

CAPÍTULO XIV. CARACTERÍSTICAS BÁSICAS DEL EMPLEO DEL SECTOR EMPRESARIAL MEDIOAMBIENTAL EN ANDALUCÍA

Este capítulo recoge los resultados más significativos provenientes del trabajo de encuestación realizado a las empresas del sector ambiental en Andalucía. Como se exponía en el Capítulo III, una de las tareas fundamentales en la realización de este diagnóstico ha sido la confección de un Directorio de Empresas Medioambientales de Andalucía, nuestra población objetivo. Ya se ha apuntado cuáles han sido las fuentes consultadas para la elaboración del Directorio de Empresas, por lo que en este punto nos centramos en la exposición de los criterios, hipótesis y metodología para la inclusión y clasificación de los diferentes operadores que la componen.

El capítulo se estructura en las siguientes partes:

1. Metodología para la elaboración de la *Base de Datos del Sector Empresarial Medioambiental en Andalucía* y caracterización de la población a partir de la información contenida en la misma.
2. Metodología de encuestación y presentación de resultados.

14.1 METODOLOGÍA PARA LA ELABORACIÓN DE LA BASE DE DATOS DEL SECTOR EMPRESARIAL MEDIOAMBIENTAL EN ANDALUCÍA Y CARACTERIZACIÓN DE LA POBLACIÓN A PARTIR DE LA INFORMACIÓN CONTENIDA EN LA MISMA

Metodología para la elaboración de la base de datos

La Base de Datos del Sector Empresarial Medioambiental en Andalucía se compone de un total de 747 empresas con actividades relacionadas, directa o indirectamente, con el medio ambiente.

Este Directorio de empresas se ha elaborado sobre la base de consultas a otras fuentes de información, fundamentalmente, otros directorios y bases de datos de empresas y asociaciones de empresas a escala nacional y regional. En el Capítulo III se recoge una relación completa de las fuentes de información secundaria.

La información relativa a las empresas se presenta estructurada en los siguientes campos:

- Denominación social de la empresa.
- Forma jurídica.
- Fecha de constitución.

- Dirección.
- Ciudad.
- Código postal.
- Teléfono/Fax.
- Correo electrónico.
- Especialización ambiental.
- Titular.

En el tratamiento y filtrado de información de los Directorios se ha prestado una especial atención a la clasificación de las empresas por áreas de actuación ambiental. Esta tarea ha sido particularmente compleja toda vez que, en la mayor parte de los casos, las empresas se encuentran clasificadas por Códigos CNAE, por definiciones genéricas de actividad o por epígrafes del Impuesto de Actividades Económicas. Como criterio principal para la selección y clasificación de las empresas se ha empleado la Clasificación Nacional de Actividades Económicas (CNAE-93). Este criterio, basado en la actividad principal desarrollada por la empresa, es el más ampliamente extendido en las bases de datos existentes y facilita además la comparación de la información obtenida a partir de diversas fuentes. Después de un análisis de los epígrafes CNAE-93 que pudiesen contener a empresas que desarrollasen actividades dentro del sector ambiental, los grupos y subgrupos considerados han sido los siguientes:

- 02.0: Selvicultura, explotación forestal y actividades de los servicios relacionadas con las mismas.
- 37.1: Reciclaje de chatarra y desechos de metal.
- 37.2: Reciclaje de desechos no metálicos.
- 41.0: Captación, depuración y distribución de agua.
- 74.0: Otras actividades empresariales.
- 74.2: Servicios técnicos de arquitectura e ingeniería y otras actividades relacionadas con el asesoramiento técnico.
- 74.202: Servicios técnicos de arquitectura.
- 74.204: Otros servicios técnicos.
- 74.3: Ensayos y análisis técnicos.
- 90.0: Actividades de saneamiento público.
- 90.001: Actividades de depuración de aguas residuales y alcantarillado.
- 90.002: Actividades de limpieza de vías públicas y tratamiento de desechos.

Para completar la información suministrada por los grupos y subgrupos de la CNAE, se ha consultado el código del Impuesto de Actividades Económicas (IAE), sobre todo en aquellos

casos en los que los dígitos CNAE consideraban sólo el primer nivel de agrupación. Estas consultas nos han permitido obtener información adicional acerca de la naturaleza de las actividades desarrolladas por las empresas. Este procedimiento ha sido especialmente útil para detallar las actividades de las empresas de “captación, depuración y distribución del agua” (41.000) ya que muchas de ellas también estaban dadas de alta en el código IAE 9214: servicio de alcantarillado y evacuación de aguas residuales; con lo cual la podíamos clasificar como gestoras del ciclo integral del agua y detallar sus subactividades.

Adicionalmente, ha sido preciso contactar telefónicamente con todas las empresas clasificadas bajo los epígrafes: “otras actividades empresariales” (74.0), “servicios técnicos de arquitectura, ingeniería y otros servicios técnicos” (74.2), “ensayos y análisis” (74.3) y “actividades de asesoramiento en dirección y gestión empresarial” (74.141); para conocer si, efectivamente, desarrollaban algún tipo de actividad en el ámbito del medio ambiente. Estas empresas se corresponden con las agrupadas genéricamente bajo la rúbrica “Ingeniería/Consultoría ambiental”. No obstante, en la Base de Datos éstas aparecen diferenciadas según la naturaleza de las actividades. En este sentido, se han agrupado bajo la denominación de “consultoras ambientales” todos aquellos casos en los que actividad principal de la empresa es la elaboración de diagnósticos ambientales, ecoauditorías, estudios de impacto y asesoría legal ambiental. Bajo el epígrafe de “ingeniería ambiental” se han clasificado a las empresas dedicadas al diseño de instalaciones y equipamientos ambientales, reducción de la contaminación e ingeniería acústica.

Las bases de datos específicas que han sido sometidas a este tratamiento se recogen en el Recuadro 14.1.

Recuadro 14.1: Directorios de empresas consultados para la elaboración de la Base de Datos Empresarial Medioambiental de Andalucía

1. **SABE** (Sistemas de Análisis de Balances Españoles). Es la base de datos más completa, agrupando a más de 180.000 empresas españolas y contiene información relativa a: razón social, dirección, CIF, códigos de actividad internacionales, descripción de la actividad, teléfono, forma jurídica, número de empleados, consejo de administración, balances y resultados de los últimos años, *ratios* informa, *ratios* europeos, tasas de variación de las principales partidas de balance y cuenta de resultados.
2. **DICODI**. Esta base de datos contiene más de 50.000 empresas españolas clasificadas según el código CNAE. Proporciona información sobre: denominación, dirección, teléfono, CIF, fecha de constitución, descripción de la actividad, empleo, volumen de facturación, fondos propios, *ratios* generales y titular de la empresa.
3. **Central de Balances de Empresas Andaluzas**. Este Directorio de empresas andaluzas lo mantiene y desarrolla el Instituto Andaluz de Fomento y contiene la siguiente información: denominación, actividad, sector, teléfono, fax, domicilio y número de empleados.
4. **SERAVAN** (Catálogo de Empresas de Servicios Avanzados en Andalucía). Contiene un directorio de empresas con sede o delegación en Andalucía. Se puede obtener información sobre fecha de constitución, formación de los empleados, actividad principal, clientes más importantes, localización y delegaciones en Andalucía.
5. **Directorio de Empresas de Energías Renovables del Instituto para la Diversificación y Ahorro Energético (IDAE)**. Se han tratado las empresas pertenecientes a las siguientes actividades: solar fotovoltaica, solar térmica a alta y baja temperatura y energía eólica. A parte de los datos generales, esta base de datos aporta información sobre las áreas tecnológicas

Esta metodología nos ha permitido detallar la especialización ambiental del 71 % de las empresas de la Base de Datos (531). Al objeto de suministrar la mayor información posible, el detalle de la especialización ambiental de las empresas se presenta a dos niveles: uno general por grandes ámbitos, y otro más específico, por subactividades características dentro de los primeros. La clasificación final y su correspondencia con los códigos CNAE se recoge en la Tabla 14.1.

Tabla 14.1: Clasificación de las empresas de la Base de Datos por actividades ambientales principales y secundarias y su correspondencia con la CNAE-93

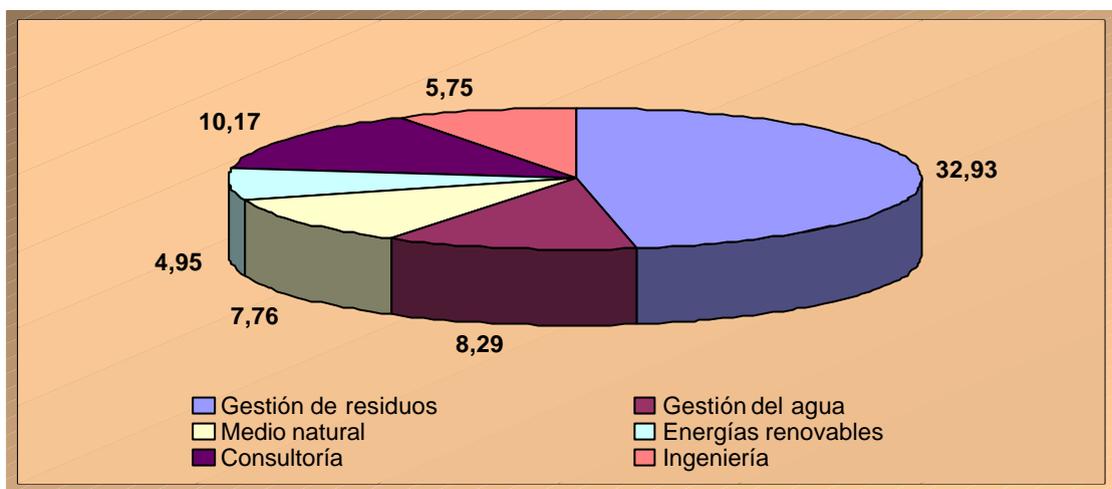
Ámbitos de actuación ambiental	Epígrafes CNAE-93
Gestión del agua - Abastecimiento - Saneamiento y depuración - Riego	90.001 y 41.000
Gestión de residuos - Gestión de residuos urbanos - Gestión de residuos peligrosos - Recuperadores y recicladores - Suelos contaminados	90.002, 37.1, 37.2
Energías renovables - Energía eólica - Energía solar fotovoltaica - Energía solar térmica de alta temperatura - Energía solar térmica de baja temperatura	(1)
Ingeniería ambiental - Agua - Construcción de infraestructuras - Atmósfera/ruido - Residuos	74.000, 74.2, 74.202, 74.204, 74.3, 74.141
Consultoría ambiental - I+D - Agua - Formación	74.000, 74.2, 74.202, 74.204, 74.3, 74.141
Medio natural	02.00

(1) En el caso específico de este sector no se ha empleado ningún epígrafe CNAE. Las empresas han sido clasificadas según la información contenida en la Base de Datos de Energías Renovables del Instituto para la Diversificación y Ahorro Energético y por la suministrada por las empresas encuestadas.

Fuente: Elaboración propia.

La Figura 14.1 representa la distribución de las empresas entre los ámbitos medioambientales considerados. Como puede observarse, el área de actividad más representada es la gestión de residuos, con un 32,93 % del total de las empresas clasificadas (246 en total). La mayor parte de estas empresas realizan actividades de reciclaje y recuperación de residuos urbanos (172), destacando también el número de empresas dedicadas a gestión de residuos industriales (56), y por último las gestoras de residuos urbanos (18).

Figura 14.1: Distribución de las empresas de la Base de Datos del Sector Empresarial Ambiental en Andalucía según áreas de actuación

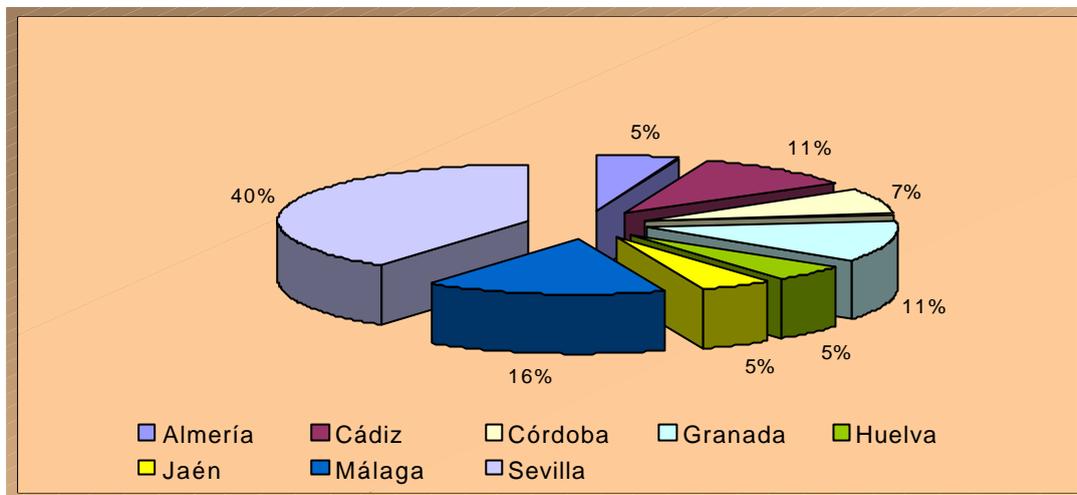


Nota: Se muestra la clasificación del 71 % del total de empresas contenidas en la Base de Datos.
Fuente: Elaboración propia.

El segundo sector en importancia es el de consultoría ambiental (10,17 %), que conjuntamente con el de ingeniería suma el 16 %. Las empresas de gestión del agua suponen el 8,29 %, la mayor parte de ellas desarrollan actividades en el ámbito de la depuración y tratamiento de aguas residuales (23 empresas), el resto son gestoras del ciclo integral del agua (18 empresas). Sería preciso matizar en este punto que, no obstante la mayor representación de las ingenierías/consultorías sobre el total, un 31 % de las mismas se encuentran especializadas en el sector de gestión del agua como actividad ambiental secundaria. Por último, las empresas clasificadas en el medio natural y en el sector de las energías renovables representan el 8 % y el 5 %, respectivamente.

La distribución geográfica de las empresas reproduce la estructura de implantación empresarial del resto de los sectores en la economía andaluza. Sevilla y Málaga concentran más de la mitad de las empresas, 298 y 116 respectivamente. Le siguen Granada con 84 empresas, Cádiz (80), Córdoba (55), Huelva y Almería (39) y por último Jaén (35).

Figura 14.2: Distribución geográfica de las empresas de la Base de Datos del Sector Empresarial Medioambiental en Andalucía



Fuente: Elaboración propia.

14.2 METODOLOGÍA DE ENCUESTACIÓN Y PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

Metodología de encuestación

El empleo ambiental engloba el conjunto de personas que trabajan en organismos que podríamos agrupar en tres grandes bloques: el sector productivo considerado en su conjunto, las actividades desempeñadas por las Administraciones Públicas y el sector asociado a la oferta específica de bienes y servicios ambientales. Los resultados del trabajo de campo que se exponen a continuación se corresponden con este último grupo. No se ha considerado el empleo asociado a lo que podríamos denominar “operaciones internas” de gestión ambiental provenientes de los diversos sectores productivos. Sí se ha incorporado, en cambio, el empleo derivado de las funciones y organismos ambientales de la Administración Pública, lo que hemos denominado “empleo público” y cuyos resultados se recogen en el Capítulo XIII del Informe.

A este respecto resulta conveniente realizar la siguiente apreciación: por empleo público ambiental entendemos aquellas ocupaciones directamente relacionadas con el desarrollo de las funciones propias de los diferentes organismos de las Administraciones Públicas, no el asociado al desarrollo de actividades de empresas públicas en el ámbito del medio ambiente. Efectivamente, una de las características del sector ambiental es la aún elevada participación de empresas públicas de gestión de servicios aunque, también es cierto, que el peso de las mismas han ido disminuyendo en los últimos años conforme se han extendido las fórmulas de gestión mixtas y/o completamente privadas. Este cambio estructural se está produciendo gracias a, por un lado, la influencia del proceso económico general de liberalización y privatización y por otro, la

creciente presencia y competitividad de empresas privadas centradas en el medio ambiente. La única excepción a esta consideración y tratamiento se ha efectuado con la Empresa de Gestión Medioambiental de la Junta de Andalucía que, por sus especiales características¹, ha sido tratada separadamente como Organismo Autónomo de la Administración Pública Andaluza (Capítulo XIII).

La metodología elegida para el estudio del empleo asociado al sector empresarial ambiental ha sido la encuesta, considerando que éste es el mejor instrumento para profundizar en el conocimiento de variables concretas relacionadas con el empleo en la actividad. Este enfoque ha permitido conseguir, por un lado, una base cuantitativa a partir de la cual se pueden obtener algunos análisis significativos dentro de este campo y por otro, una información cualitativa adicional, al incorporarse en el cuestionario cuestiones relativas a la apreciación de los gestores sobre carencias y necesidades relativas al empleo en sus ámbitos de actuación².

