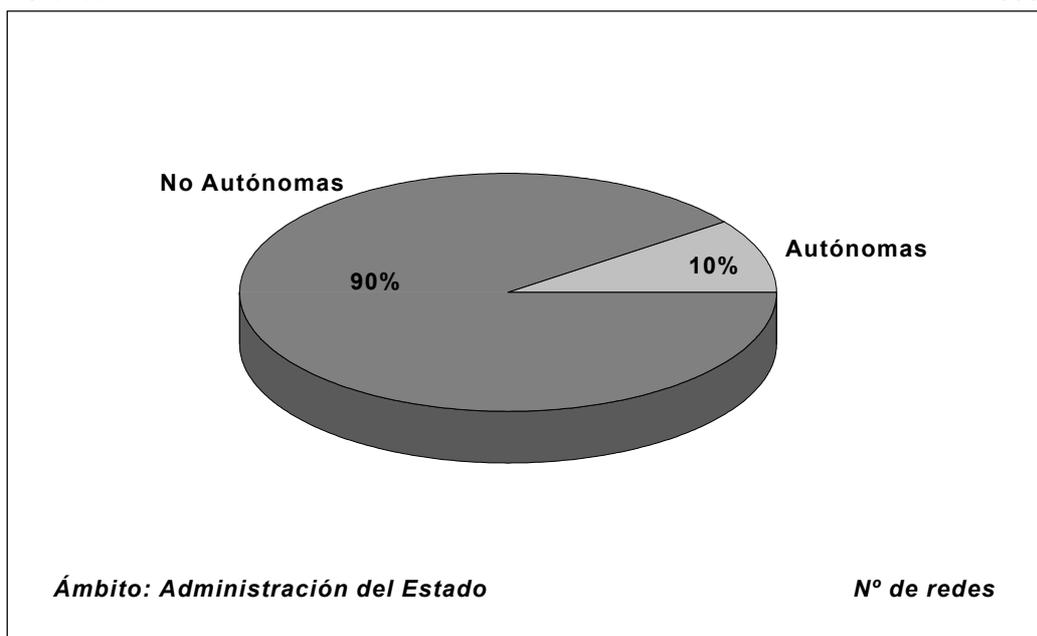
El notable incremento de puestos de trabajo en red de área local se traduce en apreciables mejoras de los índices de conectividad tanto a nivel global como departamental. La cuota de "puestos de trabajo en R.A.L./total terminales pantalla teclado (P/T)" se sitúa en un 50% para la Administración del Estado en su conjunto, frente a un 42% al cierre de la anterior edición del informe. A nivel departamental destacaremos como más significativas las cuotas de puestos de trabajo en red de área

local para los Departamentos de Presidencia (97%), Fomento (79%) y Administraciones Públicas (72%).

## R.A.L. - CONECTIVIDAD

Gráfico 4-22

1-1-2000



## REDES DE ÁREA LOCAL Parque Instalado

Tabla 4-19

1-1-2000

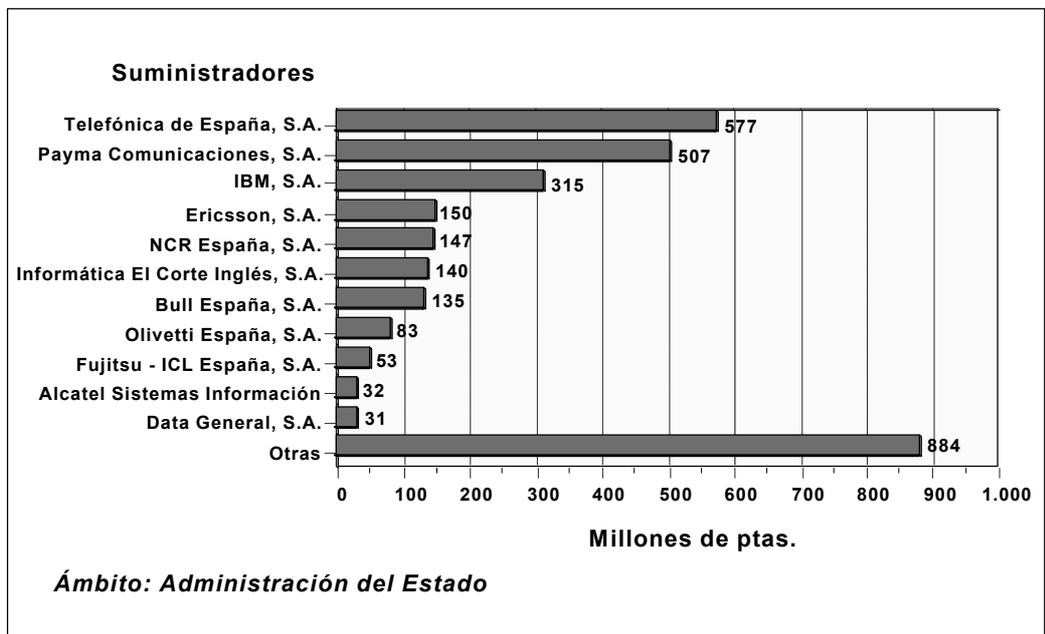
Ministerios	Nº de Redes	Puestos R.A.L.	Puestos RAL/ Total Puestos
Presidencia	13	2.297	98%
Fomento	1.533	25.881	79%
Administraciones Públicas	156	7.141	72%
Industria y Energía	5	3.982	71%
Interior	470	22.529	68%
Sanidad y Consumo	486	19.402	66%
Asuntos Exteriores	150	3.569	62%
Trabajo y Asuntos Sociales	1.465	44.082	58%
Medio Ambiente	63	4.284	51%
Economía y Hacienda	566	23.359	42%
Educación y Cultura	130	18.860	32%
Defensa	316	10.045	28%
Agricultura, Pesca y Alim.	74	1.263	22%
Justicia	27	1.408	7%
<b>Total</b>	<b>5.454</b>	<b>188.102</b>	<b>50%</b>

En el gráfico 4-23 podemos ver la distribución por suministradores de los gastos de instalación realizados en 1999. Se observa que el gasto está muy distribuido, si bien destaca Telefónica de España, S.A. que acapara el 19% del total seguido de Payma Comunicaciones, S.A. con un 17%.

## R.A.L. GASTOS DE INSTALACIÓN

Gráfico 4-23

Año 1999



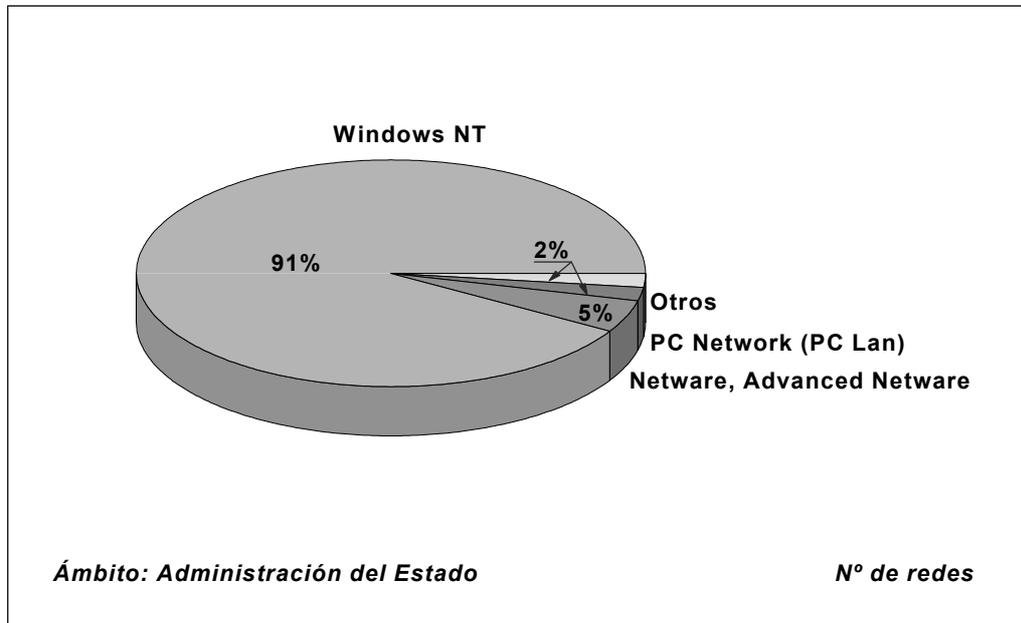
En lo que respecta a sistemas operativos (gráfico 4-24) hay un marcado predominio de Windows NT que avanza hasta alcanzar el 91% a costa del retroceso de Netware Advanced que desciende hasta un 5%.

El 97% de las redes instaladas en 1999 utilizan protocolo TCP/IP (gráfico 4-25). En cuanto a medios de transmisión ocupa la primera posición el par trenzado, si bien con tan solo un 13% de penetración, mientras que la Base T solo llega al 4%.

En el gráfico 4-26 podemos observar que el 9% de las redes de área local instaladas en este período tienen una velocidad de transmisión de 10 Mbit/s mientras que tan solo un 5% transmiten a una velocidad de 100 Mbit/s. Como ya hemos señalado en las instalaciones llevadas a cabo en 1999 predomina la topología BUS (81%) y el método de acceso CSMA/CD (90%).

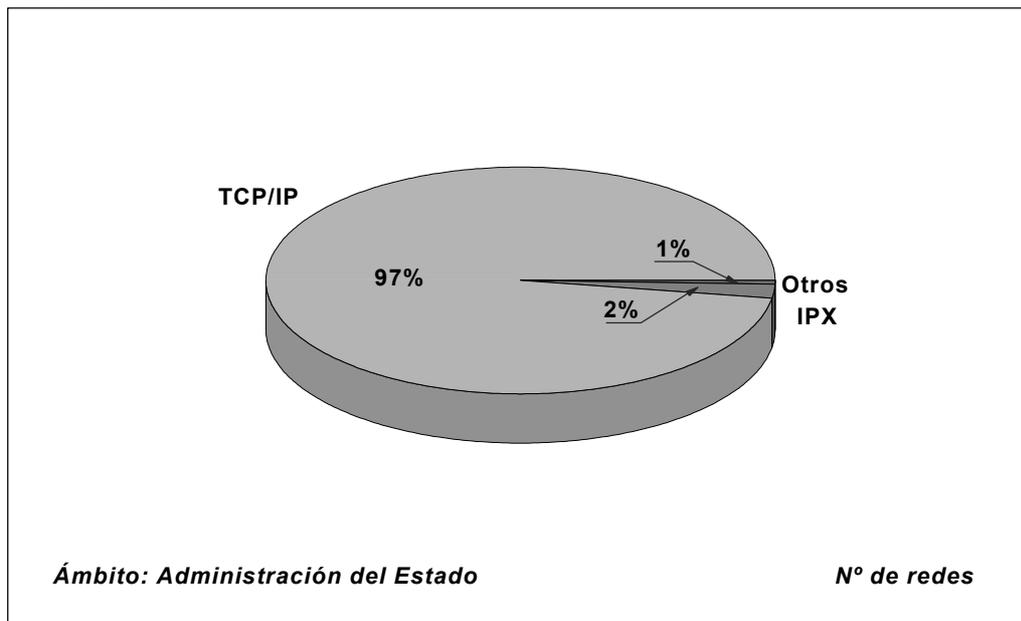
## R.A.L. INSTALADAS EN 1999 Sistemas Operativos

Gráfico 4-24



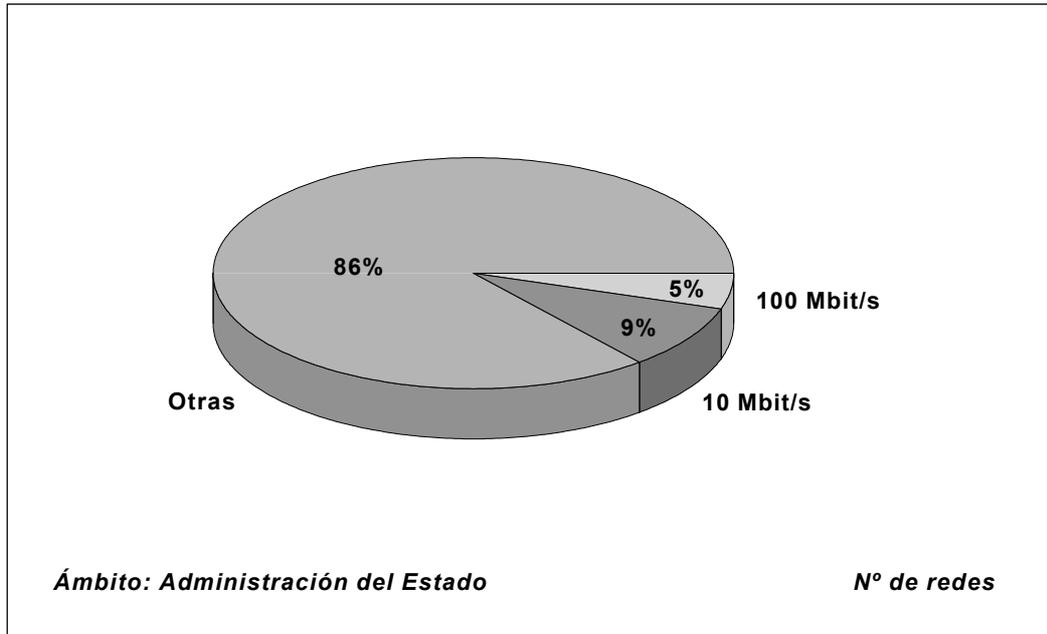
## R.A.L. INSTALADAS EN 1999 Protocolos

Gráfico 4-25



## R.A.L. INSTALADAS EN 1999 Velocidad de Transmisión

Gráfico 4-26



Finalmente analizando la conectividad, vemos que respecto al año anterior aumenta hasta el 97% el número de redes instaladas en 1999 que disponen de algún tipo de pasarela.

### 4.4 LOGICAL

Como hemos mencionado en el apartado 4.1, los gastos de logical en la Administración del Estado experimentan por tercer año consecutivo un cierto incremento situándose en 10.310 millones de pesetas, lo que representa un 9% del total de gastos informáticos.

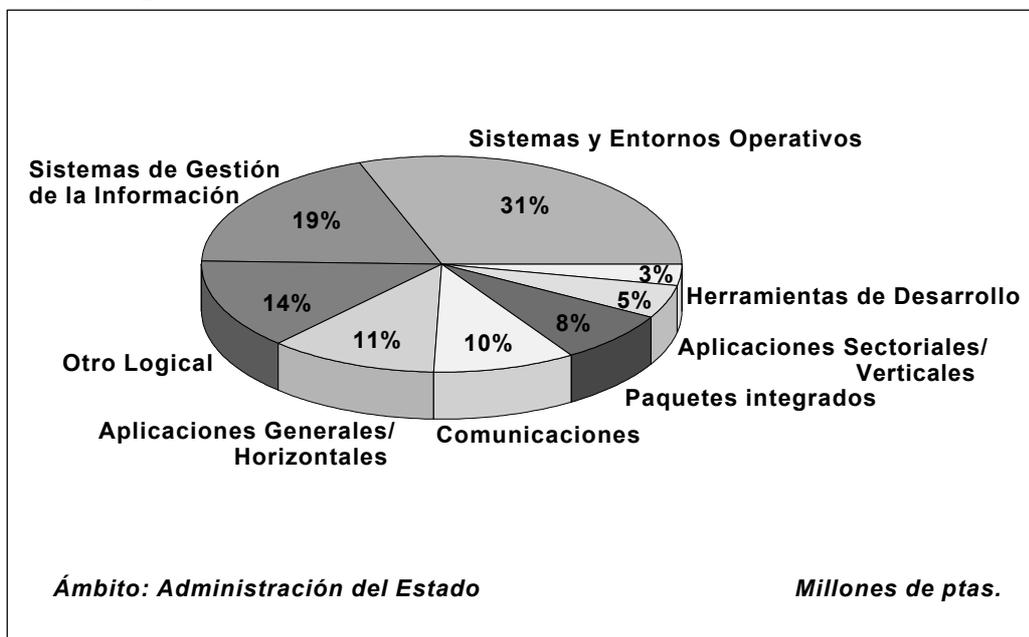
Hay que tener en cuenta en este apartado que en los gastos de logical no se incluyen los correspondientes a desarrollos a medida, que quedan reflejados en el capítulo de servicios, si bien las aplicaciones como tales sí están contabilizadas junto con el resto del logical adquirido.

El gráfico 4-27 muestra la distribución del gasto por tipo de logical. Al igual que en ediciones anteriores, la partida mayoritaria corresponde al apartado de sistemas y entornos operativos que representa un 31% del total, cifra 5 puntos superior a la alcanzada en 1998.

## LOGICAL - GASTOS

### Distribución por tipo

Gráfico 4-27



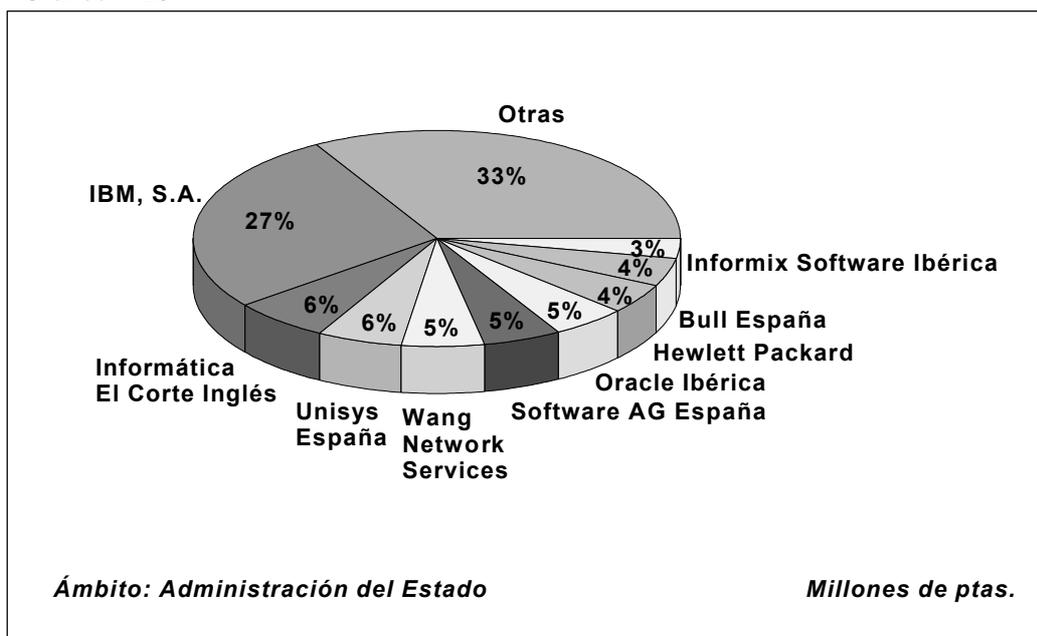
El apartado de sistemas de gestión de la información continúa situado en segunda posición, incrementando su cuota en 4 puntos. Por su parte el gasto en aplicaciones generales/horizontales incrementa su cuota hasta situarse en el 11%, mientras el gasto en paquetes integrados disminuye hasta el 8%.

De análisis de las cifras relativas a distribución según suministradores de la facturación en logical, podemos señalar como más representativos los siguientes puntos:

- < Fuerte atomización de la facturación. El 73% del total facturado se reparte entre distintos suministradores que en ningún caso sobrepasan el 6% (gráfico 4-28).

## LOGICAL-GASTOS Suministradores

Gráfico 4-28



< Se mantiene el liderazgo de IBM que, debido básicamente a los gastos de arrendamiento de software, sitúa su cuota de facturación en el 27%, lo que supone un incremento de 1 punto respecto a 1998. Los restantes suministradores, en posiciones alejadas, registran cuotas de mercado muy bajas, como es el caso de Informática El Corte Inglés y de Unisys que se sitúan a continuación con una cuota del 6% en ambos casos, seguidos de Software AG y Oracle Ibérica también ambas con un 5%.

El gráfico 4-29 recoge los productos de logical con mayor implantación en la Administración del Estado según tipo y número de copias instaladas.

Según se desprende de las cifras presentadas, el predominio absoluto en el apartado de Lenguajes, Compiladores e Intérpretes corresponde a Natural con un 36%, situándose en segunda y tercera posiciones ya muy alejados, Basic (8%) y Clipper (6%). En los Sistemas de Gestión de Bases de Datos de propósito general pasa a ocupar la primera posición Oracle con un 25%, seguido de Informix (17%),

descendiendo dBASE (15%) a un tercer lugar en cuanto a implantación. En cuanto a Sistemas de Gestión de Bases de Datos Documentales y Bibliográficos sigue teniendo una presencia abrumadora Knosys, si bien desciende 15 puntos hasta quedar en un 53% en favor de Abys Lois II que crece hasta un 18%.

En el Tratamiento de Textos se mantienen los mismos productos con pequeñísimas variaciones en su cuota de penetración. Continúa siendo WordPerfect la herramienta más difundida (59%), seguida de Word (19%) y Amipro (13%). Algo análogo sucede con las Hojas de Cálculo, donde Lotus 1,2, 3 conserva su predominio, manteniéndose las posiciones de Excel y Quattro. Por su parte el mercado de Paquetes Gráficos y Presentaciones ha variado ligeramente, cediendo su liderazgo Freelance Graphics, que pasa a segundo lugar en favor de Harvard Graphics mientras Power Point mantiene su puesto y cuota de penetración. En el segmento de Paquetes Integrados se mantienen las posiciones relativas, con ligeras variaciones de las cuotas. En cuanto a mensajería y correo electrónico, ocupa la primera posición Exchange con una cuota del 41% y en posiciones alejadas figuran Team Ware (15%) y CC-Mail (7%).

## **LOGICAL**

### **Cuotas de Penetración**

Los gráficos 4-30, 4-31, 4-32 y 4-33 muestran el grado de penetración de los diferentes

Gráfico 4-29	1-1-2000		
Lenguajes, Compiladores e Intérpretes	Natural (36%)	Basic (8%)	Clipper (6%)
Gestión Bases de Datos Propósito General	Oracle (25%)	Informix (17%)	dBase (15%)
Gestión B.D. Documentales y Bibliográficas	Knosys (53%)	Abys, Lois II (18%)	BRS/Search (7%)
Procesadores de Texto	WordPerfect (59%)	Word (19%)	Amipro (13%)
Hojas de Cálculo	Lotus 1, 2, 3 (63%)	Excel (33%)	Quattro (4%)
Paquetes Gráficos y de Presentaciones	Harvard Graph. (21%)	Freelance Graph. (20%)	PowerPoint (11%)
Paquetes Integrados	MS Office (47%)	Lotus Smartsuite (14%)	Works (12%)

*Nº de unidades*

entornos operativos para los distintos segmentos del parque instalado durante 1999.

Del análisis de sus cifras podemos destacar los siguientes aspectos:

- < En la gama alta del parque el liderazgo pasa a ser de UNIX que alcanza una presencia del 43%, seguido de MVS que desciende hasta un 29%.
- < En la gama de sistemas medios el predominio absoluto continúa siendo de UNIX, si bien cede 5 puntos hasta situarse en el 56%. En segunda posición aparece VSE que aumenta su cuota en 17 puntos hasta situarse en el 22%.
- < El sistema UNIX tras varios años de descenso en la gama de sistemas pequeños experimenta un crecimiento muy grande recuperando el dominio del parque con un 64%, pasando Windows NT a un segundo lugar alejado con un 19%.
- < En la gama de ordenadores personales mantiene Windows 95 el predominio, con un 40% si bien su cuota ha descendido sensiblemente en favor de Windows 98 que entra en la segunda posición con una cuota del 35%.

## **4.5 SERVICIOS INFORMÁTICOS**

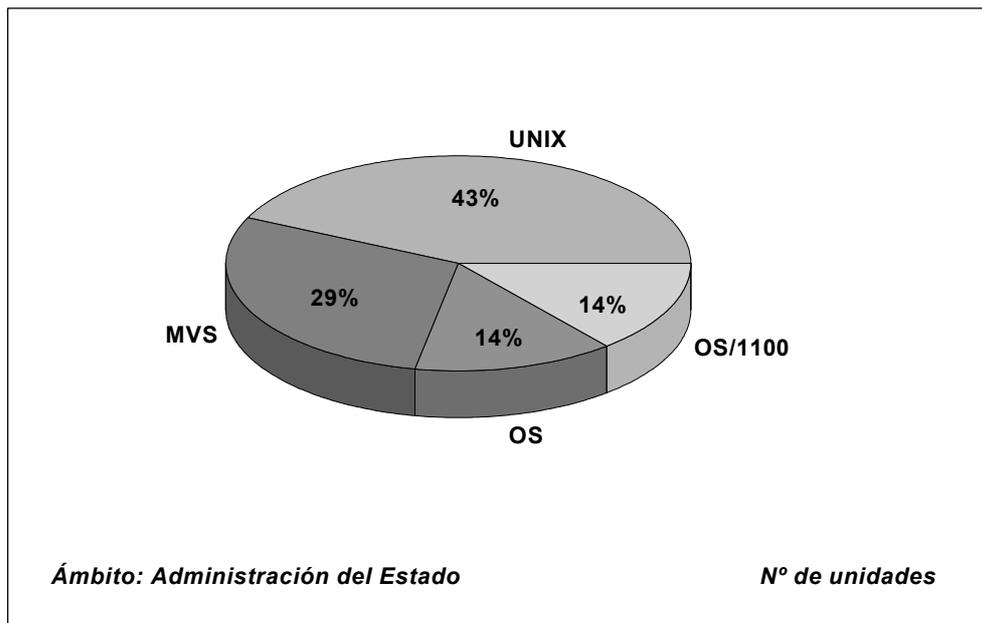
### **4.5.1 Distribución por tipos y principales suministradores**

El gasto total en concepto de servicios informáticos realizados durante 1999 en el ámbito del S.I. REINA alcanzó la cifra de 24.992 millones de pesetas, lo que supone un apreciable aumento (23%) de la demanda respecto al año anterior.

Por su parte la evolución en las distintas partidas del gasto en servicios se muestra bastante desigual. La facturación en la partida de consultoría es la que más crece aumentando en un 389%, mientras que la de preparación y transcripción de datos disminuye un 29% y la de mantenimiento crece tan solo un 10%. También crece ligeramente la partida de desarrollo y mantenimiento de aplicaciones, que lo hace en un 2%.

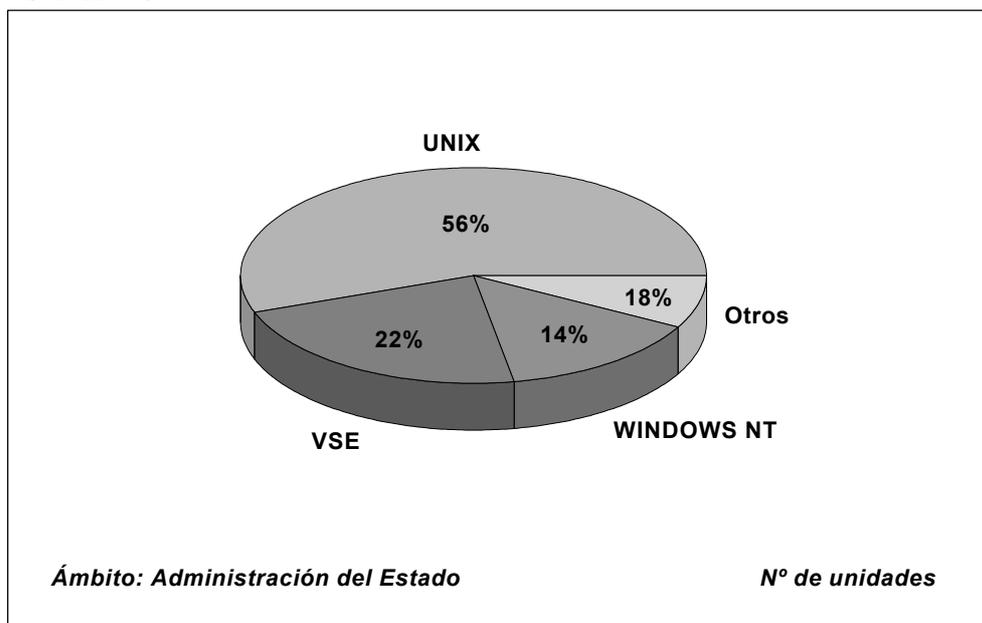
## SISTEMAS OPERATIVOS INSTALADOS EN 1999 Sistemas Grandes

Gráfico 4-30



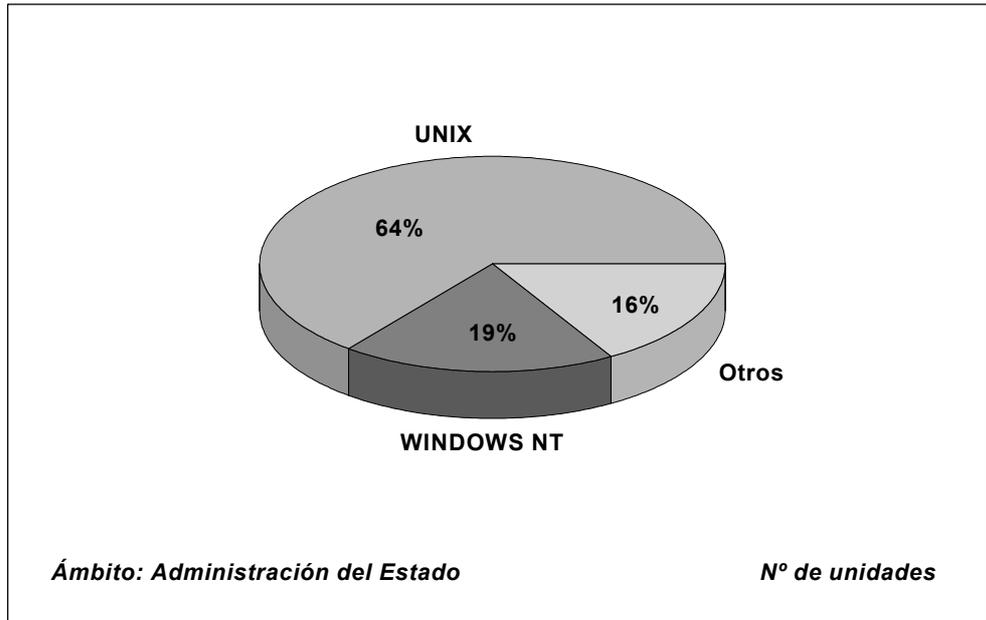
## SISTEMAS OPERATIVOS INSTALADOS EN 1999 Sistemas Medios

Gráfico 4-31



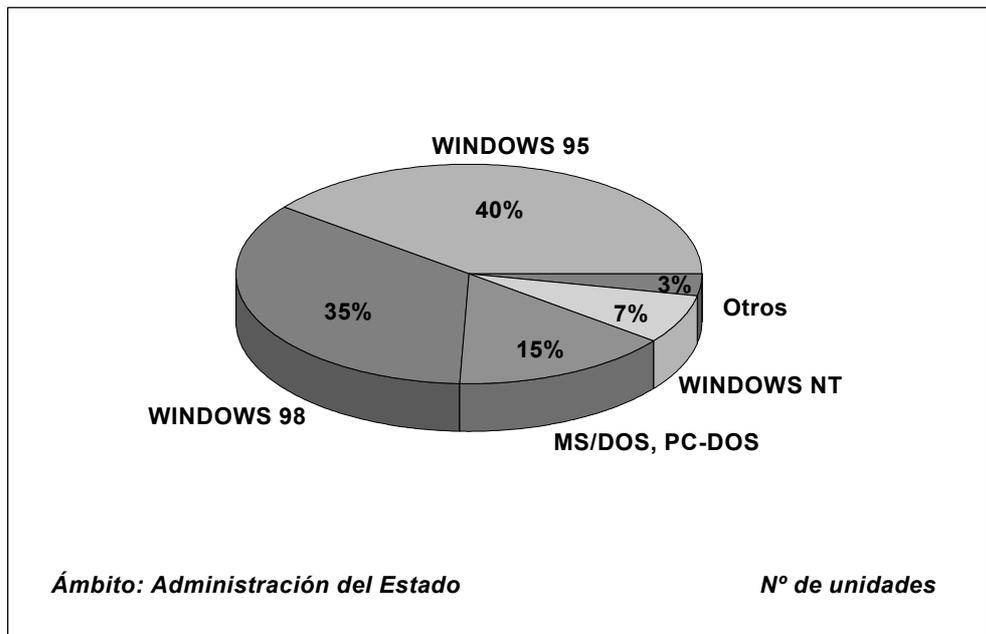
## SISTEMAS OPERATIVOS INSTALADOS EN 1999 Sistemas Pequeños

Gráfico 4-32



## SISTEMAS OPERATIVOS INSTALADOS EN 1999 Ordenadores Personales

Gráfico 4-33



Lo más destacable de la partida gastos informáticos a nivel departamental es el importante incremento observado en la mayoría de los Ministerios, superando el 100% en siete Departamentos (Medio Ambiente, Justicia, Fomento, Interior, Administraciones Públicas, Industria y Energía y Agricultura). Tan solo en dos Departamentos (Economía y Hacienda y Asuntos Exteriores) desciende la cifra de gastos en servicios.

Del análisis de las cuotas horizontales y verticales de la distribución departamental de los gastos de servicios informáticos (tabla 4-20) podemos señalar como más significativos los siguientes puntos:

- < El 37% de los gastos en concepto de servicios informáticos corresponden al Departamento de Trabajo y Asuntos Sociales, cuota que se amplía hasta el 94% para los gastos en servicios de Centro de Cálculo y hasta el 59% para los gastos de desarrollo de aplicaciones.  
  
