

**LA PEQUEÑA Y MEDIANA EMPRESA  
EN LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE  
ARAGÓN**

EOI  
2000

## ÍNDICE

<b>1. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>3</b>
1.1. Antecedentes.....	3
1.1.1. Objetivos de investigación.....	7
1.1.2. Metodología.....	16
1.2. Contexto General de la Pequeña y Mediana Empresa Aragonesa.....	18
<b>2. ESTRUCTURA SOCIO-ECONÓMICA DE ARAGÓN .....</b>	<b>22</b>
2.1. Entorno poblacional.....	22
2.2. Magnitudes económicas de Aragón.....	38
2.3. La formación en Aragón.....	48
2.3.1. Desglose de la formación académica demandada por el mercado laboral. ....	48
2.3.2. Estudio de la oferta / demanda académica.....	49
<b>3. EL MERCADO LABORAL EN ARAGÓN.....</b>	<b>54</b>
3.1. Situación estructural de la población activa: análisis del empleo y el paro por sectores, formación, género y edad. ....	54
3.2. Seguimiento de la oferta/demanda de empleo. ....	66
3.3. Análisis de las contrataciones por sectores, formación, género y edad. ....	70
<b>4. LAS PYMES EN LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE ARAGÓN .....</b>	<b>73</b>
4.1. Sectores de actividad económica. ....	75
4.1.1. Incidencia en la creación de empleo.....	78
4.1.2. Incidencia en la creación de empresas.....	79
4.2. Tipología de las Pymes (caracterización, cese de actividad,...).....	80
4.3. Las Pymes en relación a la gran empresa aragonesa. ....	82
4.4. Análisis y morfología de las cooperativas de la Comunidad Autónoma de Aragón. ....	87
4.5. Análisis y distribución sectorial de los autónomos en la Comunidad Autónoma de Aragón. ....	89

<b>7. PERCEPCIÓN DEL EMPRESARIO SOBRE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LAS PYMES EN ARAGÓN.....</b>	<b>91</b>
5.1. Factores de consolidación: tecnología, innovación, internacionalización, medio ambiente, calidad. ....	114
<b>6. LA TECNOLOGÍA EN LAS EMPRESAS ARAGONESAS .....</b>	<b>123</b>
6.1. Tecnología e innovación.....	123
6.1.1. Acceso de las Pymes a la innovación. ....	129
6.1.2. Desarrollo tecnológico e innovación en las Pymes de Aragón. ...	131
6.2. La innovación como elemento de cambio en procesos y organizaciones en las Pymes. ....	134
6.3. Adaptación a la Sociedad de la Información: comercio electrónico, teletrabajo, la empresa en red. ....	142
6.4. Adaptación de las Pymes aragonesas a las Normas ISO de Calidad. ....	160
<b>7. INTERNACIONALIZACIÓN DE LAS PYMES DE ARAGÓN.....</b>	<b>167</b>
Exportación.....	168
Licencia y franquicia. ....	169
Inversión en el exterior. ....	169
Inversión mixta (joint ventures) .....	170
7.1. Marco exterior de la economía aragonesa. ....	172
7.1.1. Sectores de actividad exportadores.....	179
<b>8. ADAPTACIÓN DE LAS PYMES ARAGONESAS A LOS REQUERIMIENTOS DEL MEDIO AMBIENTE.....</b>	<b>183</b>
8.1. Adaptación a la normativa medioambiental. ....	190
8.2. Establecimiento de Sistemas de Gestión Medioambiental en la empresa.	194
<b>9. CONCLUSIONES .....</b>	<b>197</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>205</b>

## 1. INTRODUCCIÓN

### 1.1. Antecedentes

Según datos del INE, existen en España más de dos millones y medio de empresas, la casi totalidad de ellas Pymes, más del 99% del tejido empresarial español actual está formado por empresas con una plantilla inferior a los 50 trabajadores.

Comparando las Pymes españolas con las situadas en el resto de la Unión Europea, se comprueba que en España son éstas las principales generadoras de empleo. No ocurre lo mismo en el resto de los Estados miembros, donde son más frecuentes las empresas de mayor tamaño, a las cuales resulta más fácil obtener un mayor grado de internacionalización y competitividad, por tanto nos encontramos que las Pymes españolas tienen una menor dimensión y su participación en las ventas y en el comercio internacional resulta inferior, no así en la generación de empleo.

#### *Comparativa de las Pymes españolas y Europeas*

	España	Unión Europea
% Pymes sobre total de empresas.	99,9	99,8
% Microempresas (< 10 trabajadores) sobre total de empresas.	95	93
% Ventas Pymes sobre total ventas.	64	70
% Empleo Pymes sobre total empleo.	70	66
% Exportaciones Pymes sobre total exportaciones	44	61

Fuente: DIRCE. 1998.

Esta menor competitividad de las Pymes en España puede deberse a que muchas de éstas encuentran dificultades para su gestión al contar con una capacidad insuficiente de información, apenas incorporar valor añadido a su producto, tener escasa capacidad de innovación tecnológica, junto a una limitada capacidad financiera y excesiva burocracia.

No obstante, en los últimos tiempos se ha venido creando un nuevo marco administrativo e institucional que establece criterios horizontales para todos los sectores en política de apoyo a las Pymes, ya sea a través de:

La Dirección General de Política de la Pyme, dependiente de la Secretaría de Estado, Comercio, Turismo y de la Pequeña y Mediana Empresa, ambas pertenecientes al Ministerio de Economía.

Las acciones estructurales de la UE en forma de subvenciones, otorgadas según las regiones donde se encuentren localizadas las Pymes españolas.

La D.G. XXIII de la Comisión europea ha venido impulsando el desarrollo de las Pymes, sobre todo a partir del Libro Blanco “Crecimiento, Competitividad y Empleo” de 1993, su Programa Integrado a favor de las Pymes y del artesanado de 1994 o su Informe sobre las Pyme presentado al Consejo europeo de Madrid de 1995, el cual proponía una Acción Concertada entre las autoridades nacionales, regionales y locales junto a los interlocutores sociales e instituciones comunitarias, para la identificación e intercambio de las mejores prácticas empresariales

En la nueva economía el crecimiento está directamente asociado a la innovación tecnológica. La respuesta en nuestro país no ha sido rápida. Así por ejemplo, según datos del Banco de España (Informe Anual 1999), las empresas españolas invirtieron en investigación y desarrollo un 0,9 % del PIB en 1998. La media en el conjunto de Estados que integran la Unión Europea en el mismo año alcanzó el 1,9 % del PIB. El porcentaje dedicado en Estados Unidos en ese mismo periodo era de aproximadamente el 4%.

En 1999 aumentó algo la inversión en España. Entre otras razones, favorecieron la I+D el mejor tratamiento fiscal dado a las empresas inversoras en esta materia, así como el Plan Nacional de Investigación Científica, Desarrollo e Innovación Tecnológica 2000 – 2003. Este último, fijó como objetivo llegar al 1,2% del PIB para el año 2003.

Otro problema acuciante es la insuficiencia de profesionales preparados para adaptarse a las tecnologías de la información y se calcula que en toda Europa se podría perder el 1% del PIB por esta carencia. Actualmente el 68% de las Pymes europeas han visto sus negocios perjudicados por este motivo. Se estima que sólo en España, quedará sin cubrir el 13% de los empleos en el sector informático para el año 2002. En este sentido, una formación especializada y a gran escala en esta materia es más que una necesidad para nuestro país.

También se ha comprobado que el crecimiento regional en España no es equivalente en todas sus comunidades autónomas. Así, aunque en 1999 el PIB por habitante ha venido creciendo en todas ellas, las diferencias eran notables. Por este orden, Baleares, Madrid, Cataluña, Valencia y Canarias fueron las que experimentaron un crecimiento mayor; seguidas de Murcia y Extremadura. Mantienen un PIB/hab. superior a la media estatal, Navarra, La Rioja, País Vasco y Aragón. Sin embargo, Cantabria, Castilla y León, Galicia, Asturias, Castilla –La Mancha y Andalucía han tenido un crecimiento menor que la media española. Según el Índice de Gini del PIB (VAB/Km<sup>2</sup>), en los últimos años la actividad económica se ha venido concentrando en las Comunidades Autónomas de Cataluña, el País Vasco, Valenciana y Madrid. De este modo, en el 14 % aproximadamente del territorio se ha venido aportando el 52, 25% del PIB nacional; sin embargo, Castilla – La Mancha, Castilla y León, Extremadura y Aragón, que ocupan una superficie del 53% del territorio español, únicamente aportaron un 14, 55% del PIB.

En todo caso, para nuestro análisis debemos situar las Pymes en su contexto, considerando:

- La estructura socioeconómica de cada comunidad autónoma
- La situación del mercado laboral en la comunidad autónoma
- El estado del tejido empresarial, con especial mención a las Pymes, en el ámbito territorial de cada comunidad autónoma
- La Percepción del empresario sobre la panorámica actual de las Pymes en la comunidad autónoma a la que pertenecen

### **1.1.1. Objetivos de investigación**

El objetivo del presente estudio es analizar detalladamente la situación actual de las pequeñas y medianas empresas en el ámbito territorial de las distintas comunidades autónomas españolas. A partir de estos datos nos será posible adaptar nuestra oferta formativa a la demanda de cada comunidad autónoma en cuanto a la creación y consolidación de empleo, en las dos vertientes/ líneas de actuación de la EOI: cursos online y cursos de formación presenciales. Para el presente estudio es necesario atender a los siguientes aspectos que se exponen a continuación y que hemos identificado como:

- *Necesidades de la formación*

Se trata de efectuar un desglose de la formación académica demandada por el mercado laboral del ámbito autonómico; un estudio de la demanda y de la oferta académica, así como un análisis de las características en la demanda de profesionales de la comunidad autónoma.

- *Factores de consolidación*

Son aquellos elementos que confieren competitividad a la Pyme. Se dividen en los siguientes apartados:

- *La innovación tecnológica en las empresas*
- *Internacionalización de las Pymes*
- *Externalización de servicios en la propia empresa*
- *Introducción de sistemas de gestión de calidad en las Pymes*
- *Adaptación de las Pymes en cada comunidad autónoma a los requerimientos del medio ambiente y de la prevención de riesgos laborales*
- *Gestión de Recursos humanos y de la formación*



La innovación tecnológica en las empresas: se examinarán concretamente cuáles son los sectores más dinámicos, los empleos creados en el ámbito de la Sociedad de la Información, así como la adaptación de las Pymes a ésta, destacando la incorporación del comercio electrónico, del teletrabajo o de la empresa en red. Así mismo, las tecnologías de la información como elemento de cambio en procesos y organizaciones en las Pymes. En definitiva, la tecnología no sólo genera valor añadido, es esencial para la supervivencia y competitividad de toda empresa.

Internacionalización de las Pymes: se trata de evaluar el grado de orientación al exterior que tienen las Pymes, en cualquiera de las formas estratégicas de llevar a cabo los negocios y de organizarse; ya se trate de una internacionalización de tipo:

- Comercial directa con el cliente, a través de un agente o trader, o bien indirectamente a través de un distribuidor;
- Industrial o financiera: mediante inversiones directas, alianzas estratégicas o joint-ventures.

Externalización de servicios en la propia empresa: cada vez es mayor el número de empresas que gestionan determinados servicios a través de otras empresas especializadas para ahorrar costes.

Introducción de sistemas de gestión de la calidad en las Pymes: son programas y procesos de mejora que persiguen la satisfacción de sus clientes manteniendo un alto nivel de eficacia en los procesos internos.

Adaptación de las Pymes en cada comunidad autónoma a los requerimientos del medio ambiente y de la prevención de riesgos laborales: el conocimiento de la normativa en estas materias, así como las inversiones para su correcta gestión, van a ser claves para una diferenciación respecto a otras empresas pertenecientes al mismo sector.

Gestión de recursos humanos y de la formación: la existencia de personal suficiente en número, eficiente y preparado para dar respuesta a las necesidades de cada momento son factores clave para la competitividad empresarial.

El mayor o menor grado de participación en los respectivos campos o ámbitos arriba indicados, determinará en qué medida estas empresas se han adaptado favorable o desfavorablemente a las necesidades del nuevo entorno empresarial y su competitividad ante la nueva economía.

- *Forma jurídica de las empresas*

El modo en el cual se encuentran constituidas las empresas será otro criterio a tener en cuenta. El estudio se centrará especialmente en el análisis y distribución sectorial de los trabajadores autónomos y Pymes en la respectiva comunidad autónoma, así como en el análisis y morfología de las sociedades y cooperativas existentes en las distintas autonomías españolas.

- *Parámetros*

Para la elaboración de la muestra en las distintas comunidades autónomas españolas hemos seleccionado los sectores de actividad económica más relevantes en cada autonomía, teniendo en cuenta aquellos cuya aportación hubiera sido más significativa en relación con los siguientes parámetros:

- Mayor grado de aportación al PIB autonómico
- Los más importantes en la creación de nuevas empresas
- Principales sectores de actividad económica que inciden en la creación de empleo

- *Sectores económicos*

Entre los sectores mayoritarios en España se encuentran la industria de productos alimenticios y bebidas, así como las actividades relacionadas con el sector turístico como la hostelería, la construcción y las actividades inmobiliarias. En particular, los sectores elegidos en cada una de las comunidades autónomas, han sido los que se describen a continuación:

- Andalucía:

- Industria de productos alimenticios y bebidas
- Comercio al por mayor, al por menor e intermediarios de comercio excepto vehículos de motor y motocicletas, reparación de efectos personales y enseres domésticos
- Hostelería
- Transporte terrestre, transporte por tuberías
- Actividades inmobiliarias
- Construcción
- Productor metálicos, máquinas y material eléctrico.

- Cataluña:

- Industrias textiles
- Industria de la confección y de la peletería
- Industria del papel
- Edición, artes gráficas y reproducciones y soportes grabados
- Hoteles y restaurantes
- Construcción general de edificios y obras singulares de ingeniería civil (puentes túneles...)
- Industria de productos alimenticios y bebidas.

- Madrid:

- Industria de productos alimenticios y bebidas
- Edición, artes gráficas y reproducción de soportes grabados
- Actividades informáticas
- Industria de la madera y el corcho, excepto muebles, cestería y espartería
- Fabricación de productos minerales no metálicos
- Fabricación de maquinaria y material eléctrico
- Fabricación de material electrónico; fabricación de equipo y aparatos de radio, televisión y comunicaciones

- Valencia:

- Fabricación de juegos y juguetes
- Industria de productos alimenticios y bebidas
- Industria del cuero y del calzado
- Hostelería
- Fabricación de material de transporte
- Fabricación de otros productos minerales no metálicos (cerámica)
- Metalurgia y fabricación de productos metálicos, excepto maquinaria y equipo
- Actividades culturales, recreativas y deportivas

- País Vasco:

- Industria de productos alimenticios y bebidas
- Metalurgia. Fabricación de productos metálicos, excepto maquinaria y equipo
- Industria de la construcción de maquinaria y equipo mecánico
- Fabricación de maquinaria y material eléctrico
- Fabricación de material de transporte
- Fabricación de productos de caucho y materiales plásticos

- Castilla y León:

- Industria de productos alimenticios y bebidas
- Fabricación de material de transporte
- Fabricación de productos metálicos, excepto maquinaria y equipo
- Industria de la madera y del corcho

- Aragón:

- Industria de productos alimenticios y bebidas
- Metalurgia. Fabricación de productos metálicos excepto maquinaria y equipo
- Fabricación de maquinaria y material eléctrico
- Industria textil y de la confección. Industria del cuero y del calzado
- Industria de la construcción de maquinaria y equipo mecánico
- Construcción
- Fabricación de vehículos de motor, remolques y semirremolques

- Galicia:

- Industria de la madera y del corcho, excepto muebles; cestería y espartería
- Industria de productos alimenticios y bebidas
- Fabricación de material de transporte
- Fabricación de productos metálicos excepto maquinaria y equipo
- Industria textil, de la confección y peletería
- Fabricación de productos minerales no metálicos

- Castilla - La Mancha:

- Industria de productos alimenticios y bebidas
- Industria textil, de la confección y peletería
- Hostelería
- Industria de la madera y del corcho, excepto muebles; cestería y espartería.