En concordancia con la finalidad de este estudio, la variable objetivo vertebradora de las materias tratadas en el cuestionario ha sido el empleo, tanto desde el punto de vista cuantitativo como cualitativo. Es por ello, que la caracterización del sector ambiental derivada del análisis de la encuesta se centra fundamentalmente en esta variable y no profundiza en cuestiones de empresa y mercado, tales como: la internacionalización, estrategias de mercado, integración/vertebración productiva, aspectos financieros, formas de producción o comercio exterior. No obstante, y para una correcta interpretación de los datos de empleo, se han incorporado variables básicas de descripción de las empresas desde el punto de vista del sector productivo. Entre éstas, las más importantes se refieren a la ubicación de los operadores en los distintos ámbitos ambientales y principales líneas de negocio en que desarrollan sus actividades, los mercados preferentes de actuación, principales clientes, distribución geográfica y facturación (tanto la general, como la derivada de su especialización en actividades ambientales).

¹ La inclusión de los datos de empleo de Egmasa en el tratamiento del empleo del resto de las empresas de la muestra desvirtuaba en gran medida los estadísticos descriptivos medios de la población, sin perjuicio de su inclusión en la síntesis de totales para el sector.

² Un modelo de cuestionario figura en el Anexo 2 de este estudio.

En el momento de envío de cuestionarios, la muestra coincidió con el universo total de empresas que a la fecha figuraban en la Base de Datos que se estaba desarrollando, 403 empresas. En la medida en que la investigación y confección de la base de datos final se ha continuado durante todo el periodo del proyecto el que, en un principio, constituía el universo total de empresas se convierte en esta fase final en una muestra de la población que representa al 57,6 %. El porcentaje de respuestas sobre esta muestra asciende al 27,3 % y su representatividad sobre el universo final de empresas es del 14,66 %³. Podemos concluir que, en general, la cumplimentación y contestación del cuestionario ha tenido resultados que se pueden calificar de satisfactorios respecto a la muestra inicial, para lo que es habitual en encuestas sin entrevista directa.

Todas las empresas están radicadas en Andalucía, bien como filial, delegación, sucursal o empresa matriz. El cuestionario fue enviado por correo postal y electrónico (en aquellos casos en los que se contó con la información) y se insistió posteriormente sobre el mismo a través de un exhaustivo seguimiento telefónico (a partir de los 20 días posteriores a la recepción de la encuesta por la empresa). Entre las incidencias padecidas durante el periodo establecido para la recepción de los cuestionarios destacan:

- Aquellas empresas que se encontraban ausentes en la dirección a las que se les envió el cuestionario como consecuencia de cambio de domicilio, cierre o clausura (1,25 %). En estos casos se realizó una nueva identificación y remisión vía fax del cuestionario, cuando fue procedente.
- Aquellas otras que contactaron con el equipo para informar que en los momentos actuales no estaban desarrollando ninguna actividad relacionada con el medio ambiente (1,5 %). Esto nos ha permitido, igualmente, depurar en mayor profundidad la información contenida en la base de datos.

La herramienta empleada para la explotación y tratamiento de los cuestionarios ha sido el programa informático para el análisis estadístico de encuestas económicas y sociales SPSS 10.0 para Windows 95, 98 y NT 4.0.

³ Se recibieron un total de 114 cuestionarios si bien, tras el filtrado y depuración de los mismos, la muestra susceptible de tratamiento quedó reducida a 110.

Presentación de resultados

Los resultados obtenidos de la explotación de la información contenida en los cuestionarios se presenta estructurada en seis grandes bloques.

Bloque 1 Distribución territorial.

Bloque 2: Descripción de las actividades de las empresas de la muestra: especialización ambiental y áreas de negocio.

Bloque 3: Variables básicas de caracterización empresarial: antigüedad, titularidad, mercados preferentes de actuación, principales clientes, número de establecimientos y su ubicación.

Bloque 4: Tamaño y especialización ambiental de las empresas según el volumen de facturación.

Bloque 5: Estructura del empleo: aspectos cuantitativos y cualitativos.

Bloque 6: Modalidades de contratación y necesidades formativas.

Distribución territorial

La Tabla 14.2 y la Figura 14.3, muestran la distribución del grado de respuesta de la encuesta por provincias.

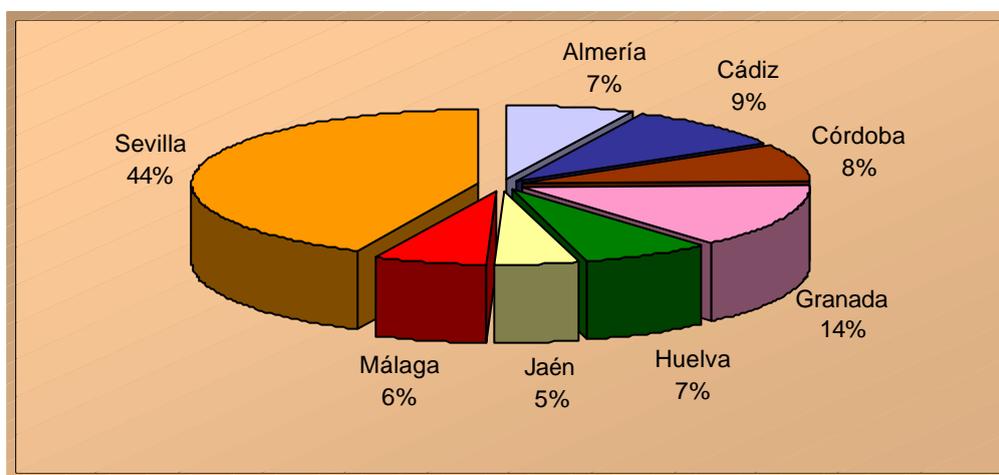
Tabla 14.2: Distribución del grado de respuestas por provincias

Provincias	Encuestas enviadas	Respuestas	%
Almería	14	7	50
Cádiz	31	10	32
Córdoba	33	9	27
Granada	46	17	37
Huelva	19	5	26
Jaén	13	7	54
Málaga	67	6	9
Sevilla	180	49	27
Totales	403	110	-

Como se observa, la provincia de Sevilla se encuentra sobre representada en la muestra de empresas (con el 44 % de los cuestionarios recepcionados). Si bien es cierto que la distribución

territorial de las empresas muestra una clara concentración en las provincias de Sevilla y Málaga, esta última ha mostrado un escaso éxito en el porcentaje de respuestas (con tan sólo el 9 %). Los resultados de distribución territorial de la muestra reflejan la misma distribución de los sectores de actividad, así como la estrecha relación entre la localización de las empresas ambientales y la de la actividad económica en general. Resaltar, por último, el favorable índice de respuestas de las provincias de Jaén y Granada, con el 54 % y 37 % respectivamente, lo cual puede ser indicativo de la importancia que están adquiriendo las cuestiones ambientales en el territorio.

Figura 14.3: Distribución territorial de la muestra de empresas



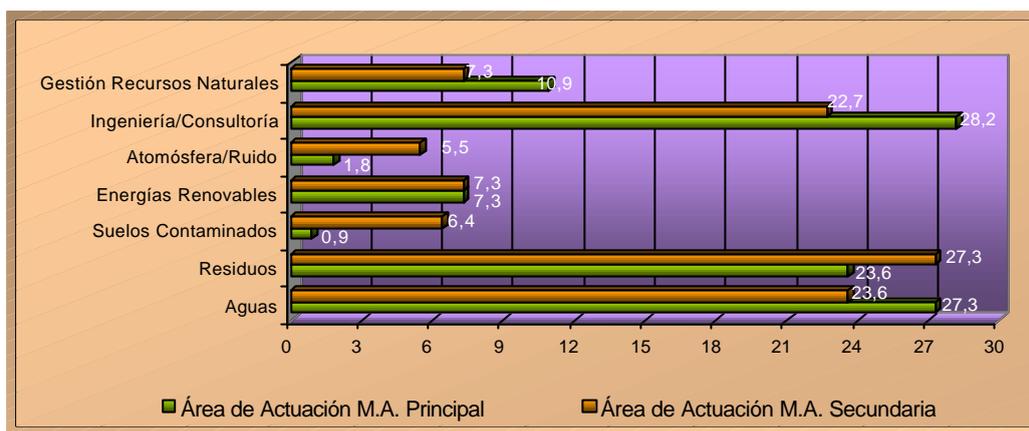
Descripción de las actividades de las empresas de la muestra

Las dificultades de ubicación de las empresas del sector ambiental se deben, fundamentalmente, a dos factores: 1) la inexistencia de un acuerdo de clasificación generalmente aceptado; y 2) la elevada diversificación que presentan las empresas del sector, que abarcan actuaciones en diversos ámbitos de la gestión y protección ambientales. Estas circunstancias se han expuesto con mayor detalle en otras partes de este Informe.

Para acotar lo más posible los ámbitos de actuación preferentes, el cuestionario obligaba a las empresas a seleccionar sólo dos áreas ambientales entre los ámbitos considerados. La clasificación de actividades por grandes áreas de actuación ambiental contempla el que podríamos denominar “núcleo duro” o clasificación tradicional según medios ambientales: Gestión integral del agua, Gestión de residuos, Suelos contaminados, Eficiencia energética y energías renovables, Atmósfera/ruido, Ingeniería/consultoría y Gestión de los recursos naturales. Esta clasificación comprende actividades de las dos grandes áreas propuestas por el Manual de la OCDE y el Sistema SERIEE: “la protección ambiental” y “la gestión de recursos”.

Como era de esperar, por la evolución reciente del sector ambiental y las prioridades de actuación en los últimos años, los sectores más representados son la Gestión del agua (27,3 %), la Gestión de residuos (23,6 %) y las actividades desarrolladas por las Ingenierías/consultorías ambientales (28,2 %).

Figura 14.4: Distribución de las empresas en las distintas áreas de actuación ambiental



Un análisis interesante se deriva del estudio de las actividades seleccionadas como segunda opción. En primer lugar, se confirma la importancia de las actividades de gestión del agua y de los residuos, con el 23,6 % y el 27,3 % respectivamente. En segundo lugar, la casi pareja e incluso superior participación como actividad secundaria en el resto de los sectores refleja la elevada diversificación de muchas de las empresas. Destacables son los sectores de atmósfera/ruido y de descontaminación de suelos, que por sí mismos no constituyen áreas de actuación importantes como actividad principal pero, sin embargo, son muchas las empresas que desarrollan actuaciones en estos campos de forma secundaria.

La Tabla 14.3 muestra estas relaciones reflejando el grado de diversificación/especialización de las empresas andaluzas en los diversos ámbitos de actuación ambiental.

Tabla 14.3: Grado de diversificación/especialización ambiental de las empresas (porcentaje de empresas)

	Agua	Residuos	Suelos	Energías renovables	Atmósfera/ ruido	Ingeniería/ consultoría	Medio Natural
Agua	61,5				3,8	26,9	7,7
Residuos	16,7	73,3				6,7	3,3
Suelos		42,9	14,3			28,6	14,3
Energías renovables	12,5			75,0		12,5	
Atmósfera/ruido	33,3			16,7	16,7	33,3	
Ingeniería/consultoría	24,0	4,0		4,0		60,0	8,0
Medio Natural						25,0	75,0

Nota: Los ámbitos de actuación ambiental no son excluyentes.

La lectura de la tabla por filas nos muestra la diversificación/especialización en los diferentes sectores. Como vemos, las empresas que muestran tener un mayor nivel de especialización en un solo ámbito de actuación ambiental son las empresas de energías renovables y las que actúan en el medio natural (el 75 % de sus actividades se centran en estos campos). Le siguen las empresas de gestión de residuos y de gestión del agua, con el 73,3 % y el 61,5 % respectivamente. Como era de esperar, las empresas más diversificadas son las ingenierías y consultoras ambientales aunque se observa una actuación preferente en temas relacionados con la gestión del agua. También son importantes las actividades desarrolladas por éstas últimas en el ámbito de la contaminación atmosférica y la gestión de los recursos naturales.

Adicionalmente a esta caracterización ambiental de las empresas, se ha investigado cuáles son las áreas de negocio principales desarrolladas por las mismas según la naturaleza de los bienes y servicios ofertados. Las áreas de negocio consideradas contemplan las siguientes actividades: Fabricación de bienes de equipo, Análisis e instrumentación, Gestor de servicios, Investigación y desarrollo, Construcción de infraestructuras y Formación.

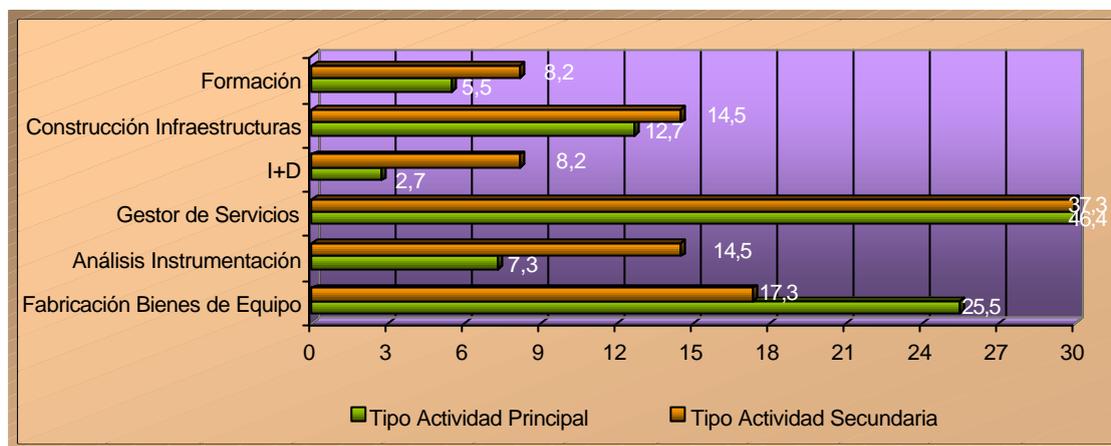
El sector servicios es quien ostenta un mayor peso relativo, el 46,4 % de las empresas son gestoras de servicios. La importancia de esta línea de negocio se refuerza si tenemos en cuenta que como actividad secundaria la desarrollan el 37,3 % de las empresas. Este resultado se deriva de la propia naturaleza de las actividades y de la elevada representatividad de las empresas gestoras de los servicios de agua y de residuos (el 43,3 % de las empresas de agua y el 80,8 % de las empresas de residuos son gestoras de servicios).

Hay que destacar que la cuarta parte de las empresas son fabricantes de bienes de equipo, resultado éste que viene a reflejar un incremento relativo de este tipo de empresas en Andalucía durante los últimos años, si comparamos este resultado con otros diagnósticos anteriores. En esta área la mayor parte de las empresas pertenecen al sector de las energías renovables (un 75 % son fabricantes de equipos), le sigue en importancia los fabricantes de equipamientos para la gestión del agua (con un 33 %).

La tercera actividad en importancia es la construcción de infraestructuras, con un 12,7 % de las empresas especializadas en esta línea de negocio, fundamentalmente en la construcción de infraestructuras hidráulicas (20 %) y en la construcción de infraestructuras y equipamientos en el medio natural (16,7 %). El hecho de que el 14,5 % de las empresas de la muestra la hayan seleccionado como área de negocio secundaria se debe a las actividades de las ingenierías (en un 16,1 % ésta es su área de negocio principal). Las otras áreas de negocio en las que las

empresas desarrollan actividades de forma complementaria son la formación, la I+D y el análisis e instrumentación. Esta última actividad es desarrollada, fundamentalmente, por consultoras ambientales (20 %).

Figura 14.5: Distribución de las empresas en las distintas áreas de negocio



A efectos de poder cotejar algunos de los resultados de la encuesta con datos ya existentes a escala nacional se ha realizado una reubicación de las empresas según la Clasificación Nacional de Actividades Económicas (CNAE-93). Para ello, se ha hecho coincidir las áreas ambientales y actividades consideradas con epígrafes seleccionados de la CNAE-93, si bien hay que matizar que esta reclasificación se encuentra bastante forzada al encontrarnos con bastantes dificultades a la hora de encajar algunas definiciones suministradas por las propias empresas sobre la actividad que desarrollan. En primer lugar, por el ya comentado carácter transversal de las actividades ambientales. Ello impide que se pueda conseguir un sector vertical exclusivamente ambiental. Lo que se ha intentado es seleccionar, a partir de la clasificación CNAE-93, aquellos epígrafes que coinciden con las actividades ambientales y a partir de aquí diseñar una nueva clasificación. Al final se ha podido conseguir una clasificación que concentra todas las actividades ambientales en 11 sectores que se corresponden con agrupaciones específicas de los epígrafes CNAE-93. La Tabla 14.4 aglutina las dos clasificaciones, la agrupación de subactividades de la desagregación oficial de la CNAE-93 realizada por el INE y la elaborada por el equipo investigador en 11 sectores.