El Departamento de Sanidad y Consumo ocupa la segunda posición en gasto en servicios informáticos, alcanzado un 17% del gasto total y hasta un 63% del gasto en consultoría.
- < Por partidas destacar como más significativas las cuotas relativas a gastos de formación (24%) del Departamento de Administraciones Públicas; de mantenimiento (34%) del Departamento de Trabajo y Asuntos Sociales y de preparación y transcripción de datos (37%) de este mismo Departamento.
- < Carácter mayoritario de los gastos en concepto de mantenimiento para ocho Departamentos Ministeriales, superando incluso el 50% del total del gasto en concepto de servicios informáticos en seis Departamentos, llegando en el caso del Departamento de Defensa a representar el 80% del gasto total en servicios.
- < Se observa una gran variedad departamental de las cuotas relativas a desarrollo de aplicaciones respecto al total de gastos informáticos. Estas cuotas no superan el 25% de seis Departamentos Ministeriales (Defensa, Justicia, Educación y Cultura, Industria y Energía, Presidencia y Asuntos Exteriores) mientras que en Economía y Hacienda, Trabajo y Asuntos Sociales y Agricultura, Pesca y Alimentación alcanzan el 53%, 42% y 41% respectivamente.

## SERVICIOS INFORMÁTICOS - GASTOS

Tabla 4-20

Año 1999

Ministerios	Servicios de Centro de Cálculo	Preparación y Transcripción	Mantenimiento	Desarrollo	Formación	Consultoría	Otros	Total
<b>Trabajo y Asuntos Sociales</b>	1.263	285	2.948	3.963	51	113	713	9.337
<b>Sanidad y Consumo</b>	0	198	459	119	6	3.480	36	4.297
<b>Economía y Hacienda</b>	0	2	1.155	1.471	10	65	57	2.759
<b>Fomento</b>	34	5	1.359	167	84	437	463	2.550
<b>Defensa</b>	8	2	1.013	83	14	38	106	1.263
<b>Interior</b>	5	0	514	117	78	107	71	892
<b>Administraciones Públicas</b>	7	15	202	174	101	349	13	860
<b>Justicia</b>	1	0	61	3	1	724	4	793
<b>Medio Ambiente</b>	0	0	266	134	16	90	15	522
<b>Educación y Cultura</b>	0	6	254	77	16	32	100	484
<b>Agricultura, Pesca y Alim.</b>	23	87	50	194	22	82	14	471
<b>Industria y Energía</b>	0	123	152	88	1	9	55	429
<b>Presidencia</b>	6	31	66	61	7	15	1	186
<b>Asuntos Exteriores</b>	0	6	82	32	9	8	10	149
<b>Total</b>	<b>1.346</b>	<b>760</b>	<b>8.581</b>	<b>6.683</b>	<b>415</b>	<b>5.549</b>	<b>1.658</b>	<b>24.992</b>

*Millones de ptas.*

- < Por su parte las cuotas relativas a servicios de formación se muestran muy bajas en su conjunto, como viene siendo habitual, alcanzando la cuota máximo en el Departamento de Administraciones Públicas con un porcentaje sobre el total del 12%.
- < Por último destacar las importantes cuotas alcanzadas por los gastos de preparación y transcripción de datos en el Ministerio de Industria y Energía (29%) y de consultoría en el Departamento de Sanidad y Consumo (81%).

La tabla 4-21 recoge la distribución de la facturación en concepto de servicios. Como podemos observar, al igual que en las ediciones anteriores, asistimos a una distribución muy fragmentada de la facturación. Tan solo dos suministradores superan el 5%, lo que da idea de lo atomizado del mercado. Informática El Corte Inglés cede su primera posición al disminuir su cuota de participación hasta un 4% en favor de Bull España, S.A. que pasa a ocupar el primer lugar con una cuota del 6%. Syseca, S.A. ocupa la segunda posición, con una cuota del 6% similar a la de la empresa situada en primera posición. Si observamos por separado los distintos tipos de servicios, destacaremos como más significativas las cuotas alcanzadas por Syseca en servicios de centro de cálculo (31%) y desarrollo (13%), Fujitsu-ICL España en mantenimiento (11%) y Bull España en consultoría (20%).

El análisis de la distribución horizontal (%H) de la tabla 4-21 muestra cuotas mayoritarias en concepto de mantenimiento para varios de los suministradores fabricantes de hardware, en concreto Fujitsu-ICL España (82%) e IBM (82%). Por su parte encontramos empresas cuyo mayor porcentaje de facturación se centró en el desarrollo de aplicaciones como es el caso de Indra (62%) y Syseca (56%) y otras como CP Software y Bull España cuya principal actividad se desarrolla en el área de consultoría, alcanzado cuotas de 91% y 71% respectivamente.

#### **4.5.2 Formación**

Las tablas 4-22 y 4-23 recogen cifras relativas a formación en informática durante 1999, impartida mediante contratación externa o con medios propios.

De su análisis podemos señalar como más relevantes los siguientes puntos:

## SERVICIOS INFORMÁTICOS - GASTOS

Tabla 4-21

Año 1999

Suministradores	Servicios de Centro de Cálculo	Preparación y Transcripción	Mantenimiento	Desarrollo	Formación	Consultoría	Otros	Total
<b>Bull España, S.A.</b>	0	0	353	53	18	1.131	23	1.577
<b>Syseca, S.A.</b>	420	0	3	859	3	17	231	1.533
<b>Indra SSI, S.A.</b>	11	0	157	774	0	131	172	1.245
<b>C.P. Software, S.A. (Control Presupuest.)</b>	0	0	0	87	0	1.075	16	1.178
<b>Fujitsu - ICL España, S.A.</b>	0	0	926	165	0	13	70	1.173
<b>Software AG España, S.A.</b>	150	0	407	408	24	59	80	1.129
<b>IBM, S.A.</b>	5	29	786	109	16	3	4	953
<b>Unisys España, S.A.</b>	0	0	216	363	1	185	46	811
<b>Informática El Corte Inglés, S.A.</b>	0	1	624	49	14	51	4	742
<b>Hewlett Packard Española, S.A.</b>	0	0	287	0	2	384	0	673
<b>Otras</b>	760	729	4.822	3.816	336	2.500	1.014	13.978
<b>Total</b>	<b>1.346</b>	<b>760</b>	<b>8.581</b>	<b>6.683</b>	<b>415</b>	<b>5.549</b>	<b>1.658</b>	<b>24.992</b>

*Millones de ptas.*

## SERVICIOS INFORMÁTICOS - FORMACIÓN

Tabla 4-22

Año 1999

Tipo de Contratación	Nº de Cursos	Gastos (Mptas.)
Externa	1.675	376
Interna	1.032	40
<b>Total</b>	<b>2.707</b>	<b>415</b>

*Ámbito: Admón. del Estado*

## SERVICIOS INFORMÁTICOS - FORMACIÓN

Tabla 4-23

Año 1999

Tipo de Curso	Nº de Cursos	Gastos (Mptas.)
Formación en Microinformática	410	162
Formación Prod. Específico (excepto Microinform.)	1.427	147
Formación General (excepto Microinform.)	706	99
Formación en Aplicaciones Específicas desarrolladas a medida	164	7
<b>Total</b>	<b>2.707</b>	<b>415</b>

*Ámbito: Admón. del Estado*

- < Predomina el número de cursos impartidos mediante contratación externa (62%) frente a los realizados internamente por la propia Administración, con un gasto que representa el 91% de lo gastado en formación.
- < Asistimos, por tercer año consecutivo, a un notable incremento del número total de actividades de formación (48%), que alcanza un 71% en el caso de las contratadas externamente.
- < De entre todas las actividades de formación predominan en número las que se llevan a cabo sobre productos específicos, excluida la microinformática (53%),

mientras que si nos atenemos al gasto realizado en las mismas, el predominio corresponde a las actividades de formación general (39%).

- < Pierde protagonismo la formación en microinformática, pasando a representar tan solo el 26% de las actividades realizadas.

#### 4.5.3 Gastos de formación en informática/Gastos informáticos

La tabla 4-24 recoge los valores de la ratio “gastos de formación en informática/gastos informáticos” a nivel global y departamental. Como podemos observar el valor de este ratio para la Administración, en su conjunto, se eleva respecto al informe anterior, situándose en el 0'38%, un 19% más que en 1998

### GASTOS FORMACIÓN/GASTOS INFORMÁTICOS

Tabla 4-24

Año 1999

Ministerios	Gastos Formación	Gastos Informáticos	G. Formación / G. Informáticos (%)
<b>Administraciones Públicas</b>	101	3.272	3,10%
<b>Agricultura, Pesca y Alim.</b>	22	1.743	1,25%
<b>Interior</b>	78	10.527	0,74%
<b>Fomento</b>	84	12.552	0,67%
<b>Asuntos Exteriores</b>	9	1.291	0,66%
<b>Medio Ambiente</b>	16	2.900	0,56%
<b>Presidencia</b>	7	1.251	0,53%
<b>Educación y Cultura</b>	16	5.654	0,27%
<b>Trabajo y Asuntos Sociales</b>	51	24.587	0,21%
<b>Defensa</b>	14	8.935	0,16%
<b>Industria y Energía</b>	1	1.699	0,07%
<b>Sanidad y Consumo</b>	6	11.182	0,05%
<b>Economía y Hacienda</b>	10	20.938	0,05%
<b>Justicia</b>	1	3.150	0,03%
<b>Total</b>	<b>415</b>	<b>109.680</b>	<b>0,38%</b>

*Millones de ptas.*

A nivel departamental observamos una desigual evolución del indicador respecto a 1998, incrementándose la cifra en siete ministerios, manteniéndose en uno y descendiendo en el resto. Tan solo hay dos Departamentos, Administraciones Públicas

y Agricultura, Pesca y Alimentación que sitúan sus indicadores por encima del estándar del 1%, mientras siete Departamentos sitúan su ratio por debajo de la media administrativa, registrándose valores especialmente bajos en Justicia (0'03%), Economía y Hacienda (0'05%), Sanidad y Consumo (0'05%) e Industria y Energía (0'07%).

#### 4.5.4 Gastos de formación en informática/Gastos de personal informático

El indicador que mide los gastos de formación en relación a la masa salarial para 1999 se sitúa en 1'16%, un 20% más que la cifra alcanzada en el informe REINA 99, según podemos observar en la tabla 4-25.

### GASTOS FORMACIÓN/GASTOS PERSONAL INFORMÁTICO

Tabla 4-25

Año 1999

Ministerios	Gastos Formación	Gastos Personal Informático	G. Formación / G. Personal Inf.(%)
Administraciones Públicas	101	1.347	7,52%
Agricultura, Pesca y Alim. Fomento	22	662	3,28%
Interior	84	3.037	2,78%
Asuntos Exteriores	78	4.485	1,74%
Medio Ambiente	9	556	1,53%
Presidencia	16	1.247	1,31%
Trabajo y Asuntos Sociales	7	662	0,99%
Educación y Cultura	51	5.625	0,91%
Sanidad y Consumo	16	1.744	0,89%
Defensa	6	709	0,80%
Industria y Energía	14	4.004	0,35%
Justicia	1	639	0,18%
Economía y Hacienda	1	672	0,13%
<b>Total</b>	<b>415</b>	<b>35.728</b>	<b>1,16%</b>

*Millones de ptas.*

El análisis de la distribución departamental del indicador muestra una apreciable variabilidad. En seis Departamentos Ministeriales se alcanzan valores superiores al 1%, destacando especialmente Administraciones Públicas (7'52%), Agricultura, Pesca

y Alimentación (3'28%) y Fomento (2'78%), mientras que son especialmente bajos en los Departamentos de Economía y Hacienda (0'10%) y Justicia (0'13%).

Estas cifras confirman el poco peso de los gastos de formación en los presupuestos informáticos departamentales, con muy escasas excepciones.

#### 4.5.5 Desarrollo de aplicaciones informáticas

En la tabla 4-26 mostramos el número de desarrollos llevados a cabo durante 1999. Según podemos observar, el 44% de los desarrollos corresponden a los Departamentos de Trabajo y Asuntos Sociales, Defensa y Sanidad y Consumo, mientras que el resto de los Departamentos no superan el 10% e incluso cinco de ellos no llegan a alcanzar el 5%.

### DESARROLLO DE APLICACIONES A MEDIDA

Tabla 4-26

Año 1999

Ministerios	Número	%Ver.
<b>Trabajo y Asuntos Sociales</b>	36	18%
<b>Defensa</b>	26	13%
<b>Sanidad y Consumo</b>	26	13%
<b>Economía y Hacienda</b>	20	10%
<b>Administraciones Públicas</b>	18	9%
<b>Educación y Cultura</b>	15	7%
<b>Agricultura, Pesca y Alim.</b>	15	7%
<b>Asuntos Exteriores</b>	12	6%
<b>Industria y Energía</b>	12	6%
<b>Fomento</b>	9	4%
<b>Interior</b>	6	3%
<b>Presidencia</b>	6	3%
<b>Justicia</b>	1	0%
<b>Medio Ambiente</b>	1	0%
<b>Total</b>	<b>203</b>	<b>100%</b>

Cabe señalar que el 90% de las aplicaciones se han desarrollado acudiendo a contratación externa y tan solo el 10% es resultado de desarrollo propio.

Según suministradores, la facturación a la Administración del Estado en concepto de servicios de desarrollo la encabeza Syseca con una cuota del 13%. El segundo lugar lo ocupa Indra SSI con un 12%, mientras que el resto del mercado está muy atomizado no alcanzando ninguna otra empresa una cuota superior al 7% (tabla 4-27).

## DESARROLLO DE APLICACIONES A MEDIDA

Tabla 4-27

Año 1999

Suministradores	Mptas.	%Ver.
<b>Syseca, S.A.</b>	859	13%
<b>Indra SSI, S.A.</b>	774	12%
<b>Software AG España, S.A.</b>	408	6%
<b>Unisys España, S.A.</b>	363	5%
<b>Cibernos, S.A.</b>	290	4%
<b>Norsistemas, S.A.</b>	266	4%
<b>Ingeniería de Software Avanzado, S.A.</b>	194	3%
<b>Servicios de Informática Profesional, S.A.</b>	184	3%
<b>NCR España, S.A.</b>	168	3%
<b>Tragsatec, S.A.</b>	167	3%
<b>Otras</b>	3.009	45%
<b>Total</b>	<b>6.683</b>	<b>100%</b>

*Millones de ptas.*

En el gráfico 4-34 aparece la distribución de las aplicaciones desarrolladas durante 1999 por tipo. Como podemos observar existe una gran dispersión, alcanzando la cuota del 11% tan solo las aplicaciones de control de gestión y el 8% las de gestión administrativa, mientras el resto no supera el 7%.

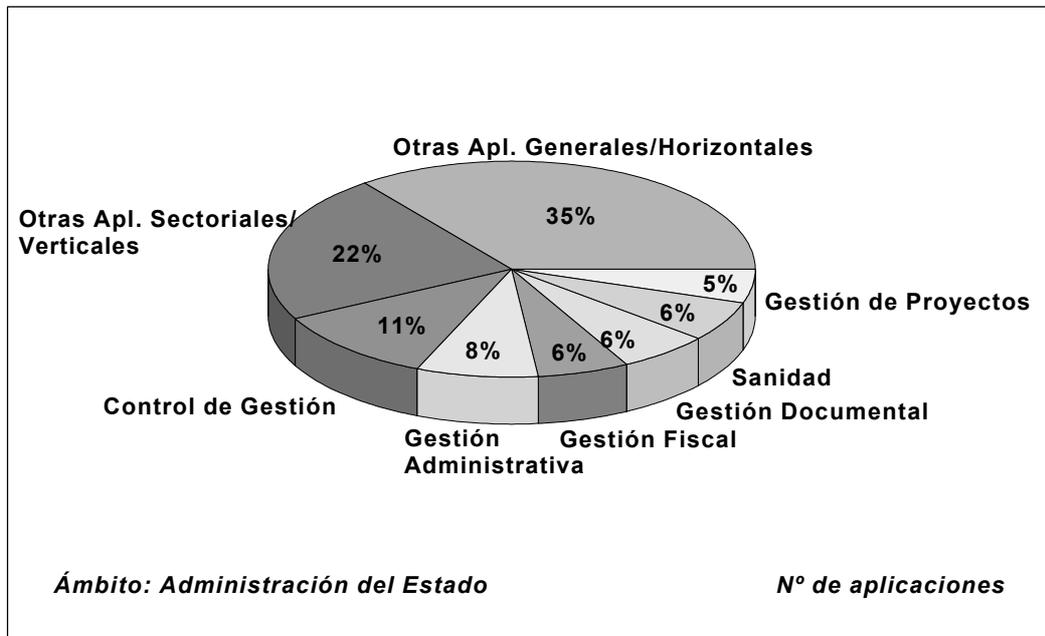
En cuanto a los lenguajes de programación y herramientas de desarrollo predomina, al igual que en el informe anterior, el VISUAL BASIC seguido por el NATURAL.

Por su parte los gestores de bases de datos con más instalaciones continúan siendo ORACLE y ACCESS por este orden.

## DESARROLLO DE APLICACIONES

### Distribución por tipo

Gráfico 4-34



## 4.6 PERSONAL INFORMÁTICO

### 4.6.1 Dotaciones de personal informático: Distribución según área funcional

La información relativa a personal informático y sus costes en el ámbito del S.I. REINA tiene su origen en fuentes administrativas y, tal como se recoge en el apartado 2.1.6 del informe, ha sido elaborada con carácter general a partir de la información contenida en las Bases de Datos de Recursos Humanos del Ministerio de Administraciones Públicas, con las consideraciones metodológicas expuestas en la citado apartado.

El número total de dotaciones de personal informático a 1 de enero de 2000 es de 11.817, 88% correspondiente a personal funcionario y 12% a personal laboral, como podemos apreciar en la tabla 4-28. El 57% del número total de dotaciones corresponde a los Departamentos de Economía y Hacienda, de Trabajo y Asuntos Sociales y de Interior. A nivel individual podemos señalar como más significativa la cuota del 28% del

Departamento de Economía y Hacienda respecto al total del personal laboral en el ámbito del informe.

El análisis horizontal de la tabla (%H), permite apreciar la existencia de cuotas muy elevadas, para dotaciones de personal funcionario en algunos Departamentos como Interior (99%), Agricultura, Pesca y Alimentación (97%), Trabajo y Asuntos Sociales (94%) y Administraciones Públicas (94%). Las dotaciones de personal laboral más significativas las encontramos en los Departamentos de Fomento (23%), Defensa (21%) y Presidencia (21%).

Las tablas 4-29 y 4-30 recogen la distribución del personal informático según área de actividad incluida habitualmente dentro del informe REINA/IRIA. Del análisis de las cifras recogidas podemos señalar como más representativos los siguientes aspectos:

- < La distribución por áreas funcionales se mantiene muy similar a los últimos años, con un ligerísimo aumento en las áreas de dirección y un leve descenso en las restantes. En consecuencia, la ratio global “personal de desarrollo/personal de explotación” se sitúa en 0'81 al igual que en la edición anterior del informe.
- < El 51% del personal de explotación corresponde a los Departamentos de Economía y Hacienda e Interior. Esta cuota desciende notablemente para las áreas de sistemas (29%) y desarrollo (37%). Por su parte el Ministerio de Economía y Hacienda acapara un importante porcentaje del personal de dirección (35%).
- < Se mantiene una apreciable heterogeneidad en la distribución funcional de la plantilla informática a nivel departamental. Como podemos observar hay ocho Departamentos ministeriales en que las cuotas de personal de desarrollo están por encima del 40%, llegando en el caso de Defensa a alcanzar el 49%, por lo que la ratio de “personal de desarrollo/personal de explotación” en este caso llega a situarse en el 1'4. Al mismo tiempo encontramos áreas de explotación sobredimensionadas con cuotas respecto al personal informático total del Departamento que alcanzan el 66% en el caso de Interior y el 62% en el caso de Asuntos Exteriores.

**PUESTOS DE TRABAJO INFORMÁTICOS - DOTACIONES**  
**Distribución según situación contractual**

Tabla 4-28

1-1-2000

Ministerios	Funcionarios			Laborales			Total	
	Dot.	% Ver.	% Hor.	Dot.	% Ver.	% Hor.	Dot.	% Ver.
<b>Economía y Hacienda</b>	2.808	27%	88%	395	28%	12%	3.203	27%
<b>Trabajo y Asuntos Sociales</b>	1.678	16%	94%	106	8%	6%	1.793	15%
<b>Interior</b>	1.771	17%	99%	19	1%	1%	1.790	15%
<b>Defensa</b>	966	9%	79%	263	19%	21%	1.229	10%
<b>Fomento</b>	796	8%	77%	243	17%	23%	1.039	9%
<b>Educación y Cultura</b>	469	5%	80%	119	9%	20%	588	5%
<b>Administraciones Públicas</b>	427	4%	94%	28	2%	6%	455	4%
<b>Medio Ambiente</b>	359	3%	87%	56	4%	13%	415	4%
<b>Sanidad y Consumo</b>	226	2%	89%	29	2%	11%	255	2%
<b>Justicia</b>	201	2%	90%	23	2%	10%	224	2%
<b>Presidencia</b>	168	2%	79%	44	3%	21%	212	2%
<b>Agricultura, Pesca y Alim.</b>	202	2%	97%	7	1%	3%	209	2%
<b>Industria y Energía</b>	168	2%	81%	39	3%	19%	207	2%
<b>Asuntos Exteriores</b>	171	2%	86%	27	2%	14%	198	2%
<b>Total</b>	<b>10.419</b>	<b>100%</b>	<b>88%</b>	<b>1.398</b>	<b>100%</b>	<b>12%</b>	<b>11.817</b>	<b>100%</b>

**PUESTOS DE TRABAJO INFORMÁTICOS - DOTACIONES**  
**Distribución según área funcional**

Tabla 4-29

1-1-2000

<b>Ministerios</b>	<b>Dirección</b>	<b>Sistemas/ Planificación</b>	<b>Desarrollo</b>	<b>Explotación</b>	<b>Total</b>
<b>Economía y Hacienda</b>	458	245	1.032	1.468	3.203
<b>Trabajo y Asuntos Sociales</b>	267	208	555	763	1.793
<b>Interior</b>	34	75	493	1.188	1.790
<b>Defensa</b>	170	46	598	415	1.229
<b>Fomento</b>	104	208	417	310	1.039
<b>Educación y Cultura</b>	45	57	267	219	588
<b>Administraciones Públicas</b>	52	42	207	154	455
<b>Medio Ambiente</b>	48	40	170	157	415
<b>Sanidad y Consumo</b>	9	57	97	92	255
<b>Justicia</b>	15	31	95	83	224
<b>Presidencia</b>	17	34	86	75	212
<b>Agricultura, Pesca y Alim.</b>	26	25	94	64	209
<b>Industria y Energía</b>	31	26	67	83	207
<b>Asuntos Exteriores</b>	16	25	34	123	198
<b>Total</b>	<b>1.292</b>	<b>1.119</b>	<b>4.212</b>	<b>5.194</b>	<b>11.817</b>

**PERSONAL INFORMÁTICO - DOTACIONES**  
**Distribución según área funcional**

Tabla 4-30

1-1-2000

Ministerios	Dirección		Sistemas/ Planificación		Desarrollo		Explotación		Total
	% Hor.	% Ver.	% Hor.	% Ver.	% Hor.	% Ver.	% Hor.	% Ver.	% Ver.
<b>Economía y Hacienda</b>	14%	35%	8%	22%	32%	25%	46%	28%	27%
<b>Trabajo y Asuntos Sociales</b>	15%	21%	12%	19%	31%	13%	43%	15%	15%
<b>Interior</b>	2%	3%	4%	7%	28%	12%	66%	23%	15%
<b>Defensa</b>	14%	13%	4%	4%	49%	14%	34%	8%	10%
<b>Fomento</b>	10%	8%	20%	19%	40%	10%	30%	6%	9%
<b>Educación y Cultura</b>	8%	3%	10%	5%	45%	6%	37%	4%	5%
<b>Administraciones Públicas</b>	11%	4%	9%	4%	45%	5%	34%	3%	4%
<b>Medio Ambiente</b>	12%	4%	10%	4%	41%	4%	38%	3%	4%
<b>Sanidad y Consumo</b>	4%	1%	22%	5%	38%	2%	36%	2%	2%
<b>Justicia</b>	7%	1%	14%	3%	42%	2%	37%	2%	2%
<b>Presidencia</b>	8%	1%	16%	3%	41%	2%	35%	1%	2%
<b>Agricultura, Pesca y Alim.</b>	12%	2%	12%	2%	45%	2%	31%	1%	2%
<b>Industria y Energía</b>	15%	2%	13%	2%	32%	2%	40%	2%	2%
<b>Asuntos Exteriores</b>	8%	1%	13%	2%	17%	1%	62%	2%	2%
<b>Total</b>	<b>11%</b>	<b>100%</b>	<b>9%</b>	<b>100%</b>	<b>36%</b>	<b>100%</b>	<b>44%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

< Las cuotas relativas a personal de dirección registran también una apreciable variabilidad a nivel departamental. Estas cuotas alcanzan unos niveles considerables en los Departamentos de Trabajo y Asuntos Sociales (15%) e Industria y Energía (15%), mientras que por el contrario estas cuotas se mantienen inferiores al 5% para los Departamentos de Interior (2%) y Sanidad y Consumo (4%). Por último, las cuotas de personal de sistemas/planificación también varían de forma importante de unos departamentos a otros, oscilando entre el 22% de Sanidad y Consumo y el 4% de Interior y Defensa.

#### 4.6.2 Personal informático/personal total

El porcentaje de personal informático en el ámbito de la Administración del Estado a 1 de enero de 2000 se eleva ligeramente respecto al alcanzado en la anterior edición del informe, situándose en el 1'49% (tabla 4-31).

### PERSONAL INFORMÁTICO/PERSONAL TOTAL (%)

Tabla 4-31

1-1-2000

Ministerios	Personal Informático	Personal Total	Personal Inf./ Personal Total
Industria y Energía	207	3.266	6,34%
Economía y Hacienda	3.203	52.195	6,14%
Presidencia	212	4.078	5,20%
Administraciones Públicas	455	9.103	5,00%
Agricultura, Pesca y Alim.	209	4.200	4,98%
Medio Ambiente	415	11.263	3,68%
Trabajo y Asuntos Sociales	1.793	53.319	3,36%
Asuntos Exteriores	198	6.205	3,19%
Fomento	1.039	80.039	1,30%
Interior	1.790	151.073	1,18%
Justicia	224	26.596	0,84%
Defensa	1.229	148.318	0,83%
Educación y Cultura	588	100.614	0,58%
Sanidad y Consumo	255	141.600	0,18%
<b>Total</b>	<b>11.817</b>	<b>791.869</b>	<b>1,49%</b>

Asistimos a variaciones moderadas en uno u otro sentido para la práctica totalidad de los Departamentos. El incremento más significativo del indicador se registra en el Departamento de Medio Ambiente donde se incrementa en 0'42 puntos.

El análisis de la distribución ministerial del indicador permite apreciar su notable variabilidad, similar a la registrada en la anterior edición del informe, confirmando el buen comportamiento del indicador en los Departamentos de Economía y Hacienda (6'74%) e Industria y Energía (6'34%).

En el extremo inferior de la tabla, seis Departamentos Ministeriales mantienen su cuota (%) de personal informático por debajo de la media administrativa. Los Departamentos de Sanidad y Consumo (0'18%), de Educación y Cultura (0'58%) y, en menor medida, Justicia (0'83%), Defensa (0'83%) e Interior (1'18%) ejercen un importante efecto a la baja sobre el indicador global, propiciado por el elevado número de dotaciones de personal específico con que cuentan estos ministerios. Si nos ceñimos exclusivamente al personal administrativo, el valor del indicador se eleva al 3'4%.

#### **4.7 OTROS INDICADORES**

El número total de puestos de trabajo informatizados, terminales pantalla/teclado (P/T) a 1 de enero de 2000 es de 379.777 (83% ordenadores personales y 17% terminales de sistema multiusuario) lo que representa una elevada tasa de crecimiento global del 14% en el último año. Estas cifras, con un incremento del 4% en la cuota de Pc's, confirman la tendencia que se viene observando desde hace varios años hacia una informática más distribuida, con un fuerte desplazamiento de los equipos terminales.

El 63% del total de terminales se encuentra instalado en los Departamentos de Economía y Hacienda, Justicia y Trabajo y Asuntos Sociales.

En la tabla 4-32 podemos observar que la mayor proporción de ordenadores personales respecto al total de terminales P/T se da en los Departamentos de Presidencia (98%), Educación y Cultura (95%) y Asuntos Exteriores (93%), siendo en el de Justicia donde es menor, al alcanzar tan solo un 47%.

## TERMINALES (P/T)

Tabla 4-32

1-1-2000

Ministerios	Terminales Alfanuméricas	O. Personales	Total
<b>Trabajo y Asuntos Sociales</b>	10.510	65.180	75.690
<b>Educación y Cultura</b>	2.791	55.496	58.287
<b>Economía y Hacienda</b>	18.525	37.574	56.099
<b>Defensa</b>	5.065	30.969	36.034
<b>Interior</b>	1.610	31.482	33.092
<b>Fomento</b>	2.874	29.719	32.593
<b>Sanidad y Consumo</b>	6.425	22.984	29.409
<b>Justicia</b>	10.940	9.797	20.737
<b>Administraciones Públicas</b>	789	9.166	9.955
<b>Medio Ambiente</b>	1.185	7.259	8.444
<b>Asuntos Exteriores</b>	377	5.426	5.803
<b>Agricultura, Pesca y Alim.</b>	1.155	4.508	5.663
<b>Industria y Energía</b>	1.374	4.251	5.625
<b>Presidencia</b>	54	2.292	2.346
<b>Total</b>	<b>63.674</b>	<b>316.103</b>	<b>379.777</b>

*Nº de unidades*

Como podemos observar en el gráfico 4-35, la Administración del Estado dispone de casi 48 terminales P/T por cada 100 empleados públicos al cierre del informe, manteniendo su tendencia al alza en los últimos años, situándose 9'5 puntos por encima de su valor en el año anterior. Persiste con carácter general la evolución positiva del indicador en el ámbito departamental, donde diez Departamentos Ministeriales sitúan sus respectivos indicadores muy por encima de la media global.

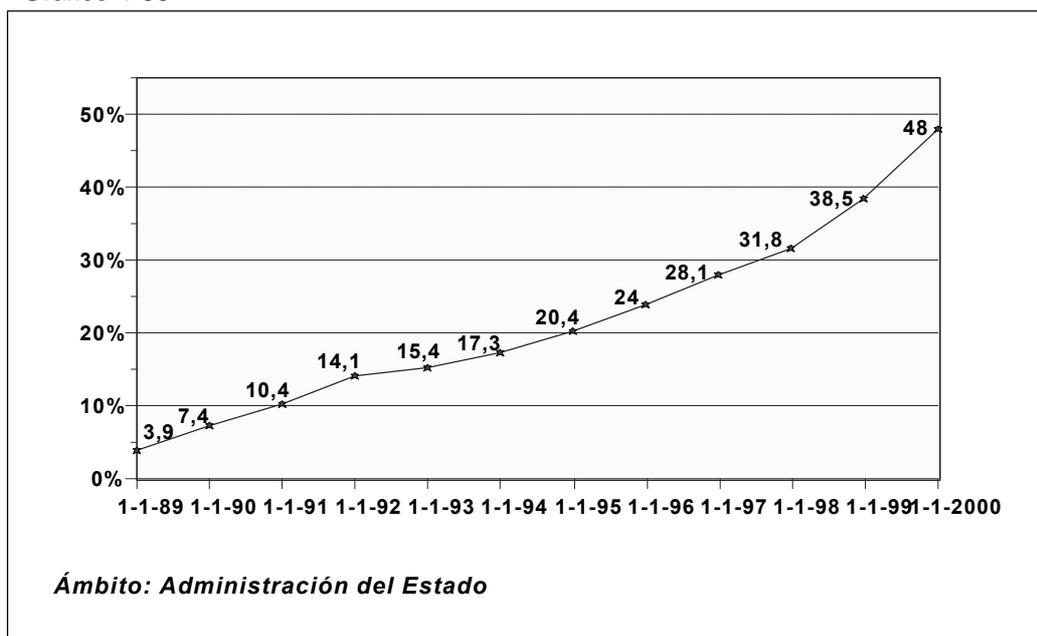
Si calculamos el indicador ciñéndonos al personal administrativo, prescindiendo de los grandes colectivos de personal específico, Fuerzas Armadas, Fuerzas y Cuerpos de la Seguridad del Estado, Docencia no Universitaria y Personal Sanitario, la cifra se eleva un 10% respecto al pasado año, lo que supone que prácticamente la totalidad del personal administrativo dispone de un terminal.

La evolución de la ratio a lo largo de estos años confirma el notable incremento registrado en el número de puestos de trabajo informatizados, favorecido por la fuerte expansión de la microinformática y el abaratamiento de los precios del "hardware" que

se han traducido en avances significativos del indicador especialmente en los últimos años en los que el avance ha sido superior a los registrados anteriormente.

## TERMINALES (P/T) POR 100 EMPLEADOS PÚBLICOS

Gráfico 4-35



### 4.8 TELECOMUNICACIONES

Incluimos en esta edición 2000 del Informe IRIA por primera vez información sobre gastos en telecomunicaciones y algunos indicadores de servicios de valor añadido.

Indicar que siendo el primer año que se recogen estos datos es posible que, en algún caso, no estén todo lo completos que desearíamos. Así, en concreto, en los Departamentos de Economía y Hacienda y Educación y Cultura las cifras que aquí se recogen difieren bastante de las que recogemos en el estudio de Presupuestos TIC 1999 elaborado en base a los Presupuestos Generales del Estado. Aunque las cifras de gastos no deben coincidir con las de presupuestos estas importantes diferencias

hacen pensar que los datos que aquí presentamos no están completos, aunque sí son suficientemente representativos para el estudio que llevamos a cabo.

El gasto total en telecomunicaciones en la Administración General del Estado ascendió en 1999 a 30.056 millones de pesetas (tabla 4-33).

El Ministerio del Interior acapara el mayor porcentaje de gastos (22%) seguido de los Ministerios de Fomento (16%), Trabajo y Asuntos Sociales (15%) y Sanidad y Consumo (14%).