- Canarias:

- Hostelería
- Actividades anexas a los transportes; actividades de agencias de viajes
- Industria de productos alimenticios y bebidas
- Construcción
- Comercio al por mayor, al por menor e intermediarios del comercio, excepto vehículos de motor y motocicletas; reparación de efectos personales y enseres domésticos

- Extremadura:

- Industria de la madera y del corcho, excepto muebles; cestería y espartería
- Industria de productos alimenticios, bebidas
- Fabricación de otros productos minerales no metálicos
- Construcción
- Fabricación de productos metálicos, excepto maquinaria y equipo
- Venta, mantenimiento y reparación de vehículos de motor y motocicletas; venta al por menor de combustible para vehículos de motor

- Asturias:

- Industria de productos alimenticios y bebidas
- Fabricación de productos metálicos, excepto maquinaria y equipo
- Venta; mantenimiento y reparación de vehículos de motor, motocicletas y ciclomotores; venta al por menor de combustible para vehículos de motor
- Construcción

- Murcia:
  - Industria de la alimentación, bebidas
  - Industria textil; industria de la confección y de la peletería. Industria del cuero y del calzado
  - Fabricación de otros productos minerales no metálicos
  - Fabricación de productos metálicos, excepto maquinaria y equipo
  - Fabricación de muebles; otras industrias manufactureras
  - Construcción
  - Industria de la madera y del corcho, excepto muebles; cestería y espartería.

- La Rioja:
  - Industria de productos alimenticios y bebidas, excepto vino
  - Elaboración de vinos
  - Industria del cuero y del calzado
  - Industria de la madera y del corcho, incluido muebles; cestería y espartería.

- Baleares:
  - Mantenimiento y reparación de vehículos de motor
  - Industria del cuero y del calzado
  - Industria de productos alimenticios y bebidas
  - Hoteles
  - Actividades de las agencias de viajes, mayoristas y minoristas de turismo y otras actividades de apoyo turístico
  - Construcción general de inmuebles y obras de ingeniería civil

- Navarra:
  - Industria de productos alimenticios y bebidas
  - Fabricación de material de transporte
  - Fabricación de productos minerales no metálicos y fabricación de productos metálicos, excepto maquinaria y equipo
  - Construcción general de inmuebles y obras de ingeniería civil

Seguidamente, se detallan en el cuadro los principales sectores seleccionados, clasificándose según se trate de sectores pertenecientes a las actividades industriales, construcción o de servicios. Así mismo se expone la numeración correspondiente, siguiendo la Clasificación Nacional de Actividades Económicas (CNAE).

Sector Industrial:

– Industria de productos alimenticios y bebidas .....	(CNAE 15)
– Industria textil, de la confección y peletería .....	(CNAE DB 17 y 18)
– Industria del cuero y del calzado .....	(CNAE DC 19)
– Industria de la madera y del corcho, excepto muebles, cestería y espartería .....	CNAE 20)
– Industria del papel .....	(CNAE 21)
– Fabricación de productos de caucho y materiales plásticos .....	(CNAE 25)
– Fabricación de productos minerales no metálicos .....	(CNAE 26)
– Metalurgia .....	(CNAE 27)
– Fabricación de productos metálicos, excepto maquinaria y equipo .....	(CNAE 28)
– Industria de la construcción de maquinaria y equipo mecánico .....	(CNAE 29)
– Fabricación de maquinaria y material eléctrico .....	(CNAE 31)
– Fabricación de material electrónico, fabricación de equipo y aparatos de radio, televisión y comunicaciones .....	(CNAE 32)
– Fabricación de material de transporte .....	(CNAE DM 34 y 35)
– Fabricación de muebles; otras industrias manufactureras .....	(CNAE 36)
– Fabricación de juegos y juguetes .....	CNAE 36.5)

Construcción:

– Construcción .....	(CNAE 45)
– Construcción de inmuebles y obras de ingeniería civil .....	(CNAE 45.2)
– Construcción general de edificios y obras singulares de ingeniería civil (puentes, túneles...) .....	(CNAE 45.21)

**Sector Servicios:**

- Edición , artes gráficas y reproducción de soportes grabados..... (CNAE 22 )
- Venta, mantenimiento y reparación de vehículos de motor y motocicletas;  
venta al por menor de combustible para vehículos de motor ..... (CNAE 50)
- Mantenimiento y reparación de vehículos de motor ..... (CNAE 50. 2)
- Comercio al por mayor, al por menor e intermediarios de comercio,  
excepto vehículos de motor y motocicletas, reparación de efectos  
personales y enseres domésticos ..... (CNAE 51 y 52)
- Hostelería..... (CNAE 55)
- Hoteles y Restaurantes..... (CNAE 55. 1 y 55.3)
- Transporte terrestre, transporte por tuberías ..... (CNAE 60)
- Actividades anexas a los transportes, actividades de agencias de viajes ..... (CNAE 63)
- Actividades de las agencias de viajes, mayoristas y minoristas de turismo  
y otras actividades de apoyo turístico ..... (CNAE 63. 3)
- Actividades inmobiliarias ..... (CNAE 70)
- Actividades informáticas ..... (CNAE 72)
- Actividades recreativas, culturales y deportivas ..... (CNAE 92)



### 1.1.2. Metodología

- *Datos primarios*

La investigación de campo se ha realizado mediante las técnicas de investigación cuantitativas y cualitativas

a) Cualitativas

Entrevistas en profundidad a expertos, llevadas a cabo por cada titular asignados en cada comunidad objeto de estudio dirigidas a:

- Especialistas del ámbito universitario
- Profesionales expertos en las distintas áreas de la empresa
- Consultores

b) Cuantitativas

- Encuestas extensivas a diversas empresas sitas en cada una de las comunidades autónomas, realizadas mediante cuestionario estructurado a empresas, a través del método C.A.T.I. (entrevista telefónica)

- *Datos secundarios*

Han consistido en la realización de un análisis documental, a partir de la recopilación de datos procedentes de fuentes secundarias:

- Anuarios estadísticos del Instituto Nacional de Estadística (INE)
- Boletines Estadísticos e Informes Anuales del Banco de España
- Datos facilitados por las Cámaras de Comercio (Camerdata)
- Estadísticas del INEM
- EUROSTAT
- Información facilitada por las propias Comunidades Autónomas
- Informes del BBVA

- *Muestra Cuantitativa*

El número de entrevistas realizadas ha sido distinto según las Comunidades Autónomas. Se ha considerado una muestra nacional de 4.650 entrevistas a empresas, con un error estadístico máximo de  $\pm 1.5\%$  para una distribución poblacional de  $p/q= 50/50$  y un nivel de confianza del 95.5% Dos Sigma, distribuidas en tres grupos. En esta división se ha considerado la población así como el tejido industrial de cada comunidad autónoma.

<b>Comunidades Autónomas Grupo A</b>	<b>Comunidades Autónomas Grupo B</b>	<b>Comunidades Autónomas Grupo C</b>
<b>400 encuestas</b>	<b>300 encuestas</b>	<b>200 encuestas</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Andalucía</i></li> <li>- <i>Cataluña</i></li> <li>- <i>Madrid</i></li> <li>- <i>Valencia</i></li> <li>- <i>País Vasco</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Castilla y León</i></li> <li>- <i>Aragón</i></li> <li>- <i>Galicia</i></li> <li>- <i>Castilla – La Mancha</i></li> <li>- <i>Canarias</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Asturias</i></li> <li>- <i>Murcia</i></li> <li>- <i>La Rioja (150 encuestas)</i></li> <li>- <i>Baleares</i></li> <li>- <i>Navarra</i></li> <li>- <i>Extremadura</i></li> </ul>

- *Tratamiento de las fuentes*

A partir de los datos obtenidos, se analizarán y obtendrán conclusiones, destinadas a las Pequeñas y Medianas Empresas de los sectores de actividad tratados, con la finalidad de que éstas sean más competitivas en sus principales ámbitos de actuación. De este modo, se pretende obtener una visión global en cada comunidad autónoma, de cuál es la situación en la que se encuentran las Pymes pertenecientes a los sectores económicos principales que representan las mayores fuentes de empleo y riqueza en el marco territorial respectivo, evaluando, a su vez, la evolución futura y su adaptación al nuevo entorno empresarial.

## **1.2. Contexto General de la Pequeña y Mediana Empresa Aragonesa**

Como antes se ha mencionado, el tejido empresarial español está formado en la casi totalidad por Pymes, las cuales son la parte más importante y creciente del empleo y del PIB. En el contexto económico español las pequeñas y medianas empresas desempeñan un papel fundamental, el 99,9% del tejido empresarial nacional está compuesto por Pymes y que este colectivo genera el 70 % del empleo y el 64% de las ventas nacionales. La solidez de este sector empresarial es pues imprescindible para el fortalecimiento del sistema económico, para la generación de riqueza nacional y para la creación de empleo.

En España, según datos del Instituto Nacional de Estadística del año 1998, existían 2.518.801 empresas, de las que apenas el 0,1% no tenía la consideración de Pyme.

### ***Distribución de empresas según su tamaño***

Nº de empleados	Nº de empresas	Porcentaje
250 o más	2.826	0,11
De 50 a 249	17.178	0,68
De 10 a 49	125.062	4,97
De 1 a 9	985.619	39,13
Sin trab.	1.388.116	55,11

*Fuente: DIRCE. 1998.*

**Distribución de empresas por Comunidades Autónomas y tamaño**

Comunidad Autónoma	TOTAL	Porcentaje	0 Trab.	1-9 Trab.	10-49 Trab.	50-249 Trab.	250 o más Trab.
TOTAL	2.518.801	100,00	1.388.116	985.619	125.062	17.178	2.826
Andalucía	359.426	14,27	204.761	137.534	15.114	1.829	188
Aragón	78.476	3,12	43.339	30.814	3.803	444	76
Asturias	46.612	1,85	23.318	20.548	2.388	302	56
Baleares	67.132	2,67	34.781	28.559	3.338	393	61
Canarias	100.008	3,97	51.044	42.496	5.534	837	97
Cantabria	31.447	1,25	17.484	12.410	1.357	170	26
Castilla y León	143.953	5,72	83.603	54.081	5.610	591	68
Castilla-La Mancha	98.147	3,90	55.631	37.693	4.395	399	29
Cataluña	489.656	19,44	268.524	189.422	27.127	3.916	667
C. Valenciana	266.763	10,59	139.787	109.710	15.191	1.877	198
Extremadura	46.501	1,85	25.606	18.772	1.914	186	23
Galicia	157.045	6,23	84.772	64.679	6.739	754	101
Madrid	357.833	14,21	205.023	129.770	18.729	3.401	910
Murcia	65.523	2,60	34.159	27.294	3.584	428	58
Navarra	38.294	1,52	22.661	13.098	2.092	373	70
País Vasco	146.928	5,83	79.628	59.044	6.920	1.145	191
La Rioja	18.398	0,73	10.201	7.087	994	110	6
Ceuta y Melilla	6.659	0,26	3.794	2.608	233	23	1

Fuente. DIRCE.- Año de referencia: 1998

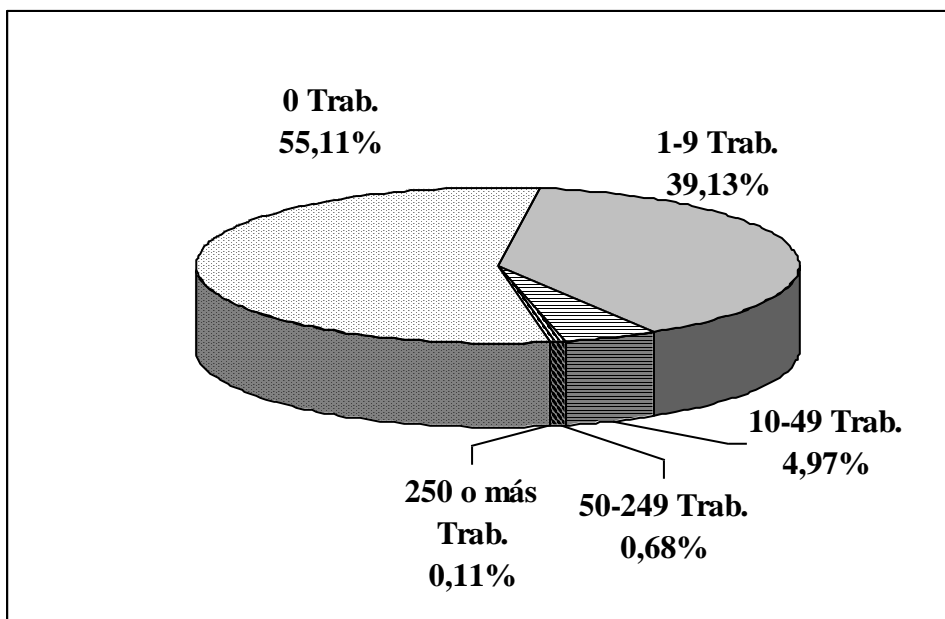
**Distribución de las Empresas en España y Aragón**

Comunidad Autónoma	TOTAL	0 Trab.	1-9 Trab.	10-49 Trab.	50-249 Trab.	250 o más Trab.
España	2.518.801	1.388.116	985.619	125.062	17.178	2.826
Aragón	78.476	43.339	30.814	3.803	444	76
% Aragón/España	3,12	3,12	3,13	3,04	2,58	2,69

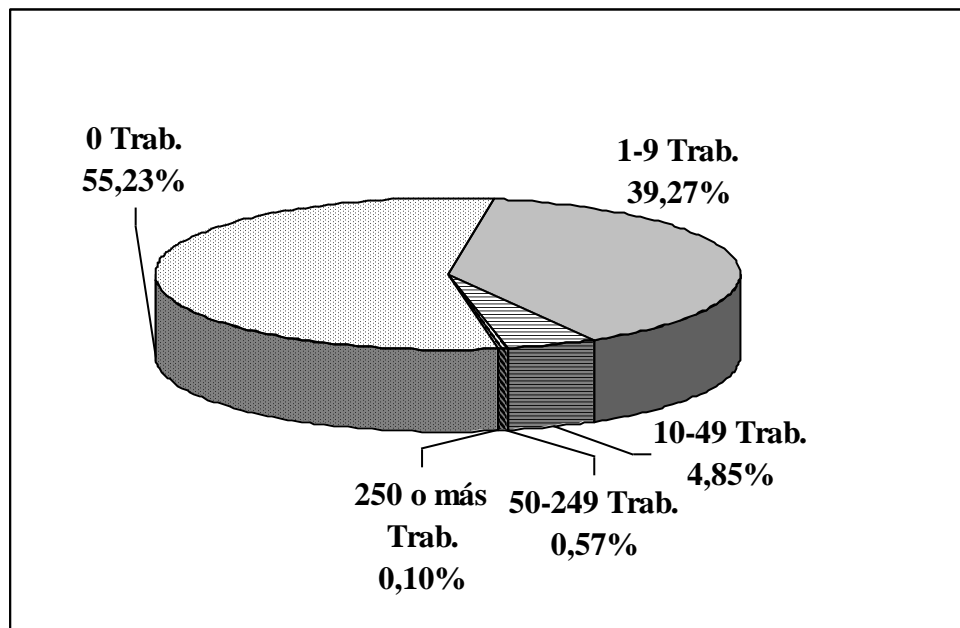
Fuente. DIRCE.- Año de referencia: 1998

Del total de algo más de dos millones y medio de empresas existentes en España, algo más de 78.000 se localizaban en Aragón, esto implica que en Aragón se ubican un 3,12% del total de empresas ubicadas en España.