Tabla 14.4: Clasificación de las empresas ambientales ajustada a una agrupación de los sectores de la CNAE-93

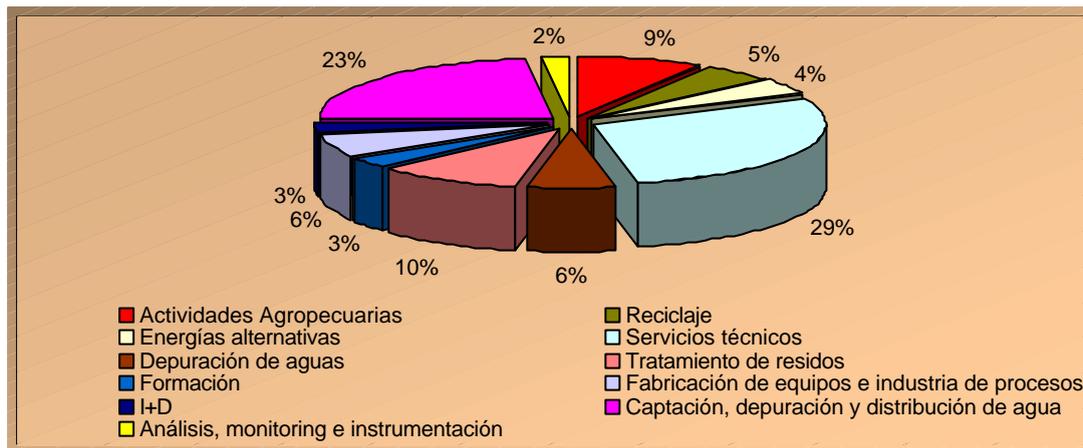
Agrupación de los sectores CNAE-93	CNAE- 93	Nº Empresas	%sobre total
Actividades agropecuarias (1)		10	8,85 %
	2.000	8	7,08 %
	2.020	1	0,88 %
	1.502	1	0,88 %
Reciclaje (2)		6	5,31 %
	37.100	4	3,54 %
	37.200	2	1,77 %
Energías alternativas (3)		5	4,42 %
	51.520	1	0,88 %
	40.105	4	3,54 %
Servicios técnicos (4)		33	29,20 %
	74.200	15	13,27 %
	74.202	13	11,50 %
	74.204	1	0,88 %
	74.000	2	1,77 %
	74.300	2	1,77 %
Depuración de aguas (5)		7	6,19 %
	90.001	7	6,19 %
Tratamiento de residuos (6)		11	9,73 %
	90.002	11	9,73 %
Formación (7)		3	2,65 %
	80.000	3	2,65 %
Fabricación de equipos e industria de procesos (8)		7	6,19 %
	25.210	1	0,88 %
	25.220	1	0,88 %
	26.610	1	0,88 %
	28.520	1	0,88 %
	29.230	1	0,88 %
	29.120	2	1,77 %
Análisis, monitoring e instrumentación (9)		2	1,77 %
	33.200	1	0,88 %
	33.300	1	0,88 %
Captación, depuración y distribución de agua (10)		26	23,01 %
	41.000	15	13,27 %
	45.310	1	0,88 %
	45.214	1	0,88 %
	45.200	4	3,54 %
	45.000	2	1,77 %
	45.240	2	1,77 %
	45.330	1	0,88 %
I +D (11)		3	2,65 %
	73.000	3	2,65 %

Características Básicas del Empleo del Sector Empresarial Medioambiental en Andalucía

Agrupación de los sectores CNAE-93	CNAE- 93	Nº Empresas	%sobre total
Total empresas		113	

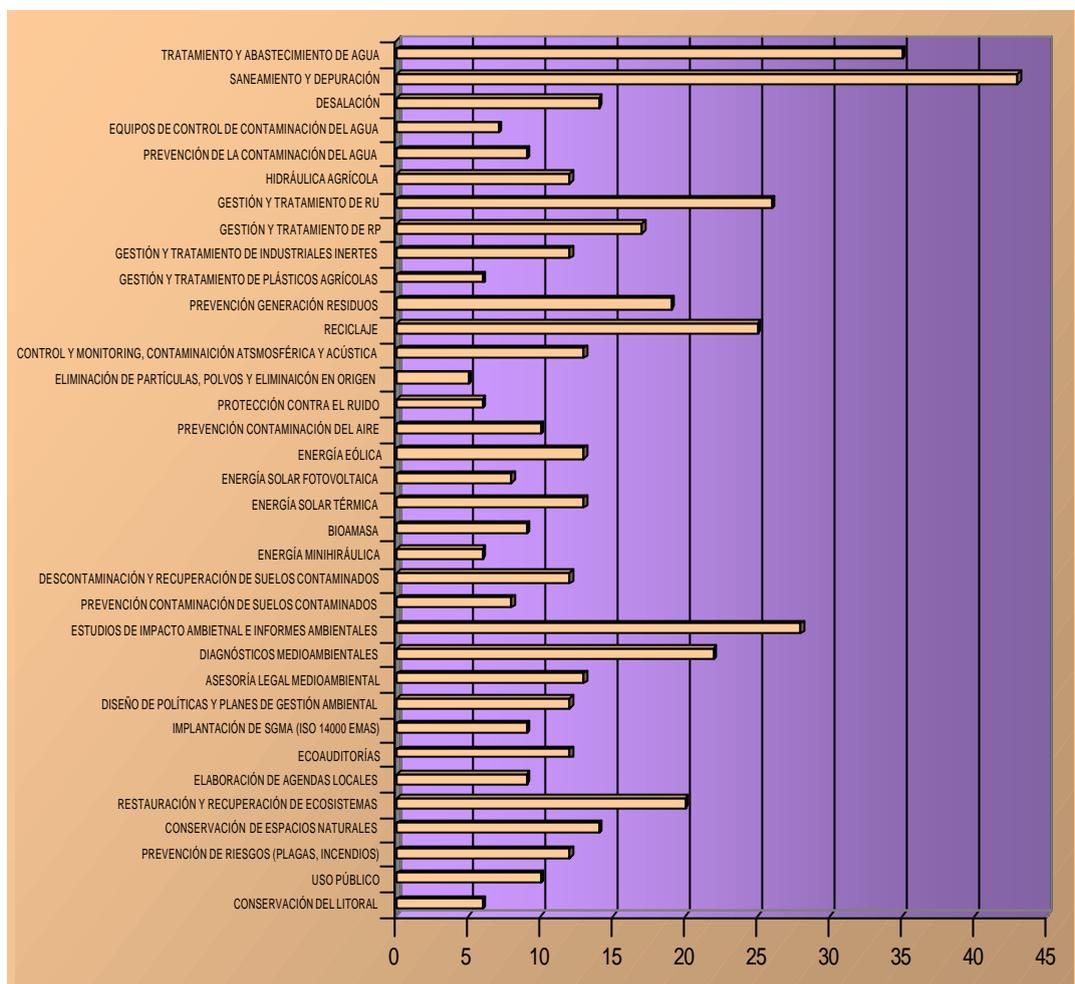
Según esta agrupación, el mayor porcentaje de empresas se sitúa en los dos sectores característicos de la gestión del agua (“captación, depuración y distribución de agua” con un 23,01 % y “Depuración de aguas residuales” con un 6,19 %). Le sigue, en importancia, la agrupación denominada “Servicios técnicos”, que en su mayor parte se corresponde con ingenierías y consultoras ambientales que actúan en más de un área ambiental.

Figura 14.6: Distribución de las empresas según la agrupación por sectores de códigos CNAE-93



Por último, para terminar de describir la naturaleza de las actividades desarrolladas por las empresas, la Figura 14.7 recoge la distribución de las mismas según áreas ambientales más específicas. Esta figura nos aporta una información más detallada acerca de cuáles son los ámbitos de especialización ambiental más desarrollados por las empresas andaluzas y que, por consiguiente, muestran tener hoy por una mayor demanda.

Figura 14.7: Especialización de las empresas por áreas ambientales más específicas (porcentaje de empresas)



En concordancia con la especialización general de la muestra de empresas, los ámbitos de actuación ambiental más importantes son, por orden de importancia: saneamiento y depuración de aguas, abastecimiento de agua, la gestión y tratamiento de residuos urbanos, la realización de estudios de impacto ambiental e informes ambientales y las actividades de recuperación y reciclaje.

Entre los ámbitos menos desarrollados destacan: instalaciones para la eliminación de partículas de polvo y eliminación en origen, protección contra el ruido, conservación y gestión de zonas litorales y la gestión y tratamiento de los residuos plásticos agrícolas. En el caso de estas actividades lo que ocurre es que la demanda actual del mercado no es lo suficientemente alta, o bien, que la misma se está satisfaciendo por un número pequeño de empresas (esto último se

da, principalmente, en las actividades incluidas en la rúbrica de Atmósfera/ruido, copada por unas pocas empresas especializadas en el ámbito).

Bloque 3: Variables básicas de caracterización empresarial

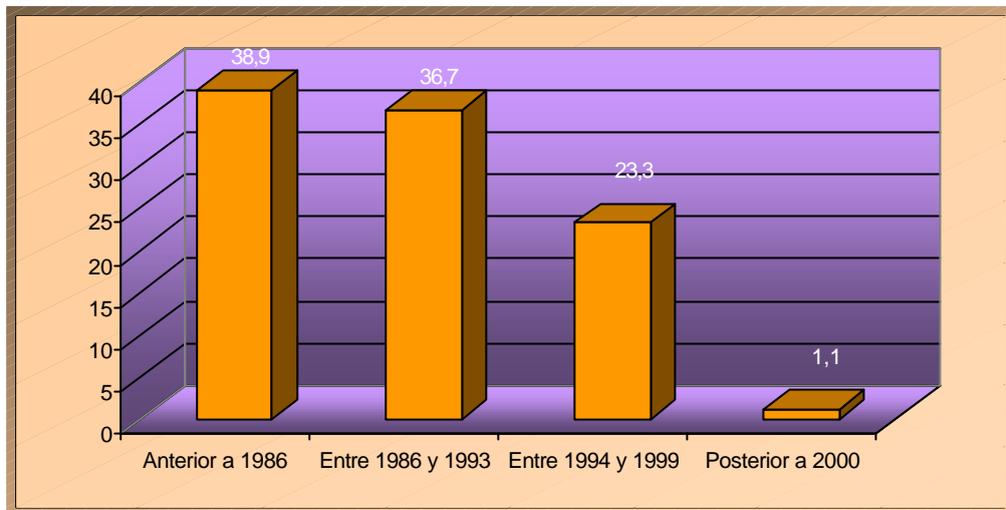
En esta sección mostraremos aspectos de mercado y configuración empresarial de las empresas de la muestra. En concreto, nos centraremos en variables tales como: el año de constitución de las empresas, sus mercados de actuación preferente, principales clientes y número y distribución de los establecimientos.

La fecha de inicio de actividad de las empresas refleja la evolución de la actividad empresarial en general. No se ha prestado atención, en este caso, a la cuestión de cuándo es la fecha de comienzo de actividades ambientales. La Figura 14.8 muestra una dinámica que deja traslucir la propia evolución de la economía española y la andaluza. El elevado porcentaje de empresas creadas con anterioridad a 1986 (38,9 %) reflejan el despegue de actividad padecido desde finales de los setenta. Durante 1980-1985 se produce un continuado pero lento ascenso, observándose un acusado despegue que coincide con el último ciclo de expansión económica hasta la recesión de 1994. Durante este periodo, los mayores incrementos tienen lugar en 1986 (5,4 % de las empresas) y sobretodo, durante el bienio 1992-1993 (18 % de las empresas).

Hay que tener en cuenta que es en la segunda mitad de los ochenta cuando tiene lugar la aparición de la nueva legislación ambiental (Real Decreto Legislativo de Evaluación de Impacto Ambiental de 28 de julio de 1986 y Real Decreto Legislativo de 30 de septiembre de 1988).

En el último periodo considerado, 1994-1999, se aprecia la incidencia de la recesión económica padecida a finales de 1993 y durante 1994. No obstante, esta coyuntura no impide que en el cómputo global del periodo no se siga produciendo un crecimiento importante (el 23 %).

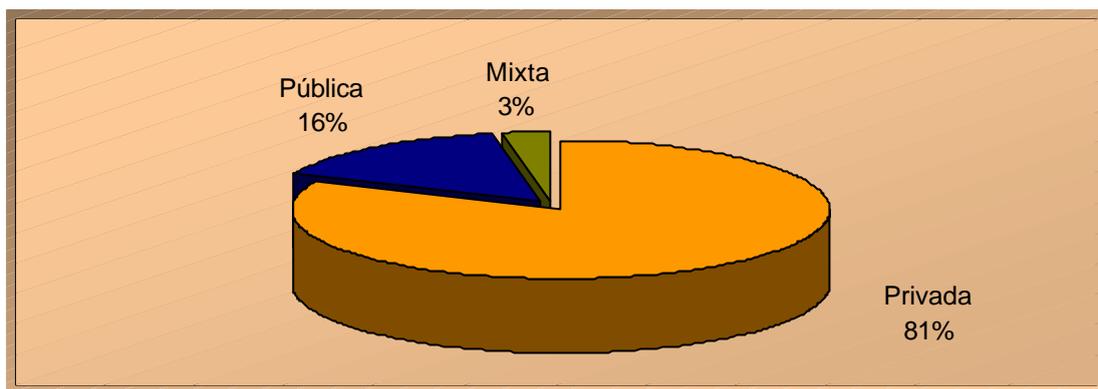
Figura 14.8: Inicio de actividad de las empresas



En el sector ambiental aún sigue siendo significativa la participación de empresas públicas y mixtas, si lo comparamos con otros sectores de actividad. Esta circunstancia viene explicada, en parte, por la propia naturaleza de muchas de las actividades desempeñadas por estas empresas, directamente relacionadas con la prestación de servicios públicos. No obstante, como ya se ha comentado anteriormente, en los últimos años se está observando una mayor representación de las empresas privadas en la gestión de estos servicios en la oferta de soluciones ambientales integrales. Esta tendencia muestra la acumulación de experiencia y eficiencia que el sector privado está adquiriendo en la gestión del medio ambiente.

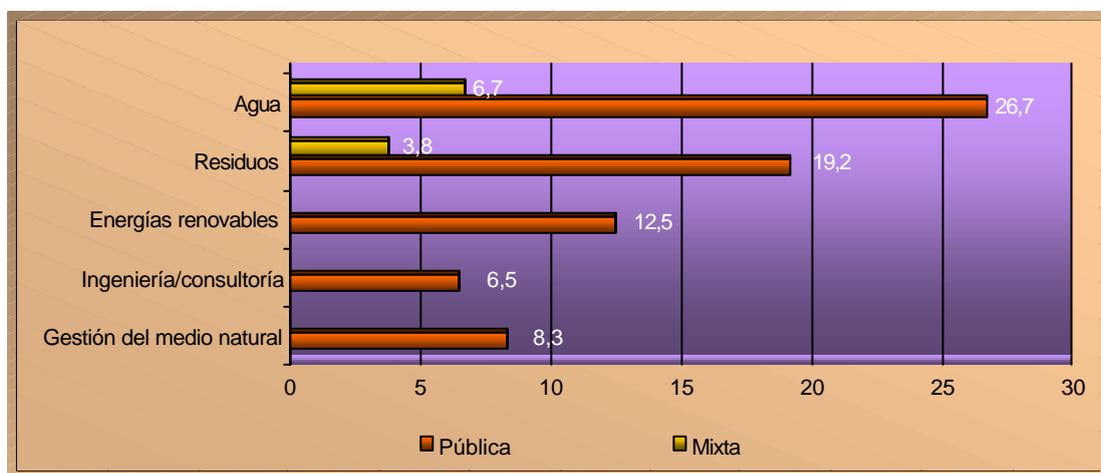
La evolución a la que hemos hecho referencia anteriormente se encuentra fielmente representada en la distribución de la muestra según la titularidad de las empresas. Efectivamente, el 80 % de las unidades son empresas privadas y el 20 % restante se componen de empresas 100 por 100 públicas (16 %) o mixtas (3 %).

Figura 14.9: Distribución de la muestra según la titularidad de las empresas de la muestra



La Figura 14.10 muestra la titularidad de las empresas según los diversos sectores ambientales considerados. La gestión del agua y de residuos suponen el 46 % de las empresas públicas de la muestra (la mayor parte de ellas bajo la forma jurídica de sociedades anónimas municipales de gestión de servicios colectivos). Es significativo el hecho de que sea también en estos dos sectores donde la participación de empresas privadas, bajo fórmulas mixtas, sea la más importante (con un 11 %). En el resto de los sectores, la participación pública destaca, principalmente, en sector de las energías renovables provocado por el hecho de las aún elevadas barreras de entrada en el sector. Este factor hace que la participación del sector público en el inicio de estas actividades cobre una significación especial.

Figura 14.10: Distribución de las empresas públicas y mixtas del sector ambiental en Andalucía



Para analizar el grado de implantación de las empresas en Andalucía hemos estudiado el número y ubicación geográfica de los establecimientos de las unidades productivas. Este análisis también nos muestra las áreas preferentes de negocio y la propensión a la internacionalización de las empresas. Es significativo el hecho de que el 38,2 % de las empresas de la muestra cuenten con

más de un establecimiento fuera de Andalucía. De éstas el 66 % se encuentran radicados en España, y el 31 % restante posee delegaciones en el extranjero. Estas cifras pueden tener diversas interpretaciones, toda vez que no se les ha preguntado a las empresas si eran empresa matriz, sucursal, delegación o filial de otra empresa nacional o internacional. No obstante, podemos considerar que la representación de la empresa genuinamente andaluza es bastante buena en la muestra (más del 45 %).