El 71% de los gastos se destinaron a servicios de telefonía y el 27% a transmisión de datos. Los gastos de transmisión de texto y gráficos y de servicios de valor añadido no representan cada uno más que el 1% del total. Hay que hacer notar que en algunos casos no ha sido posible desglosar los gastos en telecomunicaciones incluyéndose el global en gastos de telefonía.

Analizando la estructura del gasto por Ministerio observamos que en los tres Departamentos con mayor gasto en telecomunicaciones las cuotas de participación de los servicios en transmisión de datos son superiores a la media. También ocurre así en los Ministerios de Medio Ambiente, Educación y Cultura y Economía y Hacienda.

En la tabla 4-34 recogemos la cifra global de gastos en Tecnologías de la Información y las Comunicaciones que en el conjunto de la Administración del Estado ascendió en 1999 a 139.739 millones de pesetas.

Los gastos informáticos representaron el 78% del total y los gastos en telecomunicaciones el 22%. Estas cifras contrastan con el mercado TIC en España donde las telecomunicaciones representan el 63% del total del sector y la informática el 37%, así como con las que se alcanzan en el conjunto de la Unión Europea, 53% para el sector de telecomunicaciones y 47% para el sector informática.

Analizando la distribución ministerial observamos que el 37% del total de gastos se concentra en los Departamentos de Trabajo y Asuntos Sociales y Economía y Hacienda y ello gracias a los gastos en informática, pues como acabamos de ver, los gastos en telecomunicaciones son más destacados en otros ministerios.

En cuanto a la estructura del gasto por Departamentos debemos señalar el importante porcentaje de gastos en telecomunicaciones alcanzado en los Ministerios de Asuntos

## GASTOS EN TELECOMUNICACIONES

Tabla 4-33

Año 1999

Ministerios	Telefonía	Transmisión texto y gráficos	Trasmisión datos	Servicios de valor añadido	Total	
					Mptas.	% Ver.
<b>Interior</b>	4.483	63	1.982	70	6.598	22%
<b>Fomento</b>	2.728	8	1.890	129	4.755	16%
<b>Trabajo y Asuntos Sociales</b>	2.777	24	1.663	0	4.464	15%
<b>Sanidad y Consumo</b>	3.590	10	646	4	4.250	14%
<b>Defensa</b>	2.893	145	183	35	3.256	11%
<b>Justicia</b>	1.113	0	301	12	1.426	5%
<b>Asuntos Exteriores</b>	1.116	46	60	8	1.229	4%
<b>Economía y Hacienda</b>	543	9	544	11	1.107	4%
<b>Administraciones Públicas</b>	778	0	85	0	863	3%
<b>Medio Ambiente</b>	529	4	325	4	862	3%
<b>Agricultura, Pesca y Alim.</b>	342	1	40	3	386	1%
<b>Educación y Cultura</b>	140	0	212	33	385	1%
<b>Presidencia</b>	196	2	65	3	265	1%
<b>Industria y Energía</b>	180	5	6	18	208	1%
<b>Total</b>	<b>21.408</b>	<b>317</b>	<b>8.001</b>	<b>330</b>	<b>30.056</b>	<b>100%</b>

*Millones de pesetas*

Exteriores (49%) o Interior (39%), superando también la media Departamentos como Justicia, Defensa, Sanidad y Consumo y Fomento.

## GASTOS T.I.C.

Tabla 4-34

Año 1999

Ministerios	Informática	Telecomunicaciones	Total	
			Mptas.	% Ver.
Trabajo y Asuntos Sociales	24.587	4.464	29.052	21%
Economía y Hacienda	20.938	1.107	22.045	16%
Fomento	12.552	4.755	17.306	12%
Interior	10.527	6.598	17.125	12%
Sanidad y Consumo	11.182	4.250	15.431	11%
Defensa	8.935	3.256	12.190	9%
Educación y Cultura	5.654	385	6.039	4%
Justicia	3.150	1.426	4.576	3%
Administraciones Públicas	3.272	863	4.135	3%
Medio Ambiente	2.900	862	3.763	3%
Asuntos Exteriores	1.291	1.229	2.521	2%
Agricultura, Pesca y Alim.	1.743	386	2.129	2%
Industria y Energía	1.699	208	1.907	1%
Presidencia	1.251	265	1.517	1%
<b>Total</b>	<b>109.680</b>	<b>30.056</b>	<b>139.736</b>	<b>100%</b>

*Millones de pesetas*

Los Ministerios en que encontramos menor porcentaje de gastos en telecomunicaciones corresponden a aquellos que indicamos al principio que no habían remitido su información completa (Educación y Cultura y Economía y Hacienda).

Incluimos a continuación una tabla en la que recogemos el número de buzones de correo electrónico externo y la ratio de buzones por empleado público. (Tabla 4-35).

Observamos que la cifra total se sitúa en 95.619, lo que representa 12 buzones e-mail por cada 100 empleados públicos. Si restamos del total de empleados públicos aquellos colectivos de personal específico no administrativo, Fuerzas Armadas, Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado, Docencia no Universitaria y Personal Sanitario, la ratio se sitúa en 28 buzones por cada 100 empleados públicos.

## BUZONES DE CORREO ELECTRÓNICO

Tabla 4-35

1-1-2000

Ministerios	Buzones Correo Electrónico	Buzones Correo Electrónico / E. Públicos (%)
<b>Administraciones Públicas</b>	7.141	78,4%
<b>Trabajo y Asuntos Sociales</b>	31.686	59,4%
<b>Agricultura, Pesca y Alim.</b>	2.100	50,0%
<b>Industria y Energía</b>	1.195	36,6%
<b>Medio Ambiente</b>	2.000	17,8%
<b>Fomento</b>	12.851	16,1%
<b>Sanidad y Consumo</b>	22.000	15,5%
<b>Asuntos Exteriores</b>	800	12,9%
<b>Economía y Hacienda</b>	5.900	11,3%
<b>Presidencia</b>	365	9,0%
<b>Justicia</b>	1.650	6,2%
<b>Interior</b>	5.707	3,8%
<b>Educación y Cultura</b>	1.200	1,2%
<b>Defensa</b>	1.024	0,7%
<b>Total</b>	<b>95.619</b>	<b>12,1%</b>

La cifra más alta del indicador la encontramos en el Departamento de Administraciones Públicas, donde supera el 78%, seguido por los Departamentos de Trabajo y Asuntos Sociales (59%) y Agricultura, Pesca y Alimentación (50%). En la parte inferior de la tabla encontramos Departamentos que cuentan con gran cantidad de personal no administrativo (Defensa, Educación y Cultura e Interior) que hacen descender de forma importante este indicador.

Por último, en la tabla 4-36 recogemos el número de terminales con acceso a internet y su porcentaje con respecto al número de empleados públicos.

A 1 de enero de 2000 el número total de terminales con acceso a internet se situaba en 38.463, situándose la ratio acceso internet/empleados públicos en un 5%.

Si calculamos nuevamente este indicador detrayendo del denominador los colectivos de empleados públicos no estrictamente administrativos antes señalados, el indicador se eleva al 11%.

Por Ministerios destacamos en esta ocasión el Departamento de Industria y Energía, donde el indicador analizado se eleva al 38% seguido por el Ministerio de Administraciones Públicas donde se sitúa en el 33%. El resto de Ministerios queda por debajo del 12%.

En la parte inferior de la tabla encontramos los mismos Departamentos que en la tabla antes analizada y por los mismos motivos, importantes colectivos de personal no administrativo.

## ACCESO A INTERNET

Tabla 4-36

1-1-2000

Ministerios	Terminales con acceso a Internet	Terminales con acceso a Internet / E. Públicos (%)
<b>Industria y Energía</b>	1.235	37,8%
<b>Administraciones Públicas</b>	3.000	33,0%
<b>Trabajo y Asuntos Sociales</b>	6.027	11,3%
<b>Agricultura, Pesca y Alim.</b>	450	10,7%
<b>Sanidad y Consumo</b>	14.000	9,9%
<b>Presidencia</b>	372	9,1%
<b>Fomento</b>	6.408	8,0%
<b>Medio Ambiente</b>	850	7,5%
<b>Economía y Hacienda</b>	3.647	7,0%
<b>Asuntos Exteriores</b>	200	3,2%
<b>Justicia</b>	231	0,9%
<b>Educación y Cultura</b>	811	0,8%
<b>Interior</b>	1.189	0,8%
<b>Defensa</b>	43	0,0%
<b>Total</b>	<b>38.463</b>	<b>4,9%</b>

---

## 5. ADMINISTRACIÓN AUTONÓMICA



## **5.1 INVERSIONES Y GASTOS**

### **5.1.1 Inversiones en sistemas informáticos**

Las inversiones en sistemas informáticos en el ámbito autonómico ascendieron durante el año 1999 a 14.682 millones de pesetas (tabla 5-1), cifra superior en un 44% a la registrada durante 1997 (10.221 millones de pesetas). Hay que tener en cuenta en este punto, y durante todo este apartado, que en esta edición del informe no se dispone de los datos completos correspondientes a la Comunidad Autónoma de Aragón y a la Comunidad Autónoma de las Islas Baleares, circunstancia que debe ser tenida en cuenta en los distintos análisis comparativos efectuados a nivel global respecto a la anterior edición del informe.

A nivel de Entidades, el comportamiento de las inversiones ha sido muy desigual, pudiéndose destacar un incremento muy notable en Galicia que ha multiplicado por más de 5 las cifras alcanzadas en 1997. En sentido contrario, las Comunidades Autónomas que muestran una mayor disminución en sus inversiones son Valencia y La Rioja con un descenso del 70% y del 69% respectivamente.

En cualquier caso, el 44% del total de inversiones en el ámbito autonómico se reparte entre las Comunidades de Andalucía (28%) y Cataluña (16%).

En cuanto a la distribución de las inversiones por tipo de sistemas, observamos que en once Entidades más del 50% de las inversiones se produjeron en la gama de ordenadores personales, alcanzando una cuota global del 52%, 2 puntos por encima de la alcanzada en 1997. La cuota global de sistemas grandes y medios se sitúa en el 22%, 3 puntos por debajo de la alcanzada en el informe anterior. Es decir, en conjunto se ha producido un ligero desplazamiento de las inversiones hacia los sistemas personales y departamentales.

### **5.1.2 Gastos informáticos**

La cifra de gastos informáticos en el ámbito autonómico se situó en 1999 en 56.262 millones de pesetas, lo que supone un 44% más que en 1997 (gráfico 5-1).

## INVERSIONES

Tabla 5-1

Año 1999

Comunidades Autónomas	Sistemas Grandes	Sistemas Medios	Sistemas Pequeños	Ordenadores Personales	R.A.L.	Total
<b>Art. 151</b>						
Andalucía	505	267	925	2.130	269	4.095
Canarias	0	13	62	174	30	280
Cataluña	98	552	190	1.435	71	2.346
Galicia	0	377	160	319	103	958
C. Valenciana	0	57	10	186	30	282
<b>Art. 143</b>						
Aragón	-	-	-	-	-	-
Principado Asturias	0	0	10	90	27	127
Islas Baleares	-	-	-	-	-	-
Cantabria	0	10	0	122	33	165
Castilla y León	0	149	153	1.071	215	1.588
Castilla-La Mancha	0	247	123	500	25	895
Extremadura	0	70	50	103	4	227
Madrid	0	200	95	650	417	1.362
Región de Murcia	0	31	45	87	25	188
La Rioja	0	0	4	8	8	20
<b>Forales</b>						
C. Foral Navarra	0	0	97	240	53	390
País Vasco	530	80	334	554	152	1.651
<b>Ciudades Autónomas</b>						
Ceuta	0	0	1	31	0	32
Melilla	0	25	7	5	40	77
<b>Total</b>	<b>1.133</b>	<b>2.077</b>	<b>2.265</b>	<b>7.706</b>	<b>1.501</b>	<b>14.682</b>

*Millones de ptas.*

- No disponibles

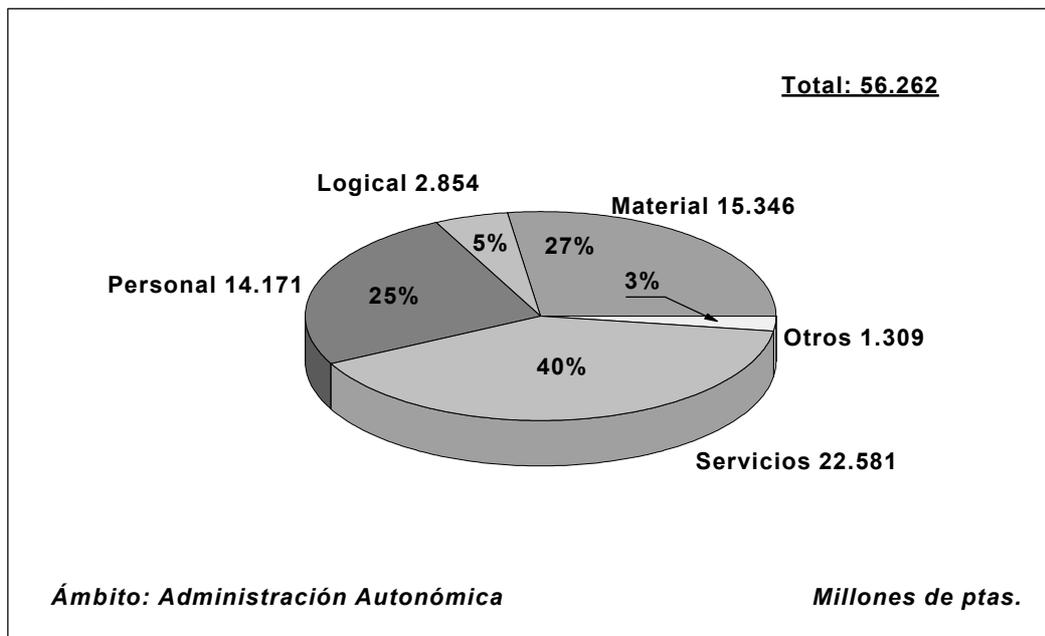
Todas las partidas experimentan incrementos en sus cifras siendo especialmente importante el observado en el apartado de servicios informáticos (83%). El incremento en gastos de material es también importante, cifrándose en el 43%, mientras los gastos de personal se incrementaron un 12% y los de adquisición de software solo un 5%.

De esta forma la partida de servicios incrementa su cuota de participación en 8 puntos respecto a 1997, mientras las demás descienden, salvo en el caso de gastos de material que se mantiene en un 27% (gráfico 5-1).

## GASTOS INFORMÁTICOS

Gráfico 5-1

Año 1999



Por primera vez desciende la partida de personal 7 puntos respecto al informe anterior y se sitúa en un porcentaje 15 puntos inferior a la partida de servicios, hecho que no ocurre así en la Administración del Estado ni en la Administración Local.

La partida de logical que siempre ha venido siendo muy reducida, experimenta un descenso de 2 puntos, lo que sitúa su cuota en el 5%.

### **5.1.3 Distribución del gasto por Comunidades Autónomas**

En la tabla 5-2 se presenta la distribución del gasto por Entidades durante 1999.

Como podemos observar, el 46% de los gastos se concentra en dos Comunidades Autónomas, Andalucía (32%) y País Vasco (14%), seguidas por Cataluña y Madrid que alcanzan una cuota del 12% y del 11% respectivamente.

Es importante destacar el notable incremento, por segundo año consecutivo, de la cifra de gastos en la Comunidad Autónoma de Andalucía (58%), que sitúa a esta Entidad en primer lugar respecto a la cifra total de gastos.

Señalaremos también el importante ascenso de la cifra de gastos en Galicia (101%) y en Cantabria (98%), así como el descenso registrado en Baleares (89%) y en la Comunidad Valenciana (68%).

Por partidas destacaremos que la suma de los gastos de Andalucía y País Vasco representan un 59% del total de gastos en servicios y los de Andalucía y Cataluña un 46% de los gastos de material. En la partida de personal hay que señalar que en Cataluña el centro de informática se externalizó disminuyendo así de forma importante el personal propio, por lo que la cuota en esta partida ha descendido notablemente.

En cuanto a la estructura del gasto por Comunidades Autónomas (tabla 5-3), observamos una gran heterogeneidad entre las distintas Entidades y grandes fluctuaciones con respecto a las cifras presentadas en el año 1997. En algunos casos, al igual que ocurre con las cifras globales, se producen disminuciones en el porcentaje de gastos de personal (Andalucía, Cataluña, Cantabria, La Rioja y País Vasco), así como disminuciones también en el porcentaje de gastos de material (Andalucía, Canarias, Comunidad Valenciana, Cantabria, Extremadura, Madrid, La Rioja y País Vasco), aunque con subidas relevantes en Galicia y Castilla-León. Por su parte la partida de servicios ha experimentado ascensos significativos en la mayoría de los casos, salvo en Castilla-La Mancha que desciende.

En resumen encontramos que para el año 1999 la partida de material es mayoritaria tan solo en tres Comunidades Autónomas (Cataluña, Castilla-León y Melilla), mientras

## GASTOS INFORMÁTICOS

Tabla 5-2

Año 1999

Comunidades Autónomas	Material	Logical	Personal	Servicios	Otros	Total
<b>Art. 151</b>						
Andalucía	4.340	422	3.006	9.648	463	17.878
Canarias	293	230	1.275	640	37	2.476
Cataluña	2.717	352	960	1.583	181	6.794
Galicia	958	64	1.642	594	52	3.310
C. Valenciana	282	2	800	256	17	1.358
<b>Art. 143</b>						
Aragón	-	-	-	-	-	-
Principado Asturias	127	12	317	261	13	730
Islas Baleares	-	-	70	-	-	70
Cantabria	165	25	133	163	11	497
Castilla y León	1.588	303	-	679	82	2.652
Castilla-La Mancha	895	180	988	428	48	2.539
Extremadura	255	17	450	261	17	1.000
Madrid	1.362	373	1.991	2.123	124	5.973
Región de Murcia	188	18	370	149	11	735
La Rioja	20	0	26	300	10	356
<b>Forales</b>						
C. Foral Navarra	396	79	380	754	39	1.648
País Vasco	1.651	743	1.680	3.687	195	7.956
<b>Ciudades Autónomas</b>						
Ceuta	32	5	45	15	2	99
Melilla	77	30	38	41	5	191
<b>Total</b>	<b>15.346</b>	<b>2.854</b>	<b>14.171</b>	<b>22.581</b>	<b>1.309</b>	<b>56.262</b>

*Millones de ptas.*

- No disponibles

## GASTOS INFORMÁTICOS - ESTRUCTURA

Tabla 5-3

Año 1999

Comunidades Autónomas	Material	Logical	Personal	Servicios	Otros
<b>Art. 151</b>					
Andalucía	24%	2%	17%	54%	3%
Canarias	12%	9%	51%	26%	2%
Cataluña	40%	5%	14%	38%	3%
Galicia	29%	2%	50%	18%	2%
C. Valenciana	21%	0%	59%	19%	1%
<b>Art. 143</b>					
Aragón	-	-	-	-	-
Principado Asturias	17%	2%	43%	36%	2%
Islas Baleares	-	-	-	-	-
Cantabria	33%	5%	27%	33%	2%
Castilla y León	60%	11%	-	26%	3%
Castilla-La Mancha	35%	7%	39%	17%	2%
Extremadura	25%	2%	45%	26%	2%
Madrid	23%	6%	33%	36%	2%
Región de Murcia	25%	2%	50%	20%	2%
La Rioja	6%	0%	7%	84%	3%
<b>Forales</b>					
C. Foral Navarra	24%	5%	23%	46%	2%
País Vasco	21%	9%	21%	46%	2%
<b>Ciudades Autónomas</b>					
Ceuta	33%	5%	46%	15%	2%
Melilla	40%	16%	20%	21%	2%
<b>Total</b>	<b>27%</b>	<b>5%</b>	<b>25%</b>	<b>40%</b>	<b>3%</b>

que en ocho ocasiones este papel corresponde a la partida de personal, quedando cinco Entidades (Andalucía, Madrid, La Rioja, Navarra y País Vasco) que dedicaron la mayor parte de sus gastos informáticos a la contratación de servicios. Por último, indicar que en la partida de logical tan solo dos Entidades sobrepasan la cuota del 10% alcanzándose en Melilla el 16%.

#### 5.1.4 Gastos de material/Gastos de personal (Hardware Índice)

El indicador Hardware-Índice compara la posición de las dos partidas que tradicionalmente venían siendo las principales del gasto (material y personal); por tanto, según lo comentado en el apartado anterior respecto a la evolución de estas partidas, el indicador sufre un sensible incremento, situándose en 0,98 (tabla 5-4).

### GASTOS MATERIAL/GASTOS PERSONAL

Tabla 5-4

Año 1999

Comunidades Autónomas	Material	Personal	Hardware Índice
<b>Art. 151</b>			
Andalucía	4.340	3.006	1'44
Canarias	293	1.275	0'23
Cataluña	2.717	960	2'83
Galicia	958	1.642	0'58
C. Valenciana	282	800	0'35
<b>Art. 143</b>			
Aragón	-	-	-
Principado Asturias	127	317	0'4
Islas Baleares	0	-	-
Cantabria	165	133	1'24
Castilla y León	-	-	-
Castilla-La Mancha	895	988	0'91
Extremadura	255	450	0'57
Madrid	1.362	1.991	0'68
Región de Murcia	188	370	0'51
La Rioja	20	26	0'77
<b>Forales</b>			
C. Foral Navarra	396	380	1'04
País Vasco	1.651	1.680	0'98
<b>Ciudades Autónomas</b>			
Ceuta	32	45	0'72
Melilla	77	38	2'03
<b>Total</b>	<b>13.758</b>	<b>14.101</b>	<b>0'98</b>

- No disponibles

El aumento se debe al crecimiento experimentado en siete Comunidades Autónomas (Andalucía, Cataluña, Principado de Asturias, Cantabria, Castilla-La Mancha, La Rioja y País Vasco), mientras todas las demás muestran un mantenimiento o disminución del índice, llegando en algunos casos a descensos muy notables (Galicia y Comunidad Valenciana).

En cualquier caso, como se puede apreciar, el comportamiento del indicador es muy heterogéneo, extendiendo su rango desde 0,23 en Canarias hasta 2,83 en Cataluña.

### 5.1.5 Gastos informáticos/Presupuesto total (Capítulos 1+2+6) (%)

En la tabla 5-5 se recoge el porcentaje que representan los gastos informáticos frente a los Capítulos 1,2 y 6 del Presupuesto total de gastos para el año 1999.

## GASTOS INFORMÁTICOS/PRESUPUESTO TOTAL (Cap. 1+2+6)

Tabla 5-5

Año 1999

Comunidades Autónomas	Gastos Informáticos (Mptas.)	Presupuesto (Cap. 1+2+6) (Mptas.)	Gastos Informáticos/Presupuesto Total
<b>Art. 151</b>			
Andalucía	17.878	1.277.655	1'40%
Canarias	2.476	373.375	0'66%
Cataluña	6.794	1.062.747	0'64%
Galicia	3.310	549.396	0'60%
C. Valenciana	1.358	651.003	0'21%
<b>Art. 143</b>			
Aragón	-	-	-
Principado Asturias	730	80.991	0'90%
Islas Baleares	0	-	-
Cantabria	497	52.877	0'94%
Castilla y León	2.652	209.385	1'27%
Castilla-La Mancha	2.539	124.317	2'04%
Extremadura	1.000	100.255	1'00%
Madrid	5.973	319.400	1'87%
Región de Murcia	735	55.502	1'32%
La Rioja	356	39.267	0'91%
<b>Forales</b>			
C. Foral Navarra	1.648	156.998	1'05%
País Vasco	7.956	424.790	1'87%
<b>Ciudades Autónomas</b>			
Ceuta	99	10.401	0'95%
Melilla	191	16.823	1'13%
<b>Total</b>	<b>56.192</b>	<b>5.467.988</b>	<b>1'03%</b>

- No disponibles

A nivel global, en el ámbito autonómico la cifra se sitúa en un 1,03%, sensiblemente por encima de la registrada hace dos años, si bien podemos encontrar comportamientos muy diferentes en las cifras que presenta cada Entidad. Así encontramos siete Comunidades que elevan los porcentajes alcanzados en 1997, destacando en esta ocasión el País Vasco con un incremento de 0,97 puntos. Por el contrario, encontramos siete Comunidades que disminuyen su porcentaje de presupuesto informático, especialmente La Rioja.

Por último señalar que aquellas Comunidades con mayor cifra de presupuesto total y que, por tanto, según la definición del indicador, son las que más influyen en el índice global, muestran una evolución positiva, con la sola excepción de Cataluña, contribuyendo así a la subida experimentada por el indicador.

#### **5.1.6 Gastos informáticos/Número de habitantes**

Para terminar este apartado, presentamos el ratio gastos informáticos/nº de habitantes. A nivel global, el gasto por habitante durante 1999 ascendió a 1.541 pesetas (tabla 5-6), un 49% más que en 1997.

Algunas Comunidades han experimentado un franco incremento de sus cifras en este período, destacando el País Vasco que pasa de un gasto de 1.757 ptas/hab. en 1997 a 3.884 ptas/hab. en 1999, Galicia que pasa de 612 ptas/hab. a 1.219 y Andalucía que lo hace de 1.588 a 2.505 ptas/hab.

Son de destacar también las elevadas cifras alcanzadas en la Comunidad Foral de Navarra (3.486 ptas./habitante) y en Melilla (3.173 ptas./habitante).

## **5.2 DIMENSIONES Y CARACTERÍSTICAS DEL PARQUE INFORMÁTICO**

### **5.2.1 Estructura del parque**

La tabla 5-7 nos muestra la distribución de los equipos instalados en el ámbito de la Administración Autonómica al 1 de enero de 2000, por Entidades y gamas de equipos.

## GASTOS INFORMÁTICOS/Nº DE HABITANTES

Tabla 5-6

Año 1999

Comunidades Autónomas	Gastos Informáticos (Mptas.)	Número Habitantes	Ptas./Habitante
<b>Art. 151</b>			
Andalucía	17.878	7.137.756	2.505
Canarias	2.476	1.629.396	1.519
Cataluña	6.794	5.945.214	1.143
Galicia	3.310	2.715.491	1.219
C. Valenciana	1.358	3.925.562	346
<b>Art. 143</b>			
Aragón	-	-	-
Principado Asturias	730	1.071.474	681
Islas Baleares	0	-	-
Cantabria	497	510.402	974
Castilla y León	2.652	1.953.847	1.357
Castilla-La Mancha	2.539	1.533.251	1.656
Extremadura	1.000	975.801	1.025
Madrid	5.973	5.065.662	1.179
Región de Murcia	735	1.113.503	660
La Rioja	356	229.972	1.549
<b>Forales</b>			
C. Foral Navarra	1.648	472.808	3.486
País Vasco	7.956	2.048.323	3.884
<b>Ciudades Autónomas</b>			
Ceuta	99	72.117	1.374
Melilla	191	60.108	3.173
<b>Total</b>	<b>56.192</b>	<b>36.460.687</b>	<b>1.541</b>

- No disponibles

## PARQUE INSTALADO

Tabla 5-7

1-1-2000

Comunidades Autónomas	Sistemas Grandes		Sistemas Medios		Sistemas Pequeños		O. Personales		Total	
	Núm.	%Ver.	Núm.	%Ver.	Núm.	%Ver.	Núm.	%Ver.	Núm.	%Ver.
<b>Art. 151</b>										
Andalucía	7	27%	92	18%	713	24%	25.922	19%	26.734	19%
Canarias	7	27%	14	3%	61	2%	5.646	4%	5.728	4%
Cataluña	1	4%	92	18%	295	10%	18.253	13%	18.641	13%
Galicia	3	12%	78	15%	417	14%	14.335	10%	14.833	10%
C. Valenciana	0	0%	24	5%	171	6%	8.579	6%	8.774	6%
<b>Art. 143</b>										
Aragón	0	0%	10	2%	84	3%	6.060	4%	6.154	4%
Principado Asturias	0	0%	4	1%	42	1%	2.567	2%	2.613	2%
Islas Baleares	2	8%	0	0%	31	1%	813	1%	846	1%
Cantabria	0	0%	3	1%	0	0%	910	1%	913	1%
Castilla y León	0	0%	51	10%	231	8%	11.210	8%	11.492	8%
Castilla-La Mancha	0	0%	13	3%	106	4%	6.111	4%	6.230	4%
Extremadura	1	4%	19	4%	81	3%	3.802	3%	3.903	3%
Madrid	0	0%	45	9%	198	7%	11.484	8%	11.727	8%
Región de Murcia	0	0%	16	3%	56	2%	2.545	2%	2.617	2%
La Rioja	0	0%	2	0%	46	2%	1.075	1%	1.123	1%
<b>Forales</b>										
C. Foral Navarra	0	0%	0	0%	147	5%	4.050	3%	4.197	3%
País Vasco	5	19%	39	8%	307	10%	15.891	11%	16.242	11%
<b>Ciudades Autónomas</b>										
Ceuta	0	0%	2	0%	8	0%	386	0%	396	0%
Melilla	0	0%	1	0%	4	0%	130	0%	135	0%
<b>Total</b>	<b>26</b>	<b>100%</b>	<b>505</b>	<b>100%</b>	<b>2.998</b>	<b>100%</b>	<b>139.769</b>	<b>100%</b>	<b>143.298</b>	<b>100%</b>

El número total de sistemas instalados asciende a 143.298, lo que representa un incremento del 87% frente a las cifras alcanzadas al 1 de enero de 1998.

Como podemos observar, el 53% del total de equipos se localizan en cuatro Comunidades Autónomas (Andalucía, Cataluña, País Vasco y Galicia), no alcanzando ninguna de las demás Entidades una cuota del 10%.

En general se observan fuertes incrementos en casi todas las Entidades, destacando especialmente Galicia, Cantabria, Castilla-León, Madrid y País Vasco.

Si analizamos las cuotas de participación de cada Entidad por gama de equipos, vemos que los 26 grandes sistemas contabilizados se encuentran en siete Comunidades Autónomas, al igual que ocurriera en el informe anterior, siendo Andalucía y Canarias con siete cada una de ellas las Comunidades que alcanzan un número mayor, seguidas del País Vasco con cinco y Galicia con tres.

En cuanto a los sistemas medios, se encuentran fundamentalmente distribuidos entre Andalucía (92), Cataluña (92) y Galicia (78), habiéndose producido un descenso del 10% respecto a las últimas cifras disponibles.

Los sistemas pequeños han registrado a nivel global un incremento del 89%, debido fundamentalmente al aumento de sistemas instalados en Galicia, Castilla-León y País Vasco, siendo Andalucía la Comunidad que acapara casi la cuarta parte del parque instalado en esta gama.

En cuanto a los ordenadores personales presentan un incremento respecto a la cifra alcanzada al 1 de enero de 1998 del 88%, con unas cuotas de participación de las distintas Entidades similares a las registradas a nivel global, como es lógico al ser esta gama del parque ampliamente mayoritaria en cuanto a número de equipos instalados.

El valor del parque instalado a precios de adquisición queda recogido en la tabla 5-8. La cifra global experimenta un ascenso del 28%, quedando fijada en 54.412 millones de pesetas. El 49% de esta cantidad corresponde a las Comunidades de País Vasco y Andalucía, significando la primera el 25% del total. En cuanto a las Comunidades Autónomas restantes, ninguna sobrepasa la cuota del 13%.

## PARQUE INSTALADO

Tabla 5-8

1-1-2000

Comunidades Autónomas	Sistemas Grandes		Sistemas Medios		Sistemas Pequeños		O. Personales		Total	
	Mptas.	%Ver.	Mptas.	%Ver.	Mptas.	%Ver.	Mptas.	%Ver.	Mptas.	%Ver.
<b>Art. 151</b>										
Andalucía	1.492	12%	2.672	27%	2.032	33%	6.953	27%	13.149	24%
Canarias	846	7%	542	5%	234	4%	1.005	4%	2.627	5%
Cataluña	138	1%	1.619	16%	560	9%	4.947	19%	7.263	13%
Galicia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
C. Valenciana	0	0%	563	6%	239	4%	1.474	6%	2.276	4%
<b>Art. 143</b>										
Aragón	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Principado Asturias	0	0%	290	3%	252	4%	385	1%	927	2%
Islas Baleares	370	3%	0	0%	100	2%	126	0%	596	1%
Cantabria	0	0%	116	1%	0	0%	309	1%	425	1%
Castilla y León	0	0%	765	8%	360	6%	2.421	9%	3.546	7%
Castilla-La Mancha	0	0%	777	8%	519	9%	1.528	6%	2.824	5%
Extremadura	101	1%	238	2%	176	3%	702	3%	1.218	2%
Madrid	0	0%	675	7%	491	8%	3.285	13%	4.451	8%
Región de Murcia	0	0%	290	3%	170	3%	425	2%	885	2%
La Rioja	0	0%	22	0%	80	1%	300	1%	402	1%
<b>Forales</b>										
C. Foral Navarra	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
País Vasco	9.447	76%	1.273	13%	832	14%	2.105	8%	13.657	25%
<b>Ciudades Autónomas</b>										
Ceuta	0	0%	44	0%	12	0%	43	0%	99	0%
Melilla	0	0%	44	0%	12	0%	10	0%	66	0%
<b>Total</b>	<b>12.394</b>	<b>100%</b>	<b>9.930</b>	<b>100%</b>	<b>6.069</b>	<b>100%</b>	<b>26.018</b>	<b>100%</b>	<b>54.412</b>	<b>100%</b>

- No disponibles

Respecto a las cuotas de participación de cada Comunidad por gama de equipos, destacaremos que para los grandes sistemas el porcentaje de participación del País Vasco alcanza el 76%, seguido de Andalucía con un 12%. Los precios medios menores por configuración en esta gama del parque se encuentran en Extremadura, mientras que los mayores son los del País Vasco.

En la gama de sistemas medios destaca la cuota alcanzada por Andalucía (27%), ligeramente superior al informe anterior, seguida por Cataluña (16%) y País Vasco (13%). El precio medio por instalación en esta gama desciende, no alcanzando los 20 millones de pesetas.