Sin embargo atendiendo a la distribución de la cantidad de empresas atendiendo al número de empleados, la realidad muestra que respecto a España, Aragón cuenta por regla general con un porcentaje más bajo de grandes empresas y mayor porcentaje de pequeñas empresas (Pymes)

**Distribución de empresas según tamaño en España (porcentajes)**

Fuente. DIRCE.- Año de referencia: 1998

**Distribución de empresas según tamaño en Aragón (porcentajes)**

Fuente. DIRCE.- Año de referencia: 1998

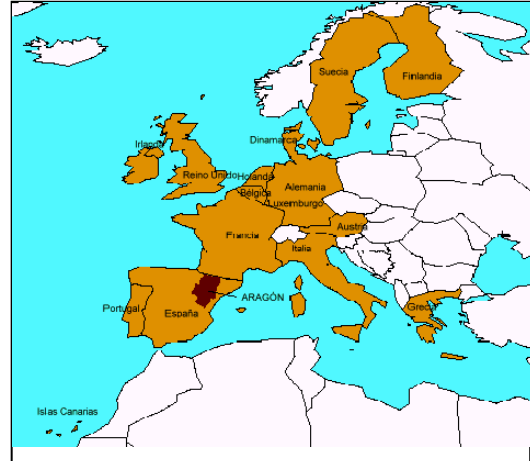
De acuerdo a la gráfica anterior, se aprecia como del total de 78.476 empresas ubicadas en Aragón, el mayor porcentaje de las mismas lógicamente corresponde a empresas sin trabajadores, mientras que no alcanza el 1% las empresas que cuentan con más de 50 trabajadores.

Estas cifras dan idea de la importancia de la Pyme en Aragón, dado que las empresas de hasta 49 trabajadores suponen en torno al 44% del total de empresas aragonesas.

## 2. ESTRUCTURA SOCIO-ECONÓMICA DE ARAGÓN

### 2.1. Entorno poblacional.

La Comunidad Autónoma de Aragón se halla situada al nordeste de España, en el valle del río Ebro, limitando con Cataluña, Valencia, Navarra, Castilla y León y Castilla-La Mancha, así como con el sur de Francia. Ocupa una superficie de 47.720 km<sup>2</sup>, lo que la convierte en la quinta comunidad autónoma con un total del 9 % del territorio español.

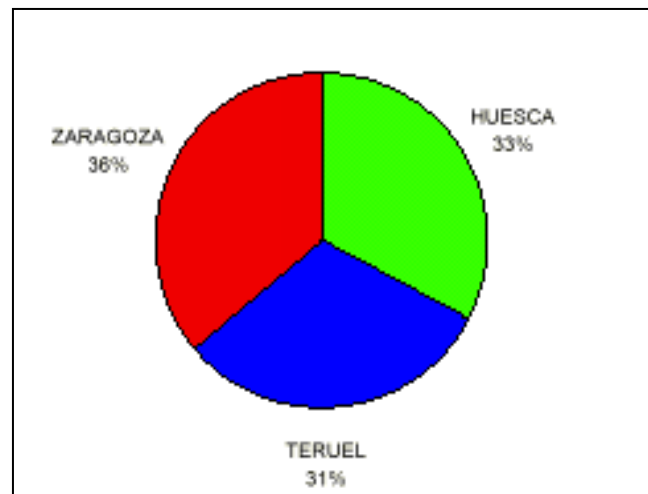


Esta formada por tres provincias (Huesca, Teruel y Zaragoza), que contienen 730 municipios y donde viven alrededor de 1.200.000 habitantes, lo que significa que es la décima comunidad española en número de habitantes, presentando por tanto una densidad de población baja. A esta situación debe sumarse que Aragón presenta una progresiva disminución poblacional, que presenta valores de crecimiento absolutos por debajo de la media nacional, la cual se situó en un 0,46 % en el periodo 1996-1998.

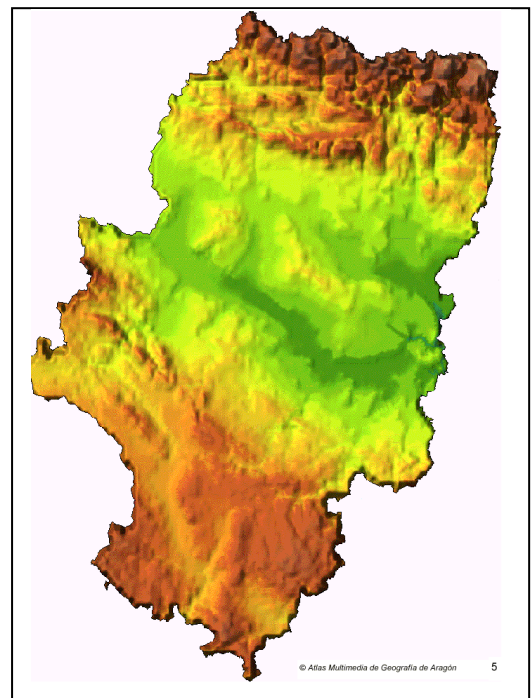
La distribución de la superficie entre las tres provincias aragonesas es muy similar:

- Huesca            15.636 Km<sup>2</sup>
- Teruel            14.810 Km<sup>2</sup>
- Zaragoza        17.274 Km<sup>2</sup>

La distribución de la población aragonesa sin embargo es muy diferente ya que la provincia de Zaragoza supone más del 70% de la población, y la capital de la Comunidad, Zaragoza es la cuarta ciudad española en población, con más de 600.000 habitantes.

***Distribución de la superficie según provincias aragonesas***

En cuanto a la geografía aragonesa, en su relieve se distinguen tres grandes unidades: la depresión del valle del Ebro, el sistema Ibérico y el Pirineo. Éste alcanza su máxima altura en el Aneto (3 404 m); hacia el O, entre las sierras del Prepirineo, se extiende la Canal de Berdum, recorrida por el río Aragón. El sistema Ibérico presenta ciertas afinidades con la Meseta, de la que constituye el borde oriental; lo forman una serie de valles, entre los que destacan los de ríos Jalón y Jiloca, y una cadena montañosa que tiene su punto más elevado en el Moncayo (2 313 m).



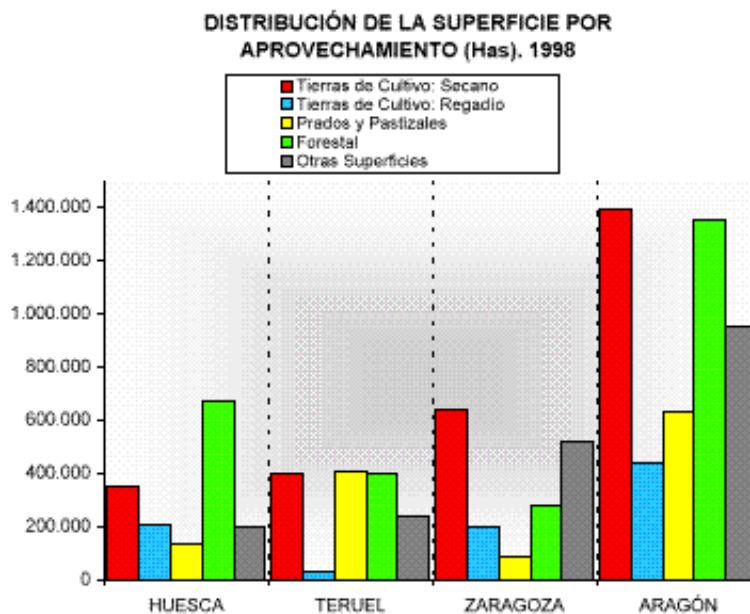


El río Ebro atraviesa en dirección noroeste a suroeste la depresión central, formando una gran cuenca sedimentaria en la que la erosión ha dado lugar a un encadenamiento de terrazas y cerros. Al N del Ebro, en dirección a los Pirineos, se encuentran relieves en cuesta con presencia de areniscas que forman los llamados mallos, relieves muy abruptos de tipo monseratino. Entre los repliegues de esta orografía se abren una serie de hoyas, de clima más suave, que facilita los cultivos. Al S del Ebro, el relieve es más chato, destacando por su aridez.

La diversidad de la vegetación está en consonancia con el contraste regional: va desde la llanura de carácter estepario al bosque abundante de las alturas. En el Pirineo y otras zonas montañosas predomina el bosque caducifolio (robles, coníferas, pinos silvestres y abetos); en las de menor altura, la acción humana ha ido introduciendo especies mediterráneas (encina, boj, etc.).

El clima es árido, continental en la depresión, con precipitaciones inferiores a los 400 mm, con excepción de la zona pirenaica, donde el clima es de montaña y con lluvias abundantes. La red hidrográfica tiene su eje principal en el Ebro (afluentes Gállego, Cinca y Jalón), a lo que hay que añadir el abundante caudal de los ríos pirenaicos; éstos, que se ven reforzados con la fusión primaveral de las nieves, contrastan con la irregularidad de los provinientes del sistema Ibérico, mucho más dependientes del nivel de precipitaciones anual.

Aragón tiene una baja densidad de población y un crecimiento demográfico moderado; destaca la tendencia al desequilibrio en la distribución, que se refleja en el contraste entre la capital, Zaragoza, que ha crecido rápidamente, y el resto del territorio, que ha perdido población de forma constante. Las deficiencias de la red hidrográfica han incidido negativamente en el desarrollo del sector agrícola: fértiles llanuras contrastan con zonas áridas e improductivas. Entre los cultivos de regadío predominan las plantas forrajeras, la remolacha, los frutales y productos hortícolas; entre los de secano, cereales, vid y olivo. La ganadería representa casi la mitad de la producción agraria, localizándose mayoritariamente en la provincia de Huesca. El sector minero, concentrado en Teruel, destaca por la producción de lignito (90% del total español) y de hierro. La industria se concentra en la ciudad de Zaragoza, si bien existen otros núcleos menores (Tarazona, Calatayud, Monzón). La industria metálica (metalurgia ligera, fabricación de automóviles) se sitúa en primer lugar, seguida de la alimentaria, la química y la confección. Zaragoza concentra también la mayor parte del sector terciario.



La situación geográfica y las comunicaciones de Aragón tanto con el resto de España como con el sur de Francia, sitúan a la región de Aragón, como una enclave estratégico para la ubicación industrial y de centros de distribución, ya que en un radio de 300 km. se encuentran las ciudades más importantes a nivel nacional como Madrid, Barcelona, Valencia, Bilbao y las principales ciudades del sur de Francia

La rápida accesibilidad a las principales ciudades nacionales y a los países del sur de Europa hacen que el área de influencia de la región cuente con más de 25 Millones de consumidores finales en menos de 3 horas por carretera, lo que representa para las empresas instaladas en Aragón una ventaja competitiva en el mercado nacional, ya que permiten una reducción del coste y del tiempo de tránsito tanto de las materias primas como de los productos terminados.



Aragón, es el centro del transporte por carretera del noreste de España, siendo sus carreteras principales vías de comunicación interna. Zaragoza es el nexo de unión de las principales ciudades de España, con un a gran variedad de autopistas y autovías, existen tramos alternativos por carretera nacional a todos los tramos por autopista, y hay una amplia red de carreteras para el transporte dentro de la propia región

Red estatal kms disponibles por tipo de carretera (1998):

- Huesca            3.231 72
- Teruel            3.037 0
- Zaragoza        3.843 266
- Aragón           10.111 338

Autopistas Zaragoza - Pamplona - San Sebastian

Zaragoza - Logroño - Vitoria -Bilbao

Zaragoza - Lérida - Barcelona - Perpignan

Autovías Zaragoza - Guadalajara - Madrid

Zaragoza - Huesca

Zaragoza - Huesca - Pau (En construcción)

Zaragoza - Teruel - Valencia (En construcción)

Al igual que en el transporte por carretera, Aragón es el centro de la red de ferrocarril del noreste de España, siendo Zaragoza el nexo de unión entre las principales ciudades españolas. En este punto cabe resaltar próximos proyectos como el Tren de Alta Velocidad Española (AVE) que permitirá llegar desde Zaragoza en una hora y media a Madrid y a Barcelona, permitiendo acceder a la red de ferrocarril de alta velocidad europea que mejorará las comunicaciones entre Aragón y el resto de las regiones europeas.

El aeropuerto internacional de Zaragoza se encuentra localizado a tan sólo 9 km. de distancia del centro de la capital aragonesa, el mismo cuenta con todas las infraestructuras de los aeropuertos modernos y se encuentra excelentemente comunicado con el centro de la ciudad y con las principales autopistas y autovías del noreste de España. El acceso por carretera al aeropuerto de Zaragoza se realiza de forma rápida y cómoda con dos posibles vías. Esto permite llegar a Zaragoza en tan sólo 5 - 10 minutos, tiempo que se duplica en otros aeropuertos de la zona. El aeropuerto internacional de Zaragoza incrementa año tras año el número de pasajeros, siendo el crecimiento del transporte de mercancías mucho mayor. Importantes compañías de logística, tanto nacionales como internacionales, se sitúan en las proximidades del aeropuerto, ubicándose en ciertos casos dentro del propio recinto. La Red de aeropuertos del noreste de España, se encuentra completamente garantizada con 8 aeropuertos nacionales e internacionales a una distancia menor de 300 km.

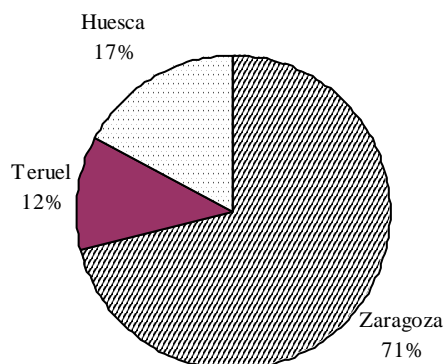
Aragón cuenta con una población cercana al 1,2 millones de habitantes, lo que la sitúa como la décima comunidad española es este apartado, del total poblacional, el 51% corresponde a mujeres.

### ***Población aragonesa según sexo***

	Ambos sexos	Varones	Mujeres
Total	1.183.234	582.366	600.868

*Fuente: Instituto de Estadística, Año 2000*

Sin embargo, la población aragonesa se encuentra muy desigualmente repartida, Zaragoza es con gran diferencia la provincia más poblada, con algo más del 71% de toda la población, mientras que provincias como Teruel apenas suponen 136.000 habitantes.