Las Figuras 14.11 y 14.12 nos muestra la distribución de las empresas según el número de establecimientos en España y en nuestra Comunidad Autónoma. La más interesante probablemente sea la Figura 14.11, a efectos de sus implicaciones sobre el empleo que es el aspecto que nos ocupa. Como podemos comprobar, la gran mayoría de las empresas poseen un solo establecimiento (80,9 %) y como hemos visto anteriormente, la ubicación de los mismos es bastante desigual encontrándose sobre representada la provincia de Sevilla (con más del 40 %). Sin embargo, tampoco deja de ser significativo el porcentaje de empresas que cuentan con entre 2 y 5 establecimientos en Andalucía (el 14,5 %) lo cual nos puede mostrar una tendencia hacia una mayor vertebración y flexibilidad en las formas de producción y distribución.

Figura 14.11: Distribución de las empresas según el número de establecimientos en Andalucía

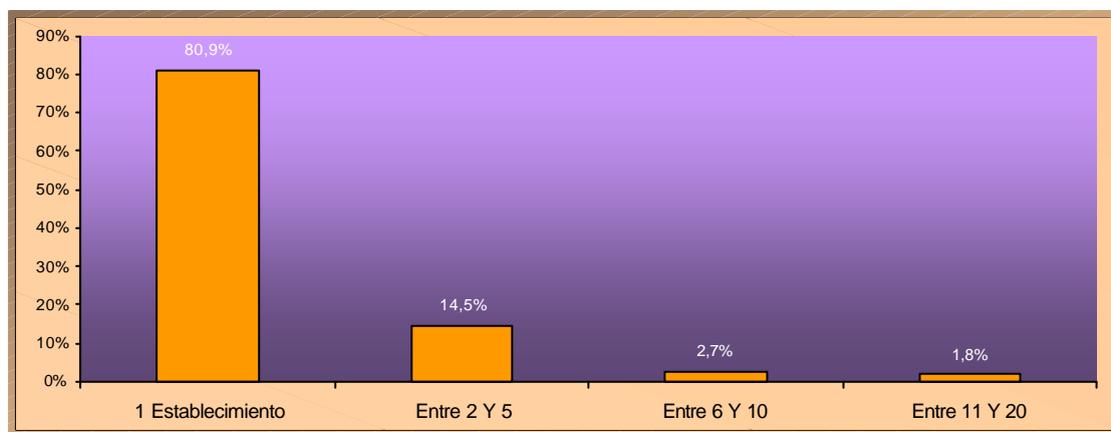


Figura 14.12: Distribución de las empresas según el número de establecimientos en España

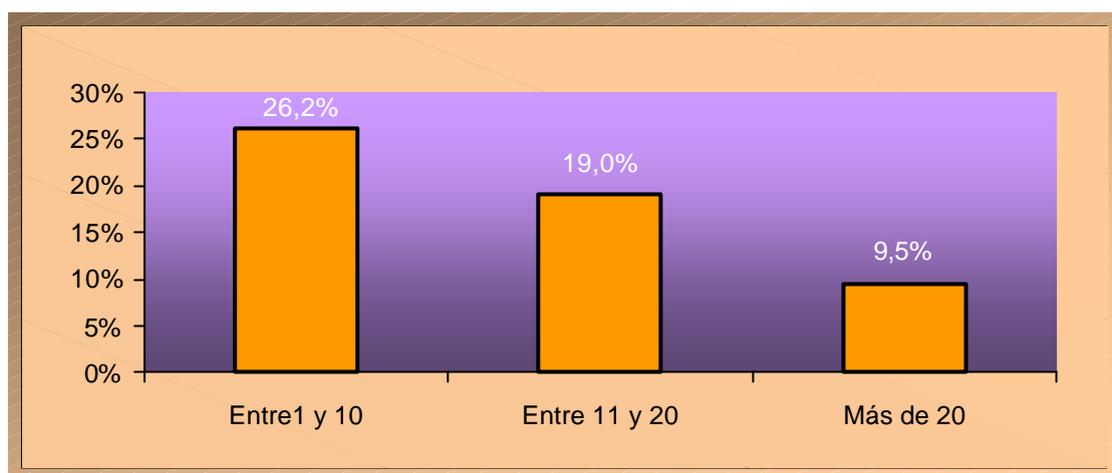
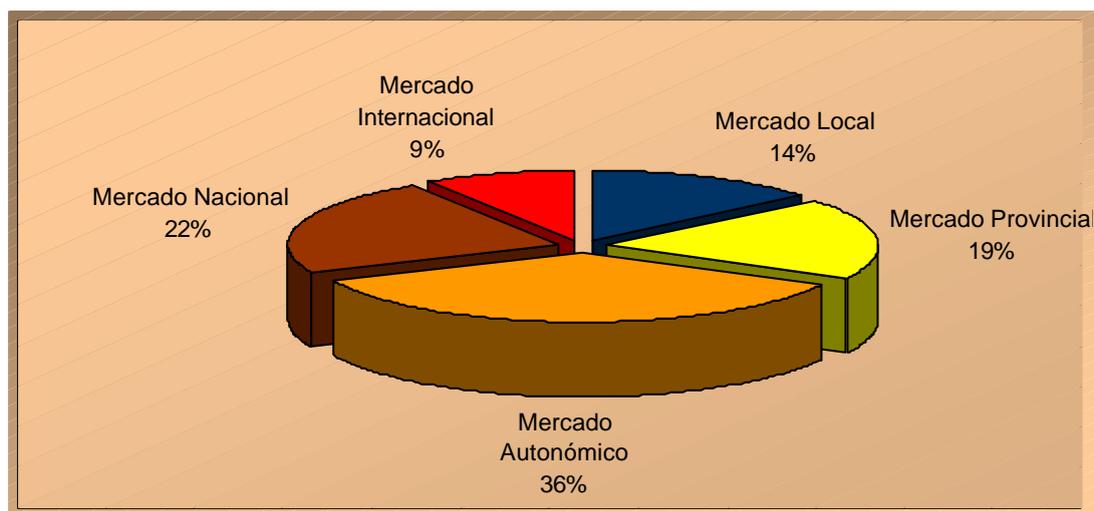


Figura 14.13: Distribución de las empresas según el número de establecimientos en el extranjero



Prácticamente el 70 % de las empresas radican sus centros de producción en el ámbito nacional, lo cual no necesariamente implica que actúen preferentemente en este mercado y no se abran a mercados exteriores. No obstante, si analizamos las respuestas de los mercados preferentes de actuación, sólo el 9 % de las empresas desarrollan actividades en mercados internacionales. En concordancia con la distribución de los centros, el mercado preferente de actuación es el autonómico, un 68 % de las empresas expresan que éste es su mercado preferente. Le siguen en importancia los ámbitos locales, englobamos dentro de esta dimensión tanto los provinciales (normalmente referidos a mancomunidades y consorcios de municipios) y los locales propiamente dichos (los Ayuntamientos), entre ambos suman el 32 %.

Figura 14.14: Mercados de actuación preferentes

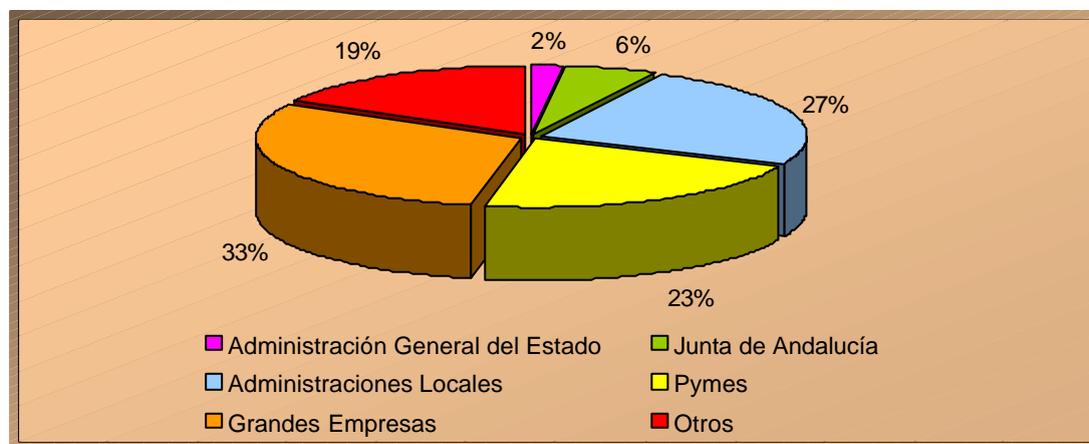


Por tipos de clientes, el mayor porcentaje de facturación se corresponde con el sector privado con un 49 %. La caracterización de estos clientes pone de manifiesto cómo las grandes empresas constituyen la principal área de negocio (un 58 % de los clientes principales son grandes

empresas). Este resultado es congruente con el estado y desarrollo de las exigencias ambientales dirigidas al sector empresarial. Son también estas empresas las que en mayor medida se ha visto afectadas por la entrada en vigor de la Directiva de Control Integrado de la Contaminación (IPPC). No obstante, el porcentaje de pymes es también muy significativo, con un 42 %. La importancia de la creciente demanda de servicios ambientales por parte de las pymes se pone más de manifiesto si consideramos el sesgo que imprimen los niveles de contratación por parte de las grandes empresas. Es decir, sobre el total de facturación de una empresa puede que pese más un único contrato con una gran empresa pero que la gran mayoría de los servicios y productos ofertados se correspondan con contratos efectuados con pequeñas empresas.

Como era de esperar, el otro gran demandante de servicios es el sector público que continúa ostentando una parte significativa del volumen de mercado de las empresas ambientales. La facturación debida a contratos y licitaciones con las Administraciones Públicas asciende a un 35 % sobre la facturación total de las empresas y prácticamente el 26 % sobre este porcentaje se debe a contratos o licitaciones en la Administración Local. Estos resultados confirman la importante capacidad de arrastre que aún sigue ostentando el sector público en el desarrollo y crecimiento del mercado ambiental.

Figura 14.15: Distribución de la facturación de las empresas ambientales según clientes

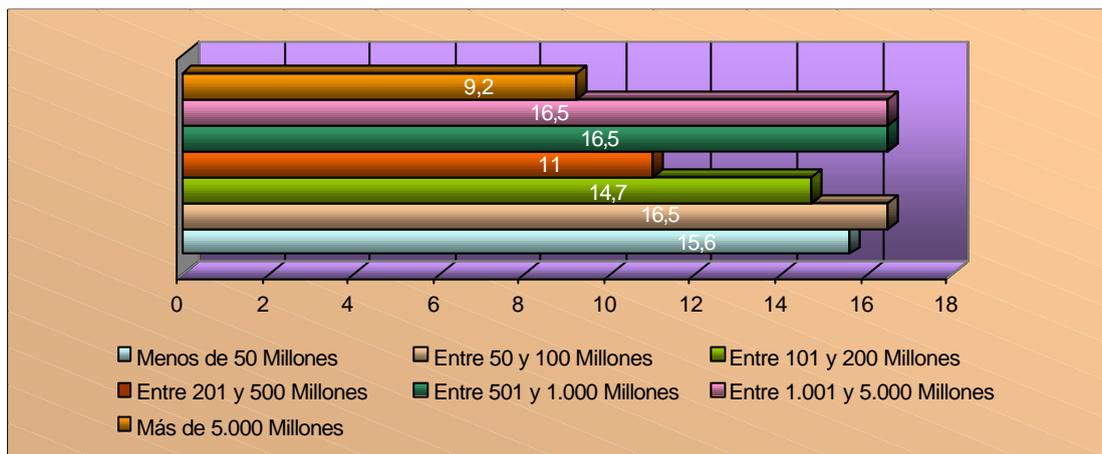


Hay que precisar en este punto que muchas de las respuestas representadas bajo el ítem de “otros” se refieren a figuras de gestión supralocales o supramunicipales, fundamentalmente, mancomunidades y consorcios de municipios. Con ello la importancia del volumen de mercado “local”, entendido en sentido amplio, queda fuera de toda duda.

Tamaño y especialización de las empresas según el volumen de facturación

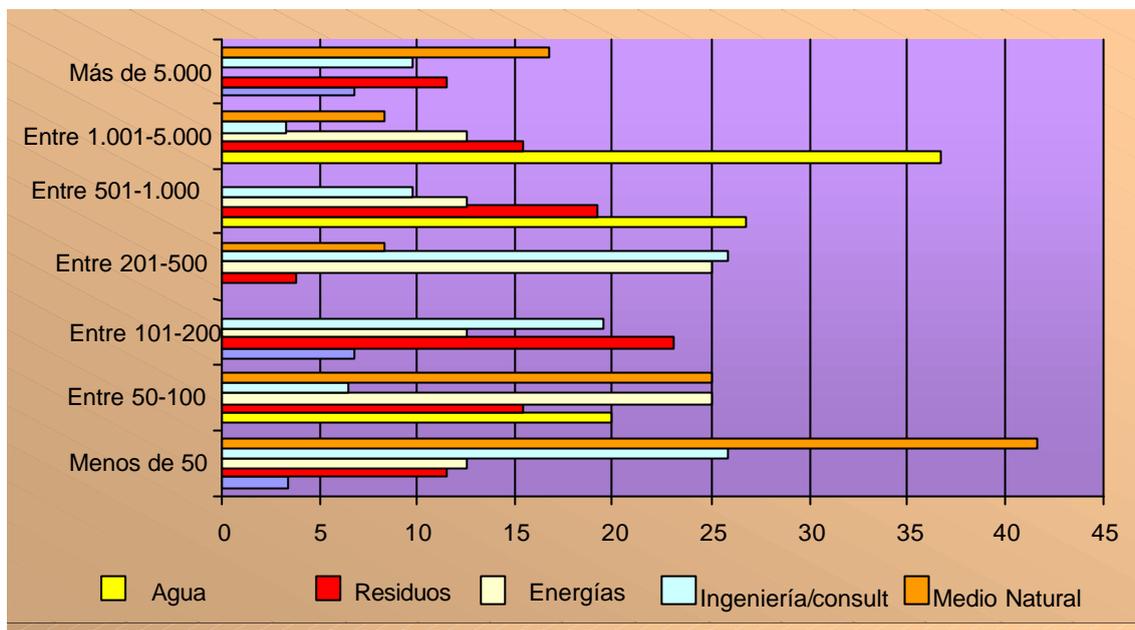
La distribución de las empresas por volumen de facturación es bastante homogénea en los intervalos considerados. La ubicación en estos intervalos se ha realizado con la información de facturación media de los operadores durante los tres últimos ejercicios.

Figura 14.16: Facturación media de las empresas de la muestra



Si agrupamos estos intervalos en tramos mayores para apreciar diferencias más significativas, observamos que en el tramo pequeña empresa (con menos de 100 millones de pesetas de facturación anual) se sitúa un tercio de la muestra. Dentro de este conjunto, son las empresas que desarrollan actividades en el medio natural las que presentan un tamaño medio menor, donde un 41,7 % de las empresas registran una facturación inferior a los 50 millones de pesetas anuales. Le siguen, por su pequeño tamaño, las pequeñas consultoras e ingenierías (un 25 % de las mismas facturan menos de 50 millones) y las empresas ubicadas en el sector de las energías renovables (donde el 37,5 % factura menos de 50 millones, y si tomamos en consideración el siguiente tramo, en total más del 37 % factura menos de 100 millones de pesetas anuales). Prácticamente otro tercio de las empresas se sitúan en el tramo intermedio de facturación de entre 201 y 1.000 millones de pesetas y en el mismo, la distribución de los diferentes sectores ambientales es de nuevo bastante homogénea (aproximadamente el 16 % de las empresas de todos los sectores se sitúan en este tramo).

Figura 14.17: Tamaño de las empresas por sectores ambientales según el nivel de facturación

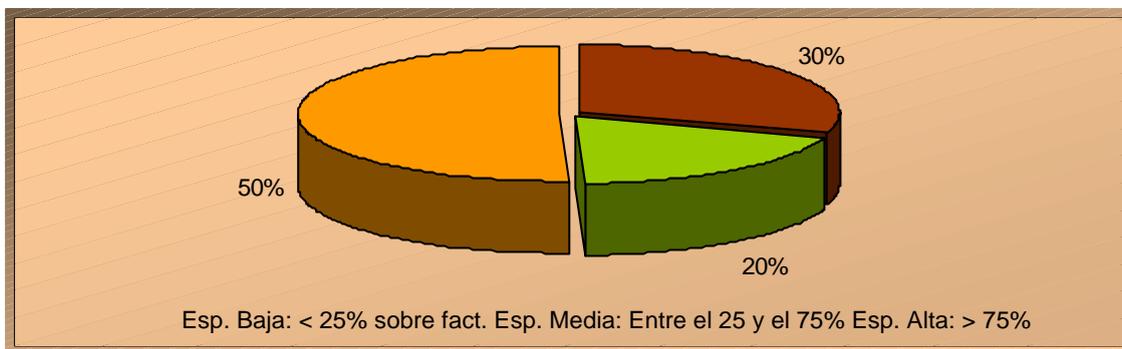


Los operadores que podríamos calificar como de grandes empresas (con volúmenes de facturación superiores a los 1.000 millones de pesetas) no llegan a suponer una cuarta parte de las empresas de muestra y menos del 10 % facturan más de 5.000 millones. Este intervalo lo componen, fundamentalmente, las empresas de gestión del agua y de residuos, primando el tamaño de las primeras sobre el de las segundas. Efectivamente, el 43,3 % de las empresas de gestión del agua manejan unos volúmenes de facturación superiores a los 1.000 millones de pesetas anuales, lo cual ratifica y explica que en anteriores diagnósticos se destacara este sector como principal generador de volumen de mercado dentro del sector ambiental. Otra lectura de esta relación, es que las empresas centradas en actividades de gestión de residuos son proporcionalmente más intensivas en la utilización del factor trabajo.