Los sistemas pequeños incrementan en conjunto su valor solo en un 6% respecto a la cifra alcanzada al 1 de enero de 1998, lo cual unido al importante incremento en número de equipos ya apuntado supone un descenso del precio medio de un 44%.. Las cuotas de participación son similares a las registradas en el informe anterior, alcanzando el valor máximo en Andalucía (33%).

El valor del parque de ordenadores personales se ha incrementado en estos dos años en un 38%, pero, al igual que ocurre para los sistemas pequeños este incremento es mucho menor al registrado por número de equipos disminuyendo así el precio medio un 26%, situándose en 186.160. Las cuotas de participación son también, en este caso, muy similares a las registradas en el informe anterior.

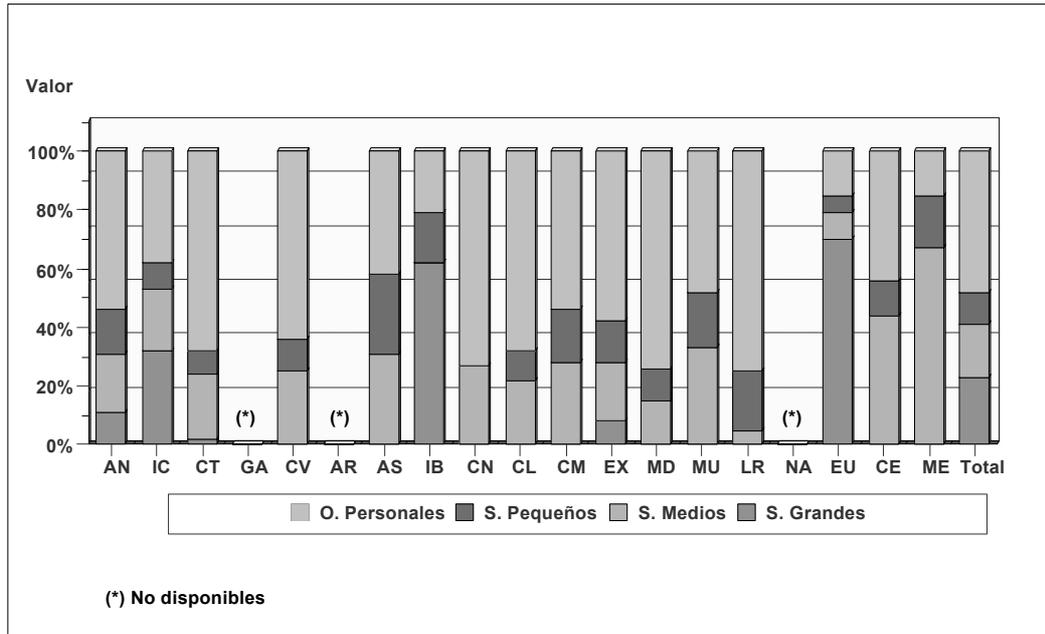
En el gráfico 5-2 podemos seguir la estructura del parque en cada Comunidad Autónoma. A nivel global, la gama de ordenadores personales presenta la cuota más alta del parque (48%), 3 puntos por encima de la alcanzada hace dos años. Se mantienen las cuotas conjuntas de sistemas grandes y medios en el 41%.

Por Comunidades destacaremos que en 12 de ellas los equipos departamentales y personales acaparan más del 50% del valor del parque instalado. La gama de grandes sistemas aparece como mayoritaria en dos Comunidad (País Vasco e Islas Baleares), mientras que los sistemas medios alcanzan más del 50% del valor del parque instalado en Melilla.

## ESTRUCTURA DEL PARQUE

Gráfico 5-2

1-1-2000



Por último, la tabla 5-9 recoge las inversiones en sistemas llevadas a cabo durante 1999 en relación al valor total del parque a precios de adquisición.

La capacidad inversora durante 1999 alcanza al igual que en el informe anterior una cifra a nivel global del 22%, superando en siete Comunidades el 25%. Como valor extremo superior encontramos el 56% alcanzado en Melilla. En sentido contrario destacamos la Comunidad de La Rioja, donde el porcentaje de inversión en 1999 apenas alcanzó el 3%.

### 5.2.2 Distribución por marcas

En los gráficos 5-3, 5-4, 5-5 y 5-6, presentamos la distribución de los sistemas instalados al 1 de enero de 2000 por marcas, según las distintas gamas de equipos.

La gama de grandes sistemas aparece claramente dominada por SUN con una cuota de penetración que sube hasta el 27%, en segundo lugar aparece IBM con un 23%, que por primera vez pierde el predominio en esta gama del parque, y a continuación

## INVERSIÓN EN SISTEMAS 1999/VALOR DEL PARQUE

Tabla 5-9

Comunidades Autónomas	Inversión Sistemas 1999 (Mptas.)	Valor parque (Mptas.)	Inversión 99/ V. Parque
<b>Art. 151</b>			
Andalucía	3.827	13.149	29%
Canarias	249	2.627	9%
Cataluña	2.275	7.263	31%
Galicia	-	-	-
C. Valenciana	253	2.276	11%
<b>Art. 143</b>			
Aragón	-	-	-
Principado Asturias	100	927	11%
Islas Baleares	-	-	-
Cantabria	132	425	31%
Castilla y León	1.373	3.546	39%
Castilla-La Mancha	870	2.824	31%
Extremadura	223	1.218	18%
Madrid	945	4.451	21%
Región de Murcia	163	885	18%
La Rioja	12	402	3%
<b>Forales</b>			
C. Foral de Navarra	-	-	-
País Vasco	1.498	13.657	11%
<b>Ciudades Autónomas</b>			
Ceuta	32	99	33%
Melilla	37	66	56%
<b>Total</b>	<b>11.989</b>	<b>53.816</b>	<b>22%</b>

*Ámbito: Admón. Autonómica*

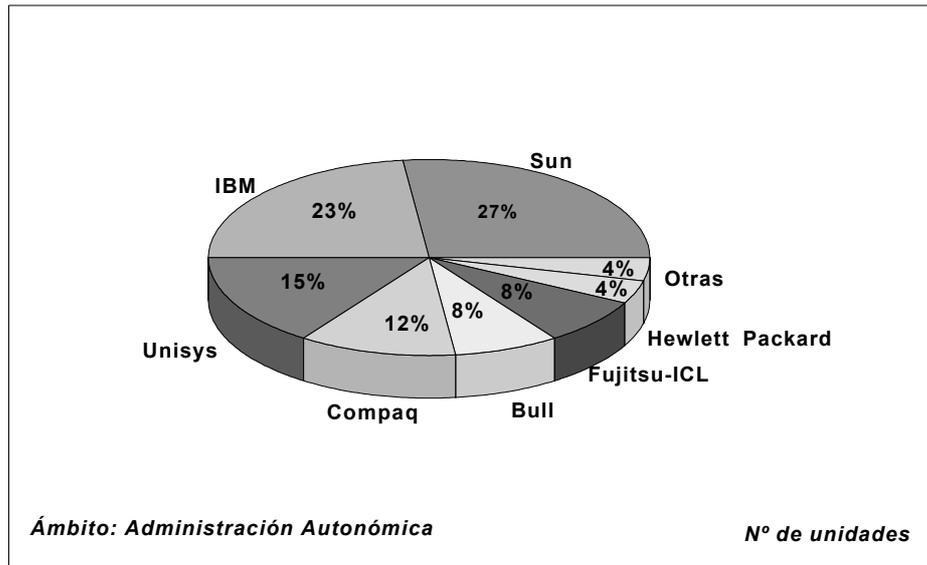
- No disponibles

figura UNISYS que sube hasta un 15%. Destacamos también el descenso de Fujitsu-ICL y Bull que sitúan su cuota en 8%.

Por su parte, en la gama de sistemas medios, Hewlett Packard aumenta su cuota hasta un 26% y pasa a ocupar la primera posición, seguida por Compaq con un 24% lo que

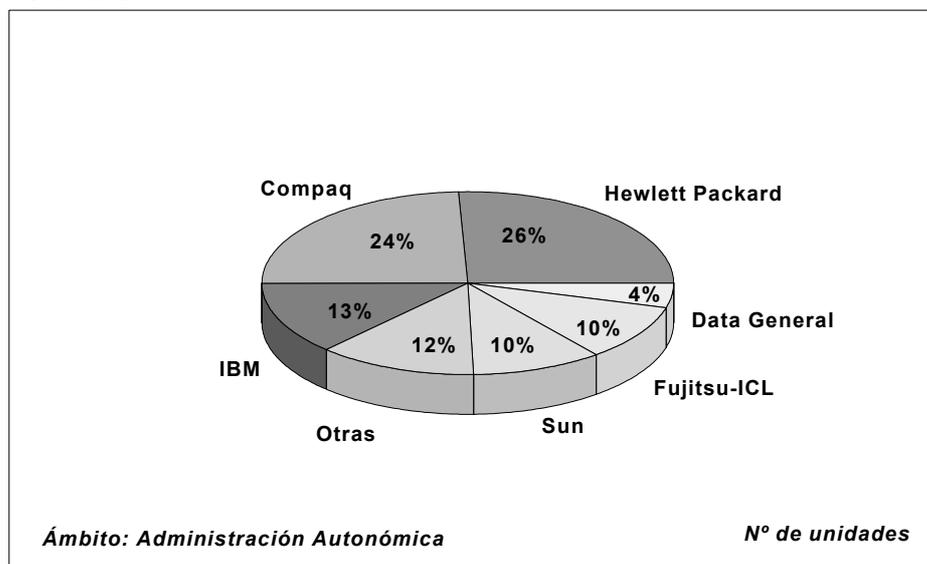
## PARQUE INSTALADO 1-1-2000 - MARCAS - Sistemas Grandes -

Gráfico 5-3



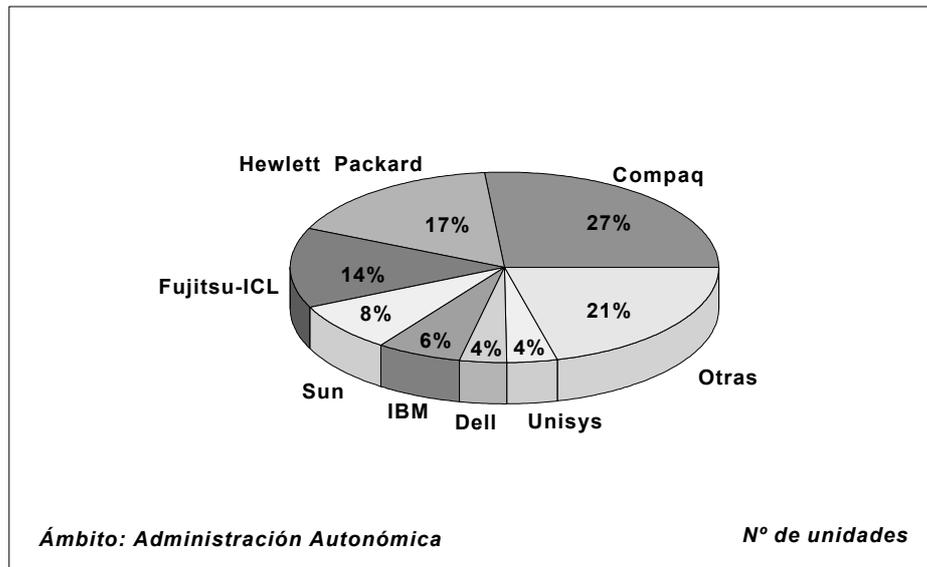
## PARQUE INSTALADO 1-1-2000 - MARCAS - Sistemas Medios -

Gráfico 5-4



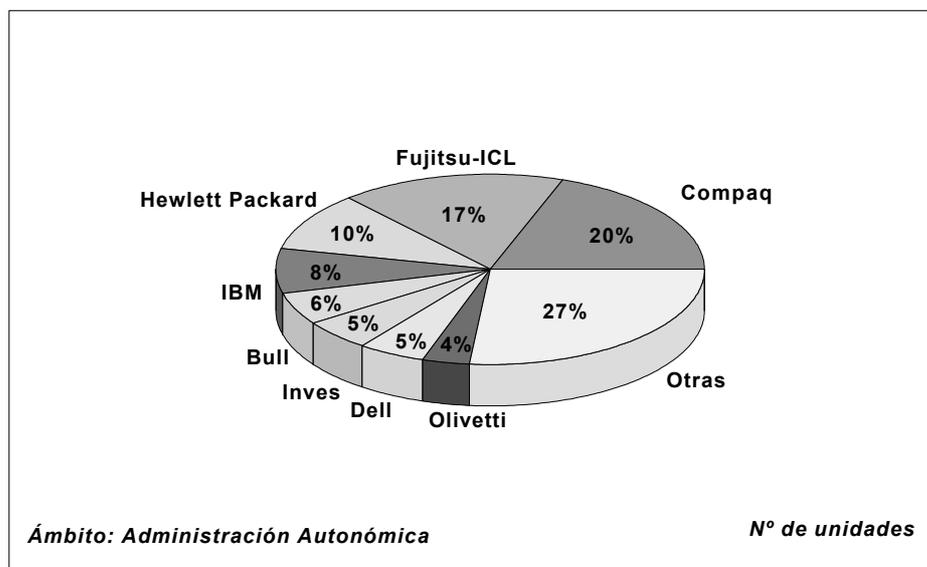
## PARQUE INSTALADO 1-1-2000 - MARCAS - Sistemas Pequeños -

Gráfico 5-5



## PARQUE INSTALADO 1-1-1998 - MARCAS - Ordenadores Personales -

Gráfico 5-6



también supone un crecimiento muy notable. IBM desciende hasta un 13% y en consecuencia pasa a ocupar la tercera posición.

La gama de pequeños sistemas se distribuye por marcas de forma muy fraccionada, situándose en primer lugar Compaq, con una cuota del 27% y que asciende 9 puntos respecto al informe anterior, seguida de Hewlett Packard que también crece hasta un 17%. Fujitsu-ICL mantiene su cuota en un 14%.

Por último, analizaremos el segmento de ordenadores personales. También en esta gama el liderazgo corresponde a Compaq, que con un incremento de 9 puntos sitúa su cuota en un 20%. La segunda posición es ocupada por Fujitsu-ICL a tan solo tres puntos. Del resto de marcas tan solo Hewlett Packard alcanza el 10%.

### **5.2.3 Equipos UNIX**

La tabla 5-10 nos muestra la penetración de los sistemas UNIX en el parque instalado en las Comunidades Autónomas al 1 de enero de 2000.

A nivel global, la cuota de sistemas UNIX se sitúa en un 38%, nivel tres puntos inferior al alcanzado en 1998. Por Entidades ocupan el primer lugar en cuanto a número de equipos UNIX instalados, Aragón (97%), Cantabria (67%), Comunidad Valenciana (61%) y Castilla-La Mancha (61%).

Estudiando la distribución por gama de equipos, vemos que en el segmento de grandes sistemas la penetración de los equipos UNIX, que estaba en un 28%, ha crecido hasta un 58%, habiéndose instalado este tipo de sistemas en Canarias, Galicia, Islas Baleares y País Vasco, además de Andalucía donde ya lo estaban en ediciones anteriores del informe.

Por su parte, en la gama de sistemas medios, la cuota de penetración de sistemas UNIX crece hasta un 72%, destacando los casos de Aragón y Madrid donde la totalidad de los equipos de esta gama son UNIX.

En la gama de sistemas pequeños se observa una penetración mucho menor (31%) que incluso disminuye dos puntos respecto al informe anterior. Señalaremos como

## PARQUE INSTALADO

Tabla 5-10

1-1-2000

Comunidades Autónomas	S. Grandes		S. Medios		S. Pequeños		Total	
	No unix	Unix	No unix	Unix	No unix	Unix	No unix	Unix
<b>Art. 151</b>								
Andalucía	29%	71%	9%	91%	63%	37%	57%	43%
Canarias	43%	57%	41%	59%	89%	11%	73%	27%
Cataluña	100%	0%	21%	79%	92%	8%	75%	25%
Galicia	0%	100%	43%	57%	61%	39%	57%	43%
C. Valenciana	-	-	27%	73%	41%	59%	39%	61%
<b>Art. 143</b>								
Aragón	-	-	-	100%	4%	96%	3%	97%
Principado Asturias	-	-	25%	75%	100%	0%	93%	7%
Islas Baleares	50%	50%	-	-	52%	48%	52%	48%
Cantabria	-	-	33%	67%	-	-	33%	67%
Castilla y León	-	-	45%	55%	91%	9%	83%	17%
Castilla-La Mancha	-	-	31%	69%	41%	59%	39%	61%
Extremadura	100%	0%	84%	16%	94%	6%	92%	8%
Madrid	-	-	0%	100%	60%	40%	49%	51%
Región de Murcia	-	-	48%	52%	78%	22%	69%	31%
La Rioja	-	-	50%	50%	91%	9%	90%	10%
<b>Forales</b>								
C. Foral de Navarra	-	-	-	-	83%	17%	83%	17%
País Vasco	60%	40%	15%	85%	77%	23%	70%	30%
<b>Ciudades Autónomas</b>								
Ceuta	-	-	100%	0%	100%	0%	100%	0%
Melilla	-	-	100%	0%	100%	0%	100%	0%
<b>Total</b>	<b>42%</b>	<b>58%</b>	<b>28%</b>	<b>72%</b>	<b>69%</b>	<b>31%</b>	<b>62%</b>	<b>38%</b>

- No disponibles

*Porcentaje sobre nº de unidades*

Comunidades con un mayor grado de implantación de estos equipos, Aragón (96%) y Comunidad Valenciana y Castilla-La Mancha con un 59% en ambos casos.

### 5.3 REDES DE ÁREA LOCAL

Analizamos en este punto el número de redes instaladas, así como el número de puestos conectados en red a fecha 1 de enero de 2000 (tabla 5-11).

#### PUESTOS DE TRABAJO R.A.L.

Tabla 5-11

1-1-2000

Comunidades Autónomas	Número de Redes	Puestos R.A.L.	Total Puestos	RAL/Total (%)
<b>Art. 151</b>				
Andalucía	1.134	20.979	26.972	78%
Canarias	479	5.414	5.646	96%
Cataluña	363	17.418	19.870	88%
Galicia	1.214	16.843	17.450	97%
C. Valenciana	240	7.175	8.649	83%
<b>Art. 143</b>				
Aragón	150	6.080	6.080	100%
Principado Asturias	40	2.567	2.567	100%
Islas Baleares	1	1.236	1.241	100%
Cantabria	38	910	910	100%
Castilla y León	166	7.235	11.520	63%
Castilla-La Mancha	65	5.200	6.131	85%
Extremadura	68	3.302	3.802	87%
Madrid	307	8.153	12.340	66%
Región de Murcia	45	2.350	2.560	92%
La Rioja	17	1.075	1.075	100%
<b>Forales</b>				
C. Foral de Navarra	180	4.000	4.110	97%
País Vasco	214	16.326	19.167	85%
<b>Ciudades Autónomas</b>				
Ceuta	4	160	565	28%
Melilla	4	190	237	80%
<b>Total</b>	<b>4.729</b>	<b>126.613</b>	<b>150.892</b>	<b>84%</b>

Las cifras globales ascienden a 4.729 redes y 126.613 puestos conectados, cifras muy superiores a las alcanzadas hace dos años. Los puestos conectados representan el

84% del total de puestos existentes, ratio 19 puntos mayor que el alcanzado en el informe anterior y muy superior al alcanzado en otros ámbitos administrativos.

Por Comunidades, en cinco de ellas (Aragón, Principado de Asturias, Islas Baleares, Cantabria y La Rioja) el total de puestos de trabajo están conectados en red de área local, por el contrario este porcentaje en Ceuta (28%), en Castilla-León (63%) y Madrid (66%) está muy por debajo de la media.

El número medio de puestos conectados por red instalada se eleva en esta ocasión a 27, cifra muy similar a la de 1997.

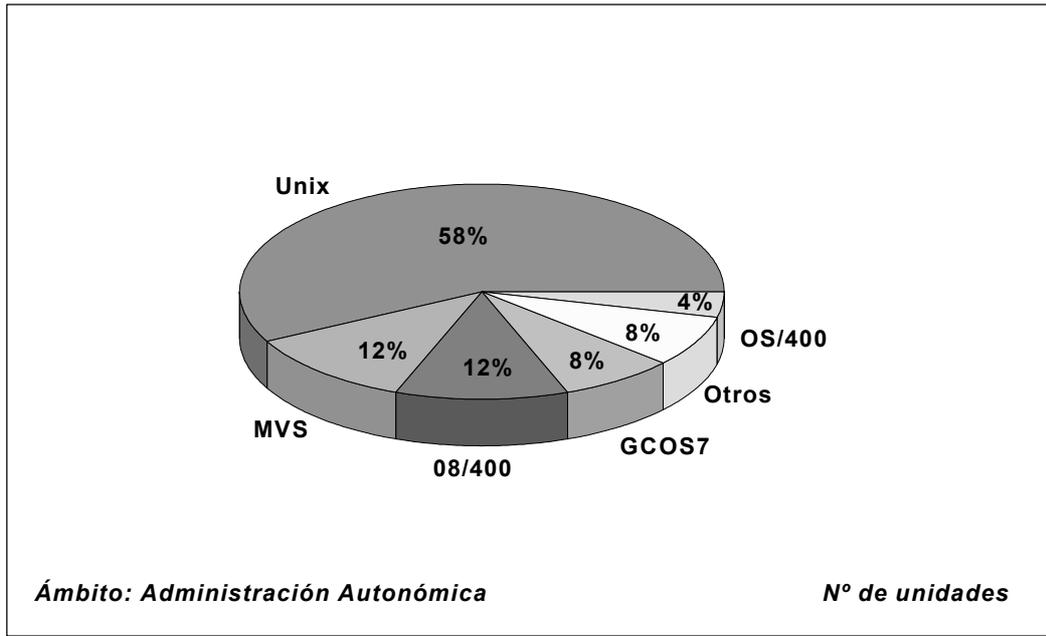
#### **5.4 LOGICAL**

Los gastos en logical durante 1999 ya han quedado recogidos en el correspondiente apartado de gastos. Pasamos, por tanto, en este punto a analizar los principales entornos operativos y su distribución por gama de equipos:

- < En la gama de grandes sistemas (gráfico 5-7) crece considerablemente el predominio ya existente del entorno UNIX, que alcanza una cuota del 58%, seguido del entorno MVS que baja su cuota hasta el 12% coincidiendo con la de OS/400.
- < El segmento de sistemas medios (gráfico 5-8) continúa dominado por el entorno UNIX, que incluso crece 9 puntos hasta situarse en una cuota del 72%. Por su parte, los equipos OS/400 pierden el lugar destacado de que gozaban en esta gama del parque, bajando su cuota de participación a un 4%. En segunda posición se sitúan los equipos trabajando bajo Windows NT, si bien su cuota tan solo alcanza un 13%.
- < El entorno UNIX experimenta un ligero retroceso en la gama de sistemas pequeños (gráfico 5-9), quedando en un 31% y cede su supremacía al entorno Windows NT que alcanza una cuota del 47%, mientras el tercer lugar lo ocupa CSP/FX con un escaso 2%.

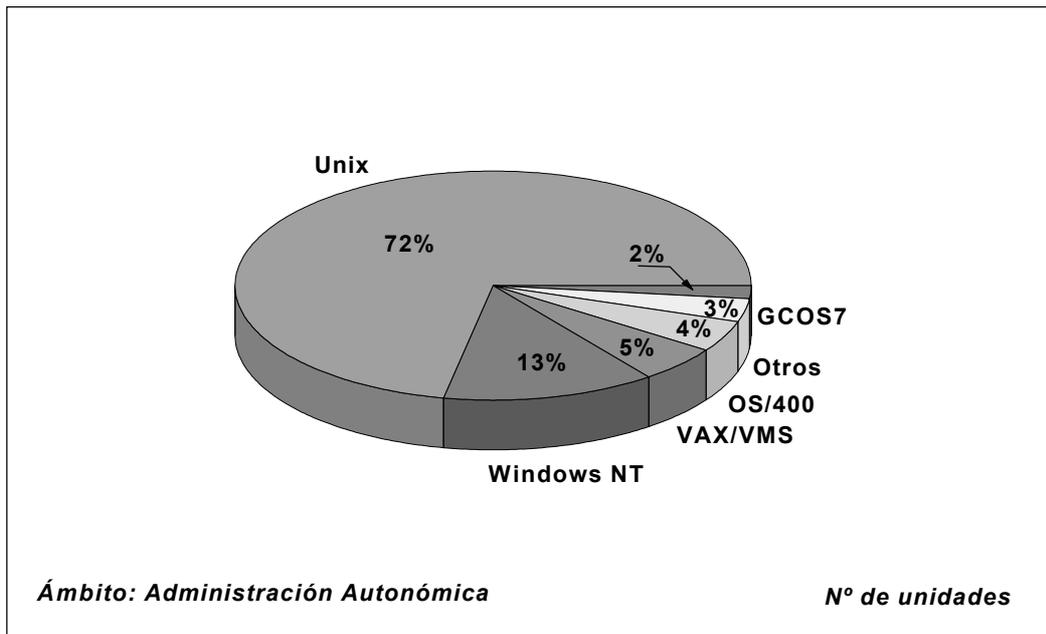
## SISTEMAS OPERATIVOS 1-1-2000 - Sistemas Grandes -

Gráfico 5-7



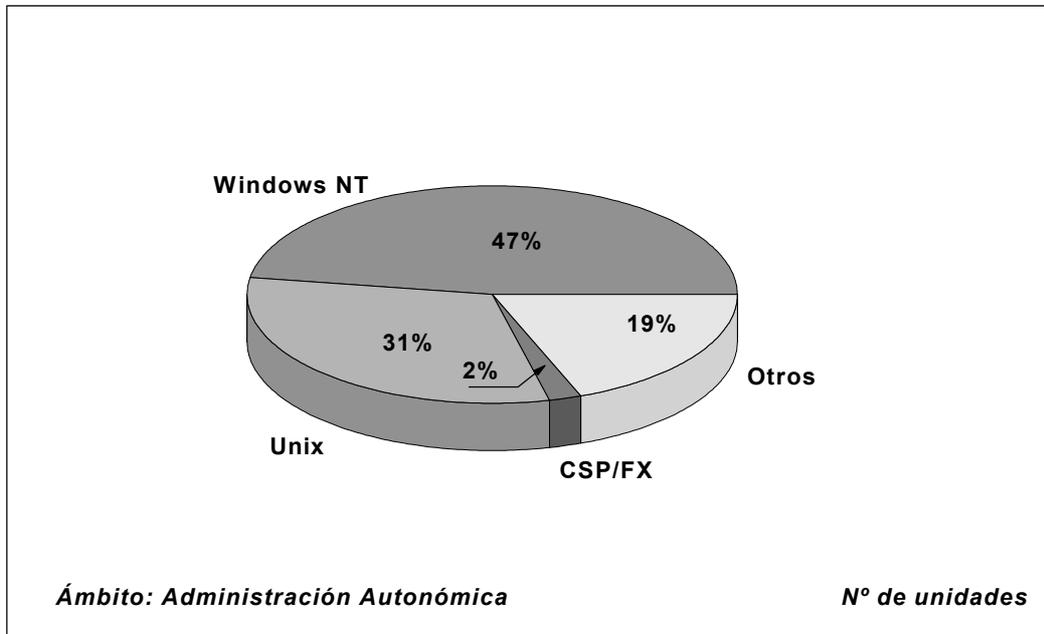
## SISTEMAS OPERATIVOS 1-1-2000 - Sistemas Medios -

Gráfico 5-8



## SISTEMAS OPERATIVOS 1-1-2000 - Sistemas Pequeños -

Gráfico 5-9



< En la gama de informática personal (gráfico 5-10), al igual que ocurre en los demás ámbitos administrativos, continúa el Windows 95 situándose en el primer lugar con una cuota que crece hasta el 60%. El estándar DOS cede puestos hasta quedar en un cuarto lugar con una cuota del 11%, superada por la irrupción de Windows 98 (15%) y Windows NT (13%).

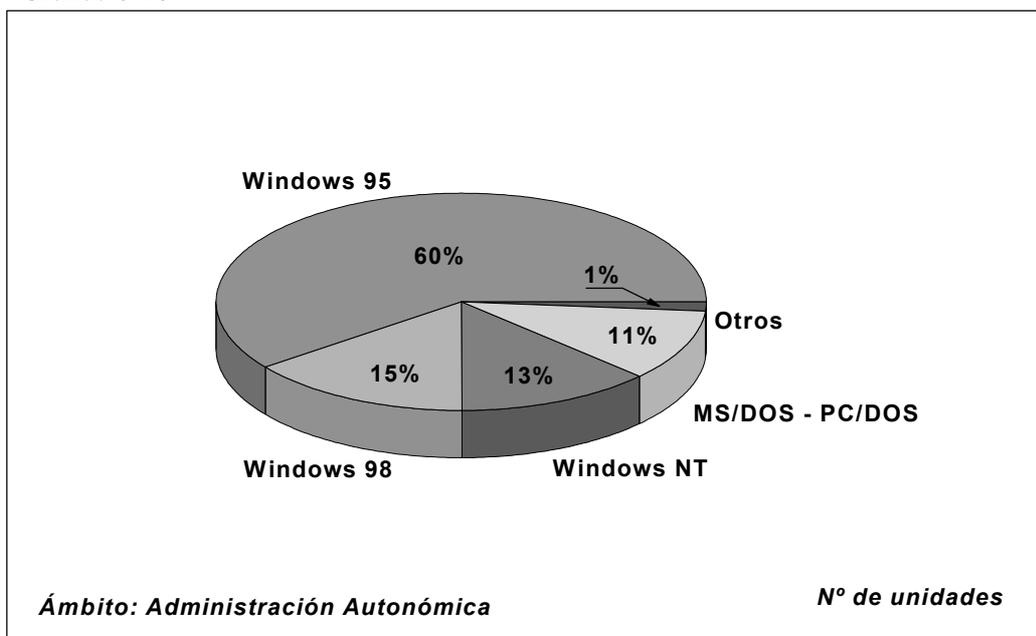
### 5.5 SERVICIOS INFORMÁTICOS

#### 5.5.1 Distribución por partidas y Comunidades Autónomas

Según veíamos en el apartado de gastos informáticos, la partida de servicios (tabla 5-12) ha experimentado un incremento desde el año 1997 al 1999 de un 82%. A ello han contribuido notablemente los incrementos alcanzados por Andalucía, País Vasco, Cataluña y Madrid en su cifra de gastos en servicios informáticos.

## SISTEMAS OPERATIVOS 1-1-2000 - Ordenadores Personales -

Gráfico 5-10



En cuanto al desglose de la cifra global por tipo de servicio, observamos que más de la mitad de los gastos corresponden a la partida de desarrollo que eleva su cuota hasta un 65%. El segundo lugar está ocupado por los servicios de mantenimiento de sistemas, redes de área local y logical, que se sitúan en un 21% del total. El apartado de formación disminuye su cuota una vez más, descendiendo hasta un 2%, mientras la rúbrica de otros servicios, que abarca los gastos de consultoría técnica y de gestión, servicios de centro de cálculo, preparación y transcripción de información, etc., aumenta ligeramente, situándose en un 11% de la cifra global.

Sobre las cuotas de participación de cada Comunidad Autónoma en las distintas partidas destacaremos los siguientes puntos:

- < Andalucía y País Vasco acaparan el 59% de los gastos totales, destacando especialmente el incremento de la segunda.
- < En el capítulo de mantenimiento, que en términos generales ha crecido un 52%, cabe señalar el aumento de los gastos por dicho concepto en el País Vasco (77%) y Andalucía (70%) y el descenso de los mismos en la Comunidad

Valenciana (54%).

< En la partida de desarrollo de aplicaciones, que se ha incrementado a nivel global en un 87%, destacamos a Andalucía, Cataluña y País Vasco que acaparan el 80% de la cifra global.

< En el apartado de formación Andalucía alcanza una cuota del 36%, superando la cuota del 10% tan solo Galicia y Madrid.

## SERVICIOS INFORMÁTICOS - GASTOS

Tabla 5-12

Año 1999

Comunidades Autónomas	Mantenimiento	Desarrollo	Formación	Otros	Total
<b>Art. 151</b>					
Andalucía	958	8.492	197	0	9.648
Canarias	259	334	28	19	640
Cataluña	730	1.727	53	74	2.583
Galicia	359	155	79	2	594
C. Valenciana	63	174	0	20	256
<b>Art. 143</b>					
Aragón	-	-	-	-	-
Principado Asturias	112	145	4	0	261
Islas Baleares	-	-	-	-	-
Cantabria	41	106	2	14	163
Castilla y León	126	512	40	0	679
Castilla-La Mancha	118	290	20	0	428
Extremadura	99	153	0	9	261
Madrid	405	307	70	1.341	2.123
Región de Murcia	49	95	5	0	149
La Rioja	200	100	0	0	300
<b>Forales</b>					
C. Foral de Navarra	238	510	1	5	754
País Vasco	873	1.661	39	1.114	3.687
<b>Ciudades Autónomas</b>					
Ceuta	13	1	2	0	15
Melilla	30	6	5	0	41
<b>Total</b>	<b>4.671</b>	<b>14.768</b>	<b>545</b>	<b>2.597</b>	<b>22.581</b>

- No disponibles

Millones de ptas.

El análisis de la estructura del gasto en servicios por Comunidades Autónomas nos muestra que el mayor porcentaje de estos gastos, a nivel global, se dedica a desarrollo y mantenimiento de aplicaciones, llegando a alcanzar este concepto una cuota del 88%

en Andalucía. Esta partida es mayoritaria en 12 Comunidades Autónomas .

Por su parte, los gastos de mantenimiento se presentan como mayoritarios en cuatro Entidades, representando en ellas más del 60% del gasto total en servicios.

Los gastos en formación superan el 10% en Galicia, Ceuta y Melilla, mientras en el resto tan solo Castilla-León rebasa el 5%.

### **5.5.2 Gastos de formación en informática/Gastos informáticos**

Los gastos en formación mediante contratación externa durante 1999 se situaron en 545 millones de pesetas, un 36% más que en 1997. Sin embargo, el hecho de que la cifra total de gastos informáticos se incrementara en un 43% supone que el indicador que analizamos aquí haya sufrido una disminución del 6%, situándose en 0,97%.