***Distribución de la Población según provincias***

Dada la desigual distribución de las provincias en cuanto a población y superficie, hace que la densidad de población en los diferentes territorios aragoneses sea muy diferente. Si Estaña cuenta con una densidad próxima a los 80 Hab/Km<sup>2</sup>, en Aragón la media no alcanza los 25 Hab/Km<sup>2</sup>, y dentro de la comunidad, Zaragoza cuenta con una densidad en torno a los 48 H Hab/Km<sup>2</sup>, mientras que Huesca y Teruel cuentan con una densidad de 13 y 9 Hab/Km<sup>2</sup> respectivamente.

***Población según provincias aragonesas (habitantes)***

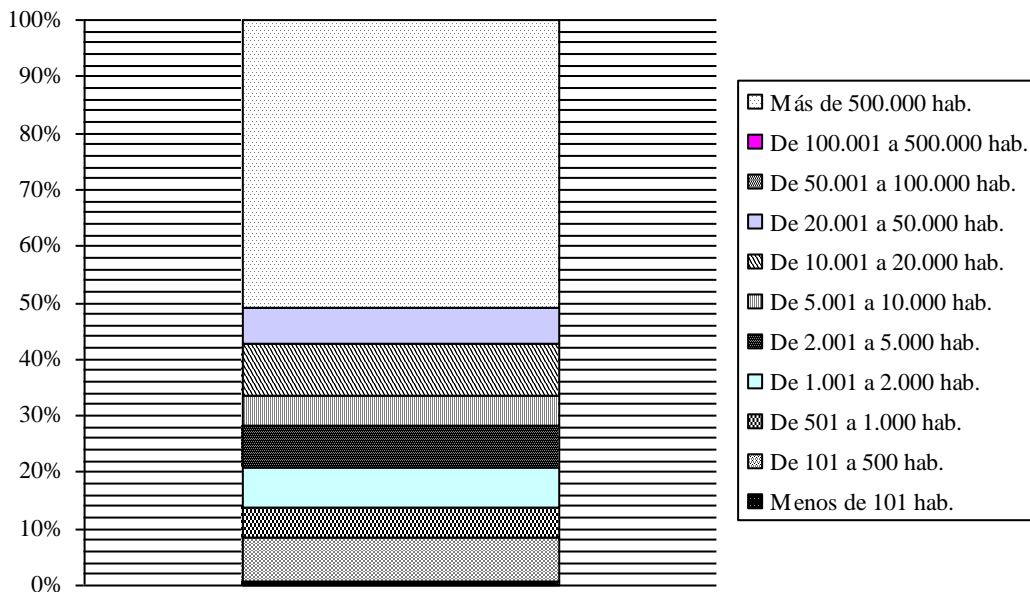
Aragón	1.183.234
Zaragoza	841.438
Teruel	136.840
Huesca	204.956

*Fuente: Instituto de Estadística, Año 2000*

Zaragoza es además de la provincia más poblada, la que cuenta con las mayores urbes de la comunidad, sólo las capitales de las tres comunidades agrupan en torno a los 680.000 Hab, esto supone más de la mitad de la población de Aragón y la capital de la comunidad, Zaragoza supera los 600.000 habitantes, lo que la convierte en una de las principales ciudades españolas, la quinta en número de habitantes.

Aragón no es una comunidad que cuente con gran cantidad de municipios de mediano tamaño, salvo las tres capitales de provincia, ningún otro municipio supera los 20.000 habitantes, en las provincias de Huesca y Teruel es significativo el porcentaje poblacional que habita pequeños municipios.

***Distribución de la población aragonesa según el tamaño de los municipios.***



***Distribución de la población aragonesa según el tamaño de los municipios  
(valores absolutos)***

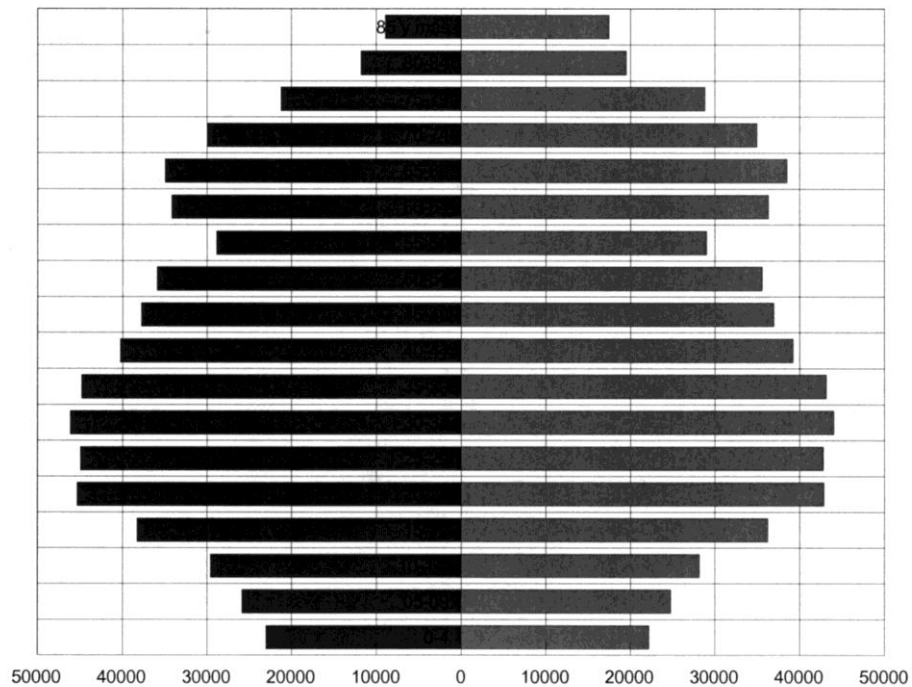
	Aragón	Zaragoza	Teruel	Huesca
Menos de 101 hab.	8512	3633	4008	871
De 101 a 500 hab.	92328	34354	28027	29947
De 501 a 1.000 hab.	62394	28516	15563	18315
De 1.001 a 2.000 hab.	83320	40091	17120	26109
De 2.001 a 5.000 hab.	86592	49312	21805	15475
De 5.001 a 10.000 hab.	65501	40575	8174	16752
De 10.001 a 20.000 hab.	106415	41590	12823	52002
De 20.001 a 50.000 hab.	74805	0	29320	0
De 50.001 a 100.000 hab.	0	0	0	45485
De 100.001 a 500.000 hab.	0	0	0	0
Más de 500.000 hab.	603367	603367	0	0

*Fuente: Instituto de Estadística., Año 2000*



De acuerdo a la edad de la población aragonesa, la misma presenta una pirámide poblacional, con tendencia al envejecimiento progresivo, Los mayores tramos poblacionales son ocupadas por las franjas de edad comprendidas entre los 30 y 40 años, lógicamente los varones son mayoría hasta los 55 años, edad a partir de la cual se eleva mucho el número de mujeres. Resalta el hecho del envejecimiento de la población aragonesa, frente a los poco más de 175.000 personas que cuentan con menos de 20 años, la población por encima de los 65 años supone más de 245.000 personas.

Población por edad (grupos quinquenales) y sexo.



Fuente: Instituto de Estadística., Año 2000

Fuente: Instituto de Estadística., Año 2000

***Población por edad (grupos quinquenales) y sexo.***

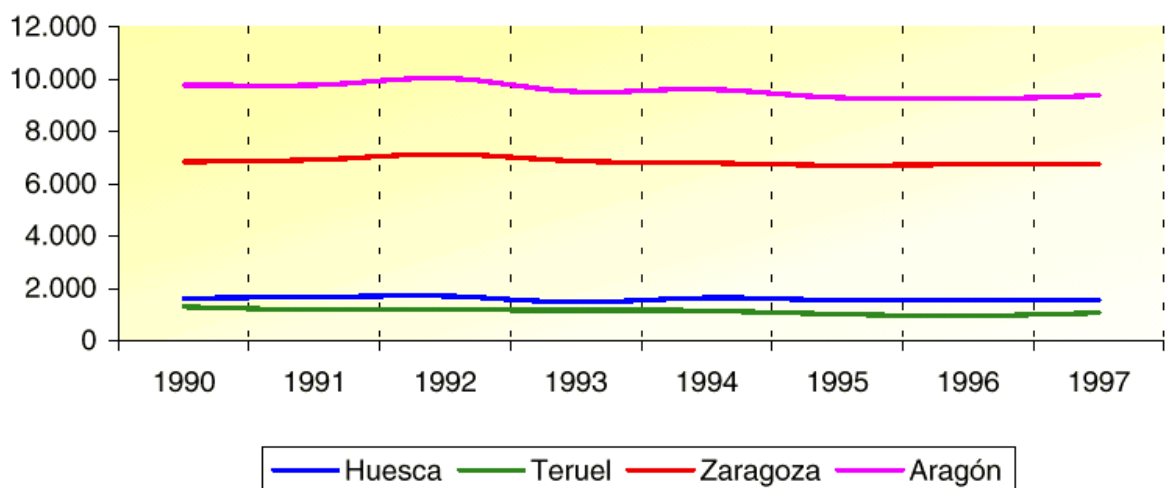
	Ambos sexos	Varones	Mujeres
Total	1183234	582366	600868
0-4	45289	23080	22209
05-09	50649	25868	24780
10-14	57814	29635	28180
15-19	74546	38293	36254
20-24	88226	45369	42857
25-29	87767	44965	42802
30-34	90211	46178	44032
35-39	87995	44826	43168
40-44	79506	40293	39214
45-49	74789	37804	36985
50-54	71557	35943	35613
55-59	57939	28901	29039
60-64	70545	34201	36344
65-69	73524	35005	38519
70-74	64981	30005	34976
75-79	50122	21256	28865
80-84	31362	11816	19547
85 y más	26411	8927	17484

*Fuente: Instituto de Estadística., Año 2000*

En cuanto a los datos referentes al movimiento natural de población, en el año 1997 se produjeron en Aragón un total de 9388 nacimientos, de los cuales 4594 correspondieron a mujeres, esto situaba a Aragón en una tasa de natalidad de 7,93, siendo Zaragoza la provincia que contaba con mayor tasa y número de nacimientos, 8,04 y 6764 respectivamente. Por su parte Huesca contaba con 1557 y una tasa de natalidad del 7,60, mientras que Teruel apenas contó con 1067 nacimientos y una tasa algo superior, 7,80.

Estos valores medidos en la evolución del periodo 1990-1997 suponen un leve decrecimiento de los nacimientos de todas las provincias aragonesas.

#### *Evolución del número de nacimientos. 1990-1997*

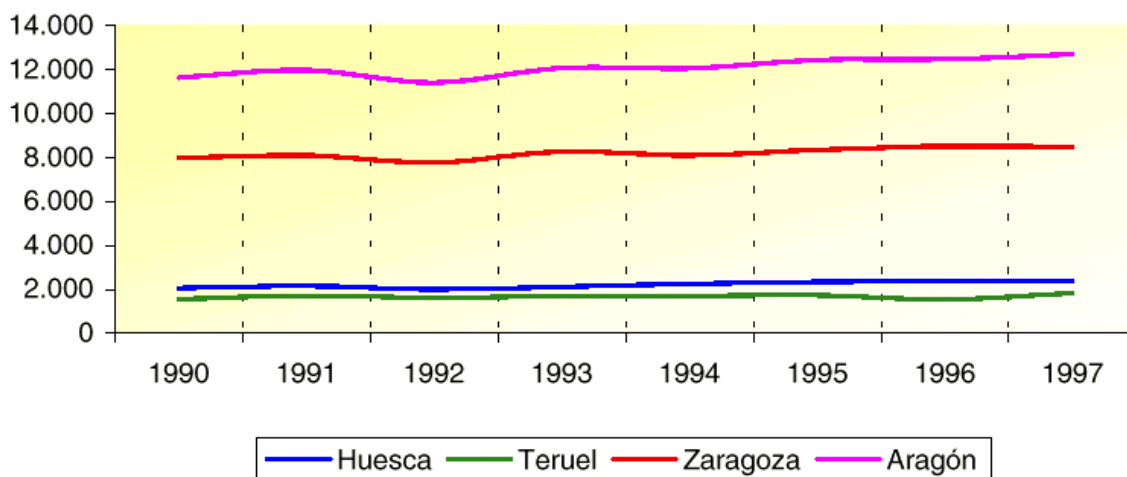


*Fuente: Instituto Aragonés de Estadística.1999*

Para el año 1998, se registraron en España un total de 361.930 nacimientos, lo que suponía una tasa de natalidad del 9,19, frente a estas cifras Aragón tuvo un total de 9184 nacimientos, una tasa de natalidad inferior en más de un punto a la media española, con 7,81, la cuarta más baja del país.

Por otra parte, se produjeron en 1997, un total de 12.711 defunciones en Aragón, 5993 correspondientes a mujeres. Es Aragón la provincia que mayor número de defunciones, un total de 8490, así como la que registraba menor índice de mortalidad, un 10,09, frente al 11,68 de Huesca o el 13,35 de Teruel. Aragón en su conjunto registraba un índice de 10,74, esto supone 2,8 puntos por encima de la natalidad. Así todo, en todas las provincias de Aragón se ha producido un aumento del número de defunciones respecto del año 1990.

### *Evolución del número de defunciones. 1990-1997*



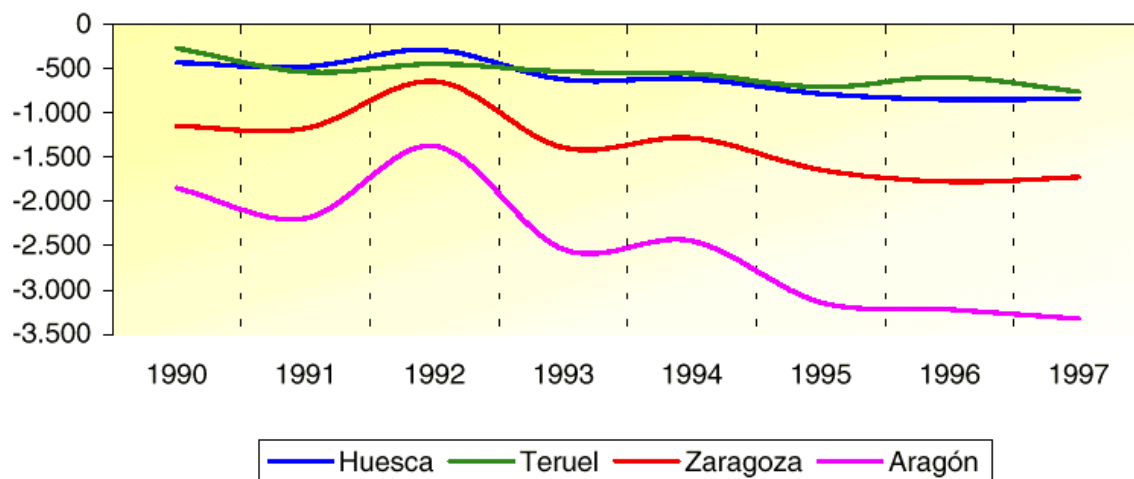
*Fuente: Instituto Aragonés de Estadística. 1999*

Del total de las 357.925 defunciones registradas en 1998 en España, Aragón supuso 12882 personas fallecidas, cifra que supone un índice de mortalidad del 10,96, el segundo más alto de España tras Asturias.

Así todo, el saldo vegetativo aragonés podía cifrarse para el año 1997 como negativo, con 3323 personas más fallecidas que nacidas, de las cuales 1924 eran varones. En valores absolutos, Zaragoza perdía 1726 habitantes frente a los 837 de Huesca y 760 de Teruel.