Como sabemos, el análisis de la facturación media de estas empresas no explica al 100 por 100 el volumen de mercado asociado a las actividades consideradas estrictamente ambientales, al constituir la actividad ambiental una parte, mayor o menor, de la actividad de estas empresas.

Por esta razón y para contar con otro parámetro de medida de la especialización ambiental de las empresas, se ha clasificado a los agentes en tres tramos según su mayor o menor porcentaje de facturación debido a la oferta de bienes y servicios ambientales. La Figura 14.18 recoge la caracterización del conjunto de empresas según el porcentaje de ventas y/o facturación debido a las actividades ambientales.

Figura 14.18: Grado de especialización ambiental de las empresas según el porcentaje de facturación debido a actividades ambientales



La figura presenta un resultado bastante favorable para la interpretación ambiental de la variable facturación de las empresas de la muestra; el 50 % de las mismas se encuentran altamente especializadas con porcentajes de facturación superiores al 75 % debido a las actividades ambientales. Un 30 % de las empresas, en cambio, deben la mayor parte de sus ventas y facturación a otras actividades fuera del ámbito ambiental, y sólo puntual y residualmente están acometiendo actuaciones ambientales dentro de sus operaciones tradicionales.

Por sectores ambientales, son de nuevo las empresas de gestión del agua y de residuos las que muestran unos niveles de especialización más elevados y sobre todo éstas últimas, donde un 76,9 % de las empresas son de especialización elevada. También las empresas de energías renovables presentan unos índices de especialización elevados (el 50 %). Las empresas menos especializadas en cuestiones ambientales se encuentran, con diferencia sobre el resto, en el sector de la Consultoría e ingeniería. El 42 % de las empresas de este ámbito se califican como de especialización ambiental baja (con elevada especialización sólo encontramos el 29 %). Le siguen en escasa especialización ambiental las empresas dedicadas a la prestación de servicios en el medio natural, donde más de un 60 % de las empresas deben su facturación a otras actividades.

Por último, señalar que el 60 % de empresas de mayor tamaño, con niveles de facturación superiores a los mil millones de pesetas, se localizan en Sevilla. En el resto de las provincias este porcentaje no supera el 10 %.

Estructura del empleo: aspectos cuantitativos y cualitativos

1. Aspectos cuantitativos

La pregunta de efectivos reales actualmente ocupados ha sido contestada por el 90,9 % de las empresas de la muestra. Este porcentaje arroja una cifra total de ocupados para el conjunto de las empresas tratadas de 4.874 personas. La Tabla 14.19, recoge los estadísticos descriptivos para esta variable distinguiendo al sector en su conjunto, por un lado y los descriptores de los análisis sectoriales, por otro.

Tabla 14.5: Estadísticos descriptivos de la variable empleo

	Total empleo	Media	Error típ. media	Desv. típica
Agua	1.590	58,88	12,25	63,69
Residuos	2.491	108,3	53,91	258,55
Energías renovables	87	10,87	4,23	11,96
Ingeniería/consultoría	520	18,57	4,5	24,33
Medio Natural	93	8,45	3,9	13,03
Suelos	29	29	-	-
Atmósfera/ruido	64	32,0	28,0	39,59
Total sector	4.874	48,74	13,24	132,44

La ausencia de una metodología generalmente aceptada, desde el punto de vista estrictamente científico, unida a la insuficiente percepción de las empresas de constituir un sector diferenciado nos aconsejan matizar los datos anteriores al objeto de facilitar una correcta interpretación de los mismos. Efectivamente, muchos de los datos de empleo aportados por las empresas se refieren a un porcentaje, mayor o menor, del empleo total. En algunos casos, esta discriminación del “empleo ambiental” efectuada por las empresas ha sido completamente pertinente, de hecho este esfuerzo se les solicitaba en el cuestionario remitido. Sin embargo, en otra parte no menos importante esta discriminación no se ha efectuado en concordancia con lo que este estudio ha definido como “empleo ambiental”, en el sentido de que muchos de los empresarios han tendido a subestimar esta proporción.

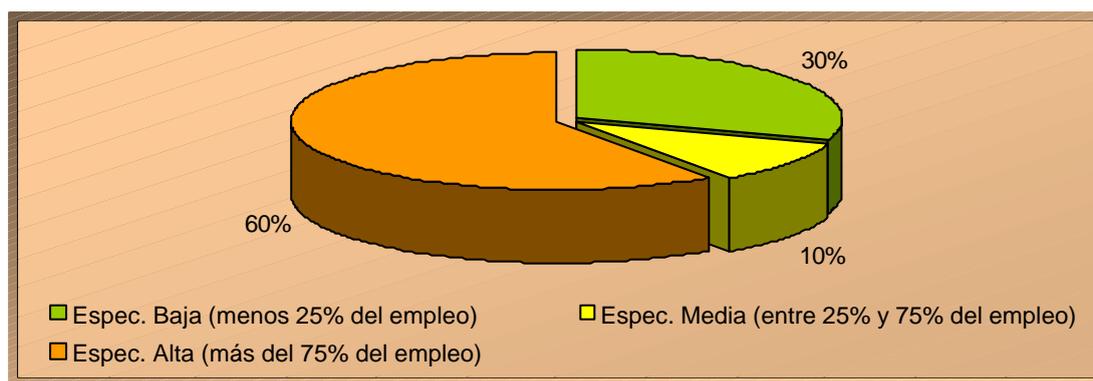
Por ejemplo, algunas empresas gestoras del ciclo integral del agua para poblaciones de entre 1.000 y 5.000 habitantes, han considerado que el “empleo ambiental” de su empresa se limitaba a menos del 10 % de la plantilla total. En estas respuestas, las empresas sólo han considerado como “ambiental” aquellos técnicos dentro de la estructura de empresa altamente especializados

en tareas ambientales o cualificados específicamente al efecto, no considerando el resto de la plantilla sin la cual sería imposible prestar estos servicios. Nos estamos refiriendo concretamente a: operarios, transportistas, bedeles, otro personal de administración y dirección, etc. El mismo ejemplo podríamos poner de algunas de las empresas gestoras de residuos o del medio natural, principalmente.

La naturaleza aleatoria de la muestra unida a la inexistencia de un criterio homogéneo de qué considerar “empleo ambiental” dentro de las empresas explica la dispersión de los descriptores medios. No obstante, el tratamiento e interpretación de estos datos no deja de ser interesante y válido dada la escasez de estudios empíricos serios sobre el empleo ambiental.

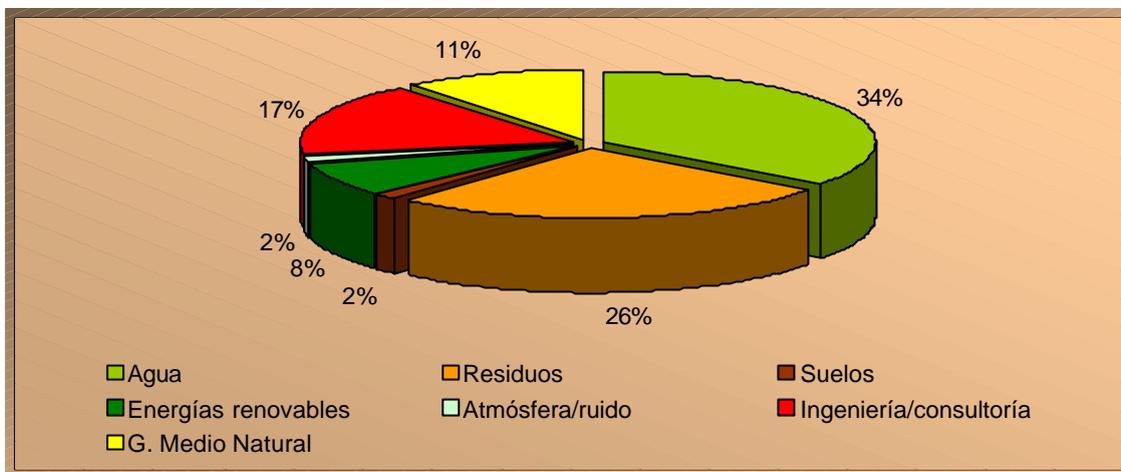
La Figura 14.19 recoge la distribución de las empresas según su grado de especialización ambiental desde el punto de vista del empleo.

Figura 14.19: Especialización ambiental de las empresas según el porcentaje de empleo dedicado a cuestiones ambientales



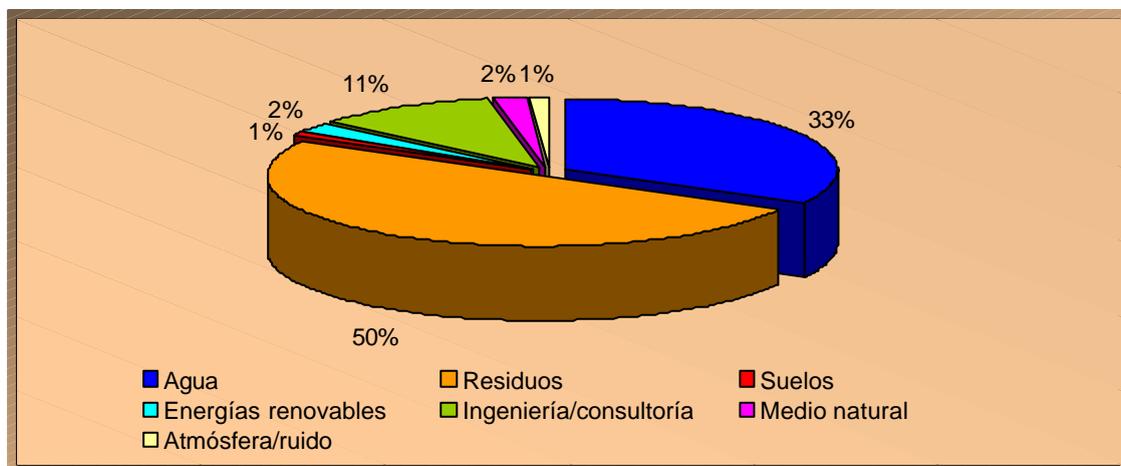
Podemos afirmar que, al igual que ocurre con el indicador de “facturación”, la especialización ambiental de las empresas de la muestra es en general elevada. De nuevo, los sectores más especializados son los sectores de gestión del agua (un 35,4 %) y de residuos (con un 26,2 %). Estos porcentajes representan el número de empresas que manifiestan que más del 75 % del empleo se ocupa en cuestiones ambientales. Le siguen las ingenierías y consultorías, con un 16,9 % y las empresas del medio natural con un 10,9 %. Respecto al sector de ingeniería/consultoría hay que resaltar que más de la mitad de los encuestados (54,5 %) se catalogan, desde el punto de vista del empleo, como de especialización ambiental baja. Esto refleja el hecho de que la incursión en materias ambientales de esas empresas es aún secundaria respecto a otras áreas de negocio donde desarrollan su actividad preferentemente (obra civil, infraestructuras de transportes, asesoramiento legal y empresarial, etc.).

Figura 14.20: Especialización ambiental desde el punto de vista del empleo en los diferentes sectores (% de empresas con más del 75 % del empleo dedicado a cuestiones ambientales)



Realizadas estas apreciaciones, la Figura 14.21 muestra la distribución del empleo total por sectores ambientales.

Figura 14.21: Distribución porcentual de los empleos totales de la muestra por sectores ambientales



El empleo medio de las empresas clasificadas dentro del sector de gestión de residuos multiplica casi por cuatro el del segundo sector más intensivo en la utilización del factor trabajo, la gestión del agua. Hay que hacer notar, no obstante, que a la vista de los estadísticos error típico de la media y el coeficiente de dispersión, son las empresas de residuos las que presentan una mayor variabilidad y por consiguiente, mayor heterogeneidad en cuanto a volumen de empleo.

Relacionando estos resultados con el tratamiento del tamaño medio de las empresas según el volumen de facturación, observamos que son las empresas de “residuos” las que participan con un porcentaje muy significativo en los tramos inferiores (con facturación media inferior a 100 millones de pesetas). Efectivamente, el 20 % de las empresas clasificadas en el sector de “residuos” factura menos de esta cantidad (con un empleo medio estimado para este intervalo de 8 trabajadores). Pero al mismo tiempo, una cuarta parte de las empresas que actúan en este ámbito, se sitúan en tramos superiores a los 1.000 millones de pesetas (con un estadístico de empleo medio asociado de 168 personas). Esta polaridad explica los elevados valores de los estadísticos de dispersión.

En el sector de “gestión del agua” la interpretación es un poco diferente. Estas empresas representan el 46,4 % de las empresas de mayor tamaño (más de 1.000 millones de pesetas de facturación anual), por lo que su aportación más importante al empleo total proviene, precisamente, de la contribución de las grandes empresas.

Para estudiar en mayor detalle esta dispersión hemos relacionado la variable “empleo medio” con el tamaño de las unidades empresariales según su facturación anual. La Tabla 14.6, muestra los resultados obtenidos.

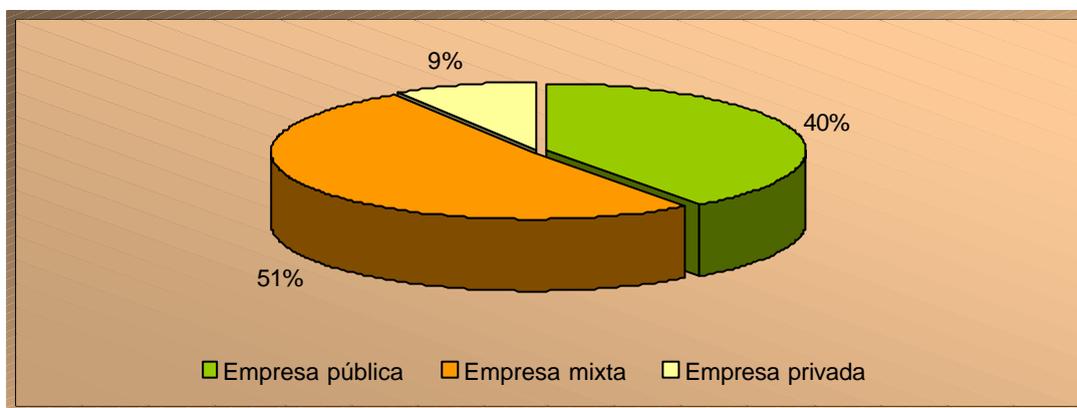
Tabla 14.6: Relación entre facturación media y empleo medio de las empresas de la muestra

Facturación media	Empleo medio
Menos de 50 millones de pesetas	8
Entre 50 y 100 millones	9
Entre 101 y 200 millones	11
Entre 201 y 500 millones	18
Entre 501 y 1.000 millones	50
Entre 1.001 y 5.000 millones	109
Más de 5.000 millones	227

En intensidad de uso del factor trabajo le siguen, de lejos, el resto de los sectores ambientales; energías renovables, ingeniería/consultoría y gestión del medio natural, con unos empleos medios, en ninguno de los casos, superiores a 20 ocupados por unidad productiva. Sin embargo, a esta afirmación general convendría realizar las siguientes puntualizaciones. A la vista de los estadísticos descriptivos, la media que presenta una mayor variabilidad (mayor coeficiente de variación), es la correspondiente a las ingenierías/consultorías. Este resultado confirma la convivencia en el sector de empresas de mediano/gran tamaño junto a microempresas de menos de 10 empleados.

Tras lo expuesto es de resaltar la gran polaridad que se observa entre las empresas tradicionales de “gestión del agua” y de “residuos” en cuanto a la generación de empleo. Este resultado, como hemos comentado en otras ocasiones, está en consonancia con la naturaleza y características de los productos y servicios ofertados por estas empresas, entre las que podríamos destacar: su carácter colectivo de servicio público, la responsabilidad asumida por las Administraciones Públicas y las crecientes exigencias, tanto de la sociedad en su conjunto como de los Gobiernos, en cuanto a la calidad y cobertura de estos servicios. Para corroborar esta última apreciación, la Figura 14.22 muestra la distribución del empleo total según la titularidad de las unidades productivas.