El análisis por Comunidades (tabla 5-13) nos muestra una gran dispersión en la distribución del indicador, que en la Comunidad Valenciana y en La Rioja no llega al 0,01%, mientras que en Melilla alcanza el 2,62%, superándose también la unidad en otras seis Comunidades.

### **5.5.3 Gastos de formación en informática/Gastos de personal informático**

Analizamos, por último, el indicador que compara los gastos en formación con la cifra de gastos de personal informático (tabla 5-14). Este índice se sitúa para 1999 en un 3,58%, lo que supone un aumento de 0,40 puntos.

En cuanto a la distribución del indicador presenta una dispersión aún mayor a la comentada en el apartado anterior. La mayoría de las Entidades presentan una cifra inferior al 3%, sin embargo encontramos Comunidades como Melilla, Andalucía y Cataluña donde se supera el 5%.

Recordaremos, por último, que la información relativa a cursos impartidos con medios propios de la Administración queda fuera de este estudio, por este motivo y por el hecho de que en ocasiones los gastos de formación quedan englobados en el valor de los equipos adquiridos, la cifra de gastos en formación queda infravalorada.

**GASTOS DE FORMACIÓN/GASTOS INFORMÁTICOS**

Comunidades Autónomas	Gastos Formación (Mptas.)	Gastos Informáticos (Mptas.)	G. Formación / G. Informáticos (%)
<b>Art. 151</b>			
Andalucía	197	17.878	1,10%
Canarias	28	2.476	1,15%
Cataluña	53	6.794	0,78%
Galicia	79	3.310	2,37%
C. Valenciana	0	1.358	0,00%
<b>Art. 143</b>			
Aragón	-	-	-
Principado Asturias	4	703	0,55%
Islas Baleares	-	-	-
Cantabria	2	497	0,40%
Castilla y León	40	2.652	1,51%
Castilla-La Mancha	20	2.539	0,79%
Extremadura	0	1.000	0,03%
Madrid	70	5.973	1,17%
Región de Murcia	5	735	0,68%
La Rioja	0	356	0,00%
<b>Forales</b>			
C. Foral de Navarra	1	1.648	0,07%
País Vasco	39	7.956	0,49%
<b>Ciudades Autónomas</b>			
Ceuta	2	99	1,51%
Melilla	5	191	2,62%
<b>Total</b>	<b>545</b>	<b>56.192</b>	<b>0,97%</b>

- No disponibles

## GASTOS DE FORMACIÓN/GASTOS PERSONAL INFORMÁTICO

Tabla 5-14

Año 1999

Comunidades Autónomas	Gastos Formación (Mptas.)	Gastos Personal Informático (Mptas.)	G. Formación / G. Personal Informático (%)
<b>Art. 151</b>			
Andalucía	197	3.006	6,56%
Canarias	28	1.275	2,24%
Cataluña	53	960	5,49%
Galicia	79	1.642	4,78%
C. Valenciana	0	800	0,00%
<b>Art. 143</b>			
Aragón	-	-	-
Principado Asturias	4	317	1,26%
Islas Baleares	-	-	-
Cantabria	2	133	1,50%
Castilla y León	-	-	-
Castilla-La Mancha	20	988	2,02%
Extremadura	0	450	0,06%
Madrid	70	1.991	3,52%
Región de Murcia	5	370	1,35%
La Rioja	0	26	0,00%
<b>Forales</b>			
C. Foral de Navarra	1	380	0,32%
País Vasco	39	1.680	2,34%
<b>Ciudades Autónomas</b>			
Ceuta	2	45	3,32%
Melilla	5	38	13,16%
<b>Total</b>	<b>505</b>	<b>14.101</b>	<b>3,58%</b>

- No disponibles

## 5.6 PERSONAL INFORMÁTICO

La tabla 5-15 recoge las cifras de personal informático por Comunidades Autónomas, así como su comparación con la cifra de personal total de la Entidad.

### PERSONAL INFORMÁTICO/PERSONAL TOTAL

Tabla 5-15

1-1-2000

Comunidades Autónomas	Personal Informático	Personal Total	Personal Informático/ Personal Total (%)
<b>Art. 151</b>			
Andalucía	595	188.324	0,32%
Canarias	283	51.090	0,55%
Cataluña	284	108.197	0,26%
Galicia	363	69.179	0,52%
C. Valenciana	172	91.286	0,19%
<b>Art. 143</b>			
Aragón	42	9.293	0,45%
Principado Asturias	61	6.287	0,97%
Islas Baleares	21	10.881	0,19%
Cantabria	26	3.390	0,77%
Castilla y León	310	21.167	1,46%
Castilla-La Mancha	247	12.193	2,03%
Extremadura	127	10.881	1,17%
Madrid	306	29.095	1,05%
Región de Murcia	114	7.524	1,52%
La Rioja	6	2.461	0,24%
<b>Forales</b>			
C. Foral de Navarra	86	18.033	0,48%
País Vasco	303	49.460	0,61%
<b>Ciudades Autónomas</b>			
Ceuta	17	730	2,33%
Melilla	8	899	0,89%
<b>Total</b>	<b>3.371</b>	<b>690.370</b>	<b>0,49%</b>

- No disponibles

Hay que recordar que, según se ha señalado en el capítulo de descripción y metodología del proyecto, en el ámbito de las Administraciones Local y Autonómica los datos relativos a personal informático y sus costes se han obtenido a través de la propia encuesta; por tanto, a diferencia de lo que ocurre para la Administración del Estado, las cifras se refieren a efectivos reales y no a dotaciones.

El número total de efectivos a 1 de enero de 2000 se sitúa en 3.371, lo que supone un aumento del 12% respecto a la cifra alcanzada en el informe IRIA 98.

Las mayores cuotas de participación por Entidad se alcanzan en Andalucía (18%) y en Galicia (11%). Por su parte, la Comunidad de La Rioja presenta una sensible disminución de su cifra total, mientras que el resto de las Comunidades sufren variaciones poco significativas.

El porcentaje de personal informático aumenta muy ligeramente, situándose a nivel global en un 0,49%. Al analizar este indicador por Comunidades hay que tener en cuenta que las cifras de personal total incluyen al personal docente y al personal estatutario de los Servicios de Salud en aquellos casos en que estas competencias están transferidas, lo que sin duda, por tratarse de importantes colectivos de personal no informático, incide notablemente en los ratios obtenidos.

Por otro lado hay que tener en cuenta que en el ámbito autonómico hay varias Comunidades que tiene externalizada en parte la gestión informática, lo que disminuye el porcentaje aquí analizado, habiéndose observado en el apartado de gastos la importante partida destinada a servicios de contratación externa.

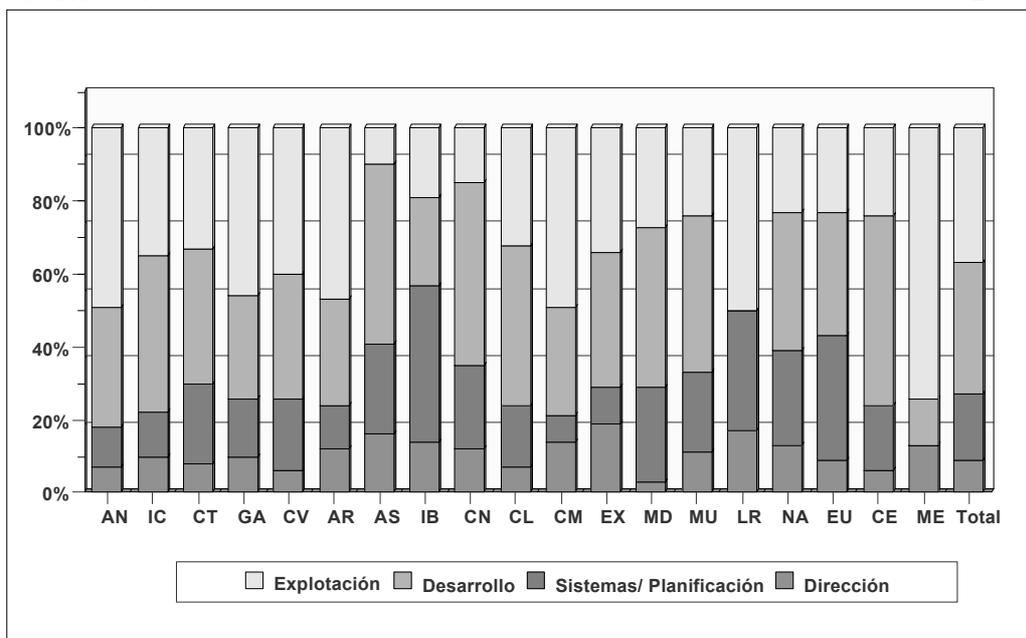
Los valores más bajos del indicador los encontramos en la Comunidad Valenciana y en Baleares con un 0,19% en ambos casos, mientras que los valores máximos se alcanzan en Ceuta con un 2,33% y en Castilla-La Mancha con un 2,03%.

El gráfico 5-11 muestra la estructura funcional global y por Entidades. A nivel general se observa una disminución respecto al informe anterior del área de desarrollo que pierde su predominio y se iguala a la de explotación con un 36%. Por su parte, el área de sistemas/planificación crece cinco puntos hasta alcanzar el 18%, mientras que la de dirección apenas crece hasta un 9%.

## PERSONAL INFORMÁTICO - ESTRUCTURA FUNCIONAL

Gráfico 5-11

1-1-2000



El análisis por Comunidades muestra estructuras muy heterogéneas. En 10 Entidades el predominio corresponde al área de desarrollo, mientras que en el País Vasco coincide el porcentaje máximo (34%) en las de desarrollo y sistemas/planificación. Por su parte, en siete Comunidades Autónomas el predominio corresponde al área de explotación y tan solo en Baleares el predominio corresponde al área de sistemas/planificación. Por último, el área de dirección, mínima en la mayoría de los casos, no supera en general el 15%, salvo en Extremadura (19%) y La Rioja (17%).

En la tabla 5-16 presentamos el ratio que compara los gastos en personal informático con el capítulo 1 del Presupuesto total de gastos. A nivel global, el indicador repite la cifra alcanzada en 1997, 0'45%, cifra bastante inferior al porcentaje de presupuesto informático analizado en el apartado 5.1.5.

En este hecho influye, sin duda, las cuestiones planteadas al hablar del ratio personal informático/personal total, en relación a las transferencias de competencias en materia de Sanidad y Educación y a la externalización de la gestión informática en las Comunidades Autónomas.

## GASTOS PERSONAL INFORMÁTICO/GASTOS PERSONAL (Capítulo 1)

Tabla 5-16

Año 1999

Comunidades Autónomas	Gastos Personal Informático (Mptas.)	Gastos Personal (Capítulo 1) (Mptas.)	G. Personal Informático / G. Personal (Capítulo 1) (%)
<b>Art. 151</b>			
Andalucía	3.006	864.473	0,35%
Canarias	1.275	233.481	0,55%
Cataluña	960	546.982	0,18%
Galicia	1.642	329.628	0,50%
C. Valenciana	800	411.526	0,19%
<b>Art. 143</b>			
Aragón	-	-	-
Principado Asturias	317	24.177	1,31%
Islas Baleares	70	48.831	0,14%
Cantabria	133	15.696	0,85%
Castilla y León	-	-	-
Castilla-La Mancha	988	49.979	1,98%
Extremadura	450	36.707	1,23%
Madrid	1.991	134.719	1,48%
Región de Murcia	370	22.220	1,67%
La Rioja	26	22.581	0,12%
<b>Forales</b>			
C. Foral de Navarra	380	93.539	0,41%
País Vasco	1.680	297.856	0,56%
<b>Ciudades Autónomas</b>			
Ceuta	45	4.848	0,93%
Melilla	38	5.790	0,66%
<b>Total</b>	<b>14.171</b>	<b>3.143.033</b>	<b>0,45%</b>

- No disponibles

## 5.7 OTROS INDICADORES

En este último apartado analizamos el número de terminales pantalla-teclado (P/T) por cada 100 empleados públicos (tabla 5-17), indicador que nos ilustra en cierta medida el grado de penetración de los sistemas y tecnologías de la información en el sector administrativo.

### TERMINALES (P/T)/TOTAL EMPLEADOS PÚBLICOS

Tabla 5-17

1-1-2000

Comunidades Autónomas	Terminales (P/T)	Empleados Públicos	Terminales / Empleados Públicos (%)
<b>Art. 151</b>			
Andalucía	26.972	188.324	14%
Canarias	5.646	51.090	11%
Cataluña	19.870	108.197	18%
Galicia	17.450	69.179	25%
C. Valenciana	8.649	91.286	9%
<b>Art. 143</b>			
Aragón	6.080	9.293	65%
Principado Asturias	2.567	6.287	41%
Islas Baleares	1.241	10.881	11%
Cantabria	910	3.390	27%
Castilla y León	11.520	21.167	54%
Castilla-La Mancha	6.131	12.193	50%
Extremadura	3.802	10.881	35%
Madrid	12.340	29.095	42%
Región de Murcia	2.560	7.524	34%
La Rioja	1.075	2.461	44%
<b>Forales</b>			
C. Foral de Navarra	4.110	18.033	23%
País Vasco	19.167	49.460	39%
<b>Ciudades Autónomas</b>			
Ceuta	565	730	77%
Melilla	237	899	26%
<b>Total</b>	<b>150.892</b>	<b>690.370</b>	<b>22%</b>

El número total de terminales pantalla-teclado se ha elevado desde el año 1997 a 1999

en un 77%, lo que significa un incremento de casi nueve puntos del indicador que se sitúa en 22. En cualquier caso la cifra alcanzada queda muy por debajo de la que presenta la Administración del Estado.

El indicador varía notablemente de unas Comunidades a otras, oscilando entre el 9 de la Comunidad Valenciana y el 65 y 77 de Aragón y Ceuta. El incremento mayor del valor del índice respecto al informe anterior lo experimentan País Vasco, Castilla-León y Galicia, mientras que en Baleares desciende sensiblemente.

---

## 6. ADMINISTRACIÓN LOCAL



## 6.1 INVERSIONES Y GASTOS

### 6.1.1 Inversiones en sistemas informáticos

Las inversiones en tecnologías de la información en 1999 para el ámbito de la Administración Local ascienden a 12.476 millones de pesetas, lo que representa a nivel global un aumento del 18% respecto al período 1997. La distribución de las inversiones según estrato y segmento del parque está recogida en la tabla 6-1.

### SISTEMAS INFORMÁTICOS - INVERSIONES

Tabla 6-1

Año 1999

CORPORACIONES LOCALES		Sistemas Grandes	Sistemas Medios	Sistemas Pequeños	Ordenadores Personales	R.A.L.	Total
Diputaciones, Consejos y Cabildos		350	349	331	1.242	230	2.502
M U N I C I P I O S	> 500.000 hab.	351	130	90	1.324	125	2.019
	100.000 a 500.000 hab.	153	301	173	1.051	260	1.939
	30.000 a 100.000 hab.	0	140	278	965	189	1.572
	10.000 a 30.000 hab.	0	170	613	1.278	143	2.205
	1.000 a 10.000 hab.	0	10	658	1.475	96	2.239
<b>Total</b>		<b>854</b>	<b>1.101</b>	<b>2.143</b>	<b>7.334</b>	<b>1.043</b>	<b>12.476</b>

*Millones de ptas.*

Las inversiones disminuyeron en el conjunto de Diputaciones, Consejos y Cabildos un 11% respecto al Informe IRIA 98, por lo que, a pesar de mantener este estrato la cuota de participación más alta respecto al total, ésta se sitúa en el 20%, 7 puntos por debajo del año 1997. Disminuyen nuevamente este año las inversiones en el estrato de municipios de 100.000 a 500.000 habitantes situando ya su cuota de participación en un 16%.

En el resto de estratos la tendencia ha sido al alza siendo especialmente de destacar el incremento del 59% en los municipios de 1.000 a 30.000 habitantes.

Según gama de equipos asistimos a un comportamiento claramente expansivo en la gama de sistemas pequeños (87%) y de ordenadores personales (24%), mientras que en el resto de las gamas de equipos la inversión desciende.

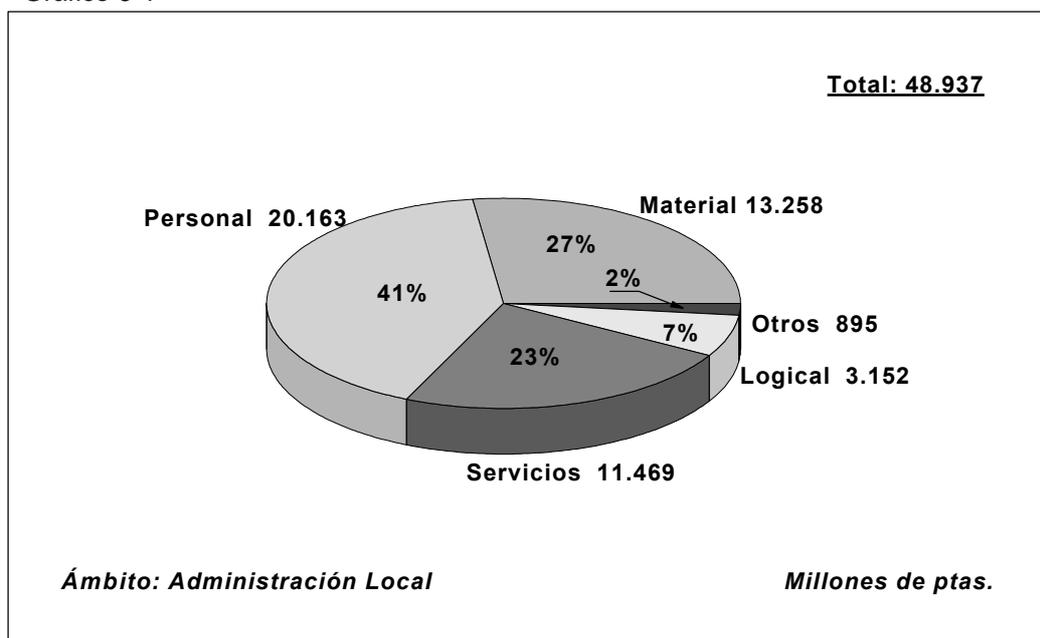
Las inversiones en ordenadores personales representan a nivel global un 59% del total de la inversión, 3 puntos por encima de la cuota alcanzada en 1997.

### 6.1.2 Gastos informáticos

El agregado gastos informáticos para la Administración Local en 1999 alcanza la cifra de 48.937 millones de pesetas, lo que supone un incremento del 10% respecto al período 1997 (gráfico 6-1).

## GASTOS INFORMÁTICOS - AÑO 1999

Gráfico 6-1



Por partidas, observamos un significativo incremento en los gastos de servicios informáticos (33%) y en adquisición de software (32%), siendo también importante, como ya hemos visto, el avance en gastos en hardware (20%). Estos últimos incluyen,

además de las inversiones, los gastos de alquiler.

Según se desprende de las cifras recogidas en la tabla 6-2, la distribución de los gastos informáticos por estrato refleja un fuerte protagonismo de las Diputaciones, Consejos y Cabildos con una cuota de casi el 28% respecto del gasto total, manteniendo una proporción similar para todas las partidas, excepto en gastos de material donde esta proporción se sitúa en el 19%.

## GASTOS INFORMÁTICOS

Tabla 6-2

Año 1999

CORPORACIONES LOCALES		Material	Logical	Personal	Servicios	Otros	Total
Diputaciones, Consejos y Cabildos		2.559	899	6.315	3.694	230	13.697
M U N I C I P I O S	> 500.000 hab.	2.191	367	4.089	1.429	128	8.205
	100.000 a 500.000 hab.	2.202	413	4.308	2.743	172	9.839
	30.000 a 100.000 hab.	1.668	536	2.421	958	101	5.684
	10.000 a 30.000 hab.	2.302	535	2.127	1.103	126	6.194
	1.000 a 10.000 hab.	2.336	402	903	1.541	137	5.318
<b>Total</b>		<b>13.258</b>	<b>3.152</b>	<b>20.163</b>	<b>11.469</b>	<b>895</b>	<b>48.937</b>

*Millones de ptas.*

En el ámbito municipal, al igual que en el informe anterior, la cuota de gastos más significativa corresponde a los municipios del estrato de 100.000 a 500.000 habitantes (17%).

El análisis estructural del agregado gastos informáticos, permite apreciar que se mantiene el predominio de los gastos de personal (41%), aunque con un fuerte retroceso respecto a la cifra alcanzada en el Informe IRIA 98. Los gastos de material y logical presentan cuotas ligeramente superiores a las de 1997, si bien los gastos de logical continúan siendo poco significativos (7%). Por último, la partida de servicios incrementa su cuota hasta situarla en un 23%.

Del análisis de la distribución estructural de los gastos informáticos para los distintos estratos (tabla 6-3), podemos señalar como más significativos los siguientes puntos:

## ESTRUCTURA DEL GASTO INFORMÁTICO

Tabla 6-3

Año 1999

CORPORACIONES LOCALES		Material	Logical	Personal	Servicios	Otros
Diputaciones, Consejos y Cabildos		19%	7%	46%	27%	2%
M U N I C I P I O S	> 500.000 hab.	27%	4%	50%	17%	2%
	100.000 a 500.000 hab.	22%	4%	44%	28%	2%
	30.000 a 100.000 hab.	29%	9%	43%	17%	2%
	10.000 a 30.000 hab.	37%	9%	34%	18%	2%
	1.000 a 10.000 hab.	44%	8%	17%	29%	3%
<b>Total</b>		<b>27%</b>	<b>6%</b>	<b>41%</b>	<b>23%</b>	<b>2%</b>

- < Predomina la partida de gastos de personal para los distintos estratos, excepto para los municipios de 1.000 a 30.000 habitantes. Hay que señalar que la mayoría de los municipios más pequeños no cuentan con personal informático específico, por lo que esta partida es cero en esos casos.
- < Cuotas muy poco significativas para los gastos en concepto de logical, especialmente en el ámbito de los municipios de más de 500.000 habitantes y en el de entre 100.000 a 500.000 habitantes (4% en ambos).
- < Comportamiento heterogéneo en las cuotas correspondientes a gastos de material para los distintos estratos, alcanzando su valor máximo en el estrato de municipios de 1.000 a 10.000 habitantes (44%) y mínimo en Diputaciones, Consejos y Cabildos (19%).
- < El capítulo de gastos en servicios informáticos tiene un comportamiento más

homogéneo, aunque aún así varía entre el 29% de los municipios más pequeños y el 17% de los de >500.000 habitantes y los situados entre 30.000 y 100.000 habitantes.

### 6.1.3 Gastos de material/Gastos de personal (hardware índice)

El ratio que mide la posición relativa de las dos partidas más significativas del gasto informático, material y personal, en el ámbito de la Administración Local para 1999 se sitúa en 0'66 (tabla 6-4).

## GASTOS MATERIAL/GASTOS PERSONAL (Hardware Índice)

Tabla 6-4

Año 1999

CORPORACIONES LOCALES		Gastos Material (Mptas.)	Gastos Personal (Mptas.)	Hardware Índice
Diputaciones, Consejos y Cabildos		2.559	6.315	0,41
MUNICIPIOS	> 500.000 hab.	2.191	4.089	0,54
	100.000 a 500.000 hab.	2.202	4.308	0,51
	30.000 a 100.000 hab.	1.668	2.421	0,69
	10.000 a 30.000 hab.	2.302	2.127	1,08
	1.000 a 10.000 hab.	2.336	903	2,59
<b>Total</b>		<b>13.258</b>	<b>20.163</b>	<b>0,66</b>

Como podemos observar la distribución por estratos es muy heterogénea fluctuando del 2'59 en los municipios más pequeños al 0'41 en Diputaciones, Consejos y Cabildos.

Hay que tener ten cuenta en el análisis de este indicador el comentario que se ha hecho en el punto 6.1.2 sobre la falta de personal informático en los municipios pequeños que propicia los elevados valores del indicador en los dos estratos inferiores

del ámbito de estudio.

En los otros estratos se observa, en general, un descenso del indicador respecto al último informe, excepto en el estrato superior de municipios donde se incrementa ligeramente.

#### 6.1.4 Gastos informáticos/Presupuesto total (Capítulos 1+2+6)

Los gastos informáticos de la Administración Local representan el 1'26% de los capítulos 1, 2 y 6 de su presupuesto de gastos para 1999 (tabla 6-5).

### GASTOS INFORMÁTICOS/PRESUPUESTO TOTAL (CAP. 1+2+6)

Tabla 6-5

Año 1999

CORPORACIONES LOCALES		Gastos Informáticos (Mptas.)	Presupuesto Total Cap. 1+2+6 (Mptas.)	Gastos Inf./Presup. Total (%)
Diputaciones, Consejos y Cabildos		13.697	580.855	2,36%
M U N I C I P I O S	> 500.000 hab.	8.205	616.634	1,33%
	100.000 a 500.000 hab.	9.839	707.751	1,39%
	30.000 a 100.000 hab.	5.684	788.932	0,72%
	10.000 a 30.000 hab.	6.194	545.633	1,14%
	1.000 a 10.000 hab.	5.318	653.964	0,81%
<b>Total</b>		<b>48.937</b>	<b>3.893.769</b>	<b>1,26%</b>

El descenso experimentado por el indicador respecto a su valor en el marco del informe IRIA 98 (1'36%) viene propiciado por un descenso generalizado en casi todos los estratos excepto en los correspondientes a municipios de 100.000 a 500.000 habitantes y de 10.000 a 30.000 habitantes, en los que crece ligerísimamente (0'09 y 0'14 puntos respectivamente). El retroceso más significativo se da en los municipios de más de 500.000 habitantes, al igual que ocurrió en el informe anterior.

Indicaremos por último que, en la elaboración del indicador, tal como hemos mencionado en otros apartados del informe, se han utilizado cifras relativas a créditos iniciales del presupuesto de gastos de las distintas Entidades, con las consideraciones metodológicas expuestas en el apartado 2.2.5.

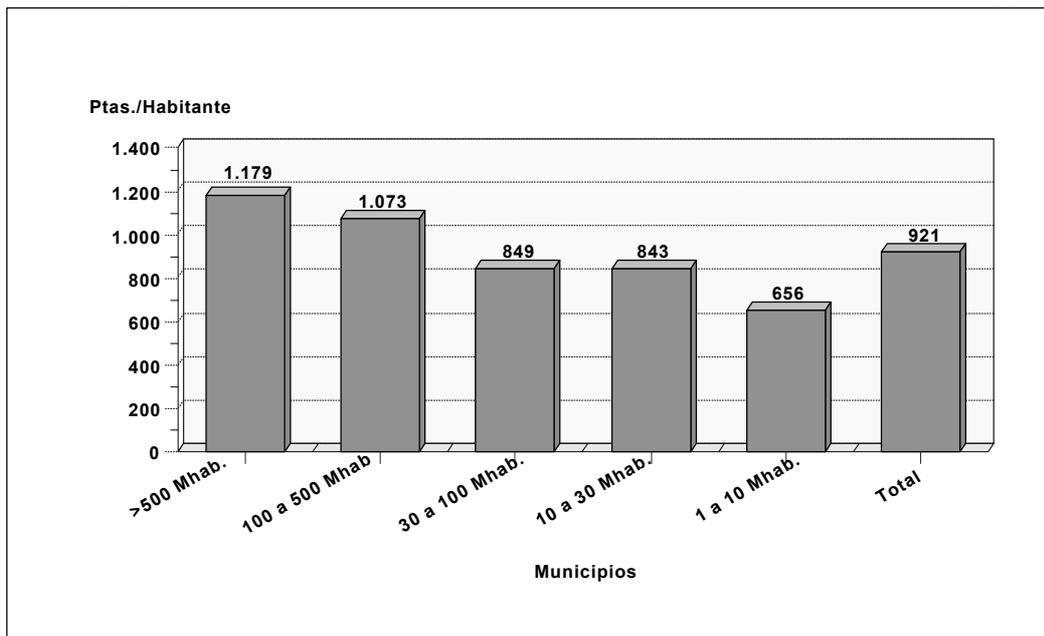
### 6.1.5 Gastos informáticos por habitante

El gasto informático por habitante en el ámbito municipal para 1999 se sitúa en 921 ptas. (gráfico 6-2).

## GASTOS INFORMÁTICOS/NÚMERO DE HABITANTES

Gráfico 6-2

Año 1999



Una vez más y como en informes anteriores, excepto en el de 1998, el valor del indicativo en los distintos estratos decrece con el tamaño del hábitat. Así en los municipios pequeños (1.000 a 10.000 habitantes) el indicador se sitúa un 29% por debajo de la media, mientras en los municipios de más de 500.000 habitantes un 28% por encima.

Del análisis de la evolución del ratio respecto al período 1997 podemos señalar como más significativo un crecimiento global del 8%. Esta tendencia al alza se manifiesta en casi todos los estratos, especialmente en los municipios de 30.000 a 100.000 habitantes y en aquellos de 10.000 a 30.000 habitantes en que el incremento alcanza el 28% y 20% respectivamente.

El gasto informático/habitante en el ámbito municipal, 921 ptas., se distribuye del siguiente modo: 260 ptas. destinadas a inversiones en sistemas informáticos y 661 relativas a gastos de funcionamiento.

Las cifras de inversión por habitante varían poco de unos estratos a otros, yendo desde 300 ptas. para los municipios de 10.000 a 30.000 habitantes, hasta 211 ptas. para el ámbito de los municipios de 100.000 a 500.000 habitantes. Sin embargo, los gastos de funcionamiento por habitante varían desde 888 ptas. para los grandes municipios, hasta 380 ptas. para el estrato de municipios comprendidos entre 1.000 y 10.000 habitantes.

## **6.2 DIMENSIÓN Y CARACTERÍSTICAS DEL PARQUE INFORMÁTICO**

### **6.2.1 Estructura del parque informático**

El número de sistemas informáticos instalados en el ámbito de la Administración Local a 1 de enero de 2000 asciende a 124.787. La distribución por estrato y gama de equipo se recoge en la tabla 6-6.

Como se puede observar, los grandes sistemas se reparten entre los tres estratos superiores, disminuyendo su número en 6 en los dos últimos años.

La gama de sistemas medios aumenta debido, principalmente, al número de equipos instalados en los municipios de 10.000 a 30.000 habitantes, estrato que pasa a tener la cuota de participación más alta para este segmento del parque, como puede apreciarse en la columna de porcentajes verticales. Sin embargo, en los de 30.000 a 100.000 habitantes este tipo de sistemas han disminuido sensiblemente.

## PARQUE INSTALADO

Tabla 6-6

1-1-2000

CORPORACIONES LOCALES		S. Grandes		S. Medios		S. Pequeños		O. Personales		Total	
		Núm.	%V	Núm.	%V	Núm.	%V	Núm.	%V	Núm.	%V
Diputaciones, Consejos y Cabildos		4	27%	74	21%	449	15%	21.398	18%	21.925	18%
M U N I C I P I O S	> 500.000 hab.	6	41%	49	14%	296	10%	16.429	14%	16.780	13%
	100.000 a 500.000 hab.	5	32%	94	26%	263	9%	21.661	18%	22.023	18%
	30.000 a 100.000 hab.	0	0%	59	17%	395	14%	20.026	16%	20.480	16%
	10.000 a 30.000 hab.	0	0%	68	19%	704	24%	18.483	15%	19.255	15%
	1.000 a 10.000 hab.	0	0%	12	3%	800	28%	23.512	19%	24.324	19%
<b>Total</b>		<b>15</b>	<b>100%</b>	<b>356</b>	<b>100%</b>	<b>2.907</b>	<b>100%</b>	<b>121.50</b>	<b>100%</b>	<b>124.787</b>	<b>100%</b>

El 28% de los sistemas pequeños se encuentran instalados en el estrato inferior del estudio, cifra que supone un ligero retroceso respecto a la cuota alcanzada a 1 de enero de 1998. El parque total de sistemas pequeños ha experimentado un incremento del 37% favorecido muy especialmente por el aumento observado en los municipios de más de 500.000 habitantes.

La gama de ordenadores personales incrementa sus cifras totales en un 35%, siendo el estrato de municipios de 30.000 a 100.000 habitantes el que más ha contribuido a este incremento. No obstante, la cuota de participación más alta corresponde al estrato de municipios entre 1.000 a 10.000 habitantes (19%) seguido muy de cerca por el de 100.000 a 500.000 habitantes y por el de las Diputaciones, Consejos y Cabildos que alcanzan el 18%.

En la tabla 6-7 se recoge el valor a precios de adquisición de los sistemas instalados en el ámbito de la Administración Local que alcanza una cifra global de 50.003 millones

de pesetas. El 40% de este valor se distribuye a partes iguales entre las Diputaciones, Consejos y Cabildos y los municipios de más de 500.000 habitantes. Estos últimos municipios obtienen una cuota en valor 7 puntos superior a la que alcanzan en términos de equipos, lo que implica unos precios medios por configuración superiores a la media general.

## PARQUE INSTALADO

Tabla 6-7

1-1-2000

CORPORACIONES LOCALES		S. Grandes		S. Medios		S. Pequeños		O. Personales		Total	
		Mptas.	%V	Mptas.	%V	Mptas.	%V	Mptas.	%V	Mptas.	%V
Diputaciones, Consejos y Cabildos		1.389	24%	1.901	23%	1.069	14%	5.855	21%	10.214	20%
M U N I C I P I O S	> 500.000 hab.	3.418	60%	1.485	18%	796	10%	4.163	15%	9.862	20%
	100.000 a 500.000 hab.	875	15%	2.648	31%	793	10%	4.878	17%	9.194	18%
	30.000 a 100.000 hab.	0	0%	1.192	14%	1.187	15%	3.888	14%	6.268	13%
	10.000 a 30.000 hab.	0	0%	897	11%	2.246	29%	3.931	14%	7.074	14%
	1.000 a 10.000 hab.	0	0%	297	4%	1.610	21%	5.483	19%	7.390	15%
<b>Total</b>		<b>5.683</b>	<b>100%</b>	<b>8.420</b>	<b>100%</b>	<b>7.701</b>	<b>100%</b>	<b>28.198</b>	<b>100%</b>	<b>50.003</b>	<b>100%</b>

Al igual que ocurría el año pasado esta circunstancia es especialmente notable en la gama de grandes sistemas donde el precio medio de los equipos en los grandes municipios triplica al precio medio que presentan en los municipios de 100.000 a 500.000 habitantes.