La evolución en los últimos años muestra una pérdida constante de población en Aragón, salvo los años 1992 y 1994 donde el saldo era positivo, a partir de este último años comienza nuevamente a perderse población, por provincias es Zaragoza con mucha diferencia la provincia que más contribuye a este saldo negativo.

#### *Evolución del saldo vegetativo. 1990-1997*



Fuente: Instituto Aragonés de Estadística.1999

Vistos los índices de mortalidad y natalidad, el resultado del año 1998 arrojaba un crecimiento vegetativo negativo en Aragón de un 3,15, frente al positivo español del 0,1 en dicho año, Aragón aparece entre las comunidades con peores índices de crecimiento vegetativo en el conjunto nacional.

Finalmente destacar otros valores medidores del crecimiento demográfico, como la tasa de nupcialidad, un 5,08 en Aragón en el año 1998 frente a la media nacional situada en 5,14, en dicho año se produjeron 5973 matrimonios en Aragón del total de 202.494 del total nacional.

En cuanto a los datos referidos a las migraciones, en 1997 España obtenía un saldo 0, el número de inmigraciones exteriores era el mismo que el saldo exterior, mientras que en Aragón era superior el número de inmigraciones interiores (449), frente al saldo exterior (169), apenas contaba Aragón con 9.747 extranjeros residentes de los 609.813 del total de España en 1997.

## **2.2. Magnitudes económicas de Aragón.**

Respecto de los datos de 1999, lo primero que debe destacarse es que el producto regional bruto creció dicho año en todas las comunidades autónomas españolas por encima de la media de la Unión Europea (1.9%) y de la UME (2.3%). Este hecho, determinó que fuese un año de convergencia de todas las autonomías respecto a Europa.

El crecimiento real de Aragón en 1999, en términos de producto interior bruto, fue del 3.93%. Esta cifra es inferior en 0.31 puntos respecto de la media de crecimiento española (4.24%), pero supera a la media europea en 2.03 puntos.

Este resultado respecto a la media de crecimiento española se puede enmarcar, junto a los resultados de Navarra (4.08%) y de La Rioja (3.61%), en los bajos índices de crecimiento que ha tenido el denominado Eje del Ebro.

Combinando el doble criterio del nivel de desarrollo, medido a través del PIB regional por habitante y la tasa de crecimiento del producto interior bruto en ese mismo año, nos encontramos con que Aragón, pese a tener una trayectoria de crecimiento inferior a la media estatal, mantiene, sin embargo, niveles de PIB por habitante superior al promedio en 9.06 puntos, tomando la media española en 100 puntos, y siendo el nivel de Aragón de 109.06.

### ***Evolución de las principales magnitudes económicas de Aragón en 1999***

	Crecimiento PIB	Valor añadido bruto total	PIB regional	Renta familiar disponible
España	4.24%	4.5%	100	100
Aragón	3.93%	4.38%	109.6	110.07

*Fuente: Nokia/El País.*

**Producto Interior Bruto (PIB) precios Constantes (base 1995).  
Miles de Millones de Ptas. 1999-2000**

	<b>1998</b>	<b>1999</b>	IV-98	I-99	II-99	III-99	IV-99	I-2000
Componentes de la demanda								
Consumo Privado	47.604.620	49.717.085	12.614.357	11.870.568	12.313.589	12.428.546	13.104.382	12.600.790
Consumo Público	13.975.914	14.227.480	3.519.323	3.657.811	3.797.318	3.352.145	3.420.206	3.778.519
Formación Bruta de Capital F.	18.724.036	20.279.006	5.278.031	4.616.795	5.217.491	4.877.245	5.567.475	4.947.551
FBCF Construcción	11.713.205	12.680.271	3.352.148	2.818.969	3.149.936	3.195.223	3.516.143	2.978.371
FBCF B. Equipo	7.010.831	7.598.735	1.925.883	1.797.826	2.067.555	1.682.022	2.051.332	1.969.180
Variación de existencias	242.898	284.072	85.108	141.413	-329.430	46.676	425.413	30.120
<b>Demanda Nacional</b>	<b>80.547.468</b>	<b>84.507.643</b>	<b>21.496.819</b>	<b>20.286.587</b>	<b>20.998.968</b>	<b>20.704.612</b>	<b>22.517.476</b>	<b>21.356.980</b>
Exportaciones	22.399.449	24.292.861	5.669.141	5.548.962	6.240.990	6.039.602	6.463.307	6.154.529
Importaciones	22.479.521	25.316.897	5.987.245	5.757.829	6.500.094	6.082.716	6.976.258	6.484.714
Ramras de Actividad								
VAB Agricultura	3.823.744	3.744.816	1.149.855	776.198	1.049.411	800.660	1.118.547	755.798
VAB Energía	3.060.039	3.048.172	774.732	774.805	739.078	754.182	780.107	804.720
VAB Industria	14.404.550	14.739.078	3.724.222	3.664.821	3.800.169	3.427.274	3.846.814	3.867.747
VAB Construcción	5.664.600	6.120.831	1.637.305	1.340.936	1.516.947	1.542.135	1.720.813	1.422.446
VAB Servicios	46.769.885	48.397.102	12.208.298	11.524.912	11.894.190	12.322.309	12.655.691	11.933.763
Impuestos sobre productos	6.744.756	7.433.608	1.684.303	1.996.048	1.740.069	1.814.938	1.882.553	2.242.321
<b>PIB a precios de mercado</b>	<b>80.467.576</b>	<b>83.483.607</b>	<b>21.178.715</b>	<b>20.077.720</b>	<b>20.739.864</b>	<b>20.661.498</b>	<b>22.004.525</b>	<b>21.026.795</b>

Fuente: INE y CREA

**Producto Interior Bruto (PIB) precios Constantes (base 1995).  
Variación Interanual. 1999-2000**

	<b>1998</b>	<b>1999</b>	IV-98	I-99	II-99	III-99	IV-99	I-2000
Componentes de la demanda								
Consumo Privado	4,1%	4,4%	5,4%	4,4%	4,5%	5,0%	3,9%	6,2%
Consumo Público	2,0%	1,8%	1,6%	7,4%	0,0%	3,1%	-2,8%	3,3%
FBCF	9,2%	8,3%	11,7%	8,3%	12,4%	7,4%	5,5%	7,2%
FBCF Construcción	7,0%	8,3%	12,0%	11,0%	11,7%	6,5%	4,9%	5,7%
FBCF B. Equipo	13,0%	8,4%	11,2%	4,4%	13,6%	9,0%	6,5%	9,5%
<b>Demanda Nacional</b>	<b>5,0%</b>	<b>4,9%</b>	<b>7,9%</b>	<b>4,3%</b>	<b>5,8%</b>	<b>4,8%</b>	<b>4,7%</b>	<b>5,3%</b>
Exportaciones	7,1%	8,5%	0,8%	5,8%	6,1%	7,8%	14,0%	10,9%
Importaciones	11,0%	12,6%	8,5%	9,4%	12,9%	11,2%	16,5%	12,6%
Ramras de Actividad								
VAB Agricultura	-0,5%	-2,1%	-6,6%	-3,8%	-1,3%	-0,4%	-2,7%	-2,6%
VAB Energía	2,4%	-0,4%	0,3%	0,1%	-1,9%	-0,5%	0,7%	3,9%
VAB Industria	5,1%	2,3%	2,8%	0,5%	2,3%	3,3%	3,3%	5,5%
VAB Construcción	6,0%	8,1%	11,1%	10,5%	11,5%	6,2%	5,1%	6,1%
VAB Servicios	2,6%	3,5%	3,4%	3,2%	3,4%	3,6%	3,7%	3,5%
Impuestos sobre productos	6,5%	10,2%	8,3%	9,6%	10,6%	8,9%	11,8%	12,3%
<b>PIB a precios de mercado</b>	<b>3,4%</b>	<b>3,7%</b>	<b>3,5%</b>	<b>3,3%</b>	<b>3,9%</b>	<b>3,9%</b>	<b>3,9%</b>	<b>4,7%</b>

Fuente: INE y CREA



Atendiendo a la evolución del Valor Añadido Bruto a precios básicos por ramas de actividad en los últimos años en Aragón, se observa una pérdida del peso del sector de la Agricultura, ganadería y Pesca, compensada con el aumento del peso económico de la Industria y Servicios.

**Valor Añadido Bruto a precios básicos por ramas de actividad (precios constantes)**  
**Millones de Ptas**

Ramas de actividad	1995(P)	1996(P)	1997(P)	1998(A)	1999(1ªE)
<b>1. Agricultura, ganadería y pesca</b>	<b>146.017</b>	<b>171.788</b>	<b>174.558</b>	<b>169.934</b>	<b>162.022</b>
<b>2. Industria incluida la energía y la construcción</b>	<b>765.016</b>	<b>799.815</b>	<b>852.889</b>	<b>863.232</b>	<b>893.788</b>
<i>Energía</i>	93.288	98.260	102.845	101.817	98.229
Extracción de productos energéticos, otros minerales y refino de petróleo	19.851	21.324	23.246		
Energía eléctrica, gas y agua	73.437	76.936	79.599		
<i>Industria</i>	513.842	540.249	588.938	600.640	621.718
Alimentación, bebidas y tabaco	67.421	66.678	71.222		
Textil, confección, cuero y calzado	24.719	26.223	28.685		
Madera y corcho	9.031	9.846	12.328		
Papel; edición y artes gráficas	43.763	45.462	44.547		
Industria química	27.034	28.832	28.616		
Caucho y plástico	20.758	15.927	16.379		
Otros productos minerales no metálicos	25.269	24.841	28.957		
Metalurgia y productos metálicos	53.441	52.525	52.526		
Maquinaria y equipo mecánico	47.047	51.789	56.995		
Equipo eléctrico, electrónico y óptico	41.187	44.346	48.770		
Fabricación de material de transporte	139.658	153.310	177.410		
Industrias manufactureras diversas	14.514	20.470	22.503		
<i>Construcción</i>	157.886	161.306	161.106	160.775	173.841
<b>3. Actividades de los servicios</b>	<b>1.394.975</b>	<b>1.405.159</b>	<b>1.426.942</b>	<b>1.456.759</b>	<b>1.510.313</b>
<i>Servicios de mercado</i>	1.054.101	1.063.086	1.087.713	1.104.549	1.153.784
Comercio y reparación	239.483	240.034	252.748		
Hostelería	138.007	148.015	149.333		
Transportes y comunicaciones	161.922	164.713	169.907		
Intermediación financiera	116.197	108.406	111.508		
Inmobiliarias y servicios empresariales	283.614	290.049	293.159		
Educación y sanidad de mercado	63.452	61.681	61.547		
Otras actividades sociales y otros servicios de mercado	51.426	50.188	49.511		
<i>Servicios de no mercado</i>	340.874	342.073	339.229	352.210	356.529
<b>TOTAL</b>	<b>2.203.070</b>	<b>2.282.623</b>	<b>2.356.977</b>	<b>2.397.074</b>	<b>2.472.859</b>
<b>TOTAL NACIONAL</b>	<b>67.139.506</b>	<b>68.642.394</b>	<b>71.096.477</b>	<b>73.722.820</b>	<b>76.049.999</b>

(P) Estimación provisional

(A) Estimación avance

(1ªE) Primera estimación

Al analizar por sectores, la construcción, al igual que en España, ha sido la protagonista del crecimiento aragonés. Según las estimaciones de las distintas agencias, se han obtenido tasas de incremento que oscilan entre el 11% de Hispalink y el 12.5% de Funcas, en todo caso superiores a la registrada en España (8.1%).

No obstante, su análisis intraanual muestran síntomas que indican cierta ralentización en su evolución; así, tras un punto máximo del 14.1% registrado en el tercer trimestre, se produce una caída de casi siete puntos en el cuarto trimestre. La construcción en Aragón sigue la pauta de la media nacional, si bien con cierto retraso y de una forma más acusada, tanto en la fase expansiva como en la recesiva.

Respecto a los servicios, su crecimiento anual se cifra entre un 3.7% de Hispalink y un 4.1% de Funcas, superior a la media nacional. Al igual que en España, han sido los servicios destinados al mercado los que han mostrado un perfil expansivo, cerrando el año con un crecimiento de casi el 5%. Por el contrario, los servicios no orientados al mercado, aunque en media anual han crecido un 1.3%, han tenido una tendencia descendente, terminando el año con una tasa prácticamente nula (0.3%).

Respecto de las ramas agrarias, registraron en 1999 resultados negativos cuantificados entre el -2% de Funcas y CAP al -5.2% de Hispalink. Las condiciones climatológicas negativas en momentos estratégicos causaron importantes caídas en las producciones agrícolas y ganaderas, que han sufrido una fuerte disminución en sus precios.

En cuanto a la industria, que en los últimos años era el sector más dinámico de la economía de Aragón, sufrió en 1999 un fuerte proceso de ralentización. Este cambio de tendencia se ha producido tanto en la industria española como aragonesa. El crecimiento aragonés, según las citadas agencias, se encuentra entre un 2.2% de Hispalink y un 3.3% de Funcas, mientras que en España, según la CNTR ha sido del 1.8%.

En el cuarto trimestre de 1997, la Industria creció en Aragón una media de 8.4%, alcanzando su punto máximo, mientras que en el mismo periodo de 1999 el resultado es de 2.9%. Como consecuencia, la industria ha pasado de aportar 2.4 puntos al PIB aragonés a tan sólo ocho décimas en 1999. No obstante, ha sido precisamente a final de año cuando se ha experimentado una cierta recuperación en esta rama de actividad, coincidiendo con un ligero incremento de las exportaciones en los meses de noviembre y diciembre.

Examinando los datos relativos a la cifra de negocios de la Industria aragonesa, la misma supone en torno al 4,4% del total nacional con 2.534.779 millones de Ptas.

### ***Cifra de negocios de la industria aragonesa***

Total industria nacional	57.435.122
Total industria aragonesa	2.534.779

*Fuente: INE. 2000. Unidades: millones de pesetas.*

En cuanto al Índice de Producción Industrial, indicador coyuntural de la evolución mensual de la actividad productiva de las ramas industriales, excluida la construcción, indica que en los primeros seis meses del año 2000, Aragón evolucionó casi dos puntos por encima de la media española, lo que da una idea de la buena salud de la industria aragonesa.

### ***Índice de producción industrial de Aragón***

Media nacional primer semestre 2000	6.6%
Media Aragón primer semestre 2000	8.5%

*Fuente: INE. 2000.*

Examinando la cifra de negocio de la Industria aragonesa según sectores de actividad, los datos del primer semestre del año 2000 ponían de manifiesto el enorme peso que tiene para la economía regional el sector del material de transporte, así como el sector alimenticio

***Cifra de negocios de la industria aragonesa  
por sectores de actividad***

<b>Industrias extractivas, energía y agua</b>	157.348
<b>Alimentación, bebidas y tabaco</b>	380.864
<b>Industria textil, confección, cuero y calzado</b>	70.245
<b>Madera y corcho</b>	34.649
<b>Papel, edición y artes gráficas</b>	125.863
<b>Industria química</b>	101.038
<b>Caucho y materias plásticas</b>	52.325
<b>Productos minerales no metálicos diversos</b>	75.065
<b>Metalurgia y fabricación de productos metálicos</b>	185.017
<b>Maquinaria y equipo mecánico</b>	195.326
<b>Material y equipo eléctrico, electrónico y óptico</b>	163.183
<b>Material de transporte</b>	907.280
<b>Industrias manufactureras diversas</b>	86.575

*Fuente: INE. 2000. Unidades: millones de pesetas.*

Respecto de la actividad exterior de la economía aragonesa, cabe decir que los datos de mayo de 2000, mostraban como Aragón, al contrario que España, registraba un saldo positivo en su balanza de 4.496 millones de Ptas dicho mes, estas cifras suponían 8.478 millones de Ptas acumuladas de saldo positivo a lo largo del año 2000.