Figura 14.22: Distribución del empleo total según la titularidad de las empresas



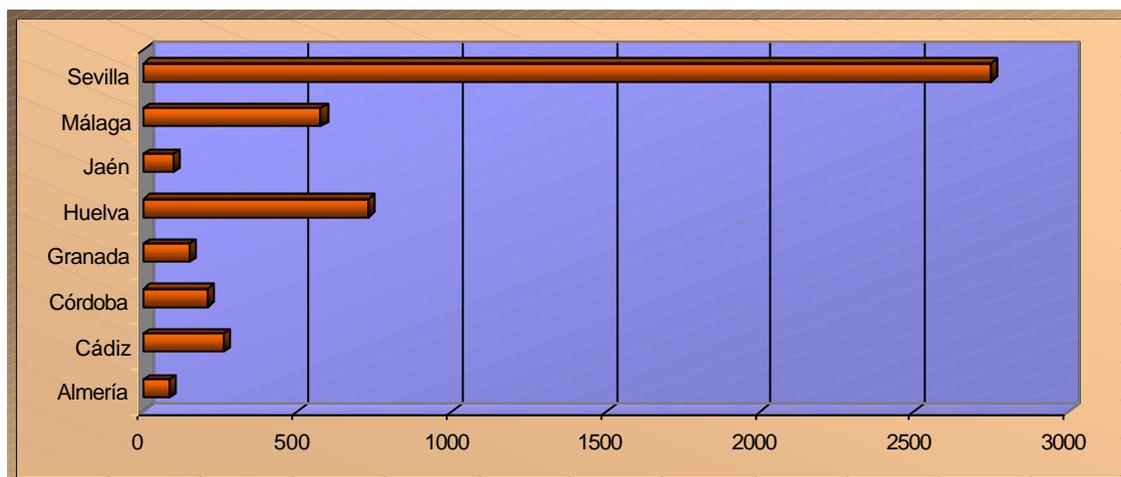
Si relacionamos estos resultados con los obtenidos por la distribución de las empresas según la procedencia de su capital (Figura 14.11), podemos deducir una mayor intensidad en el empleo de las empresas públicas y mixtas. Efectivamente, mientras que el 81 % de las empresas de la muestra son de capital privado, éstas contribuyen a la generación de empleo en una proporción muy similar a la que lo hacen las empresas públicas y de capital mixto. Esta relación puede deberse a dos razones: o bien la productividad del trabajo es muy superior en las empresas privadas, o las empresas encargadas de la gestión de grandes servicios colectivos tienen, en su mayoría, naturaleza pública o mixta. Atendiendo a la información disponible, la segunda sería la mejor explicación de esta distribución⁴. Efectivamente, las empresas públicas las componen en un 41,7 % las empresas de agua y un 29,4 % las empresas de gestión de residuos. Tras obtener

⁴ Con la información obtenida a partir de los cuestionarios no ha sido posible construir un estimador de la productividad media del trabajo en las empresas, toda vez que los datos de facturación se han suministrado agrupados por grandes intervalos. Adicionalmente, se solicitaba a las empresas el gasto medio de personal durante el último ejercicio, pero el escaso índice de respuestas a esta pregunta nos ha impedido tratar una aproximación a la variable productividad.

este resultado se procedió a consultar cómo se distribuían las empresas de gran tamaño (más de 1.000 millones de pesetas de facturación anual) según la procedencia de su capital. En este tramo, las empresas públicas representan menos del 30 % frente a las privadas que suponen el 64,3 %, confirmándose la mayor aportación relativa al empleo de las primeras sobre las segundas.

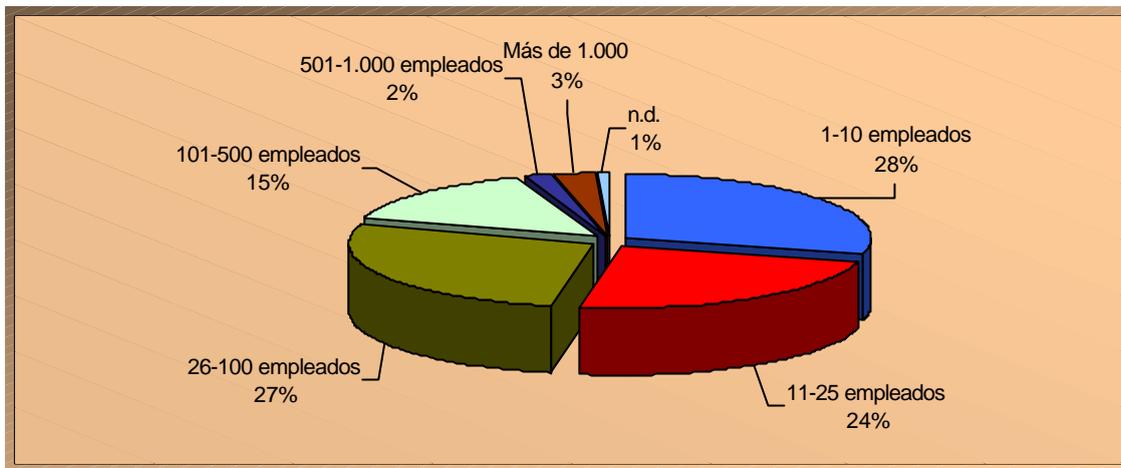
La Figura 14.24, representa la distribución del empleo total por provincias. El sesgo de la muestra hacia las empresas establecidas en Sevilla explica la desigual distribución. No obstante, merece la pena resaltar la participación de la provincia de Málaga en términos de empleo; representando sólo el 6,4 % de las empresas (de hecho el porcentaje de representatividad más bajo), ocupa el tercer lugar en cuanto a su aportación al empleo total. Esto refleja el mayor tamaño medio de las empresas allí radicadas.

Figura 14.23: Distribución del empleo total por provincias



Para caracterizar mejor el tamaño y naturaleza de las empresas desde el punto de vista del empleo las hemos agrupado en intervalos según el tamaño medio de las plantillas. El intervalo más frecuente (con un 53,6 %) es el que sitúa a las empresas entre 1 y 25 empleados, entre 25 y 100 empleados se sitúa otro tercio. La significatividad del primer intervalo aconseja la calificación del sector como de pequeña empresa en lugar de mediana.

Figura 14.24: Distribución del empleo por intervalos



n.d.: datos no disponibles.

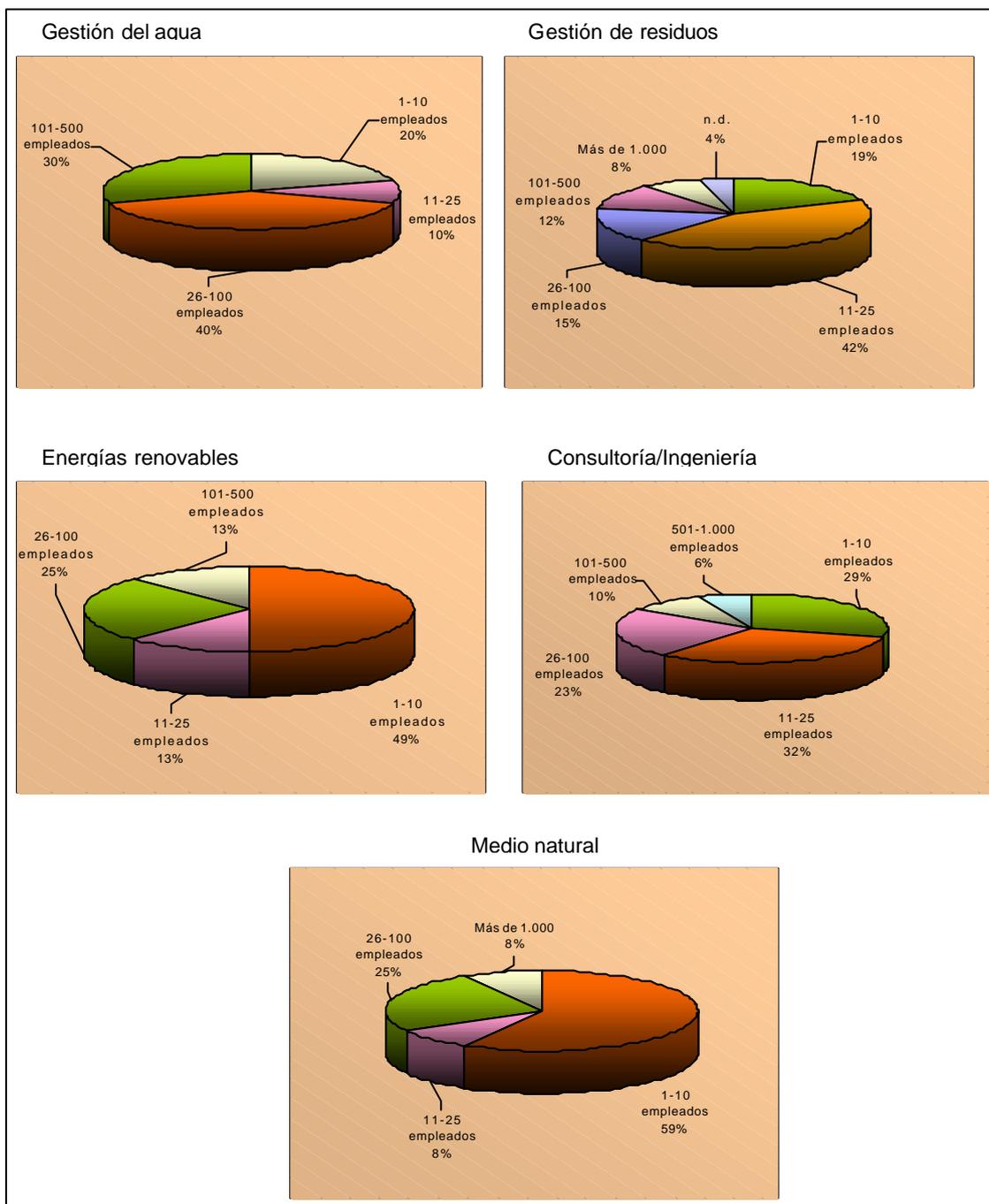
Las empresas de gestión del agua son las que presentan una dispersión mayor en los extremos el 30 % tiene más de 100 empleados, aunque prima el peso de la mediana empresa con menos de 100 empleados (el 70 %).

La media de empleo tan elevada en las empresas de residuos se debe a la incidencia del porcentaje de empresas con más de 1.000 trabajadores (un 7 %). Sin embargo, el grueso de las empresas del sector, un 76,9 %, tiene menos de 100 trabajadores. Las de menor tamaño dentro de este sector son las especializadas en las actividades de reciclaje y recuperación de residuos.

Los sectores que se caracterizan por unos tamaños medios de sus plantillas más pequeños, menos de 10 trabajadores, son las del medio natural (58,3 %)⁵ y las de energías renovables (50 %). El grueso de las empresas de Ingeniería/consultoría (61,3 %) tiene menos de 25 trabajadores.

⁵ Hay que destacar que en este porcentaje no se ha contabilizado el empleo de la Empresa Pública de Gestión Medioambiental de la Junta de Andalucía (Egmasa), con diferencia una de las mayores de España con actuaciones en este ámbito.

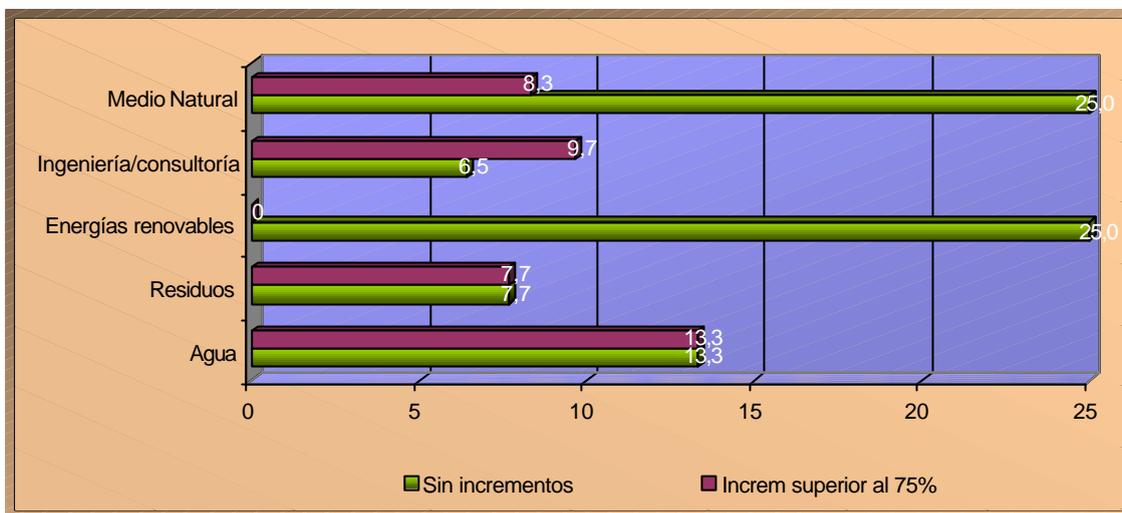
Figura 14.25: Distribución del empleo en intervalos por sectores ambientales



El 16 % de las empresas manifiestan no haber experimentado incremento en sus plantillas durante los tres últimos años. Es significativo mencionar que entre aquellas que manifestaron incrementos de más del 50 % se encuentra el 49 % de las encuestadas. Por sectores, son las empresas gestoras de agua, de residuos y las consultoras las que manifiestan haber

experimentado unos mayores incrementos; una décima parte de las mismas han experimentado incrementos en sus plantillas superiores al 75 %.

Figura 14.26: Evolución de las plantillas durante los tres últimos años



Antes de comenzar a tratar aspectos más cualitativos relacionados con el empleo ambiental (distribución por géneros, edad, perfil ocupacional, nivel de estudios y modalidades de contratación), desde el punto de vista cuantitativo vamos a terminar ofreciendo los resultados obtenidos de la extrapolación de los empleos medios de la muestra al total de la población.

Obtenidos los estimadores de empleo medio según intervalos de facturación se procedió a la clasificación de las empresas de la Base de Datos atendiendo a esta variable. Sobre el total de la población obtuvimos datos de facturación del 40 % de las empresas (196). Añadiendo la información suministrada por las empresas encuestadas, este porcentaje asciende al 41 % del total.

La Tabla 14.7 muestra la distribución de las empresas de la Base de Datos por tramos de facturación.

Tabla 14.7: Distribución de las empresas de la Base de Datos por volumen de facturación (número de empresas)

Miles de pesetas	Total	Residuos	Agua	Consultoría	Renovables	Ingeniería	Medio Natural
Menos de 50.000	30	8	3	1	2	3	13
Entre 50.000 y 100.000	28	7	3	2	3	5	5
Entre 101.000 y 200.000	39	11	2	2	2	5	10
Entre 201.000 y 500.000	48	18	5	0	2	4	8
Entre 501.000 y 1.000.000	26	8	7	1	2	1	3
Entre 1.001.000 y 5.000.000	19	1	5	1	1	2	2
Más de 5.000.000	6	2	1	0	0	0	1
Totales	196	55	26	7	2	20	42

La aplicación del estimador de empleo al 41 % de la población contenida en la base de datos arroja una cifra total de 12.340 personas ocupadas en el sector ambiental empresarial en Andalucía. La Tabla 14.8, ofrece en mayor detalle la distribución de esta cifra de empleo según el tamaño medio de las empresas.

Tabla 14.8: Estimación del empleo total asociado al sector empresarial

Miles de pesetas	Empresas B.D.	Empleo medio	Estimación Empleo total	Empresas muestra	Estimación empleo
Menos de 50.000	30	8	240	17	136
Entre 50.000 y 100.000	28	9	252	18	162
Entre 101.000 y 200.000	39	11	429	16	176
Entre 201.000 y 500.000	48	18	864	12	216
Entre 501.000 y 1.000.000	26	50	1.300	18	900
Entre 1.001.000 y 5.000.000	19	109	2.071	18	1962
Más de 5.000.000	6	227	1.362	10	2270
Total	196		6.518	109	5.822
Estimación empleo total					12.340⁽¹⁾

⁽¹⁾ Esta estimación se corresponde con el 41 % de la población de empresas contenida en la Base de Datos de las cuales se disponía de cifras de facturación.

La Tabla 14.9, contiene la estimación por sectores de actuación ambiental. Hay que destacar que en las estimaciones por sectores no se ha tratado la información de facturación del 17,86 % de las empresas al no disponerse de datos suficientes como para clasificarlas en un sector determinado. Esto es, las estimaciones de empleo por sectores representan el 21,68 % de las empresas de la Base de Datos (162 empresas).