El segmento de sistemas medios presenta un valor ligeramente superior al alcanzado hace dos años, con una distribución por estratos similar a la que entonces presentaba.

En la gama de sistemas pequeños el aumento del valor es de un 35%. La cuota de

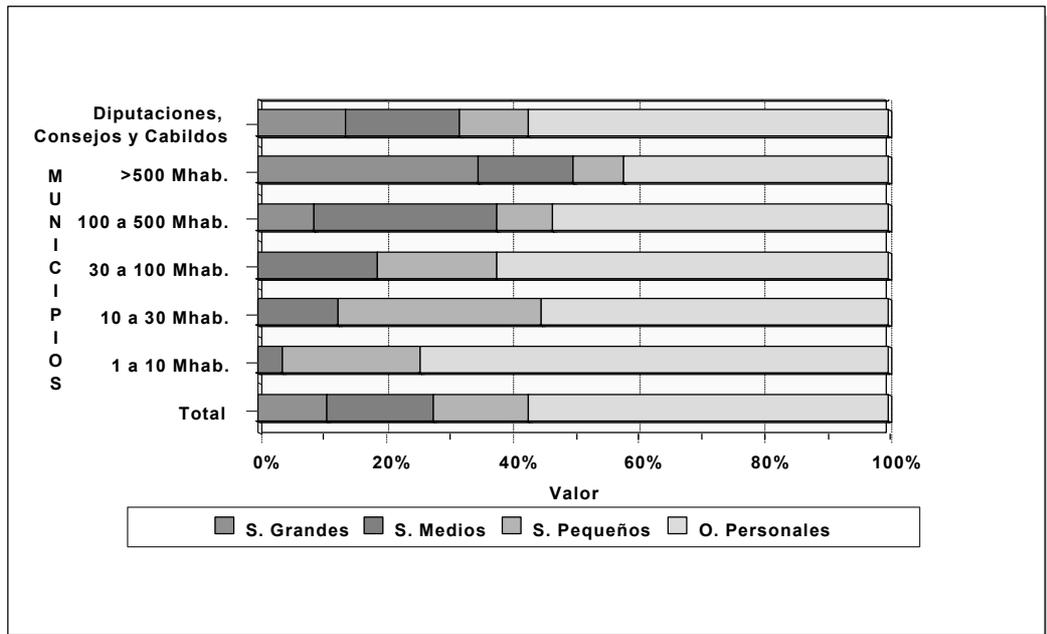
participación más alta corresponde al segmento de municipios de 10.000 a 30.000 habitantes, al igual que en el informe anterior y muy por encima del resto de las corporaciones locales. Los municipios más pequeños acaparan el primer lugar por número de equipos, disminuyendo su cuota en valor hasta un 21%, fruto de unos precios medios por instalación muy inferiores al resto de los estratos.

Las Diputaciones, Consejos y Cabildos y los municipios del estrato inferior acaparan el 40% del valor de los ordenadores personales instalados en el ámbito de la Administración Local. La cifra global se ha incrementado en un 37%, correspondiendo a los municipios de 1.000 a 10.000 habitantes la subida más notable (57%).

En cuanto a la estructura del parque según valor instalado (gráfico 6-3), observamos que el 72% de dicho valor corresponde a la gama baja del parque, que supera el 88% en los tres estratos inferiores.

## PARQUE INSTALADO 1-1-2000

Gráfico 6-3



Tan solo en los municipios de más de 500.000 habitantes el predominio corresponde a las gamas altas del parque, destacando la cuota alcanzada por los sistemas grandes (35%). Destacaremos también que en los municipios de 100.000 a 500.000 habitantes la cuota alcanzada por los sistemas medios es del 29%.

La tabla 6-8 recoge la inversión en sistemas informáticos durante 1999 frente al valor total de los equipos instalados. A nivel global esta medida de la capacidad inversora se sitúa en un 23%, cifra ligeramente superior a la que observábamos en 1997 debido al incremento de las inversiones.

## INVERSIÓN 1999/VALOR DEL PARQUE

Tabla 6-8

<b>CORPORACIONES LOCALES</b>		<b>Inversión Sistemas Informát.</b>	<b>Valor Parque</b>	<b>Inversión 99 / Valor Parque (%)</b>
Diputaciones, Consejos y Cabildos		2.272	10.214	22%
M U N I C I P I O S	> 500.000 hab.	1.895	9.862	19%
	100.000 a 500.000 hab.	1.679	9.194	18%
	30.000 a 100.000 hab.	1.383	6.268	22%
	10.000 a 30.000 hab.	2.062	7.074	29%
	1.000 a 10.000 hab.	2.143	7.390	29%
<b>Total</b>		<b>11.433</b>	<b>50.003</b>	<b>23%</b>

*Millones de ptas.*

Por estratos, los ayuntamientos de menor población, de 1.000 a 10.000 habitantes y de 10.000 a 30.000, al igual que en el informe anterior, presentan el mayor porcentaje de inversión en 1999, alcanzando la cifra del 29% en ambos casos. Por su parte los municipios de 100.000 a 500.000 habitantes son los que mantienen la menor tasa de inversión, que tan solo alcanza el 18% del valor total de su parque.

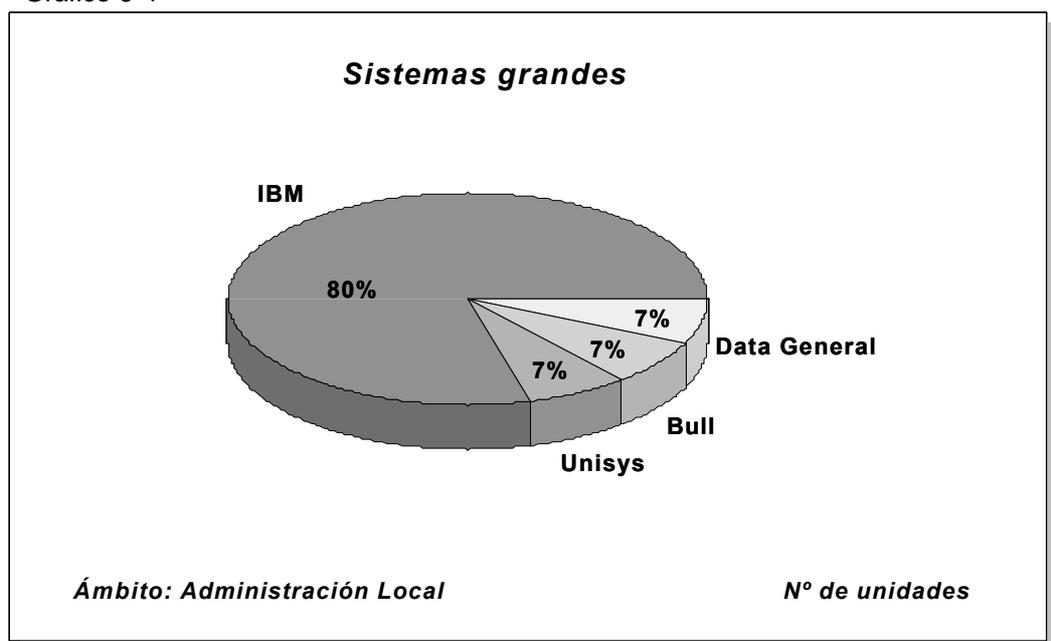
### 6.2.2 Distribución por marcas

Analizaremos en este apartado la distribución de los equipos instalados por marcas y según gama de equipos.

El segmento de grandes sistemas (gráfico 6-4) aparece, como en informes anteriores, ampliamente dominado por IBM, incrementando, incluso, su cuota de participación en 18 puntos. Se registra el avance de los equipos Bull y Data General que alcanzan el 7% en ambos casos, mientras Unisys baja 2 puntos su cuota de participación, situándose también en el 7%.

#### PARQUE INSTALADO 1-1-2000 - MARCAS

Gráfico 6-4

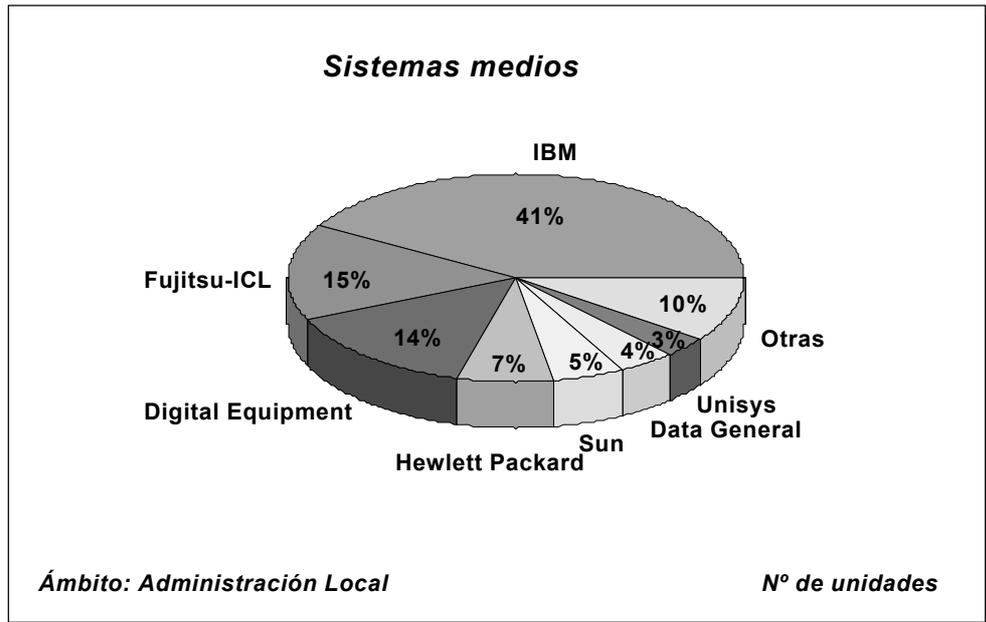


En la gama de sistemas medios (gráfico 6-5) IBM mantiene su primacía, si bien desciende su cuota de participación en 4 puntos. A continuación se sitúan Compaq (16%) y Fujitsu-ICL que mantiene su cuota del informe anterior (15%).

La gama de sistemas pequeños (gráfico 6-6), aparece en esta ocasión dominada por Compaq (tras su fusión con Digital) con una cuota del 22%. Por su parte, IBM y Hewlett Packard mantiene sus cuotas de penetración en el 19% y 14% respectivamente.

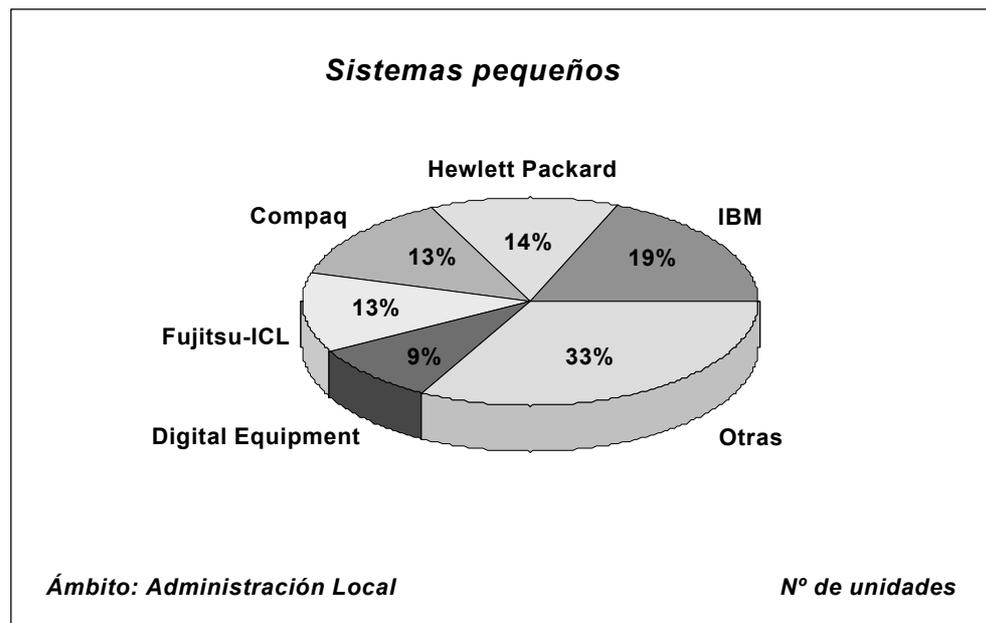
## PARQUE INSTALADO 1-1-2000 - MARCAS

Gráfico 6-5



## PARQUE INSTALADO 1-1-2000 - MARCAS

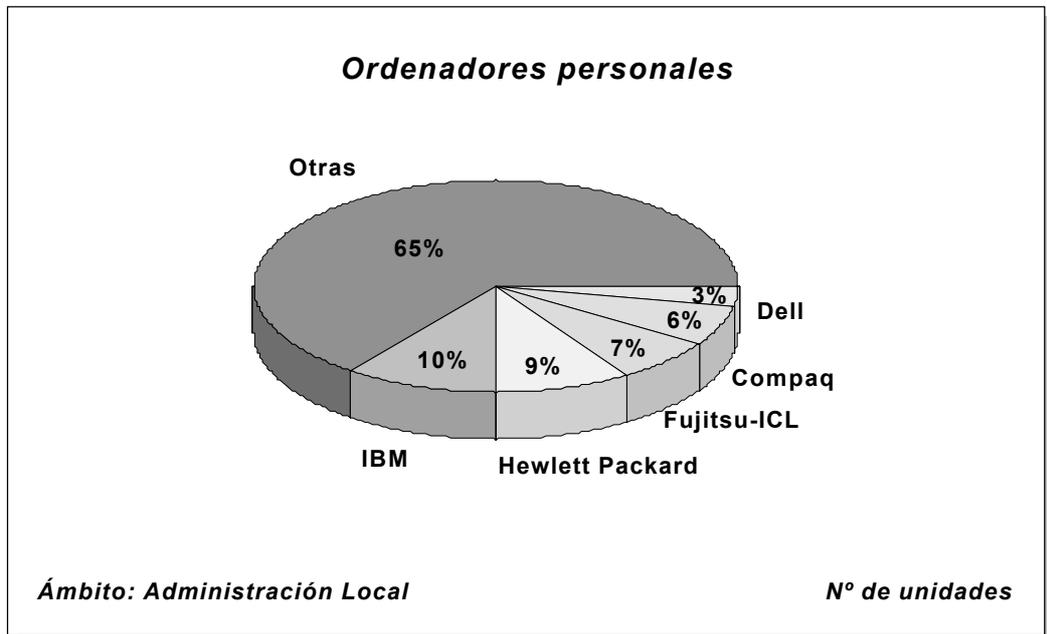
Gráfico 6-6



El gráfico 6-7 nos muestra la situación en el segmento de ordenadores personales. Tan solo IBM alcanza la cuota del 10%, si bien desciende 2 puntos con relación al informe anterior, mientras Hewlett Packard se mantiene en segunda posición con una cuota del 9%, lo que nos da idea de la dispersión existente en esta gama.

## PARQUE INSTALADO 1-1-2000 - MARCAS

Gráfico 6-7



### 6.2.3 Equipos UNIX

La tabla 6-9 nos muestra la penetración de los sistemas abiertos en el parque informático de la Administración Local.

Durante los dos últimos años ha disminuido sensiblemente la instalación de sistemas UNIX en este ámbito, si bien se alcanza una cuota de penetración a nivel global de estos sistemas de un 34%.

Como podemos apreciar, la presencia de equipos UNIX es especialmente elevada en los municipios más pequeños, mientras los grandes municipios (>500.000 habitantes)

presentan una escasa presencia de sistemas abiertos en su parque.

Por tipo de equipos observamos que en la gama de sistemas medios el 34% de los equipos instalados corresponde a equipos UNIX, con especial presencia en las Diputaciones, Consejos y Cabildos. Por su parte se alcanza el mismo porcentaje de sistemas abiertos en la gama de sistemas pequeños, si bien en este caso la presencia se encuentra, principalmente, en los ayuntamientos de 1.000 a 10.000 habitantes con un 44%.

## PARQUE INSTALADO (Cuotas Unix)

Tabla 6-9

1-1-2000

CORPORACIONES LOCALES		Sistemas Grandes		Sistemas Medios		Sistemas Pequeños		Total	
		No Unix	Unix	No Unix	Unix	No Unix	Unix	No Unix	Unix
Diputaciones, Consejos y Cabildos		75%	25%	45%	55%	71%	29%	68%	32%
M U N I C I P I O S	> 500.000 hab.	100%	0%	80%	20%	97%	3%	95%	5%
	100.000 a 500.000 hab.	100%	0%	70%	30%	74%	26%	74%	26%
	30.000 a 100.000 hab.	-	-	69%	31%	62%	38%	63%	37%
	10.000 a 30.000 hab.	-	-	67%	33%	62%	38%	62%	38%
	1.000 a 10.000 hab.	-	-	100%	0%	56%	44%	56%	44%
<b>Total</b>		<b>93%</b>	<b>7%</b>	<b>66%</b>	<b>34%</b>	<b>66%</b>	<b>34%</b>	<b>66%</b>	<b>34%</b>

*Número de unidades*

### 6.2.4 Valor del parque informático por habitante

El valor de la inversión acumulada en sistemas informáticos al 1 de enero de 2000 se sitúa en el ámbito de los municipios, en una media de 1.040 ptas. por habitante, lo que

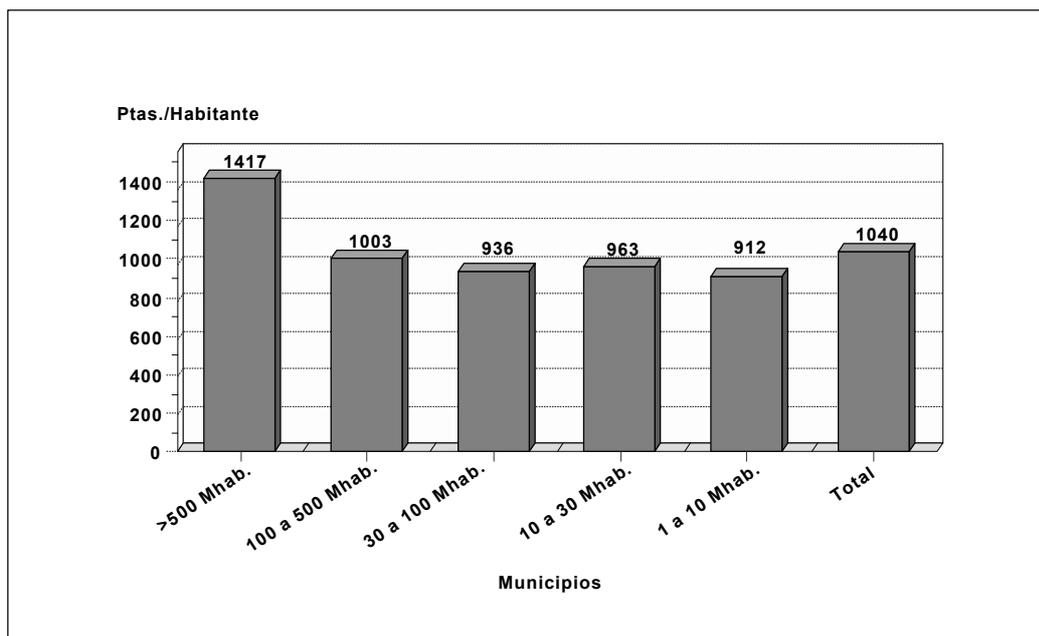
supone un incremento de 214 pesetas (gráfico 6-8).

Cabe señalar que este aumento se produce en mayor o menor medida en todos los estratos, siendo el incremento más notable el experimentado en los pequeños municipios de 1.000 a 10.000 habitantes.

Es también de destacar que el indicador no varía en gran medida entre los distintos estratos de menos de 500.000 habitantes, sin embargo, es casi un 50% mayor en los grandes municipios.

### VALOR PARQUE/Nº DE HABITANTES 1-1-2000

Gráfico 6-8



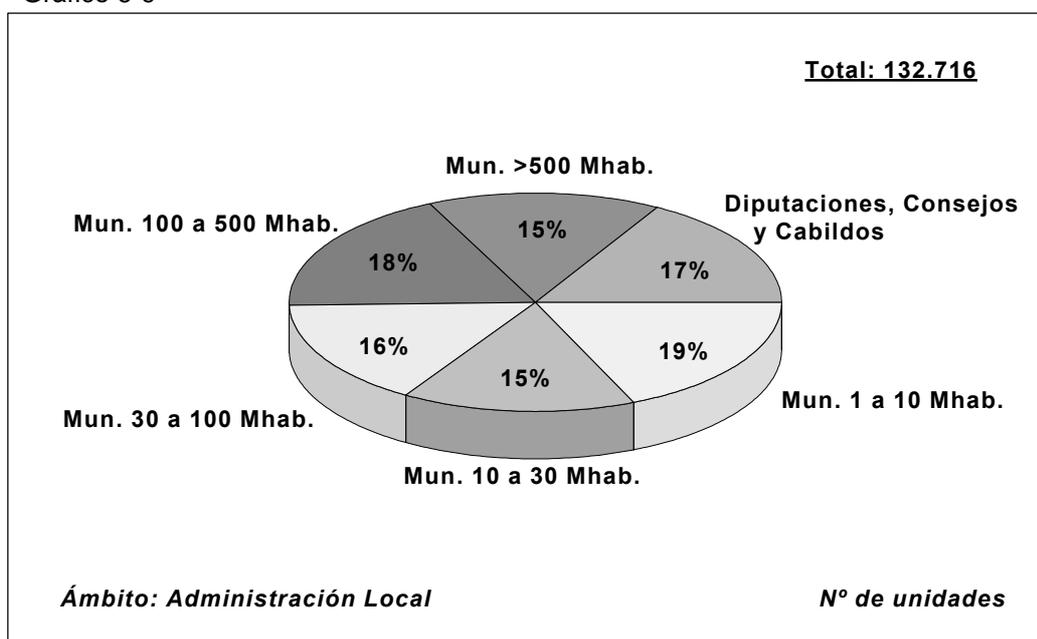
#### 6.2.5 Puestos de trabajo informatizados

En el último punto de este apartado analizamos el número de terminales pantalla-teclado (P/T) instalados. Como podemos observar en el gráfico 6-9, la cifra total asciende a 132.716 terminales, lo que supone un incremento del 25% respecto a las

cifras alcanzadas hace dos años.

## TERMINALES (P/T) - 1-1-2000

Gráfico 6-9



Las variaciones en la distribución respecto al informe anterior son muy pequeñas, los municipios de más de 500.000 habitantes y los de 1.000 a 10.000 habitantes aumentan en un punto el porcentaje de terminales (P/T), mientras en el resto de los estratos disminuye ligerísimamente.

Señalaremos por último que el 92% de la cifra total de terminales P/T corresponde a ordenadores personales, mientras los terminales de sistemas multiusuarios representan el 8% del total. En todos los estratos la cifra de ordenadores personales supera ampliamente a la de terminales.

### 6.3 REDES DE ÁREA LOCAL

El número de redes instaladas a 1 de enero de 2000 en la Administración Local

asciende a 4.074, según se desprende de la tabla 6-10. El número total de puestos informáticos conectados en R.A.L. asciende al 67% del total de puestos instalados.

Con respecto a las cifras presentadas en el informe IRIA 98, observamos un incremento de un 28% en el número de redes y de un 44% en el número de puestos conectados, lo que se traduce en un incremento del número medio de puestos por red que se sitúa en 22.

En el ámbito municipal el estrato de municipios de 100.000 a 500.000 habitantes se sitúa al 1 de enero de 2000, al igual que en el informe anterior, a la cabeza en cuanto a porcentaje de puestos en red, mientras que el estrato en que este ratio permanece más bajo es precisamente el de los grandes municipios (>500.000 habitantes) a pesar de haber experimentado un notable incremento desde el año 1998.

## REDES DE ÁREA LOCAL

Tabla 6-10

1-1-2000

CORPORACIONES LOCALES		Número de Redes	Puestos R.A.L.	Total Puestos	Puestos R.A.L./ Total Puestos %
Diputaciones, Consejos y Cabildos		513	17.724	22.262	80%
M U N I C I P I O S	> 500.000 hab.	220	11.116	20.287	55%
	100.000 a 500.000 hab.	356	17.680	24.425	72%
	30.000 a 100.000 hab.	440	14.928	20.906	71%
	10.000 a 30.000 hab.	670	13.598	20.334	67%
	1.000 a 10.000 hab.	1.876	14.059	24.502	57%
<b>Total</b>		<b>4.074</b>	<b>89.105</b>	<b>132.716</b>	<b>67%</b>

### 6.4 LOGICAL

La cifra de gastos de logical en el ámbito de la Administración Local se situó en 1999

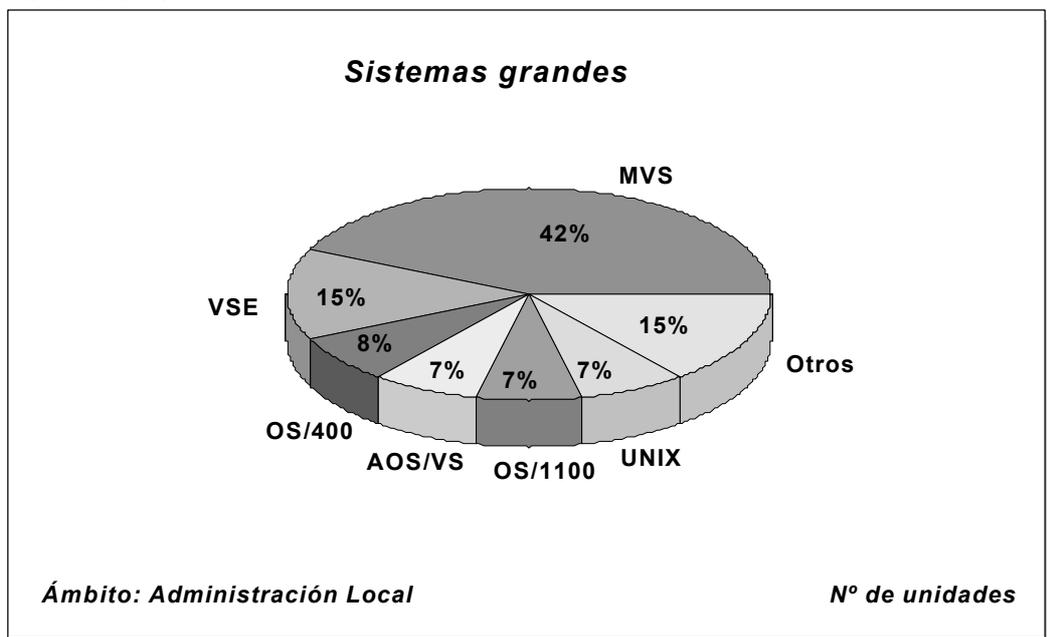
en 3.152 millones de pesetas, subiendo su cuota de participación en el total de gastos a un 6%.

Analizaremos a continuación los entornos operativos predominantes en cada segmento del parque.

La gama de grandes sistemas (gráfico 6-10) aparece ampliamente dominada por el entorno MVS, si bien disminuye sensiblemente la cuota respecto a la edición anterior quedando en un 42%. Por su parte el entorno VSE también disminuye hasta situarse en un 15%, mientras que los sistemas trabajando en OS/400 aumentan su cuota hasta situarse en un 8%.

## SISTEMAS OPERATIVOS 1-1-2000

Gráfico 6-10

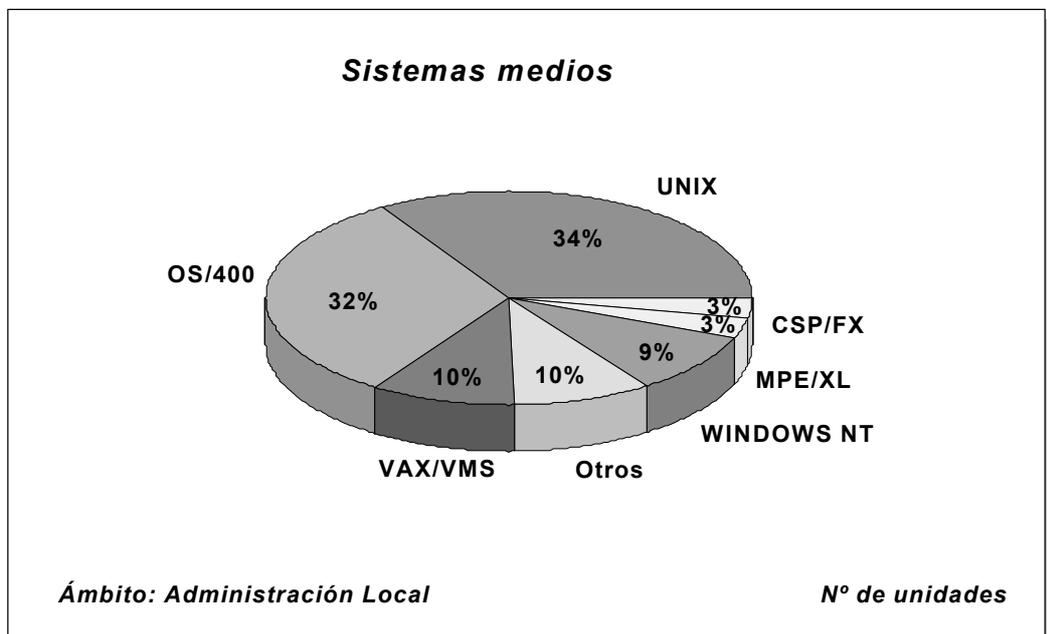


La supremacía en el segmento de sistemas medios la mantiene el entorno UNIX, si bien sufre un sensible descenso hasta situarse en el 34% (gráfico 6-11), mientras que los sistemas OS/400 experimentan un aumento muy notable llegando a alcanzar el 32%. Cabe destacar el descenso del entorno VSE que de un 19% y ocupar el segundo

lugar en el informe anterior, pasa a una cuota por debajo del 3%. De los restantes sistemas ninguno sobrepasa el 10%.

## SISTEMAS OPERATIVOS 1-1-2000

Gráfico 6-11

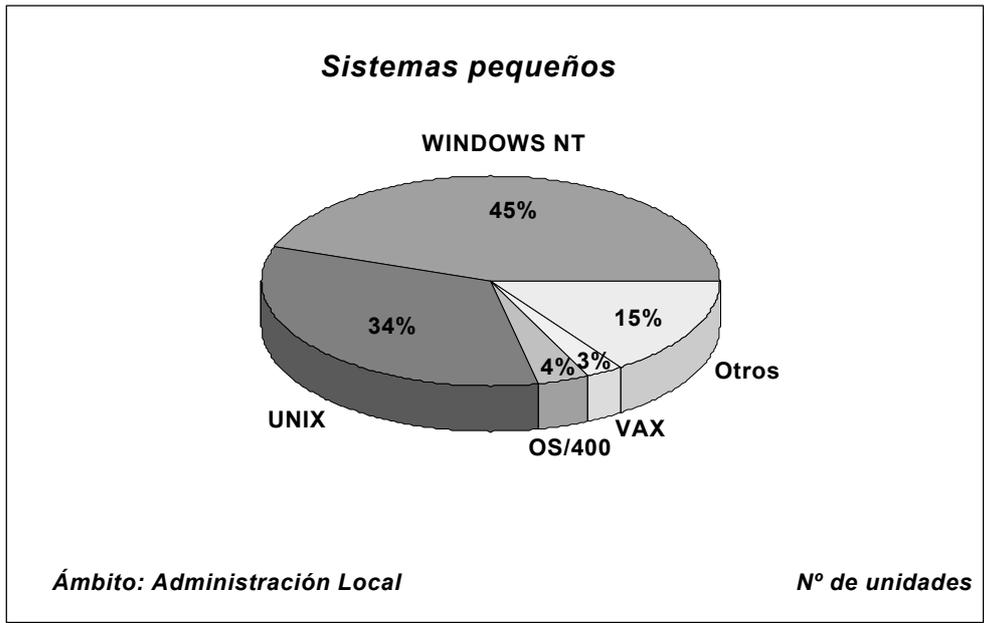


En la gama de sistemas pequeños según puede observarse en el gráfico 6-12, pierde su predominio el entorno UNIX, cuya cuota desciende hasta un 34%, lo que le sitúa en segundo lugar, tras Windows NT que crece espectacularmente hasta un 45%, en tanto que de los restantes ninguno llega al 4% alcanzado por OS/400.

En cuanto al entorno operativo de la gama de ordenadores personales (gráfico 6-13) la situación, al igual que en el informe anterior, sigue dominada por Windows'95, que incluso aumenta su cuota 6 puntos pasando a una presencia del 56%, desaparece del segundo lugar el MS/DOS - PC/DOS que disminuye hasta un 14% y es el Windows'98 el que se abre paso hasta alcanzar una cuota del 21%. El Windows NT por su parte también crece y alcanza un 8%.