### ***Exportaciones, Importaciones y Saldo Comercial en Aragón***

Mill Pta. mayo-00	Exportaciones		Importaciones		Saldo		Tasa Cobertura	
	Mes	Acumulado	Mes	Acumulado	Mes	Acumulado	Mes	Ac.
España	1.795.124	8.137.534	2.476.992	10.880.903	-681.868	-2.743.369	72,5%	74,8%
Aragón	87.299	367.036	82.803	358.558	4.496	8.478	105,4%	102,4%
Zaragoza	78.828	326.942	76.865	330.536	1.963	-3.594	102,6%	98,9%
Huesca	6.594	33.728	3.943	19.444	2.651	14.284	167,2%	173,5%
Teruel	1.877	6.366	1.995	8.578	-118	-2.212	94,1%	74,2%

% Var. Anual mayo-00	Exportaciones		Importaciones		Saldo		Tasa Cobertura	
	Mensual	Acumulado	Mensual	Acumulado	Mensual	Acumulado	Mes	Ac.
España	21,3%	18,8%	25,6%	24,7%	38,7%	46,2%	-3,5%	-4,7%
Aragón	13,4%	8,8%	19,2%	11,9%	-40,1%	-25,4%	-4,9%	-2,8%
Zaragoza	11,8%	8,2%	20,7%	12,8%	-71,2%	-139,0%	-7,3%	-4,1%
Huesca	12,5%	11,7%	-5,5%	8,5%	57,0%	16,4%	19,0%	3,0%
Teruel	199,8%	33,1%	23,8%	-8,7%	-88,0%	-52,0%	142,1%	45,8%

Fuente: Dirección General de Aduanas y Elaboración Propia..

Por otra parte, debe registrarse que en el año 1999, al contrario que lo sucedido en los dos años anteriores, se habría producido un retroceso de las inversiones extranjeras en Aragón muy significativo, ello a pesar del notable incremento de la inversión extranjera en España dicho año. En su conjunto el peso de Aragón respecto de la inversión extranjera en España, en 1999 registró un escaso peso.

***Inversiones Extranjeras en España y Aragón. Millones Pta. 1999***

<b>CCAA</b>	<b>1997</b>	<b>1998</b>	<b>1999</b>
Andalucía	84.670,7	70.549,9	43.345,2
<b>Aragón</b>	<b>21.788,9</b>	<b>72.106,4</b>	<b>17.525,6</b>
Asturias	134.408,8	3.650,0	2.465,1
Baleares	21.245,4	23.609,9	14.701,5
Canarias	77.719,2	63.602,9	397.948,5
Cantabria	20.342,6	10.073,9	438,4
Castilla y León	11.934,5	13.627,6	4.528,3
Castilla-La Mancha	1.091,4	3.850,1	15.246,3
Cataluña	604.614,2	663.378,9	616.332,4
C. Valenciana	34.336,7	37.149,9	67.115,7
Extremadura	2.513,4	2.355,6	1.407,7
Galicia	8.663,2	107.981,5	18.354,2
Madrid	1.043.701,0	1.149.181,1	2.765.937,1
Murcia	2.715,3	10.168,1	8.195,7
Navarra	120.454,4	17.545,7	22.866,1
País Vasco	94.645,7	116.290,1	471.356,1
La Rioja	751,0	9.222,3	7.258,7
Ceuta y Melilla	522,0	361,1	111,2
Varias	1.295,9	1.654,4	0,0
<b>España</b>	<b>2.287.414,0</b>	<b>2.376.359,2</b>	<b>4.475.133,8</b>

Fuente: Registro de Inversiones Extranjeras y Elaboración CREA

Por otra parte las cifras relativas al empleo mostraban como el empleo total habría aumentado en todas las reamas de actividad, si bien aparecería en 1998 un leve retroceso en cuanto al empleo en la Agricultura. En cualquier caso el mayor peso del incremento correspondería a los Servicios.

En cuanto al empleo asalariado por ramas de actividad, las cifras muestran que apenas vario respecto de la rama de la Agricultura, aumentando en la Industria y en los Servicios (en esta rama habría crecido en más de 15.000 empleos en el periodo 1995-1998).

**Empleo Total por ramas de actividad. Puestos de trabajo (miles de empleos)**

Ramas de actividad	1995(P)	1996(P)	1997(P)	1998(A)	1999(1ªE)
<b>1. Agricultura, ganadería y pesca</b>	<b>51,6</b>	<b>53,3</b>	<b>57,2</b>	<b>49,3</b>	
<b>2. Industria incluida la energía y la construcción</b>	<b>130,5</b>	<b>136,3</b>	<b>139,8</b>	<b>143,0</b>	
<i>Energía</i>	4,4	4,7	4,6	4,4	
Extracción de productos energéticos, otros minerales y refino de petróleo	2,3	2,6	2,6		
Energía eléctrica, gas y agua	2,1	2,1	2,0		
<i>Industria</i>	92,3	96,7	98,8	102,2	
Alimentación, bebidas y tabaco	11,8	12,9	12,3		
Textil, confección, cuero y calzado	10,6	11,0	11,6		
Madera y corcho	3,1	3,2	2,9		
Papel; edición y artes gráficas	4,9	4,9	4,7		
Industria química	3,4	3,5	1,9		
Caucho y plástico	3,0	3,0	3,3		
Otros productos minerales no metálicos	3,9	3,7	4,7		
Metalurgia y productos metálicos	9,9	9,5	10,9		
Maquinaria y equipo mecánico	10,2	10,4	10,2		
Equipo eléctrico, electrónico y óptico	7,9	8,2	9,5		
Fabricación de material de transporte	17,9	18,5	19,8		
Industrias manufactureras diversas	5,7	7,9	7,0		
<i>Construcción</i>	33,8	34,9	36,4	36,4	
<b>3. Actividades de los servicios</b>	<b>269,6</b>	<b>268,3</b>	<b>273,9</b>	<b>284,0</b>	
<i>Servicios de mercado</i>	172,5	172,7	178,8	186,3	
Comercio y reparación	65,4	63,8	67,3		
Hostelería	20,8	22,5	22,8		
Transportes y comunicaciones	25,2	26,1	26,3		
Intermediación financiera	11,6	11,5	11,5		
Inmobiliarias y servicios empresariales	24,0	23,6	25,0		
Educación y sanidad de mercado:	14,8	14,6	14,9		
Educación	6,5	6,6	7,0		
Sanidad y servicios sociales	8,3	8,0	7,9		
Otras actividades sociales y otros servicios de mercado	10,7	10,6	11,0		
<i>Servicios de no mercado</i>	97,1	95,6	95,1	97,7	
Administración pública	44,2	44,0	42,1		
Educación de no mercado	16,0	16,2	16,4		
Sanidad y servicios sociales de no mercado	21,1	21,3	21,5		
Otras actividades sociales y otros servicios de no mercado	4,0	3,6	3,9		
Hogares que emplean personal doméstico	11,8	10,5	11,2		
<b>TOTAL</b>	<b>451,7</b>	<b>457,9</b>	<b>470,9</b>	<b>476,3</b>	<b>491,0</b>
<b>TOTAL NACIONAL</b>	<b>13.733,7</b>	<b>13.929,9</b>	<b>14.322,3</b>	<b>14.839,0</b>	<b>15.335,7</b>

(P) Estimación provisional

(A) Estimación avance

**Empleo Asalariado por ramas de actividad. Puestos de trabajo (miles de empleos)**

Ramas de actividad	1995(P)	1996(P)	1997(P)	1998(A)
<b>1. Agricultura, ganadería y pesca</b>	<b>9,9</b>	<b>9,4</b>	<b>10,9</b>	<b>10,4</b>
<b>2. Industria incluida la energía y la construcción</b>	<b>117,4</b>	<b>120,4</b>	<b>124,3</b>	<b>128,2</b>
<i>Energía</i>				
Extracción de productos energéticos, otros minerales y refino de petróleo	4,4	4,6	4,6	4,3
Energía eléctrica, gas y agua	2,3	2,5	2,6	
	2,1	2,1	2,0	
<i>Industria</i>				
Alimentación, bebidas y tabaco	85,9	88,8	93,0	96,3
Textil, confección, cuero y calzado	10,5	10,5	10,8	
Madera y corcho	9,7	9,9	10,8	
Papel, edición y artes gráficas	2,5	2,5	2,5	
Industria química	4,5	4,4	4,6	
Caucho y plástico	3,2	3,5	1,9	
Otros productos minerales no metálicos	3,0	2,9	3,2	
Metalurgia y productos metálicos	3,7	3,6	4,4	
Maquinaria y equipo mecánico	9,1	8,8	9,9	
Equipo eléctrico, electrónico y óptico	9,3	9,4	9,6	
Fabricación de material de transporte	7,7	8,1	9,4	
Industrias manufactureras diversas	17,8	18,3	19,8	
	4,9	6,9	6,1	
<i>Construcción</i>				
	27,1	27,0	26,7	27,6
<b>3. Actividades de los servicios</b>	<b>222,8</b>	<b>216,4</b>	<b>227,0</b>	<b>237,9</b>
<i>Servicios de mercado</i>				
Comercio y reparación	125,7	120,8	131,9	140,2
Hostelería	45,3	38,5	47,9	
Transportes y comunicaciones	13,9	14,4	13,5	
Intermediación financiera	18,9	19,4	19,7	
Inmobiliarias y servicios empresariales	10,7	10,8	10,7	
Educación y sanidad de mercado:	17,6	18,1	18,9	
Educación	11,4	11,9	12,6	
Sanidad y servicios sociales	5,9	6,1	6,4	
Otras actividades sociales y otros servicios de mercado	5,5	5,8	6,2	
	7,9	7,7	8,6	
<i>Servicios de no mercado</i>				
Administración pública	97,1	95,6	95,1	97,7
Educación de no mercado	44,2	44,0	42,1	
Sanidad y servicios sociales de no mercado	16,0	16,2	16,4	
Otras actividades sociales y otros servicios de no mercado	21,1	21,3	21,5	
Hogares que emplean personal doméstico	4,0	3,6	3,9	
	11,8	10,5	11,2	
<b>TOTAL</b>	<b>350,1</b>	<b>346,2</b>	<b>362,2</b>	<b>376,5</b>
<b>TOTAL NACIONAL</b>	<b>11.089,2</b>	<b>11.218,9</b>	<b>11.640,7</b>	<b>12.140,4</b>

(P) Estimación provisional

(A) Estimación avance



### **2.3. La formación en Aragón.**

#### ***2.3.1. Desglose de la formación académica demandada por el mercado laboral.***

Atendiendo al alumnado de la comunidad de Aragón en función de la especialización cursada, debe significarse el total de alumnos de Formación Profesional, este alumnado en el futuro engrosará en buena parte al sector industrial, el cual tiene un alto grado de implantación en la comunidad aragonesa.

Aragón contaba en el año 1996 con alrededor de 16.000 alumnos de FP, de los cuales, casi 14.500 se concentraban en la provincia de Zaragoza, dado que es esta provincia la que lleva el peso de la industria en Aragón.

Otro grupo de estudiantes a considerar de cara a su incorporación al mercado laboral es el alumnado de BUP y COU, este grupo suponía en el año de referencia un total de 21.506 estudiantes en Aragón siendo muy significativo el peso de los estudiantes femeninos, las cuales representaron 11.332 estudiantes.

En cuanto a los estudiantes universitarios, según los datos de 1999, Aragón contaba con un total de 43.646 estudiantes, de los cuales eran mujeres más de 23.000. Estas cifras ponen de relieve la elevada cifra de estudiantes universitarios que casi triplica a los estudiantes de Formación Profesional.

### 2.3.2. Estudio de la oferta / demanda académica.

Los gastos de enseñanza de Aragón suponían un total de 5.131.372 Mill Ptas, lo que supone un 2% del total del gasto nacional dedicado a enseñanza, gasto que debe ser considerado bajo, únicamente ocho comunidades españolas presentaban un gasto menor.

#### *Gastos en Enseñanza Superior según comunidades*

	Gastos internos	Porcentaje
Total	239.374.012	100
Andalucía	37.809.651	16
Aragón	5.131.372	2
Asturias	4.691.013	2
Baleares	3.285.841	1
Canarias	11.274.978	5
Cantabria	2.425.057	1
Castilla y León	15.317.458	6
Castilla - La Mancha	4.695.774	2
Cataluña	46.523.309	19
Comunidad Valenciana	26.205.413	11
Extremadura	4.172.641	2
Galicia	12.501.901	5
Madrid	43.164.197	18
Murcia	4.611.152	2
Navarra	4.506.487	2
País Vasco	11.978.769	5
La Rioja	1.078.999	1

Fuente INE. 1998

Atendiendo a la distribución de estudiantes aragoneses según niveles de instrucción, respecto de los datos de educación infantil y preescolar, en el año 1996 en Aragón se contaban un total de 28.569 escolares de este nivel, de los cuales casi la mitad de los mismos eran niñas, destacando por otra parte la importancia de Zaragoza sobre el conjunto regional, dado que absorbía casi 20.000 estudiantes.

***Educación Infantil/Preescolar.  
Alumnado matriculado (curso 1996-97)***

	Total	Niñas
TOTAL	1.115.244	543.228
ARAGÓN	28.569	14.102
Huesca	5.060	2.471
Teruel	3.511	1.719
Zaragoza	19.998	9.912

*Fuente INE*

En cuanto a los estudiantes de enseñanza primaria y EGB, en su conjunto suponían un total de en torno a 72.000 estudiantes en Aragón.

***Alumnado matriculado (curso 1996-97)  
Enseñanza primaria y ciclo superior de EGB.***

	Enseñanza primer ciclo	Enseñanza segundo ciclo	Enseñanza tercer ciclo	EGB: ciclo superior
TOTAL	843.585	878.684	960.625	454.384
ARAGÓN	20.949	22.086	23.860	4.820
Huesca	3.462	3.673	4.054	826
Teruel	2.621	2.750	2.835	536
Zaragoza	14.866	15.663	16.971	3.458

*Fuente INE*

El alumnado de ESO en Aragón por su parte suponía en torno a 42.000 estudiantes en el año 1996.

***Educación secundaria obligatoria (alumnado matriculado en el curso 1996-97)***

	Primer ciclo: 1º curso	Primer ciclo: 2º curso	Segundo ciclo: 3º curso	Segundo ciclo: 4º curso
TOTAL	527.791	138.469	314.466	200.740
ARAGÓN	12.833	9.490	11.301	8.478
Huesca	2.179	1.536	2.147	1.479
Teruel	1.428	1.134	1.667	1.204
Zaragoza	9.226	6.820	7.487	5.795

Fuente INE

En cuanto a los alumnos de BUP y COU, los mismos representaban un total de 21.506 estudiantes en Aragón de las cuales 11.332 eran estudiantes femeninas..