Características Básicas del Empleo del Sector Empresarial Medioambiental en Andalucía

Tabla 14.9: Estimación por sectores de la actividad Ambiental

Facturación (miles de pesetas)	Residuos				
	Empleo medio	Nº empresas	Empleo total	% s/sect.	% s/total
Menos de 50.000	7	11	77	1,38 %	0,77 %
Entre 50.000 y 100.000	12,75	11	140	2,51 %	1,41 %
Entre 101.000 y 200.000	7,25	15	109	1,95 %	1,09 %
Entre 201.000 y 500.000	49	19	931	16,68 %	9,33 %
Entre 501.000 y 1.000.000	57,8	13	751	13,46 %	7,53 %
Entre 1.001.000 y 5.000.000	175,75	5	879	15,74 %	8,80 %
Más de 5.000.000	674	4	2.696	48,29 %	27,01 %
Total			5.583	100 %	56 %
	Agua				
	Empleo medio	Nº empresas	Empleo total	% s/sect.	% s/total
Menos de 50.000	3	4	12	0,46 %	0,12 %
Entre 50.000 y 100.000	6,4	8	51	1,95 %	0,51 %
Entre 101.000 y 200.000	10	4	40	1,52 %	0,40 %
Entre 201.000 y 500.000	0	5	-	0,00 %	0,00 %
Entre 501.000 y 1.000.000	58,3	15	875	33,25 %	8,76 %
Entre 1.001.000 y 5.000.000	103	14	1.442	54,84 %	14,45 %
Más de 5.000.000	70	3	210	7,99 %	2,10 %
Total			2.630	100 %	26 %
	Ingeniería/consultoría				
	Empleo medio	Nº empresas	Empleo total	% s/sect.	% s/total
Menos de 50.000	6,14	11	68	5,40 %	0,68 %
Entre 50.000 y 100.000	30	8	240	19,19 %	2,40 %
Entre 101.000 y 200.000	13,2	12	158	12,67 %	1,59 %
Entre 201.000 y 500.000	13	12	156	12,47 %	1,56 %
Entre 501.000 y 1.000.000	27,33	5	137	10,93 %	1,37 %
Entre 1.001.000 y 5.000.000	100	4	400	31,98 %	4,01 %
Más de 5.000.000	46	2	92	7,36 %	0,92 %
Total			1.251	100 %	13 %
	Medio natural				
	Empleo medio	Nº empresas	Empleo total	% s/sect.	% s/total
Menos de 50.000	11,2	18	202	61,54 %	2,02 %
Entre 50.000 y 100.000	7	8	56	17,09 %	0,56 %
Entre 101.000 y 200.000	0	10	-	0,00 %	0,00 %
Entre 201.000 y 500.000	5	9	45	13,74 %	0,45 %
Entre 501.000 y 1.000.000	0	3	-	0,00 %	0,00 %

Características Básicas del Empleo del Sector Empresarial Medioambiental en Andalucía

Entre 1.001.000 y 5.000.000	3	3	9	2,75 %	0,09 %
Más de 5.000.000	8	2	16	4,88 %	0,16 %
Total			328	100 %	3 %

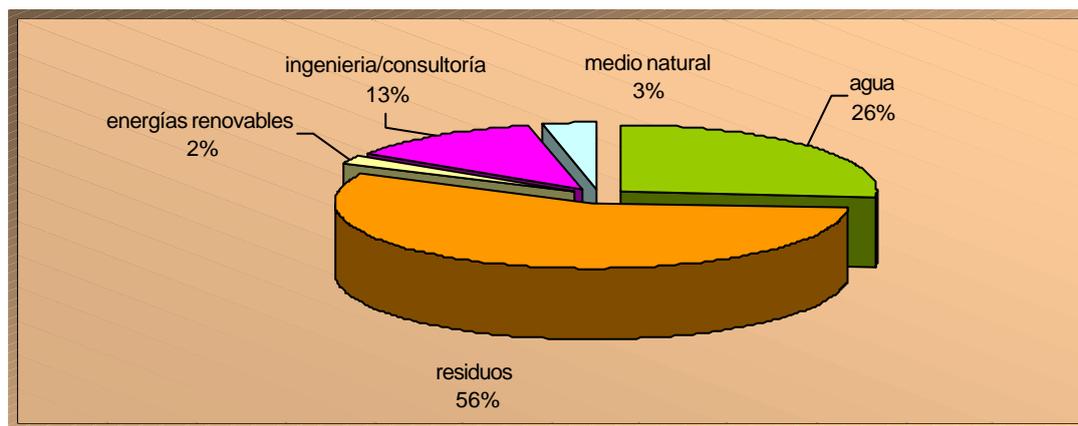
Características Básicas del Empleo del Sector Empresarial Medioambiental en Andalucía

Facturación (miles de pesetas)	Energías renovables				
	Empleo medio	Nº empresas	Empleo total	% s/sect.	% s/total
Menos de 50.000	6	3	18	9,42 %	0,18 %
Entre 50.000 y 100.000	5	5	25	13,09 %	0,25 %
Entre 101.000 y 200.000	2	3	6	3,14 %	0,06 %
Entre 201.000 y 500.000	30	4	120	62,83 %	1,20 %
Entre 501.000 y 1.000.000	4	3	12	6,28 %	0,12 %
Entre 1.001.000 y 5.000.000	5	2	10	5,24 %	0,10 %
Más de 5.000.000	-	-	-	0,00 %	0,00 %
Total			191	100 %	2 %

Nota: la columna "empleo medio" contiene el estimador obtenido por sectores de actuación ambiental y volumen de facturación de las empresas.

La Figura 14.28, muestra el reparto del empleo referido al 21,68 % de las empresas de la Base de Datos.

Figura 14.27: Reparto de los empleos estimados por sectores de la Base de Datos



Nota: Estimaciones referidas al 21,68 % de las empresas de la Base de Datos.

2. Aspectos cualitativos

Bajo este epígrafe agruparemos las características relativas a la distribución del empleo por géneros, edades, ocupación, nivel de estudios terminados y su distribución por áreas funcionales de las empresas.

El tratamiento de los datos aportados por las empresas reproducen fielmente la pirámide de población característica del colectivo de población activa en Andalucía. En cuanto a géneros, también refleja la aún situación de desigualdad del género femenino en el mercado de trabajo. La desigual participación de la mujer es, si cabe, más pronunciada en este sector que en otros de

nuestra economía (por ejemplo, en el sector servicios esta relación es más pareja). Cabría matizar en este punto que esta distribución desigual tan acusada puede deberse a la naturaleza propia de los empleos en los sectores de actividad considerados. Como se ha puesto de manifiesto con anterioridad en otras partes de este Informe, el peso de las ocupaciones de baja cualificación y de elevado contenido de trabajos físicos es especialmente importante en determinadas áreas del sector ambiental. Nos estamos refiriendo concretamente a los trabajos forestales, operadores u operarios de planta, transportistas, etc. Las Figuras 14.28 y 14.29 muestran la distribución del empleo total por intervalos de edad y según género.

Figura 14.28: Distribución del empleo por intervalos de edad

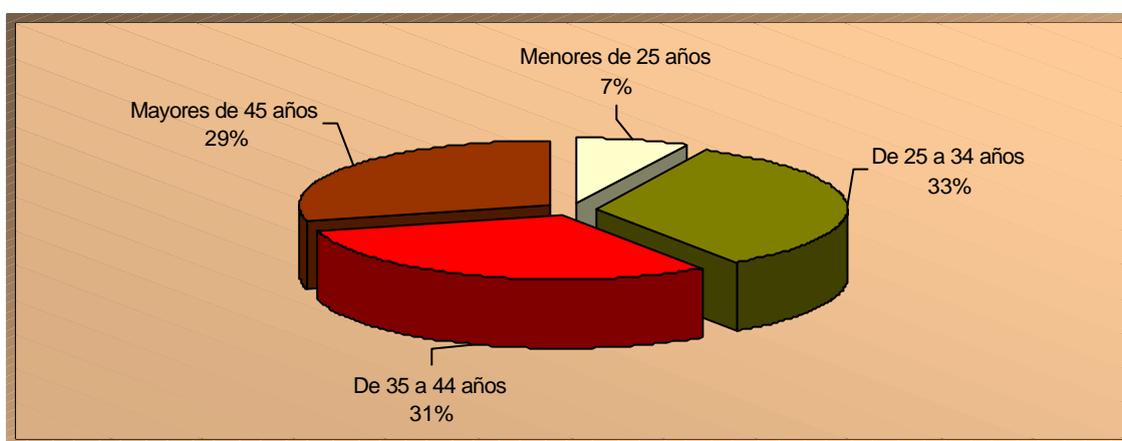
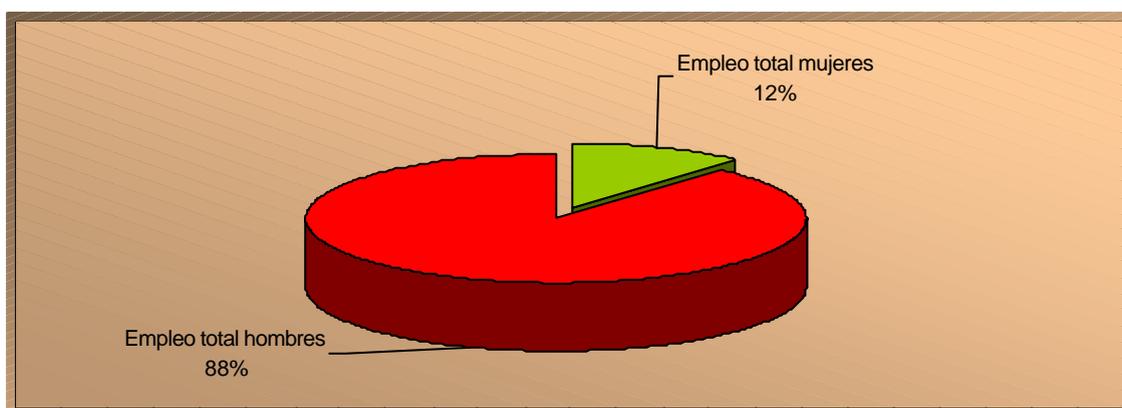


Figura 14.29: Distribución del empleo por géneros



La distribución de los géneros según intervalos de edad pone de manifiesto la reciente y creciente incorporación de la mujer al mercado de trabajo, aunque aún de manera incipiente. Efectivamente, más del 60 % de las mujeres empleadas son menores de 34 años, frente al 38 % de los hombres. Por el contrario, sólo un 11,6 % de las mujeres empleadas son mayores de 44 años, frente a un 44 % de la población masculina (ver Figuras 14.31 y 14.32).

La Tabla 14.9, contiene un resumen de los estadísticos descriptivos para estas variables.

Tabla 14.10: Estadísticos descriptivos de la distribución del empleo por géneros e intervalos de edad

	Media		Error típ. media		Suma	
	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre
Menor de 25 años	1,68	3	1,17	0,67	171	300
25-34 años	2,84	13,34	0,51	2,69	287	1.347
35-44 años	1,59	13,51	0,45	4,34	161	1.365
Más de 45 años	0,65	13,34	0,25	5,0	65	1.347

Se ha consultado, adicionalmente, si la proporción de empleo femenino mostraba variaciones según la titularidad de las empresas. La Figura 14.33 muestra los resultados obtenidos. Al contrario de lo que esperábamos, en las empresas públicas de la muestra la población femenina se encuentra menos representada.

Figura 14.30: Distribución del empleo por géneros según la titularidad de las empresas



Por sectores, es la consultoría/ingeniería la que presenta un mayor porcentaje de mujeres en sus plantillas, un 24,5 % de mujeres frente a un 75,5 % de hombres. El relativamente reciente acceso de la mujer a la formación superior universitaria se refleja, igualmente, en el porcentaje de mujeres que forman parte de los tramos de inferiores edades. Así por ejemplo, en las empresas de consultoría/ingeniería el 75,8 % de los empleados menores de 34 años son mujeres. A pesar de que en los sectores de agua, residuos y energía la participación de la mujer sobre el total no supera el 10 % de media, prácticamente el 50 % es menor de 34 años.

Las Figuras 14.32 y 14.33, muestran la distribución por tramos de edad de mujeres y hombres ocupados en las empresas de la muestra.

Figura 14.31: Distribución del género femenino por edades

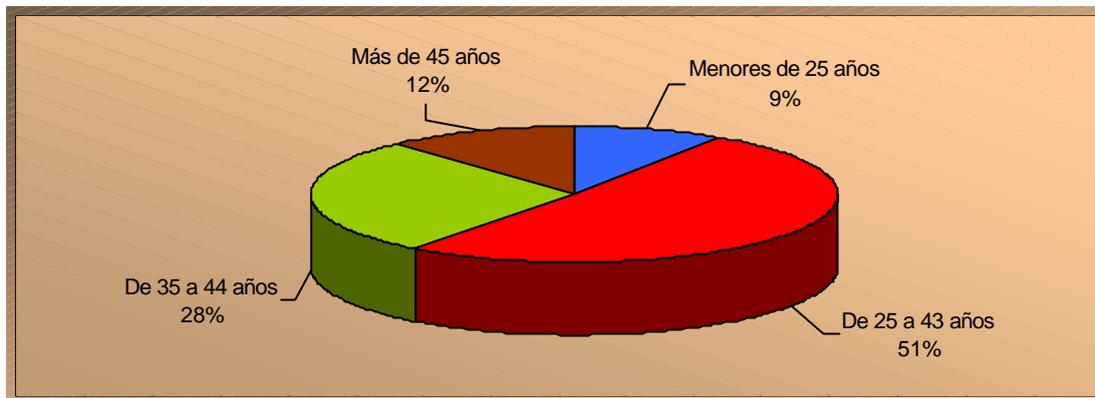


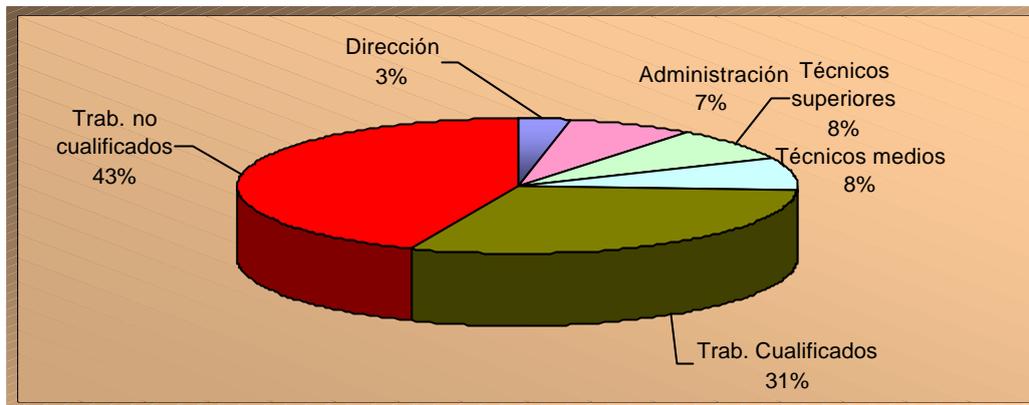
Figura 14.32: Distribución del género masculino por edades



Analizamos a continuación las características del empleo desde el punto de vista de la ocupación o dedicación principal del personal en las empresas. Para el análisis de las ocupaciones se han distinguido las siguientes áreas: personal de dirección, administración general, técnicos y profesionales medios, técnicos y profesionales superiores, trabajadores cualificados y especializados y por último, trabajadores no cualificados.

El 74 % del empleo de la muestra se compone de trabajadores y operarios con una elevada proporción de trabajadores con bajos niveles de cualificación (43,8 %). El personal de dirección y administración se encuentra en torno a un 10 %, un porcentaje adecuado dentro de la estructura normal de las empresas. No obstante, la representación de personal cualificado, técnicos superiores y mandos intermedios, no supera el 15 %.

Figura 14.33: Distribución del empleo por ocupaciones



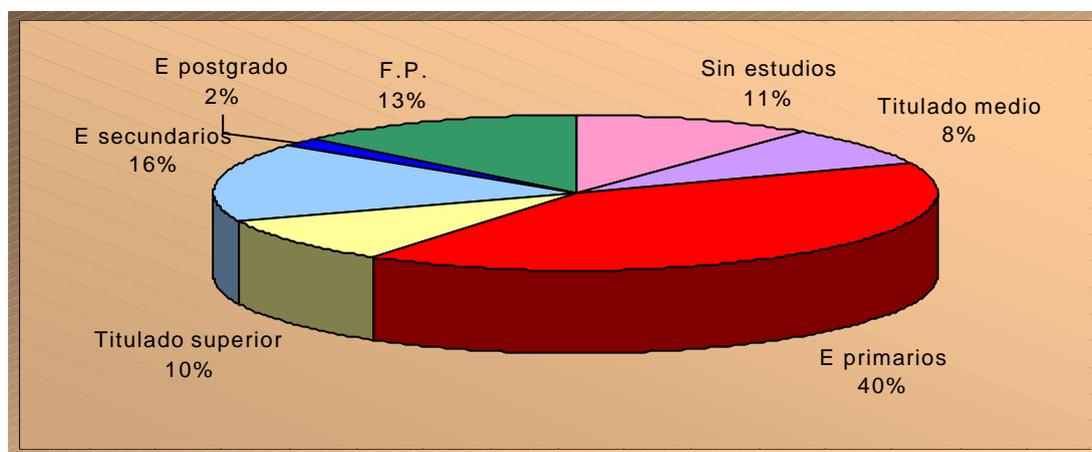
Por sectores, es la consultoría/ingeniería quien cuenta con una mayor representación de técnicos medios y superiores (57 %), le siguen la gestión del agua (25 %) y las empresas de energías renovables (21 %). La mayor desigualdad la encontramos en el sector de gestión de residuos, donde el 89,4 % de las plantillas son trabajadores sin titulación y dentro de éstos el 63,4 % se encuentran escasamente cualificados. En el sector, los técnicos y mandos intermedios sólo suponen el 3,8 %. Esta distribución la explica la propia naturaleza de las actividades desempeñadas y el peso que suponen tareas como transporte, limpieza, mantenimiento, etc. Lo mismo ocurre con las empresas clasificadas dentro del medio natural, en éstas un 60 % del personal son trabajadores cualificados y no cualificados (34 %). Sin embargo, la participación de técnicos medios y superiores es superior en éstas últimas con un 18 %, la mayor parte de éstos se componen de geólogos, topógrafos, ingenieros agrónomos y forestales, fundamentalmente. La Tabla 14.11, muestra los estadísticos descriptores de la población de la muestra para esta variable.