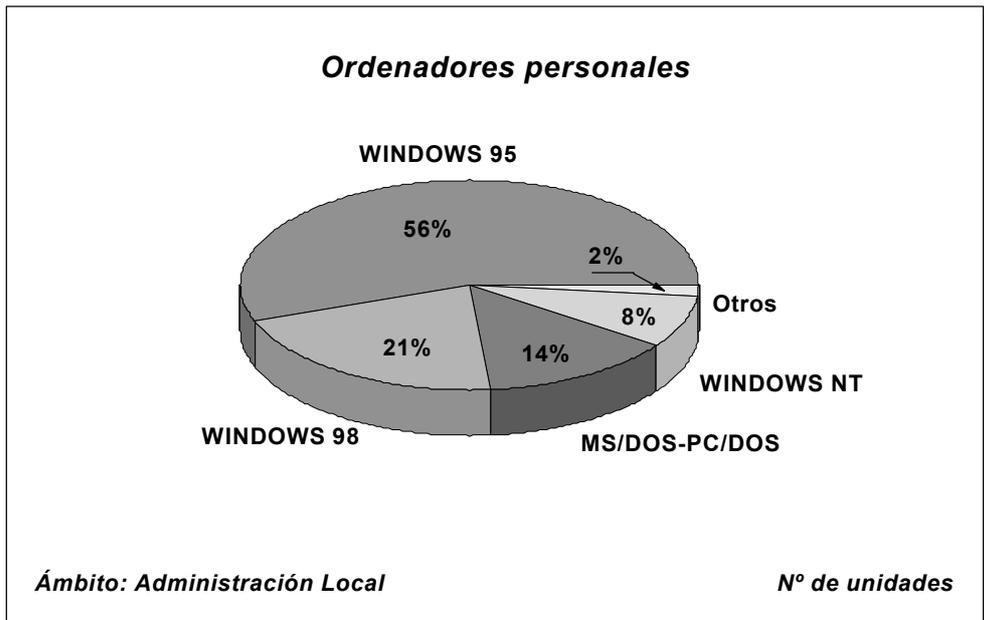
## SISTEMAS OPERATIVOS 1-1-2000

Gráfico 6-12



## SISTEMAS OPERATIVOS 1-1-2000

Gráfico 6-13



## **6.5 SERVICIOS INFORMÁTICOS**

### **6.5.1 Distribución por tipos**

La cifra total de gastos en servicios informáticos en el ámbito de la Administración Local ascendió durante 1999 a 11.469 millones de pesetas, lo que supone un aumento del 33% respecto a 1997.

En la tabla 6-11 podemos observar que, al igual que ocurría en 1997, el 32% de los gastos globales se produjeron en las Diputaciones, Consejos y Cabildos insulares seguidos en importancia por los municipios de 100.000 a 500.000 habitantes que alcanzan una cuota de participación del 24%. Los tres estratos inferiores alcanzan una cuota conjunta del 31%. Respecto al informe anterior el crecimiento mayor de gastos en servicios informáticos se observa en los municipios pequeños de entre 1.000 y 10.000 habitantes, que aumentan un 73%.

El análisis por tipo de servicios nos muestra que el 43% de los gastos en servicios correspondieron a la partida de mantenimiento de equipos físicos y lógicos, seguida muy de cerca por los gastos de desarrollo y mantenimiento de aplicaciones (39%). Esta última partida, al igual que ocurre en otros ámbitos, es la que ha experimentado un mayor incremento (92%) respecto al Informe IRIA 98.

Por último, indicar que los gastos en servicios de formación siguen siendo muy reducidos, pues suponen tan solo un 4% del total de gastos, a pesar de haberse incrementado un 46%.

En cuanto a la estructura del gasto en los distintos estratos, vemos que hay tres de ellos, Diputaciones, Consejos y Cabildos, municipios de 100.000 a 500.000 habitantes y municipios de 1.000 a 10.000 habitantes, en que el primer lugar lo ocupan los gastos de desarrollo y mantenimiento de aplicaciones que representan un 46%, un 41% y un 54% respectivamente. En el resto de estratos son los gastos de mantenimiento los que ocupan el primer lugar, llegando en el caso de los municipios de mayor tamaño a suponer un 67% del gasto total en servicios informáticos.

Los gastos de formación mantienen un bajo porcentaje de participación en todos los estratos, fluctuando entre el 2% y el 7%.

## SERVICIOS INFORMÁTICOS - GASTOS

Tabla 6-11

Año 1999

CORPORACIONES LOCALES		Mantenimiento	Desarrollo	Formación	Otros	Total
Diputaciones, Consejos y Cabildos		1.164	1.686	169	675	3.694
M U N I C I P I O S	> 500.000 hab.	958	363	33	76	1.429
	100.000 a 500.000 hab.	1.010	1.140	80	512	2.743
	30.000 a 100.000 hab.	611	244	62	41	958
	10.000 a 30.000 hab.	631	235	74	163	1.103
	1.000 a 10.000 hab.	601	832	42	66	1.541
<b>Total</b>		<b>4.975</b>	<b>4.501</b>	<b>460</b>	<b>1.533</b>	<b>11.469</b>

*Millones de ptas.*

### 6.5.2 Gastos de formación en informática/Gastos informáticos

Como podemos observar en la tabla 6-12, los gastos de formación en 1999 sólo han supuesto un 0'94% del total de gastos informáticos, porcentaje superior al alcanzado en 1997, aunque todavía muy bajo.

Las Diputaciones, Consejos y Cabildos, los municipios de 10.000 a 30.000 habitantes y los de 30.000 a 100.000 habitantes rebasan ligeramente la cuota del 1%, llegando a disminuir hasta un 0'4% para el estrato de los municipios de más de 500.000 habitantes. Sin embargo, todos los estratos han visto relativamente mejoradas sus cifras respecto al año 1997.

## GASTOS FORMACIÓN/GASTOS INFORMÁTICOS

Tabla 6-12

Año 1999

CORPORACIONES LOCALES		Gastos Formación (Mptas.)	Gastos Informáticos (Mptas.)	G.Formación / G.Informáticos(%)
Diputaciones, Consejos y Cabildos		169	13.697	1,23
M U N I C I P I O S	> 500.000 hab.	33	8.205	0,40
	100.000 a 500.000 hab.	80	9.839	0,82
	30.000 a 100.000 hab.	62	5.684	1,09
	10.000 a 30.000 hab.	74	6.194	1,20
	1.000 a 10.000 hab.	42	5.318	0,79
<b>Total</b>		<b>460</b>	<b>48.937</b>	<b>0'94</b>

### 6.5.3 Gastos de formación/Gastos de personal informático

El indicador que compara los gastos de formación en informática con la cifra de gastos de personal informático nos confirma la escasa relevancia que en el ámbito de la Administración Local, al igual que en el conjunto de las Administraciones, tienen los gastos de formación. Ello a pesar de que a nivel global el indicador se sitúa en un 2'28% (tabla 6-13), 0'84 puntos más que en el año 1997 y un punto por encima de la cifra alcanzada en la Administración del Estado.

En todos los estratos crece sensiblemente el índice, y de manera especialmente notable en el caso de los dos estratos de municipios más pequeños. El porcentaje mínimo, al igual que ocurrió en el informe anterior, se sitúa precisamente en los municipios grandes (>500.000 habitantes).

Aquí nuevamente hay que hacer mención a las especiales circunstancias del personal informático en los municipios de menor tamaño apuntadas en 6.1.2 que propician los valores elevados del indicador en estos estratos.

## GASTOS FORMACIÓN/GASTOS PERSONAL INFORMÁTICO

Tabla 6-13

Año 1999

CORPORACIONES LOCALES		Gastos Formación (Mptas.)	Gastos Personal Informát. (Mptas.)	G. Formación/ G. Personal Informático (%)
Diputaciones, Consejos y Cabildos		169	6.315	2,68%
M U N I C I P I O S	> 500.000 hab.	33	4.089	0,80%
	100.000 a 500.000 hab.	80	4.308	1,86%
	30.000 a 100.000 hab.	62	2.421	2,55%
	10.000 a 30.000 hab.	74	2.127	3,49%
	1.000 a 10.000 hab.	42	903	4,64%
<b>Total</b>		<b>460</b>	<b>20.163</b>	<b>2,28%</b>

### 6.6 PERSONAL INFORMÁTICO

El número total de efectivos a 1 de enero de 2000 en la Administración Local alcanza la cifra de 4.037.

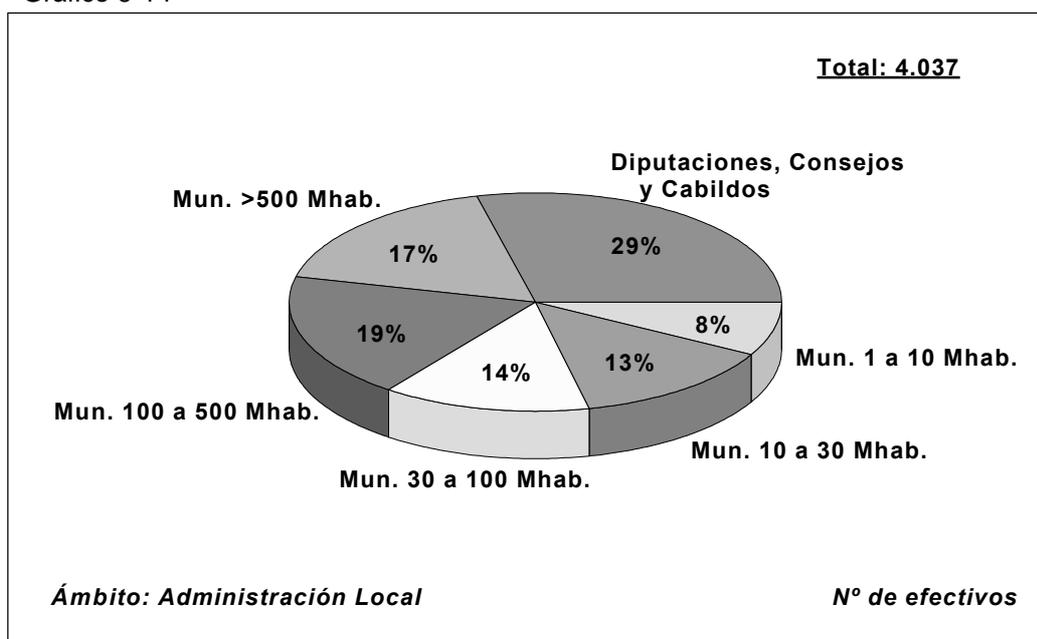
En el gráfico 6-14 podemos observar el reparto de esta cifra por estratos. La mayor cuota de participación corresponde a las Diputaciones, Consejos y Cabildos que alcanzan un 29% seguidos de los municipios de 100.000 a 500.000 habitantes (19%).

La cuota más baja corresponde a los pequeños municipios de 1.000 a 10.000 habitantes que se sitúa en un 8%.

La estructura funcional global (tabla 6-14), muestra un marcado desequilibrio entre las áreas de desarrollo y explotación en favor de la primera, al contrario de lo que venía sucediendo en informes anteriores y lo que ocurre en otras Administraciones. Así, el cociente "personal de desarrollo/personal de explotación" se sitúa en 1,3, muy por encima del alcanzado en la Administración General del Estado.

## PERSONAL INFORMÁTICO 1-1-2000

Gráfico 6-14



## PERSONAL INFORMÁTICO - ESTRUCTURA FUNCIONAL

Tabla 6-14

1-1-2000

CORPORACIONES LOCALES		Dirección	Sistemas / Planificación	Desarrollo	Explotación
Diputaciones, Consejos y Cabildos		14%	14%	46%	25%
M U N I C I P I O S	> 500.000 hab.	12%	9%	42%	37%
	100.000 a 500.000 hab.	13%	18%	45%	24%
	30.000 a 100.000 hab.	20%	21%	35%	24%
	10.000 a 30.000 hab.	23%	17%	31%	29%
	1.000 a 10.000 hab.	22%	19%	8%	51%
<b>Total</b>		<b>16%</b>	<b>16%</b>	<b>39%</b>	<b>30%</b>

El área de sistemas permanece reducida, aunque se ha incrementado respecto a 1997, mientras que el área de dirección crece en mayor medida hasta situarse en un 16%.

El análisis por estratos nos muestra estructuras completamente dispares entre los municipios de menos de 10.000 habitantes y el resto. Así, el desequilibrio comentado entre desarrollo y explotación se invierte en los municipios pequeños, situándose el cociente “personal de desarrollo/personal de explotación” en 0'15. Hay que tener en cuenta que en muchos casos toda la dotación de personal de estas Entidades, cuando la tienen, se compone de una o dos personas, y no siempre especializadas, por lo que en realidad carece de mucho sentido hablar aquí de estructura funcional y menos compararla con la de otras organizaciones.

Circunscribiéndonos a municipios con más de 10.000 habitantes y Diputaciones, observamos que el cociente antes citado que nos muestra el predominio de desarrollo sobre explotación, supera la unidad en todos los casos, llegando a 1'9 en el caso de los municipios de 100.000 a 500.000 habitantes.

El área de sistemas llega a alcanzar el 21% en los municipios de 30.000 a 100.000 habitantes, mientras que en los municipios de 10.000 a 30.000 habitantes es donde cuentan con un área de dirección más desarrollada, que llega a alcanzar el 23% del personal informático.

En la tabla 6-15 mostramos la relación existente entre los gastos de personal informático y el total de gastos de personal (capítulo 1 del Presupuesto de Gastos).

El valor de este indicador en la Administración Local (1'45%) es superior al alcanzado en los demás ámbitos administrativos, en consonancia con la importante cifra que esta Administración dedica a gastos de personal. Por estratos observamos que el valor máximo del indicador se alcanza en las Diputaciones, Consejos y Cabildos, que elevan su nivel hasta el 2'62%, mientras la cifra más baja se sitúa en los municipios de 1.000 a 10.000 habitantes, donde el indicador es del 0'45%.

## GASTOS PERSONAL INFORMÁTICO/GASTOS PERSONAL (Capítulo 1)

Tabla 6-15

Año 1999

CORPORACIONES LOCALES		Gastos Personal Informático (Mptas.)	Gastos Personal (Mptas.)	G. Personal Inform./ G. Personal (%)
Diputaciones, Consejos y Cabildos		6.315	240.879	2,62%
M U N I C I P I O S	> 500.000 hab.	4.089	261.752	1,56%
	100.000 a 500.000 hab.	4.308	276.035	1,56%
	30.000 a 100.000 hab.	2.421	235.792	1,03%
	10.000 a 30.000 hab.	2.127	179.792	1,18%
	1.000 a 10.000 hab.	903	199.327	0,45%
<b>Total</b>		<b>20.163</b>	<b>1.393.577</b>	<b>1,45%</b>



7. LA INFORMÁTICA EN  
ESPAÑA.  
CIFRAS COMPARATIVAS



## 7.1 DIMENSIÓN DEL PARQUE Y DISTRIBUCIÓN DE LA BASE INSTALADA POR PROVEEDORES

Fuente:

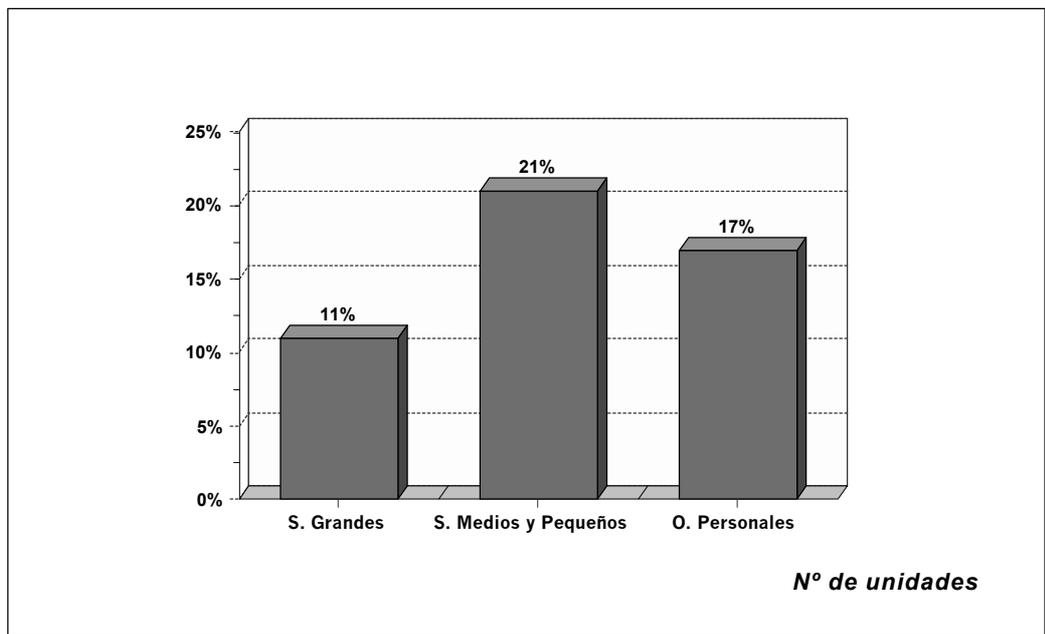
"Las Tecnologías de la Información en España 1999" (Ministerio de Ciencia y Tecnología).

En el gráfico 7-1 podemos observar la dimensión del parque administrativo respecto al conjunto del parque español.

### PARQUE INSTALADO AA.PP./PARQUE ESPAÑOL

Gráfico 7-1

1-1-2000



Los grandes sistemas instalados en las Administraciones Públicas incrementan un punto su grado de penetración en el parque español situándose en esta ocasión en un 11%.

Mayores incrementos observamos en estos dos años en las gamas media y baja del parque. Así el parque de sistemas medios y pequeños (sistemas multiusuario de menos

de 100 millones de pesetas) de las Administraciones Públicas representan el 21% del parque total español, 6 puntos por encima de la cifra alcanzada hace dos años. Por último, en el segmento de ordenadores personales el incremento del porcentaje administrativo frente al total se incrementa en 5 puntos situándose en un 17%.

Los gráficos 7-2, 7-2 bis, 7-3, 7-3 bis, 7-4, 7-4 bis, 7-5 y 7-5 bis comparan la distribución de la base instalada por proveedores en el ámbito de las Administraciones Públicas y el parque español respectivamente.

La gama de grandes sistemas continúa liderada en ambos ámbitos por IBM, con cuotas similares a las alcanzadas hace dos años, muy por encima en el parque español sobre el conjunto de las Administraciones Públicas. Unisys, que alcanza en el parque español una cuota del 14%, se sitúa también en el parque administrativo en segunda posición con una cuota del 12%, al igual que Sun.

La gama de sistemas medios aparece también liderada por IBM en ambos ámbitos, aunque con una diferencia aún mayor en la cuota de penetración alcanzada en cada uno, muy superior en el parque español. En segunda posición se sitúa, también en ambos casos, Hewlett Packard, 5 puntos por encima en el parque administrativo.

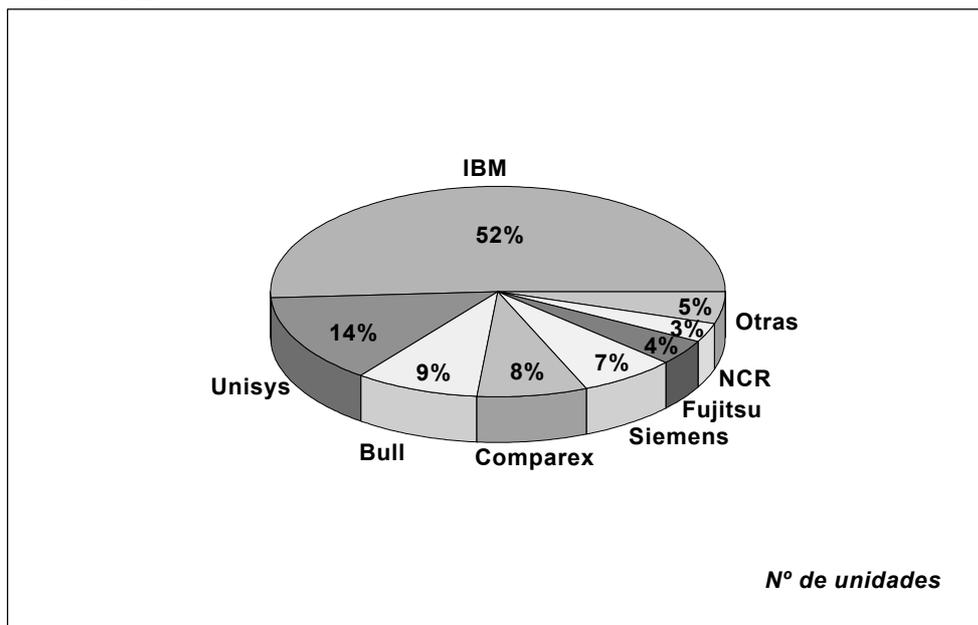
Al igual que en ediciones anteriores, el parque de sistemas pequeños difiere de forma importante en los dos ámbitos analizados. IBM lidera el parque español con una cuota incluso superior a la alcanzada en el informe anterior seguido por Hewlett Packard y Siemens. En el ámbito administrativo figura en primera posición Fujitsu-ICL, que eleva su cuota hasta un 20% seguido por Hewlett Packard y Compaq.

Hacemos notar que este informe y el del Mº de Ciencia y Tecnología utilizan una segmentación del parque muy similar basada en criterios económicos, con la diferencia de que establecen la barrera entre los sistemas medios y pequeños en 10 millones para el valor de la UCP en el primer caso y 20 millones en el segundo.

En la gama de ordenadores personales el parque español continúa encabezado por IBM con una cuota del 11%, seguido de Hewlett Packard (10%) y Compaq (10%). Mientras, el parque administrativo aparece liderado por Fujitsu-ICL (12%), que baja su cuota 4 puntos, seguido de Inves (11%).

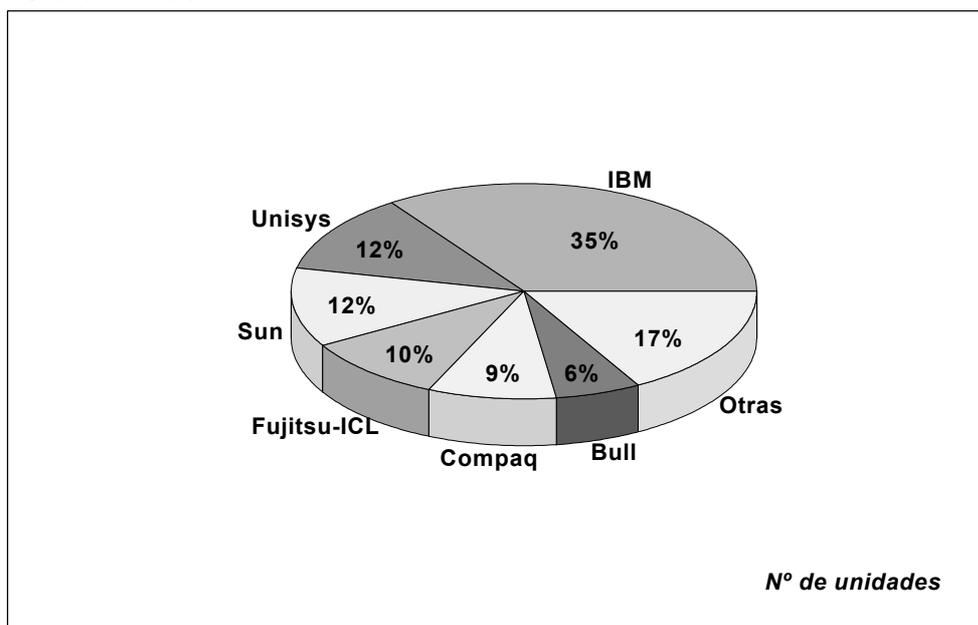
## PARQUE ESPAÑOL 1-1-2000 - SISTEMAS GRANDES

Gráfico 7-2



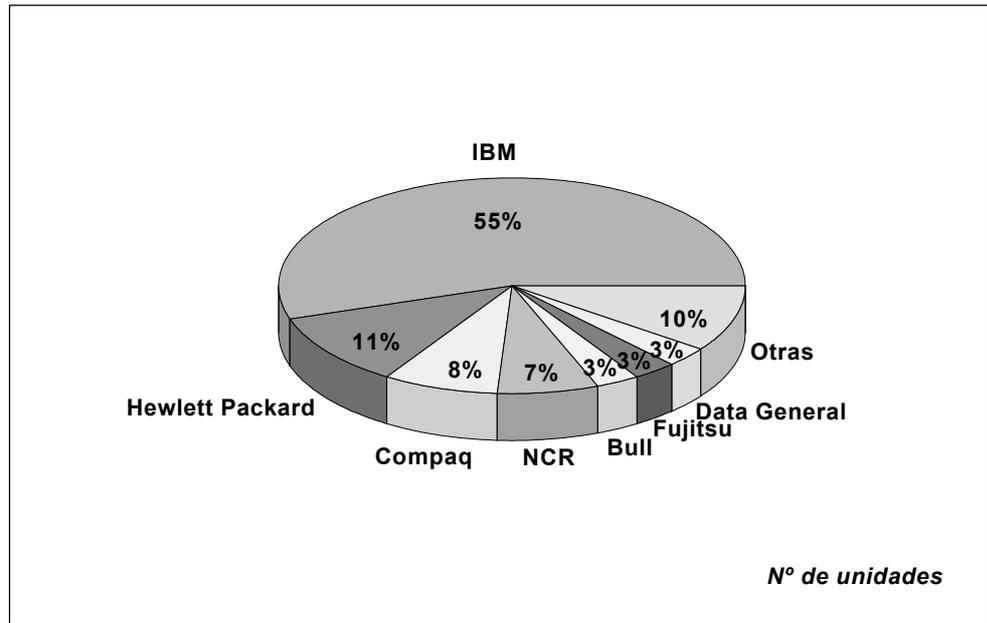
## PARQUE AA.PP. 1-1-2000 - SISTEMAS GRANDES

Gráfico 7-2 bis



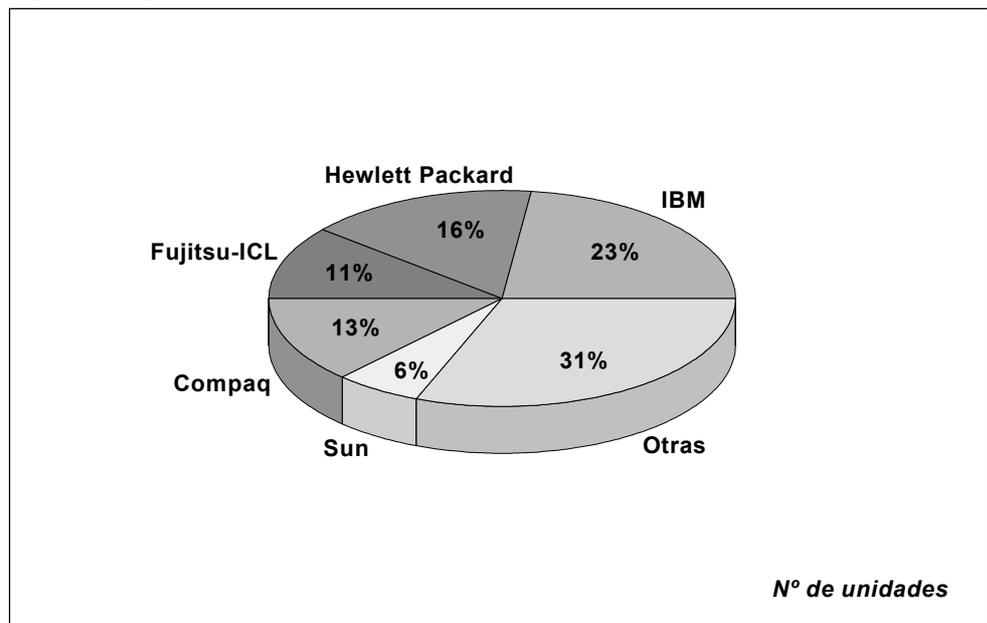
## PARQUE ESPAÑOL 1-1-2000 - SISTEMAS MEDIOS

Gráfico 7-3



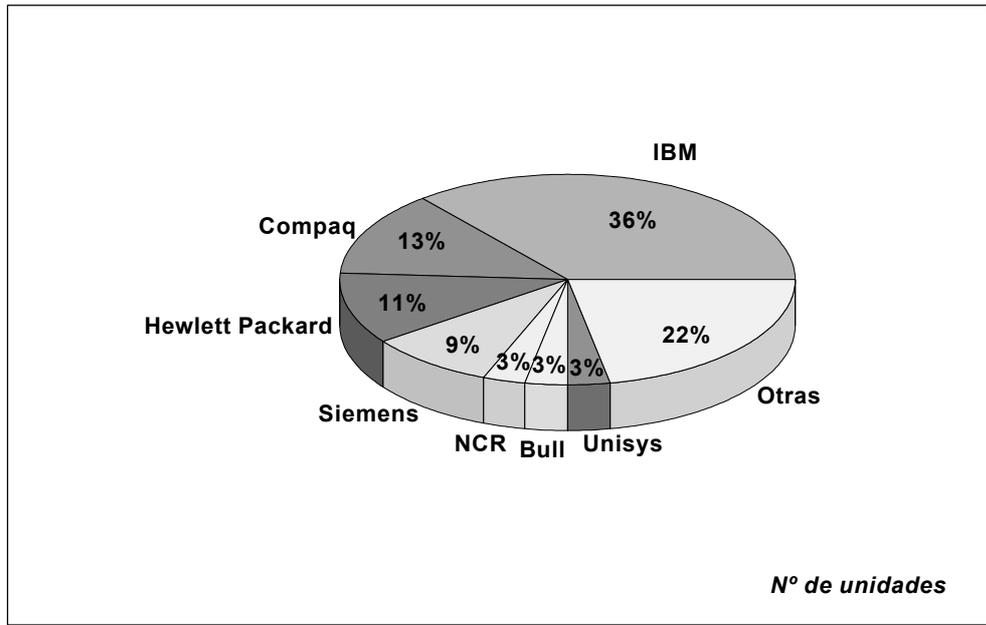
## PARQUE AA.PP. 1-1-2000 - SISTEMAS MEDIOS

Gráfico 7-3 bis



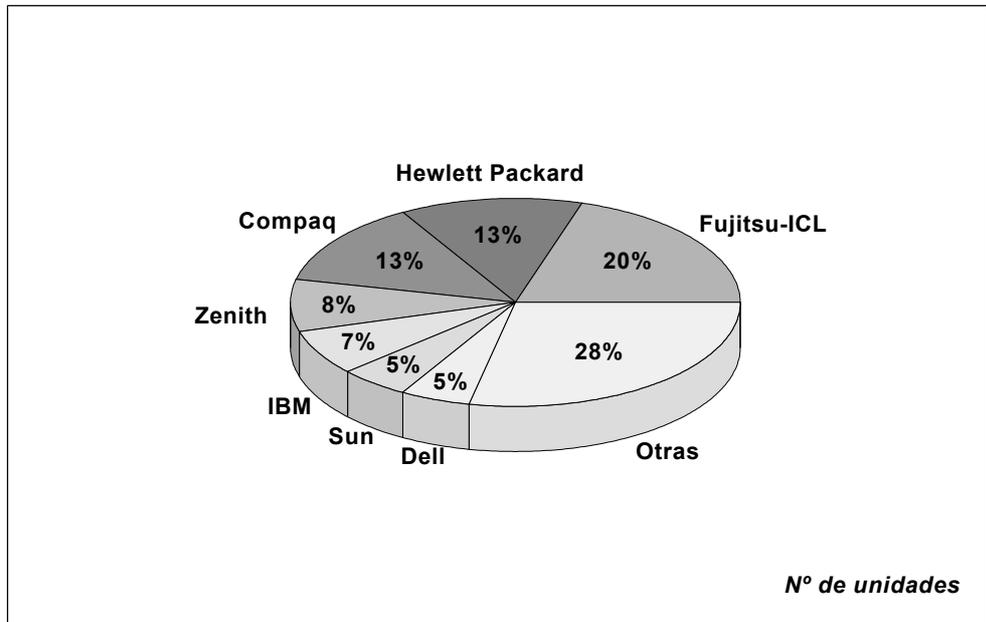
## PARQUE ESPAÑOL 1-1-2000 - SISTEMAS PEQUEÑOS

Gráfico 7-4



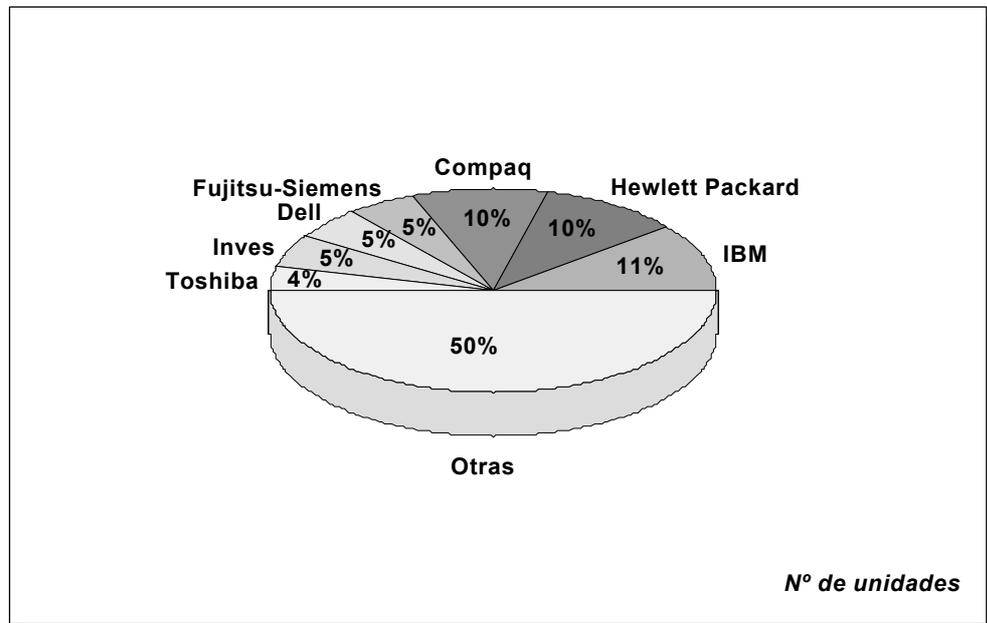
## PARQUE AA.PP. 1-1-2000 - SISTEMAS PEQUEÑOS

Gráfico 7-4 bis



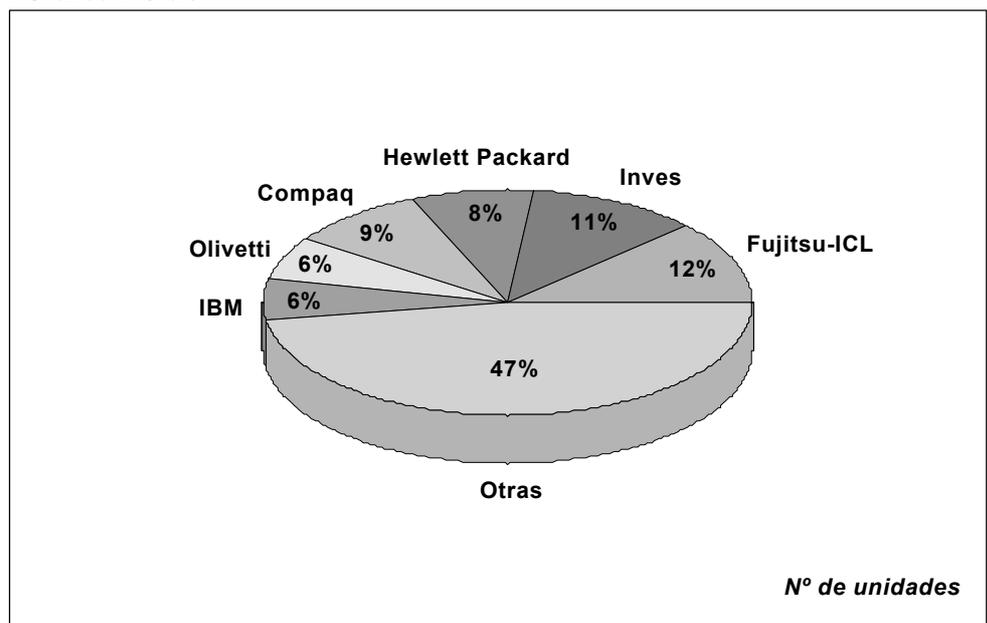
## PARQUE ESPAÑOL 1-1-2000 - ORDENADORES PERSONALES

Gráfico 7-5



## PARQUE AA.PP. 1-1-2000 - ORDENADORES PERSONALES

Gráfico 7-5 bis



## 7.2 DEMANDA T.I. - DIMENSIÓN Y ESTRUCTURA

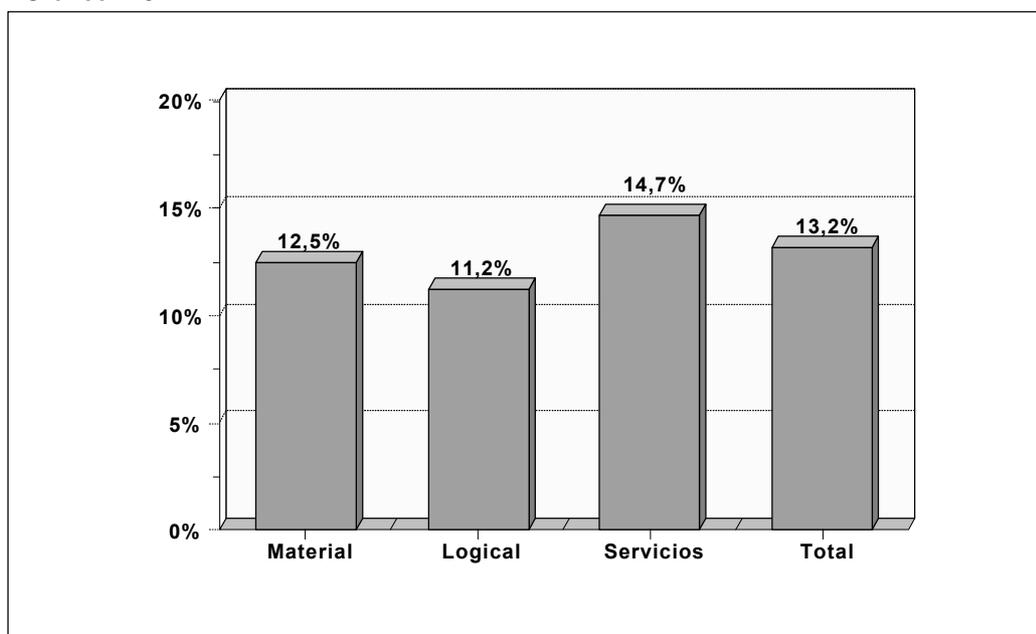
Fuentes:

- . "Las Tecnologías de la Información en España 1999" ( Ministerio de Ciencia y Tecnología).
- . "European Information Technology Observatory 2000".