***Alumnado matriculado en el curso 1996-97 BUP y COU***

	Ambos sexos			Mujeres		
	Total	BUP: total	COU	Total	BUP: total	COU
TOTAL	1.080.784	745.017	335.767	573.234	392.806	180.428
ARAGÓN	21.506	12.553	8.953	11.332	6.464	4.868
Huesca	3.400	1.813	1.587	1.929	1.005	924
Teruel	1.376	500	876	706	218	488
Zaragoza	16.730	10.240	6.490	8.697	5.241	3.456

Fuente INE

En cuanto al alumnado de FP, el mismo como se ha comentado suponía en torno a 16.000 alumnos del total de más de 600.000 alumnos de toda España, destacando sobremanera el número de estudiantes de la provincia de Zaragoza.

***Alumnado matriculado en Formación Profesional (curso 1996-97)***

	Ambos sexos		
	Total	Primer grado: total	Segundo grado: total
TOTAL	601.482	232.113	359.530
ARAGÓN	15.988	5.524	10.074
Huesca	1.334	394	917
Teruel	167	48	119
Zaragoza	14.487	5.082	9.038

*Fuente INE*

En cuanto a los estudiantes universitarios, examinando los datos del total de estudiantes universitarios españoles de 1999. Aragón contaba con un total de 43.646 estudiantes, donde debe destacarse la total incorporación de la mujer a la universidad, dado que representan más de la mitad de estudiantes universitarios.

Las cifras de universitarios aragoneses deben estimarse bajas, Aragón es la octava comunidad española en número de estudiantes, al nivel de otras comunidades como Canarias o Asturias.

**Estadística de la Enseñanza Superior en España (EES)**

	TOTAL		Universidad Pública		Otros entes públicos		Universidad Privada	
	Total	Mujeres	Total	Mujeres	Total	Mujeres	Total	Mujeres
TOTAL	1.570.588	835.196	1.366.186	721.958	46.774	26.622	71.592	41.766
Andalucía	264.598	140.719	249.527	131.642	3.028	1.590	12.043	7.487
<b>Aragón</b>	<b>43.646</b>	<b>23.369</b>	<b>41.313</b>	<b>22.513</b>	<b>235</b>	<b>211</b>	<b>2.098</b>	<b>645</b>
Asturias	42.573	23.234	39.553	21.074	1.867	1.471	1.153	689
Baleares	14.897	8.635	11.973	6.717	1.208	725	1.716	1.193
Canarias	48.644	25.987	48.481	25.860	163	127	-	-
Cantabria	15.665	7.848	14.577	7.069	-	-	1.088	779
Castilla - La Mancha	32.625	17.982	27.037	14.620	5.588	3.362	-	-
Castilla y León	105.449	59.052	92.786	51.400	2.325	1.883	5.535	3.130
Cataluña	198.703	107.075	158.416	85.211	10.296	4.259	11.008	6.651
Ceuta	902	600	605	387	-	-	297	213
Comunidad Valenciana	135.931	73.259	125.345	66.669	1.569	1.269	9.017	5.321
Extremadura	25.212	13.374	22.124	11.665	1.783	925	1.305	784
Galicia	98.366	55.781	91.588	50.885	2.603	1.917	4.175	2.979
Madrid	254.865	132.132	189.255	99.686	14.438	7.796	19.663	10.898
Melilla	1.049	640	878	509	-	-	171	131
Murcia	40.901	22.043	40.335	21.691	194	137	372	215
Navarra	22.107	12.105	11.186	5.546	-	-	-	-
País Vasco	82.722	44.918	60.417	33.095	667	343	1.818	534
La Rioja	7.191	3.770	6.248	3.046	810	607	133	117
U.N.E.D	134.542	62.673	134.542	62.673	-	-	-	-

Fuente: INE 1999

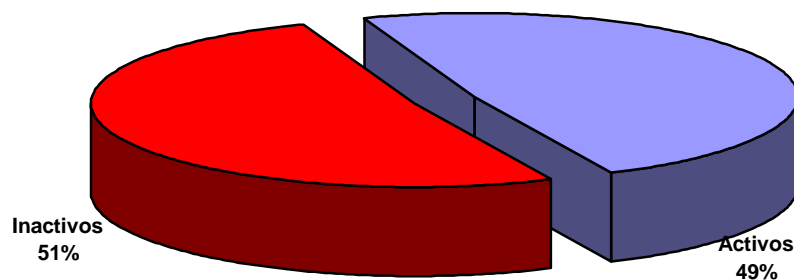
### 3. EL MERCADO LABORAL EN ARAGÓN

#### 3.1. Situación estructural de la población activa: análisis del empleo y el paro por sectores, formación, género y edad.

Analizando la población activa de Aragón para el año 1999, del total de 996.300 personas mayores de 16 años, un total de 483.900 personas se hallaban en situación activa, frente a 509.700 personas en situación inactiva del total de 16.154.700 personas inactivas en España, lógicamente la gran mayoría de esta población aragonesa en situación inactiva corresponde a los jubilados y pensionistas y a las personas dedicadas a las labores de hogar. La gran mayoría de los inactivos aragoneses se sitúan en Zaragoza, dado que esta provincia aglutina a la mayoría de la población de Aragón.

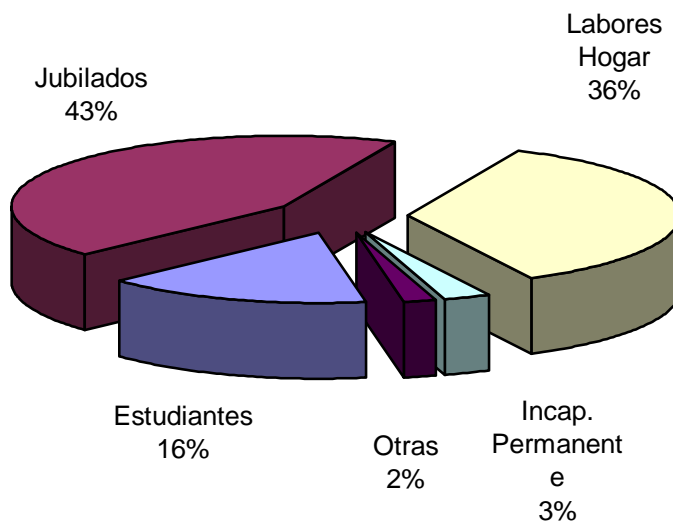
Por otra parte debe significarse que la tasa de inactividad aragonesa es superior a la española (51,2 frente a 49,4), siendo Teruel la provincia que presenta una tasa mayor, 57,5.

#### *Distribución de la población de 16 y más años según su relación con la actividad económica (%). Aragón, 1999*



Fuente: Explotación del IAE a partir de la Encuesta de Población Activa (trimestral), 1999.INE

### *Distribución de la población inactiva aragonesa*



Fuente: Explotación del IAE a partir de la Encuesta de Población Activa (trimestral), 1999.INE

Examinando la población activa, en España, existían en el año 1999 un total de 16.422.900 personas en esta situación, de las cuales 483.300 eran aragonesas, esto supone que esta comunidad apenas supone en torno al 3% de la población activa española. Aragón además posee una tasa de actividad más baja que la española, 48,6% frente a 50,2%. Entre las provincias aragonesas también varía considerablemente esa tasa, de manera que es Zaragoza, donde se concentra mayor población y empleo la que tiene la tasa más alta (50,1%), mientras que Huesca y sobre todo Teruel cuentan con una tasa muy inferior, 46,6% y 42,2% respectivamente.

Por sectores económicos, la realidad muestra como los servicios concentran la mayoría de la población activa, doblando a la Industria en este punto, el peso de la construcción y la agricultura es similar, siendo bajo el número de personas activas de los mismos en relación al resto de sectores.



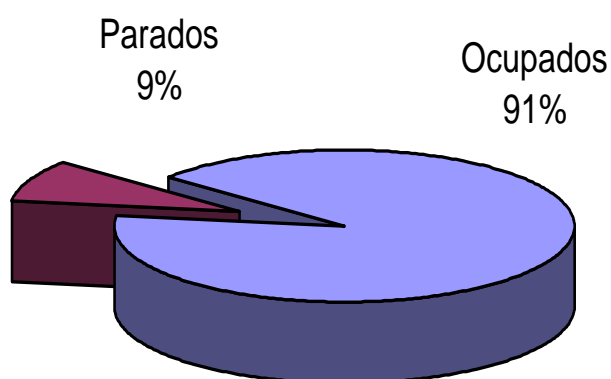
**Población activa por sectores económicos (en miles de personas)**

	Huesca	Teruel	Zaragoza	Aragón	España
Agricultura	11,9	7,3	17,9	37,1	1.222,5
Industria	13,1	10,9	92,9	116,8	3.010,4
Construcción	8,4	5,7	23,9	38,0	1.652,9
Servicios	45,7	23,0	206,0	274,8	9.422,9
S.E.A.( * )	2,1	1,6	13,7	17,3	1.114,2
Total	81,2	48,5	354,3	483,9	16.422,9

(\*) sin empleo anterior o han dejado su empleo hace más de tres años

Fuente: Explotación del IAE a partir de la Encuesta de Población Activa (trimestral), 1999.INE

Examinando los datos relativos al estado de la población activa del año 1999, los mismos muestran como Aragón contaba con un total del 91% su población ocupada frente a apenas un 9% de población parada. Estos datos deben considerarse como muy positivos por cuanto en dicho año las medias españolas eran de un 84% de ocupación, frente a casi un 16% de paro.

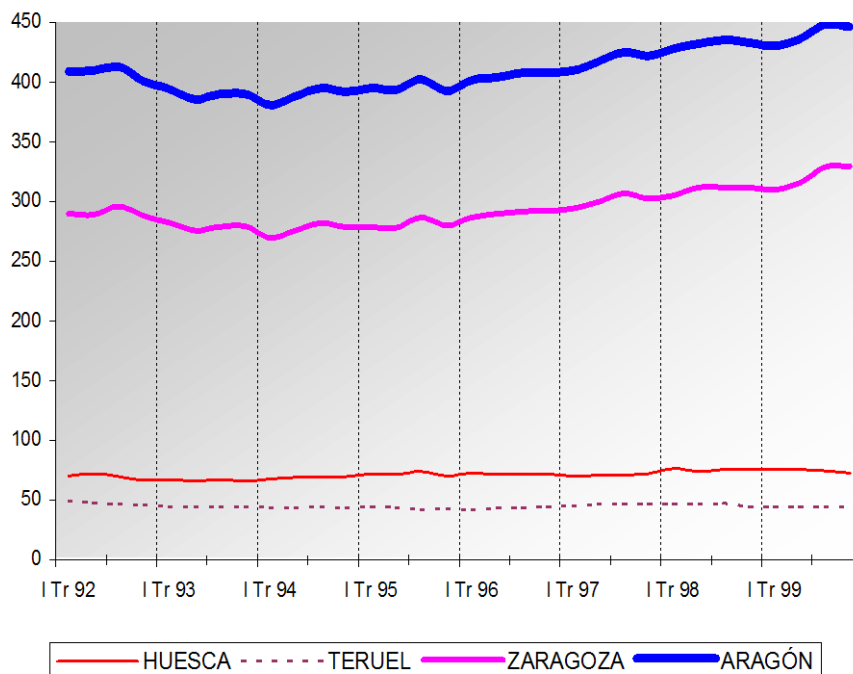
**Distribución de la población activa aragonesa (porcentajes)**

Fuente: Explotación del IAE a partir de la Encuesta de Población Activa (trimestral), 1999.INE

Los datos relativos a la población ocupada en Aragón mostraban esa superioridad respecto de la media española en el año 1999, superioridad que se mantenía entre todas las provincias aragonesas, destacando en este apartado Huesca, donde en el año 1999, el 92,3% de su población estaba ocupada.

En cuanto a la evolución del número de ocupados en el periodo 1992-1999, dicha evolución mostraba como en general la comunidad habría comenzado una recuperación en el nivel de la ocupación desde el año 1994 hasta alcanzar en 1999 su número máximo de ocupados con 440.400 personas. Esta buena evolución ha venido marcada por la marcha de la provincia de Zaragoza, la cual con 354.300 personas ocupadas, absorbe la mayoría de la misma y el crecimiento del periodo reseñado. Por su parte Huesca, con 81.200 ocupados, y Teruel, con 48.500 ocupados, no han mostrado un comportamiento similar

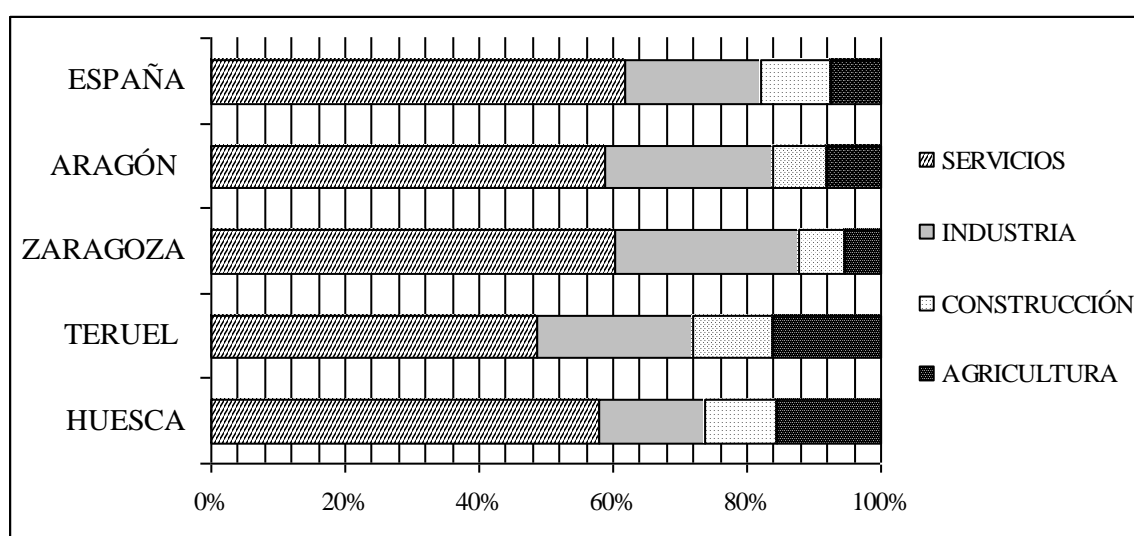
### ***Evolución del número de ocupados por Provincias de Aragón (1992-1999)***



Fuente: Explotación del IAE a partir de la Encuesta de Población Activa (trimestral), 1999.INE

Lógicamente, la población ocupada en Aragón se concentra en el sector servicios mayoritariamente, el sin embargo tiene menos peso en esta comunidad que en el conjunto del estado español, donde supera el 60% de los ocupados. Esta circunstancia es debida al destacado peso de la industria en esta comunidad, especialmente en la provincia de Zaragoza, la cual posee más de 193.000 ocupados de los 258.000 del sector en toda la comunidad. El peso de la construcción y de la agricultura es muy destacado en las provincias de Huesca y Teruel.