Tabla 14.11: Descriptores del empleo por ocupación de las empresas de la muestra

	Téc. superiores			Téc. medios			Trab. cualificados			Trab. no cualificados		
	Media	E. Típ.	Suma	Media	E. Típ.	Suma	Media	E. Típ.	Suma	Media	E. Típ.	Suma
Total	4,01	49	377	4,06	53	382	16,03	211	1.507	23,09	950	2.170
Agua	6,44	1,52	174	8,04	2,25	217	23,69	8,47	637	11,67	3,72	315
Residuos	1,83	0,71	44	2,54	0,74	61	30,08	11,09	722	73,21	41,37	1.757
Energía	0,71	0,42	5	1,86	0,80	13	4,57	2,47	32	3,29	3,12	23
Consultoría	5,75	2,17	138	3,67	1,26	88	2,96	1,34	71	1,83	1,02	44
Medio natural	1,45	0,80	16	-	-	-	2,27	1,14	25	2,82	2,43	31

En concordancia con las ocupaciones del personal la distribución del mismo según el nivel de estudios terminado es muy similar. Así, prácticamente el 41 % sólo tiene estudios primarios y aquellos sin ningún tipo de estudios suponen el 10,7 %. En total, podríamos resumir que el 68 % de los ocupados tienen un nivel de cualificación medio/bajo, incluyendo en este porcentaje aquellos sin estudios, estudios primarios y secundarios. Un 12,9 % son trabajadores cualificados y especializados con formación profesional en las más diversas ramas, entre éstas destacan: electricidad, construcción, química/laboratorio y fontanería. Por último, con estudios medios y superiores se encuentra el 19 % (1,7 % con estudios de post-grado).

Figura 14.34: Distribución del empleo según el nivel de estudios terminado

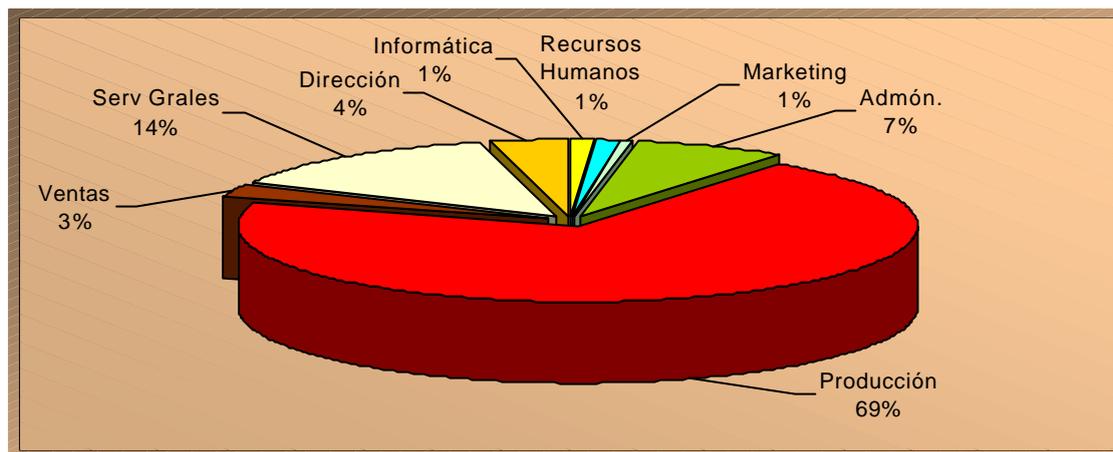


Los sectores que presentan unos niveles de cualificación en el empleo más bajos desde el punto de vista de la formación de sus trabajadores son, de nuevo, los sectores de: residuos (62,2 % no posee estudios o sólo posee estudios primarios), agua (con el 48 %) y las empresas especializadas en el medio natural (62,7 %). Destaca el importante peso de los trabajadores con formación profesional en el sector de las energías renovables, con un 35,6 %. La preparación y conocimientos exigidos para desarrollar la mayoría de las actividades ofertadas por las consultoras e ingenierías explican el alto porcentaje de titulados medios y superiores universitarios en estas empresas, un 64,4 % dentro del cual cerca del 6 % poseen estudios de postgrado.

Adicionalmente, se ha consultado si los niveles de formación característicos dependían del mayor o menor grado de especialización de las empresas en el ámbito del medio ambiente. Sin embargo, no se han encontrado diferencias significativas.

Para terminar con este bloque dedicado a los aspectos más cualitativos de la distribución del empleo ambiental en Andalucía, la Figura 14.35, representa el reparto del mismo por áreas funcionales de las empresas. Como puede comprobarse, el grueso del personal se ocupa en tareas de producción (70 %) y esta estructura se reproduce en la totalidad de los sectores considerados.

Figura 14.35: Distribución del empleo según áreas funcionales de las empresas



Modalidades de contratación y necesidades formativas

A la vista de los resultados de la encuesta la mayor parte de los trabajadores de las empresas andaluzas del sector ambiental pertenece a la categoría laboral de asalariados (88,9 %), frente a un pequeño porcentaje de autónomos y socios. Esta situación es común a todos los sectores ambientales.

La inmensa mayoría de los contratos son a jornada completa (95,9 %), frente a un pequeño porcentaje de contratados a tiempo parcial (4,1 %). Es destacable, que dentro de los contratos a tiempo completo, el porcentaje más alto (76,7 %) sean indefinidos, seguido de temporales (21,4 %), con una pequeña contribución de fijos discontinuos (1,7 %) y personal contratado a través de empresas de trabajo temporal (0,1 %). Tan sólo en el caso del sector de energías renovables y medio natural, los contratos temporales superan a los indefinidos. En el primer caso, los contratos fijos discontinuos alcanzan un 17,1 % y los temporales el 72,4 %, en el segundo los contratos temporales suponen el 59,7 % y los fijos discontinuos el 4,2 %. El carácter estacional de muchas de las operaciones forestales son de sobra conocidas y ya se han comentado anteriormente. La vinculación del sector de las energías renovables a la puesta en marcha de programas públicos de promoción de las mismas puede explicar, en parte, la elevada incidencia de la contratación temporal en el sector.

Figura 14.36: Distribución de las modalidades de contrato a tiempo completo

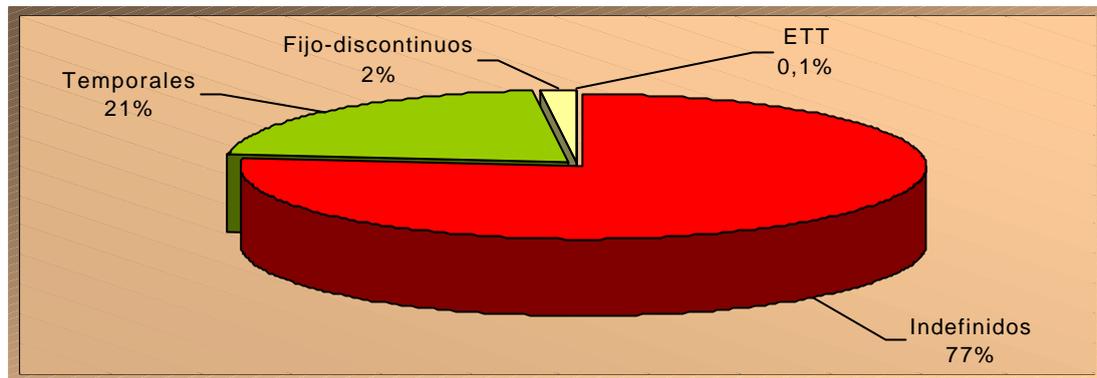
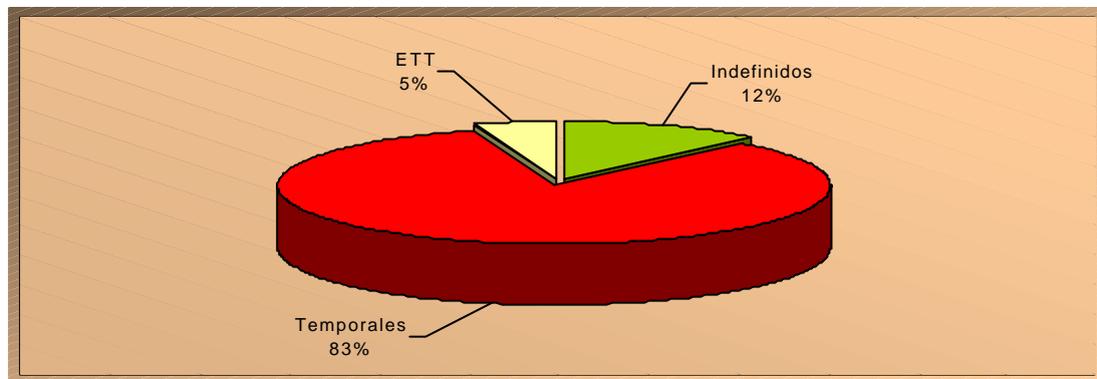


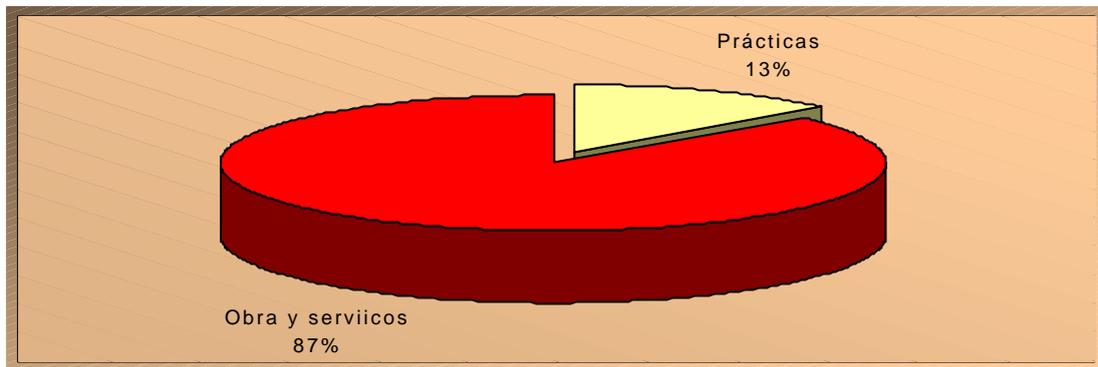
Figura 14.37: Distribución de las modalidades de contrato a tiempo parcial



El reparto de los contratos estacionales es casi equitativo entre los contratos con una duración de 1 a 3 meses y aquellos con una duración de 3 a 6 meses. Sin embargo, se observan algunas diferencias entre la duración media de los contratos en cada uno de los sectores ambientales: mientras que la duración de los contratos es mayor (es decir, predominan las contrataciones de 3 a 6 meses) en el caso de las empresas pertenecientes a los sectores del agua (75,4 % de los contratos estacionales), energía (94,3 %), consultoría (71,1 %) y recursos naturales (69,3 %); en el caso de las empresas de residuos, la proporción entre los dos tipos de contratos estacionales es prácticamente de 1 a 1.

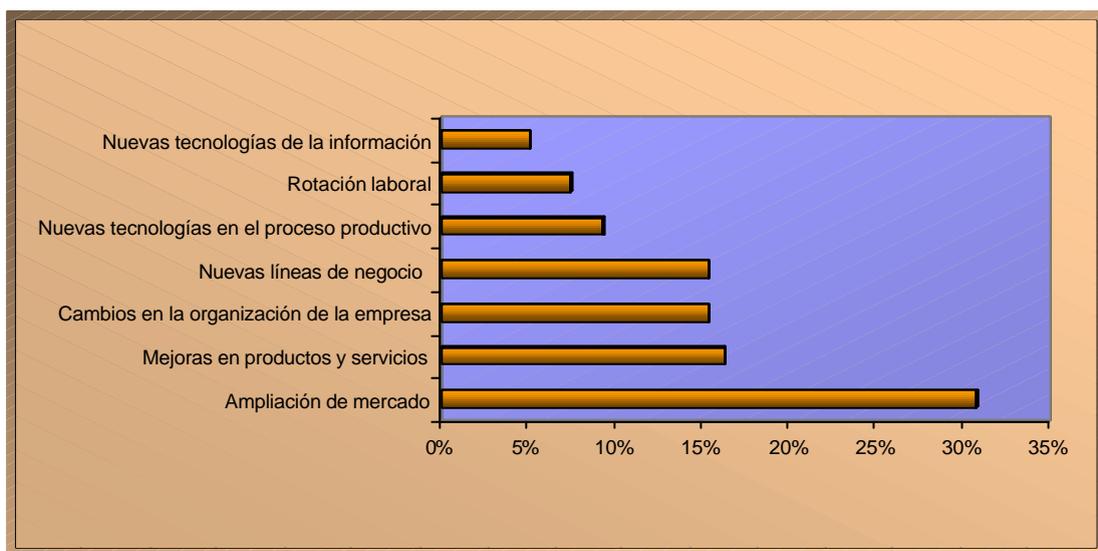
La mayor parte de los contratos temporales son por obra y servicio (86,6 %), frente a los de formación o contratos en prácticas (13,4 %), modalidad especialmente frecuente en el caso de las empresas de consultoría, donde los contratos en prácticas son el 38 % del total.

Figura 14.38: Ocupados por modalidad de contrato



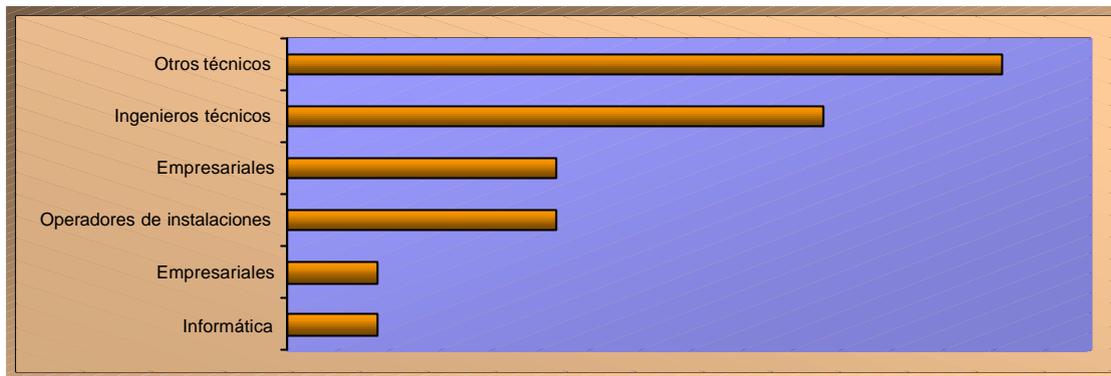
Los gestores han manifestado que entre las principales causas de las nuevas contrataciones efectuadas destaca la ampliación de sus mercados de actuación, tanto desde el punto de vista geográfico como de la diversidad de bienes y servicios ofertados. La rotación laboral, es una de las causas menos importantes en cuanto al fomento de nuevas contrataciones.

Figura 14.39: Principales causas de nuevas contrataciones



El 71 % de las empresas no presentan vacantes por falta de perfil adecuado, si bien el 20 % que se encuentra en el caso contrario demanda un personal con formaciones y cualificaciones muy concretas. En este sentido, los perfiles profesionales más demandados son: “otros técnicos de carreras físicas, químicas o ambientales” (40 %) seguido por los ingenieros técnicos (30 %) e ingenieros superiores (15 %).

Figura 14.40: Valoración de necesidades formativas



Hay que destacar que un porcentaje elevado de las empresas manifestaron tener necesidades no cubiertas, sobre todo, en lo que respecta a personal de formación profesional ocupacional. Entre las ramas más valoradas se encuentran: electricidad, química, delineación, oficiales y peones, mecánica, maquinaria forestal, jardinería y paisajismo, mecánica hidráulica, química y laboratorio, fontanería y operarios de mantenimiento.

En cuanto a cursos de formación, el 27,5 % de las empresas no la ofrecen a sus empleados, de este porcentaje un 40 % considera en su sector de actividad los trabajadores no precisan de una formación específica y el 23 % opina que sólo es necesario un adiestramiento inicial debido a la naturaleza rutinaria de los trabajos desempeñados.

Figura 14.41: Motivos por los que no se ofrece formación



La Figura 14.42 muestra las principales modalidades de formación elegidas por las empresas para cualificar a sus trabajadores. Como podemos comprobar, la modalidad más utilizada es recurrir a cursos especializados diseñados y gestionados fuera de la empresa (56 %), aunque también es importante el porcentaje de empresas que desarrollan actividades de formación interna (38 %). En lo que respecta a fuentes de financiación de la formación, el 21 % de las empresas las han financiado a través de aportaciones propias y de programas públicos (la financiación mixta

representa el 21 % de los casos), aunque la mayor parte de la formación se financia con fondos propios (en un 54 % de los casos).

Figura 14.42: Modalidades más frecuentes de formación en las empresas