El gráfico 7-6 recoge las cuotas relativas a la demanda de bienes y servicios informáticos de las Administraciones Públicas respecto al mercado interior neto.

### DEMANDA T.I. (AA.PP.)/MERCADO INTERIOR NETO - Año 1999 -

Gráfico 7-6



En todas las partidas se observa un incremento del porcentaje de facturación del sector informático a las Administraciones Públicas respecto al mercado interior neto. A nivel global este incremento se cifra en 2'5 puntos, situando el indicador en el 13'2%.

El mayor incremento respecto a la cifra alcanzada en 1997 se produce en la contratación de servicios informáticos donde el porcentaje se eleva al 14'7%. Por contra, en el apartado de adquisiciones de software el incremento es muy leve, situándose el porcentaje en el 11'2%.

La tabla 7-1 muestra la estructura del mercado interior de tecnologías de la información en diversos países de la Unión Europea, en el conjunto de Europa Occidental (Unión Europea más Noruega y Suiza, según la metodología EITO) y en el conjunto de las Administraciones Públicas.

## MERCADO INTERIOR - ESTRUCTURA

Tabla 7-1

Año 1999

	Material	Logical	Servicios
<b>Alemania</b>	45%	27%	28%
<b>Francia</b>	33%	17%	50%
<b>Italia</b>	38%	19%	43%
<b>Portugal</b>	59%	14%	28%
<b>Reino Unido</b>	43%	22%	35%
<b>España</b>	53%	14%	33%
<b>Europa Occidental</b>	42%	21%	37%
<b>Unión Europea</b>	42%	21%	37%
<b>AA.PP.</b>	46%	12%	42%

Como podemos observar, la estructura en este último ámbito continúa alejada de la que presenta la media europea, con un porcentaje mayor en gasto de material y servicios y muy inferior en software.

En relación al conjunto español, el porcentaje que representan los gastos de material es 7 puntos inferior en el ámbito administrativo, mientras en el apartado de software es

2 puntos inferior. Por otra parte, la demanda de servicios informáticos es 9 puntos superior en las Administraciones Públicas que en el conjunto español.

### 7.3 SERVICIOS INFORMÁTICOS

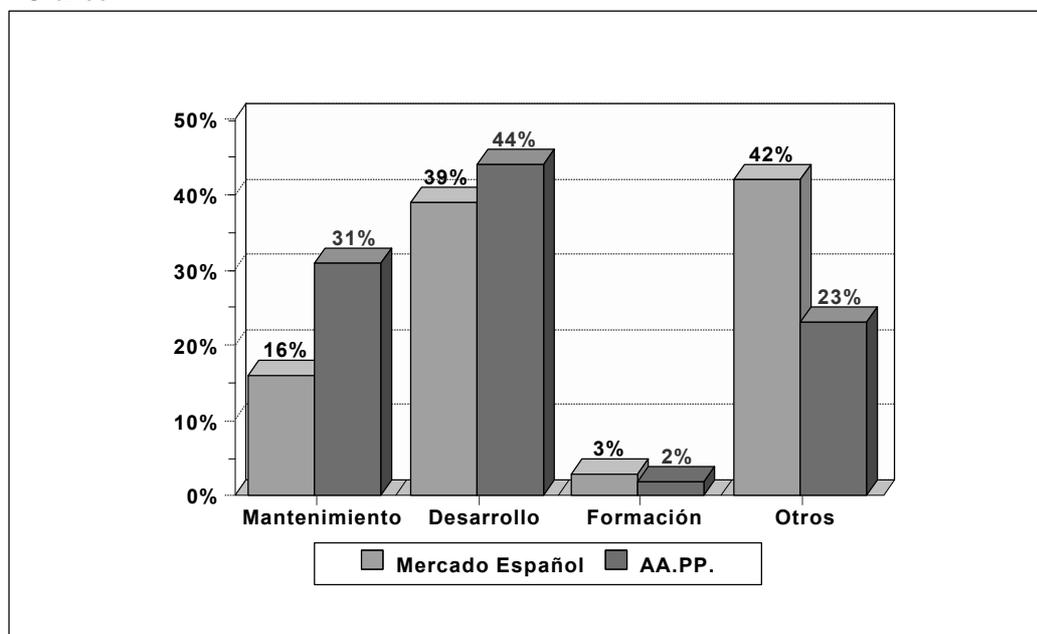
Fuente:

"Las Tecnologías de la Información en España 1999" (Ministerio de Ciencia y Tecnología).

El gráfico 7-7 compara las estructuras del gasto en servicios informáticos en las Administraciones Públicas y en el mercado español.

#### SERVICIOS INFORMÁTICOS - GASTOS AÑO 1999

Gráfico 7-7



En ambos casos observamos un notable descenso, respecto a las cifras alcanzadas en 1997, en el porcentaje de gastos en mantenimiento de hardware y software, especialmente en el conjunto español donde un descenso de 17 puntos sitúa el

porcentaje en el 16%. Las cifras se alejan así en los dos ámbitos de estudio, pues en el conjunto administrativo el porcentaje de participación de los gastos de mantenimiento se sitúa en el 31%.

En los gastos de desarrollo de aplicaciones se acercan estos porcentajes pues el incremento de 11 puntos en el conjunto español sitúa la cuota de participación de estos servicios en el 39%, alcanzándose en el ámbito administrativo el 44%.

Los gastos de formación continúan en ambos ámbitos moviéndose en las cifras de 3% y 2%.

Por último, los gastos englobados en la rúbrica “otros servicios” que incluyen consultoría, servicios de centro de cálculo, outsourcing, grabación, ...) experimentan un importante incremento en el conjunto español, situando su cuota de participación en el 42%, frente al 33% en el ámbito administrativo.

---

## 8. ANEXOS



## 8.1 RELACIÓN DE SIGLAS UTILIZADAS EN LOS GRÁFICOS

### Ministerios:

AE	ASUNTOS EXTERIORES
JS	JUSTICIA
DE	DEFENSA
EH	ECONOMÍA Y HACIENDA
IO	INTERIOR
FO	FOMENTO
EC	EDUCACIÓN Y CULTURA
TS	TRABAJO Y ASUNTOS SOCIALES
IN	INDUSTRIA Y ENERGÍA
AG	AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN
AD	ADMINISTRACIONES PÚBLICAS
MA	MEDIO AMBIENTE
PR	PRESIDENCIA
SC	SANIDAD Y CONSUMO

### Comunidades Autónomas:

AN	COMUNIDAD AUTÓNOMA DE ANDALUCÍA
IC	COMUNIDAD AUTÓNOMA DE CANARIAS
CT	COMUNIDAD AUTÓNOMA DE CATALUÑA
GA	COMUNIDAD AUTÓNOMA DE GALICIA
CV	COMUNIDAD VALENCIANA
AR	COMUNIDAD AUTÓNOMA DE ARAGÓN
AS	PRINCIPADO DE ASTURIAS
IB	COMUNIDAD AUTÓNOMA DE LAS ISLAS BALEARES

CN	COMUNIDAD AUTÓNOMA DE CANTABRIA
CM	COMUNIDAD AUTÓNOMA DE CASTILLA LA MANCHA
CL	COMUNIDAD AUTÓNOMA DE CASTILLA Y LEÓN
EX	COMUNIDAD AUTÓNOMA DE EXTREMADURA
MD	COMUNIDAD DE MADRID
MU	REGIÓN DE MURCIA
LR	COMUNIDAD AUTÓNOMA DE LA RIOJA
NA	COMUNIDAD FORAL DE NAVARRA
EU	COMUNIDAD AUTÓNOMA DEL PAÍS VASCO
CE	CIUDAD AUTÓNOMA DE CEUTA
ME	CIUDAD AUTÓNOMA DE MELILLA

## 8.2 DEFINICIONES

### Gastos informáticos:

*Servicios informáticos:* gastos relativos a mantenimientos de equipos físicos y lógicos, desarrollo y mantenimiento de aplicaciones, formación, consultoría técnica y de gestión, preparación y transcripción de datos, servicios de centro de cálculo, de telecomunicaciones, etc., ...

*Logical:* gastos de adquisición de logical de sistemas y paquetes de aplicación.

*Material:* gastos de inversión en sistemas informáticos, de instalación de redes de área local y de alquiler de equipos.

*Personal:* gasto total bruto del personal informático.

*Otros:* consumibles y gastos diversos.

Gran Sistema: Es un sistema informático, compuesto por una Unidad Central de Proceso (UCP), Periféricos, Terminales y Equipos de comunicaciones en el que el valor de su UCP expresado en pesetas corrientes de cada año, supera los 100 millones. Se considerarán grandes sistemas, cumpliendo la anterior restricción de valor, la configuración "cluster" de varias UCP de miniordenadores, y, asimismo los Multisistemas o Sistemas de conexión manual o en "caliente" de varias UCP.

Sistema Medio: Es un sistema informático compuesto por una Unidad Central de Proceso (UCP), Periferia, Terminales y Equipos de comunicaciones en el que el valor de su UCP expresado en pesetas corrientes de cada año está comprendido entre 10 y 100 millones.

Pequeño Sistema: Es un sistema informático compuesto por Unidad Central de Proceso (UCP), Periferia, Terminales y Equipos de comunicaciones en el que el valor de su UCP expresado en pesetas corrientes de cada año está comprendido entre 1 y 10 millones.

Sistema Multiusuario: Engloba los grandes sistemas, sistemas medios y pequeños.

Ordenador Personal: Es un equipo informático con una UCP basada en microprocesador, que tiene además una pantalla y un teclado y normalmente impresora, que permite la entrada de datos, almacenamiento, y salida en el mismo lugar, y, cuyo precio en pesetas corrientes de cada año está comprendido entre 100.000 y 1.000.000. Se incluirán en este apartado los Procesadores de Textos dedicados que tengan la misma configuración física que la señalada anteriormente y cumplan el requisito de valor precitado.

## **8.3 RELACIÓN DE ENTIDADES PARTICIPANTES**

### **Administración del Estado**

- . Comisión Ministerial de Informática de Asuntos Exteriores
- . Comisión Ministerial de Informática de Defensa
- . Comisión Ministerial de Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones de Economía y Hacienda
- . Comisión Ministerial de Informática y de Comunicaciones de Interior
- . Comisión Ministerial de Informática de Fomento
- . Comisión Ministerial de Informática de Educación y Cultura
- . Comisión Ministerial de Informática de Trabajo y Asuntos Sociales
- . Comisión Ministerial de Informática de Industria y Energía
- . Comisión Ministerial de Informática y de las Comunicaciones de Agricultura, Pesca y Alimentación
- . Comisión Ministerial de Informática y de las Comunicaciones de Administraciones Públicas
- . Comisión Ministerial de Informática de Medio Ambiente
- . Comisión Ministerial de Informática de Presidencia
- . Comisión Ministerial de Informática de Sanidad y Consumo

### **Administración Autonómica**

- . Andalucía
- . Aragón
- . Principado de Asturias
- . Islas Baleares
- . Canarias
- . Cantabria
- . Castilla - La Mancha
- . Castilla - León
- . Cataluña
- . Ceuta

- . Comunidad Valenciana
- . Extremadura
- . Galicia
- . Madrid
- . Melilla
- . Región de Murcia
- . Navarra
- . País Vasco
- . La Rioja

## **Administración Local**

### **Diputaciones Provinciales, Forales, Consejos y Cabildos Insulares**

Álava	Huelva
Albacete	Huesca
Alicante	Jaén
Almería	León
Ávila	Lugo
Badajoz	Ourense
Barcelona	Palencia
Burgos	Pontevedra
Cáceres	Salamanca
Cádiz	Segovia
Castellón	Sevilla
Ciudad Real	Soria
Córdoba	Tarragona
Coruña (A)	Teruel
Cuenca	Toledo
Girona	Valencia
Granada	Valladolid
Guadalajara	Vizcaya
Guipúzcoa	Zamora

Zaragoza  
C.I. Ibiza/Formentera  
C.I. de Mallorca  
C.I. de Menorca  
Cabildo I. de Fuerteventura  
Cabildo I. de Gran Canaria  
Cabildo I. de Lanzarote  
Cabildo I. de La Gomera

Cabildo I. de El Hierro  
Cabildo I. de La Palma  
Cabildo I. de Tenerife

### **Municipios**

#### **Mayores de 500.000 hab.**

Barcelona  
Madrid  
Málaga

Sevilla  
Valencia  
Zaragoza

#### **De 100.000 a 500.000 hab.**

##### ***Álava***

Vitoria-Gasteiz

##### ***Albacete***

Albacete

##### ***Alicante***

Alicante/Alacant

Elche/Elx

##### ***Asturias***

Oviedo

##### ***Badajoz***

Badajoz

##### ***Baleares***

Palma de Mallorca

##### ***Barcelona***

Badalona

Hospitalet de Llobregat (L')

Mataró

Santa Coloma de Gramenet

Tarrasa/Terrassa

**Burgos**

Burgos

**Cádiz**

Algeciras

Cádiz

Jerez de la Frontera

**Cantabria**

Santander

**Castellón**

Castellón de la Plana/Castelló

**Córdoba**

Córdoba

**Granada**

Granada

**Guipúzcoa**

San Sebastián/Donostia

**Huelva**

Huelva

**Jaén**

Jaén

**León**

León

**Lleida**

Lleida

**Madrid**

Alcalá de Henares

Alcorcón

Fuenlabrada

Getafe

Leganés

**Murcia**

Cartagena

**Navarra**

Pamplona/Iruña

**Ourense**

Ourense

**Palmas (Las)**

Palmas de Gran Canaria (Las)

**Pontevedra**

Vigo

**Rioja (La)**

Logroño

**Salamanca**

Salamanca

**Sta. Cruz de Tenerife**

Sta. Cruz de Tenerife

**Tarragona**

Tarragona

**Valladolid**

Valladolid

**Vizcaya**

Bilbao

**De 30.000 a 100.000 hab.**

**Alicante**

Benidorm

Elda

Orihuela

Torrevieja

**Almería**

Ejido (El)

Roquetas de Mar

**Asturias**

Avilés

Langreo

Mieres

Siero

**Ávila**

Ávila

**Badajoz**

Don Benito

Mérida

**Baleares**

Calviá

Manacor

**Barcelona**

Cerdanyola del Vallés

Cornellá de Llobregat

Esplugues de Llobregat

Gavá

Granollers	<b>Cuenca</b>
Igualada	Cuenca
Manresa	<b>Girona</b>
Prat de Llobregat (El)	Girona
Sant Adrià de Besós	<b>Granada</b>
Sant Boi de Llobregat	Motril
Sant Cugat del Vallés	<b>Guadalajara</b>
Sant Feliú de Llobregat	Guadalajara
Vic	<b>Guipúzcoa</b>
Viladecans	Irún
Vilanova i la Geltrú	Rentería
<b>Burgos</b>	<b>Huesca</b>
Miranda de Ebro	Huesca
<b>Cáceres</b>	<b>Jaén</b>
Cáceres	Andújar
Plasencia	Linares
<b>Cádiz</b>	Úbeda
Chiclana de la Frontera	<b>León</b>
Línea de la Concepción (La)	Ponferrada
Puerto de Santa María (El)	<b>Lugo</b>
Puerto Real	Lugo
San Fernando	<b>Madrid</b>
Sanlúcar de Barrameda	Alcobendas
<b>Cantabria</b>	Aranjuez
Torrelavega	Collado-Villalba
<b>Castellón</b>	Coslada
Villarreal/Vila-real	Majadahonda
<b>Ciudad Real</b>	Parla
Ciudad Real	San Fernando de Henares
Puertollano	San Sebastián de los Reyes
<b>Córdoba</b>	Tres Cantos
Lucena	<b>Málaga</b>
<b>Coruña (A)</b>	Antequera
Ferrol	Estepona
Santiago de Compostela	Ronda

Torremolinos  
Vélez-Málaga  
**Murcia**  
Cieza  
Molina de Segura  
**Palencia**  
Palencia  
**Palmas (Las)**  
Arucas  
Santa Lucía de Tirajana  
Telde  
**Pontevedra**  
Pontevedra  
**Sta. Cruz de Tenerife**  
Orotava (La)  
**Segovia**  
Segovia  
**Sevilla**  
Alcalá de Guadaira  
Dos Hermanas  
Écija

**De 10.000 a 30.000 hab.**

**Álava**  
Llodio  
**Albacete**  
Villarrobledo  
**Alicante**  
Santa Pola  
**Asturias**  
Cangas del Narcea  
**Badajoz**  
Olivenza

Palacios y Villafranca (Los)  
Utrera  
**Tarragona**  
Reus  
**Toledo**  
Toledo  
**Valencia**  
Alcira/Alzira  
Gandía  
Mislata  
Onteniente/Ontinyent  
Paterna  
Sagunto/Sagunt  
**Vizcaya**  
Baracaldo/Barakaldo  
Basauri  
Portugaleta  
Santurtzi  
Sestao  
**Zamora**  
Zamora

**Baleares**  
Mahón  
**Barcelona**  
Garriga (La)  
**Burgos**  
Aranda de Duero  
**Cáceres**  
Coria  
**Cádiz**  
Tarifa

**Cantabria**

Camargo

**Castellón**

Vinarós

**Ciudad Real**

Valdepeñas

**Córdoba**

Rute

**Coruña (A)**

Betanzos

**Girona**

Sant Feliu de Guíxols

**Guadalajara**

Azuqueca de Henares

**Guipúzcoa**

Eibar

**Huelva**

Almonte

**Huesca**

Jaca

**Jaén**

Martos

**Lugo**

Chantada

**Madrid**

Colmenar Viejo

**Murcia**

Abarán

**Navarra**

Burlada

**Ourense**

Verín

**Palmas (Las)**

Ingenio

**Pontevedra**

Marín

**Rioja (La)**

Arnedo

**Salamanca**

Ciudad Rodrigo

**Sevilla**

Estepa

**Tarragona**

Tortosa

**Teruel**

Alcañiz

Teruel

**Toledo**

Madridejos

**Valencia**

Alboraya

**Valladolid**

Laguna de Duero

**Vizcaya**

Galdácano/Galdakao

**Zamora**

Benavente

**De 1.000 a 10.000 hab.**

**Álava**

Amurrio  
Salvatierra  
Zuia

**Albacete**

Madrigueras  
Pozohondo  
Tobarra

**Alicante**

Jacarilla  
Jijona/Xixona  
Verger (El)

**Almería**

Mojácar  
Pulpí  
Rioja

**Asturias**

Ribadedeva  
Soto del Barco

**Ávila**

Arévalo  
Cebreros  
Pedro Bernardo

**Badajoz**

Casas de Don Pedro  
Jerez de los Caballeros  
Usagre

**Baleares**

Muro  
Sant Lluís

**Barcelona**

Roca del Vallés (La)  
Sant Feliú de Codines

Santa Susanna

**Burgos**

Briviesca  
Oña  
Villadiego

**Cáceres**

Aliseda  
Almaraz  
Valencia de Alcántara

**Cádiz**

Setenil de las Bodegas  
Zahara

**Cantabria**

Ampuero  
Cabezón de la Sal  
Polanco

**Castellón**

Altura  
Lucena del Cid  
Segorbe

**Ciudad Real**

Almuradiel  
Argamasilla de Alba  
Castellar de Santiago

**Córdoba**

Castro del Río  
Espejo  
Monturque

**Coruña (A)**

Cesuras  
Corcubión  
Mazaricos

**Cuenca**

San Clemente  
Sisante  
Villamayor de Santiago

***Girona***

Breda  
Peralada  
Torroella de Montgrí

***Granada***

Iznalloz  
Jayena  
Lecrín

***Guadalajara***

Alovera  
Sigüenza

***Guipúzcoa***

Anoeta  
Deba

***Huelva***

Palos de la Frontera  
Puebla de Guzmán  
Zufre

***Huesca***

Zaidín

***Jaén***

Guarromán  
Mancha Real  
Santa Elena

***León***

Fabero  
Sahagún  
Valdevimbre

***Lleida***

Artesa de Segre  
Miralcamp  
Trepmp

***Lugo***

Bóveda  
Ribadeo  
Ribas de Sil

***Madrid***

Cobeña  
Escorial (El)

***Málaga***

Casares  
Montejaque

***Murcia***

Fortuna  
Pliego  
Ricote

***Navarra***

Cascante

***Ourense***

Ribadavia  
San Cristovo de Cea  
Taboadela

***Palencia***

Cervera de Pisuerga  
Frómista  
Venta de Baños

***Palmas (Las)***

Artenara  
San Nicolás de Tolentino  
Tejeda

***Pontevedra***

Forcarei

***Rioja (La)***

Cenicero  
Entrena  
Haro

**Salamanca**

Ledesma

Santa Marta de Tormes

**Sta. Cruz de Tenerife**

Puntagorda

Santa Úrsula

Valverde

**Segovia**

Carbonero el Mayor

Cuéllar

Turégano

**Sevilla**

Aguadulce

Alcolea del Río

Tocina

**Soria**

Almazán

Covaleda

Vinuesa

**Tarragona**

Borges del Camp (Les)

Santa Bárbara

Ulldecona

**Teruel**

Alcorisa

Andorra

Mora de Rubielos

**Toledo**

Casarrubios del Monte

Yuncler

**Valencia**

Benisanó

Buñol

Genovés

**Valladolid**

Montemayor de Pililla

Olmedo

Tordesillas

**Vizcaya**

Elorrio

Mallabia

Sopuerta

**Zamora**

Bermillo de Sayago

**Zaragoza**

Caspé

Fuentes de Ebro

Leciñena

#### **8.4 MODELO DE CUESTIONARIO UTILIZADO PARA LAS ADMINISTRACIONES LOCAL Y AUTONÓMICA**

## SISTEMA DE INFORMACIÓN SOBRE RECURSOS DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICA- CIONES DE LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS

Rogamos remitan debidamente cumplimentado el cuestionario antes del 06 de marzo de 2000 vía correo postal, fax o correo electrónico a:

María del Carmen Sánchez Pérez

Subdirección Gral. de Coordinación Informática - Mº de Administraciones Públicas

C/ María de Molina, 50 - 3ª pl. - 28071 Madrid

Teléfono: 91/5.86.29.24 Fax: 91/5.86.19.20

Correo electrónico: [carmen.sanchez@sgci.dgopti.map.es](mailto:carmen.sanchez@sgci.dgopti.map.es)

**ENTIDAD:**

**Dirección:**

Tipo de Vía (Calle, plaza, etc.):

Nombre y Núm. de la Vía:

Cód. Postal:

Municipio:

Provincia:

**Interlocutor:**

Nombre y Apellidos:

Cargo:

Dirección:

Teléfono:

Fax:

Correo Electrónico:

**1. PARQUE INSTALADO - N° de Unidades - Datos referidos al 31/12/1999.**

Indicar el n° de Unidades Centrales de Proceso (UCP) correspondientes a sistemas multiusuario y el n° de ordenadores personales existentes en la Entidad y su distribución por marcas de acuerdo con la siguiente clasificación de sistemas multiusuario:

- **Grandes Sistemas:** Valor de la UCP superior a 100 millones de Ptas.
- **Sistemas Medios:** Valor de la UCP entre 10 y 100 millones de Ptas.
- **Pequeños Sistemas:** UCP entre 1 y 10 millones de Ptas. (excepto Ordenadores Personales)

Marcas	Grandes Sistemas	Sistemas Medios	Pequeños Sistemas	Ord. Personales (*)
AMSTRAD				
APPLE				
BULL				
COMPAQ				
COMPAREX				
DIGITAL EQUIP.				
FUJITSU				
HEWLETT PAKARD				
IBM				
ICL				
INVES				
NCR				
OLIVETTI				
PHILIPS				
SIEMENS -				
SUN				
TANDON				
TOSHIBA				
UNISYS				
WANG				
...				
...				
...				
<b>TOTAL UNIDADES</b>				

(\*) NOTA: Reseñar todos los ordenadores personales incluidos los terminales inteligentes conectados a un sistema multiusuario.

**Número de Terminales:**

Indique el número total de terminales (locales o remotos):

No incluir aquí los terminales inteligentes (ordenadores personales) conectados a un Host.

**Sistemas Operativos:**

Indique la distribución de los sistemas multiusuario (grandes, medianos y pequeños) instalados por sistema operativo utilizado.

Sistemas Operativos	Grandes Sistemas	Sistemas Medios	Pequeños Sistemas
AOS/VS			
BS 2000			
CPF			
CSP/FX			
DINOS			
GCOS 6			
GCOS 7			
GCOS 8			
ITX			
MVS			
NIROS			
OASIS			
OS IV			
OS/400			
OS/1100			
S/36 SSP			
UNIOS			
UNIX (*)			
VAX/VMS			
VSE			
VS/OS			
WINDOWS NT			
...			
...			
<b>TOTAL UNIDADES</b>			

(\*) NOTA: Incluir todas las versiones de UNIX.



#### 4. APLICACIONES INFORMÁTICAS - Datos referidos al 31/12/1999

Indique si dispone de, por lo menos, una aplicación informática de los distintos tipos reflejados en la tabla.

(Ponga una cruz en la casilla que proceda)

Tipo de aplicación	SI	NO
Gestión Comercial		
Gestión Contable/financiera		
Control de Gestión		
Gestión de Personal		
Nóminas		
Gestión Administrativa		
Gestión de Expedientes		
Gestión de Proyectos		
Gestión Documental		
Educación		
Multidisciplinar		
Padrón de Habitantes. Censo		
Tributos y Multas. Recaudación		
.....		

#### 5. TELECOMUNICACIONES - Datos referidos al 31/12/1999

Indique el número de que dispone en cada uno de los epígrafes siguientes:

	Número
Líneas de transmisión exclusiva de datos	
Líneas de transmisión de voz o de voz y datos	
Teléfonos fijos	
Teléfonos móviles	
PC's con acceso a Internet	
Buzones de correo electrónico	

**6. PERSONAL INFORMÁTICO - Datos referidos al 31/12/1999**

Indique el número total de efectivos dedicados a funciones informáticas, desglosados en las siguientes áreas funcionales:

Área Funcional	Nº de efectivos
Dirección	
Sistemas / planificación	
Desarrollo	
Explotación	
<b>TOTAL ENTIDAD</b>	

**Nota:** Las áreas funcionales incluyen los siguientes tipos de puestos:

**Dirección:** Directivos y jefes de unidades informáticas, jefes de proyecto, etc.  
**Sistemas / planificación:** técnicos de sistemas, administradores bases de datos, etc.  
**Desarrollo:** analistas, programadores, etc.  
**Explotación:** monitores, operadores, etc.

## DATOS ECONÓMICOS CORRESPONDIENTES AL EJERCICIO 1999

### 1. INVERSIONES CORRESPONDIENTES AL EJERCICIO 1999

Indique a continuación las inversiones (en miles de pesetas) realizadas en 1999 por la Entidad en cada uno de los siguientes conceptos:

Volumen de inversiones año 1999	Miles de ptas.
Grandes Sistemas	
Sistemas Medios	
Pequeños Sistemas	
Ordenadores Personales	
Instalación de redes de área local (*)	
Equipos de telecomunicaciones	
<b>TOTAL INVERSIÓN</b>	

(\*) NOTA: No incluir el coste de los equipos ni el software de comunicaciones.

### 2. GASTOS CORRESPONDIENTES AL EJERCICIO 1999

Anote el importe (en miles de pesetas) de los gastos realizados por la Entidad durante el ejercicio 1999, desglosado en los siguientes conceptos:

Conceptos		Miles de ptas.
ALQUILER DE EQUIPOS INFORMÁTICOS (Hardware)		
LOGICAL (Paquetes de Software)		
PERSONAL		
<b>SERVICIOS INFORMÁTICOS Y DE TELECOMUNI- CACIONES</b>	MANTENIMIENTO DE HARDWARE Y SOFTWARE	
	MANTENIMIENTO R.A.L.	
	DESARROLLO Y MANTENIMIENTO DE APLICACIONES	
	FORMACIÓN	
	GASTO POR UTILIZACIÓN DE LÍNEAS DE TELECOMUNICACIÓN	
	OTROS	
<b>TOTAL GASTOS ENTIDAD</b>		

## **8.5 EQUIPO RESPONSABLE DEL PROYECTO**

### **REVISIÓN GENERAL DE CALIDAD**

**D. Tomás Martín Rodrigo**  
***Subdirector General de Coordinación de Recursos Tecnológicos de la A.G.E.***

### **EQUIPO DE PROYECTO**

***Director del proyecto:***  
**Doña María del Carmen Sánchez Pérez**  
***Consejero Técnico de Sistemas de Información***

**Doña María Teresa Molina Ávila**  
***Titulado Superior***

### **COMITÉ DE COORDINACIÓN DE S.I. REINA**

**D. Blas Cordero Molano**  
***Ministerio de Asuntos Exteriores***

**D. Ricardo Charro García**  
***Ministerio de Justicia***

**D. Félix García Quintana**  
***Ministerio de Defensa***

**D. Jesús González Navarro**  
***Ministerio de Economía y Hacienda***

**Doña Rosa Subías Murillo**  
***Ministerio del Interior***

**D. Manuel González Gómez**  
***Ministerio de Fomento***

**D. Juan Miguel Calvo-Sotelo Olry de Labri**  
***Ministerio de Educación y Cultura***

**Doña Lucía Escapa Castro**  
***Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales***

**D. Javier Delgado Bermejo**  
***Ministerio de Industria y Energía***

**D. José Manuel Angulo**  
***Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación***

**Doña Carmen Martín Galán**  
***Ministerio de Administraciones Públicas***

**Don Francisco López Carmona**  
***Ministerio de Medio Ambiente***

**D. Manuel Hernández Torres**  
***Ministerio de Presidencia***

**D. Carlos García Codina**  
***Ministerio de Sanidad y Consumo***

**TEXTO Y GRÁFICOS**

**Doña María Paloma Balairón de la Poza**  
***Programador de 1ª***

**Doña María Jesús García Abad**  
***Auxiliar de Informática***