### *Distribución de la población ocupada en Aragón según sectores*



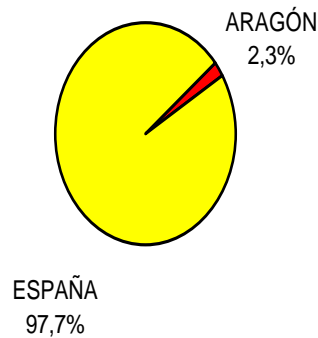
### *Población ocupada por sectores económicos (en miles de personas)*

	Huesca	Teruel	Zaragoza	Aragón	España
Agricultura	11,7	7,2	16,8	35,7	1.014,8
Industria	11,8	10,4	88,0	110,2	2.784,0
Construcción	8,0	5,3	22,4	35,6	1.463,7
Servicios	43,5	21,6	193,7	258,8	8.555,0
Total	74,9	44,5	321,0	440,4	13.817,5

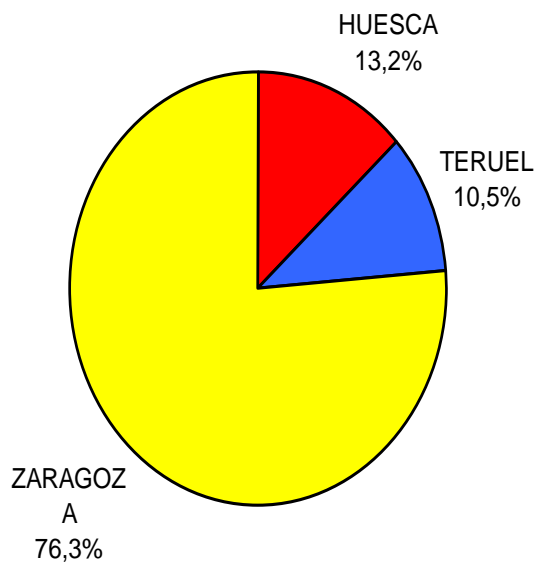
Fuente: Explotación del IAE a partir de la Encuesta de Población Activa (trimestral), 1999.INE

En cuanto al paro en Aragón, en el año 1999, como se había comentado, apenas suponía un 9% de la población activa, frente al 16% de España. En dicho año, Aragón apenas suponía con 43.600 parados de los 2.605.500 parados españoles, un 2,3%, correspondiendo tres cuartas partes del mismo a la provincia de Aragón.

### ***Paro registrado en Aragón respecto del total nacional***



### ***Porcentaje del paro según provincias aragonesas***

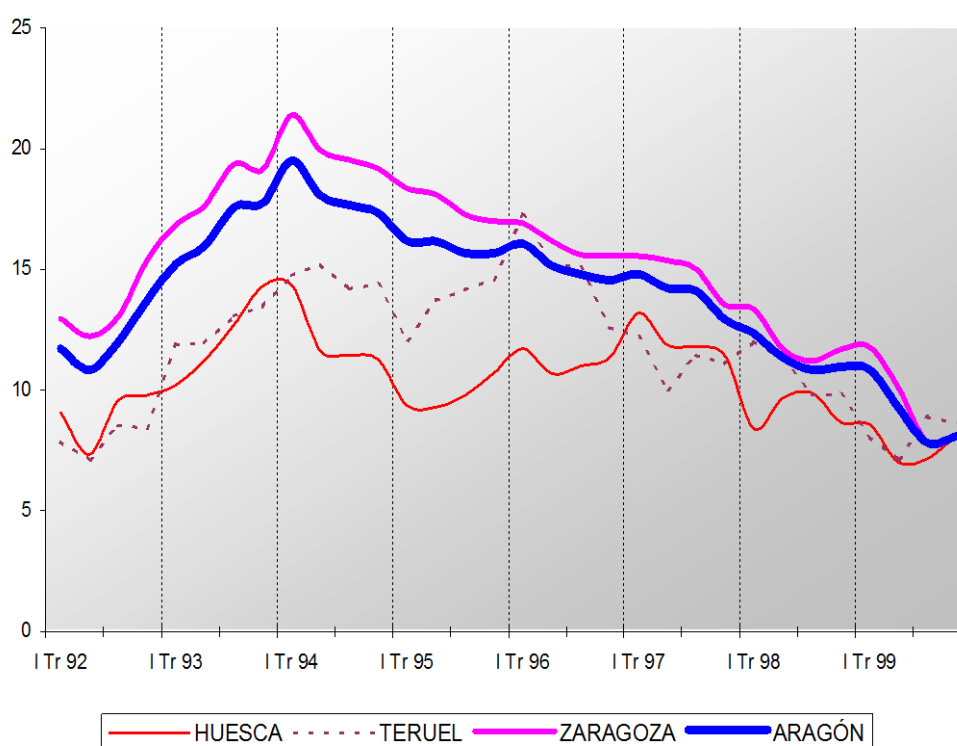


Fuente: Explotación del IAE a partir de la Encuesta de Población Activa (trimestral), 1999.INE

Por provincias es Zaragoza la que mayor porcentaje de paro contaba con un 9,4% de su población parada, frente al 8,2 % de paro en Teruel o al 7,7% en Huesca

La evolución de la tasa de paro provincial a lo largo del periodo 1992-1999 muestra un incremento hasta 1994 y un brusco descenso a partir de entonces, sin embargo es Zaragoza la provincia protagonista de esta caída, puesto que el resto de provincias pese a descender el paro, se situaban en niveles parecidos a los de 1992

### ***Evolución de la Tasa de Paro por Provincias y Aragón. 1992-1999***



Fuente: Explotación del IAE a partir de la Encuesta de Población Activa (trimestral), 1999.INE

En cuanto a las cifras de paro de 1999, atendiendo a los diferentes sectores económicos, revelaban como el sector servicios suponía cerca del 40% de los parados, con un total de 15.900 parados, de los que 12.300 eran zaragozanos, mientras que la industria contaba con 6.600 parados, en su gran mayoría (4.800) de Zaragoza. En el sector de la construcción se hacía más patente el peso del resto de provincias sobre el total de parados.

***Paro estimado, por sectores económicos (en miles de personas)***

	Huesca	Teruel	Zaragoza	Aragón	España
Agricultura	0,2	0,1	1,0	1,3	207,6
Industria	1,4	0,4	4,8	6,6	226,4
Construcción	0,4	0,5	1,5	2,4	189,2
Servicios	2,2	1,4	12,3	15,9	868,0
S.E.A. (*)	2,1	1,6	13,7	17,3	1.114,2
Total	6,3	4,0	33,3	43,6	2.605,5

(\*) sin empleo anterior o han dejado su empleo hace más de tres años

Fuente: explotación del IAE a partir de la encuesta de población activa (trimestral), 1999.INE

Por otra parte la situación del mercado laboral en Aragón ha evolucionado de forma muy positiva si nos atenemos a los datos de la Encuesta de Población Activa del II trimestre del 2000. La población parada a descendido un 21.7%, respecto del año anterior, situándose la tasa de paro en un 7,1%. Esto suponme que Aragón presenta la tercera tasa de paro más baja de las comunidades españolas, tras Baleares y Navarra.

**Tasas de Paro Estimado por Comunidades Autónomas. II Trimestre 2000**

CCAA	Activos			Parados			Tasa de Paro		
	II Tri 99	II Tri 2000	Var	II Tri 99	II Tri 2000	Var	99	2000	Var
Andalucía	2.798.200	2.881.700	2,98%	729.200	707.200	-3,02%	26,1	24,5	-1,5
<b>Aragón</b>	<b>480.700</b>	<b>492.700</b>	<b>2,50%</b>	<b>44.600</b>	<b>34.900</b>	<b>-21,75%</b>	<b>9,3</b>	<b>7,1</b>	<b>-2,2</b>
Asturias	388.100	402.100	3,61%	68.500	69.600	1,61%	17,7	17,3	-0,3
Baleares	323.200	339.700	5,11%	22.500	15.900	-29,33%	7,0	4,7	-2,3
Canarias	678.500	709.800	4,61%	94.600	99.800	5,50%	13,9	14,1	0,1
Cantabria	200.300	202.400	1,05%	30.400	27.900	-8,22%	15,2	13,8	-1,4
Castilla y León	988.700	994.600	0,60%	150.200	135.900	-9,52%	15,2	13,7	-1,5
Castilla-La Mancha	665.900	672.900	1,05%	100.700	82.800	-17,78%	15,1	12,3	-2,8
Cataluña	2.670.000	2.704.100	1,28%	279.000	236.400	-15,27%	10,4	8,7	-1,7
C. Valenciana	1.662.500	1.751.600	5,36%	230.800	201.400	-12,74%	13,9	11,5	-2,4
Extremadura	413.000	439.800	6,49%	102.200	105.900	3,62%	24,7	24,1	-0,7
Galicia	1.115.400	1.156.100	3,65%	181.700	168.000	-7,54%	16,3	14,5	-1,8
Madrid	2.220.700	2.264.000	1,95%	287.400	261.300	-9,08%	12,9	11,5	-1,4
Murcia	445.100	474.100	6,52%	62.400	54.900	-12,02%	14,0	11,6	-2,4
Navarra	223.600	227.000	1,52%	18.500	10.700	-42,16%	8,3	4,7	-3,6
País Vasco	893.300	917.800	2,74%	127.500	110.600	-13,25%	14,3	12,1	-2,2
Rioja	101.700	107.600	5,80%	7.000	8.500	21,43%	6,9	7,9	1,0
Ceuta	29.700	32.700	10,10%	8.000	8.800	10,00%	26,9	26,9	0,0
Melilla	25.000	24.400	-2,40%	5.500	5.300	-3,64%	22,0	21,7	-0,3

Fuente: INE y CREA

Los principales motores de esta mejoría se encuentran en la construcción y en la industria, que presentan unas cifras ciertamente muy importantes, mientras que la agricultura actúa como un freno a este desarrollo que evita unos resultados aún mejores. Así, los sectores que mayor importancia han cobrado a la hora de crear puestos de trabajo despunta la construcción con un aumento del 23.3% de población ocupada y la industria con un 13.6%. La agricultura muestra de nuevo unos resultados poco alentadores ya que lejos de aumentar su población ocupada, desciende un 4.6%.

**Tasas de Paro Registrado por Comunidades Autónomas. Julio 2000**

<b>CCAA</b>	Activos	Parados	Tasa de paro
Andalucía	2.874.800	340.527	11,8
<b>Aragón</b>	<b>491.100</b>	<b>30.883</b>	<b>6,3</b>
Asturias	399.200	49.850	12,5
Baleares	335.400	13.875	4,1
Canarias	702.000	93.321	13,3
Cantabria	198.600	17.632	8,9
Castilla y León	998.000	94.285	9,4
Castilla La Mancha	680.200	67.855	10,0
Cataluña	2.689.900	165.021	6,1
C. Valenciana	1.717.200	127.160	7,4
Extremadura	433.300	51.306	11,8
Galicia	1.155.000	124.849	10,8
Madrid	2.287.200	173.629	7,6
Murcia	466.200	34.682	7,4
Navarra	224.300	17.358	7,7
País Vasco	909.500	72.684	8,0
Rioja	106.200	7.305	6,9
Ceuta	30.000	3.141	10,5
Melilla	25.100	3.422	13,6
<b>ESPAÑA</b>	<b>16.723.200</b>	<b>1.488.785</b>	<b>8,9</b>

Fuente: INE, INEM, CREA.

Zaragoza muestra su supremacía en la región obteniendo unos resultados brillantes. La tasa de paro ha descendido en este periodo un 2.9%, solo en la construcción la población parada ha descendido un 60%. La industria tiene un papel predominante en esta provincia, donde alcanza su mayor desarrollo, y lleva aparejado un notable crecimiento de puestos de trabajo como así lo denota la encuesta de la población activa que cifra en un descenso de 4.2 puntos la tasa de paro de este sector en Zaragoza. Sin llegar a ser tan importante como los sectores anteriores, los servicios han evolucionado muy bien en este último año, sobrepasando con creces los datos procedentes de la encuesta de población activa a nivel nacional.



**Encuesta de Población Activa (EPA). II Trimestre 2000. Evolución Interanual**

<b>España</b>	P. Activa		P. Ocupada		P. Parada		Tasa Paro
Agricultura	-10.140	-0,8%	-27.780	-2,7%	17.640	9,1%	1,6
Industria	79.310	2,6%	90.800	3,3%	-11.490	-5,1%	-0,6
Construcción	133.430	8,2%	140.660	9,8%	-7.230	-3,9%	-1,3
Servicios	449.780	4,8%	472.840	5,5%	-23.060	-2,7%	-0,6
No Clasificado	-181.010	-16,4%	-	-	-181.010	-16,4%	-
<b>TOTAL</b>	<b>471.370</b>	<b>2,9%</b>	<b>676.520</b>	<b>4,9%</b>	<b>-205.150</b>	<b>-8,0%</b>	<b>-1,7</b>

<b>Aragón</b>	P. Activa		P. Ocupada		P. Parada		Tasa Paro
Agricultura	-1.570	-4,2%	-1.660	-4,6%	90	8%	0,4
Industria	11.490	9,8%	14.870	13,6%	-3.380	-44,5%	-3,2
Construcción	6.390	17,4%	7.960	23,3%	-1.570	-59,0%	-4,7
Servicios	-740	-0,3%	440	0,2%	-1.180	-7,4%	-0,4
No Clasificado	-3.580	-20,8%	-	-	-3.580	-20,8%	-
<b>TOTAL</b>	<b>11.990</b>	<b>2,5%</b>	<b>21.610</b>	<b>5,0%</b>	<b>-9.620</b>	<b>-21,6%</b>	<b>-2,2</b>

<b>Zaragoza</b>	P. Activa		P. Ocupada		P. Parada		Tasa Paro
Agricultura	-3.060	-17,8%	-3.060	-18,6%	0	0%	1,0
Industria	9.900	10,7%	13.480	15,6%	-3.580	-56,2%	-4,2
Construcción	7.630	34,5%	8.620	42,1%	-990	-60,0%	-5,2
Servicios	-3.210	-1,6%	-1.690	-0,9%	-1.520	-12,5%	-0,7
No Clasificado	-3.510	-24,4%	-	-	-3.510	-24,4%	-
<b>TOTAL</b>	<b>7.750</b>	<b>2,2%</b>	<b>17.350</b>	<b>5,5%</b>	<b>-9.600</b>	<b>-27,1%</b>	<b>-2,9</b>

<b>Huesca</b>	P. Activa		P. Ocupada		P. Parada		Tasa Paro
Agricultura	650	5,2%	620	5,0%	30	15,0%	0,1
Industria	1.000	7,3%	1.030	8,1%	-30	-3,2%	-0,7
Construcción	-1.040	-12,0%	-810	-9,9%	-230	-52,3%	-2,3
Servicios	380	0,8%	-60	-0,1%	440	16,9%	0,9
No Clasificado	-630	-40,9%	-	-	-630	-40,9%	-
<b>TOTAL</b>	<b>360</b>	<b>0,4%</b>	<b>780</b>	<b>1,0%</b>	<b>-420</b>	<b>-7,4%</b>	<b>-0,5</b>

<b>Teruel</b>	P. Activa		P. Ocupada		P. Parada		Tasa Paro
Agricultura	840	11,6%	780	10,9%	60	66,7%	0,6
Industria	590	5,4%	360	3,4%	230	76,7%	1,9
Construcción	-200	-3,3%	150	2,8%	-350	-61,4%	-5,7
Servicios	2.090	9,3%	2.190	10,3%	-100	-8,5%	-0,8
No Clasificado	560	43,4%	-	-	560	43,4%	-
<b>TOTAL</b>	<b>3.880</b>	<b>8,1%</b>	<b>3.480</b>	<b>7,8%</b>	<b>400</b>	<b>11,7%</b>	<b>0,2</b>

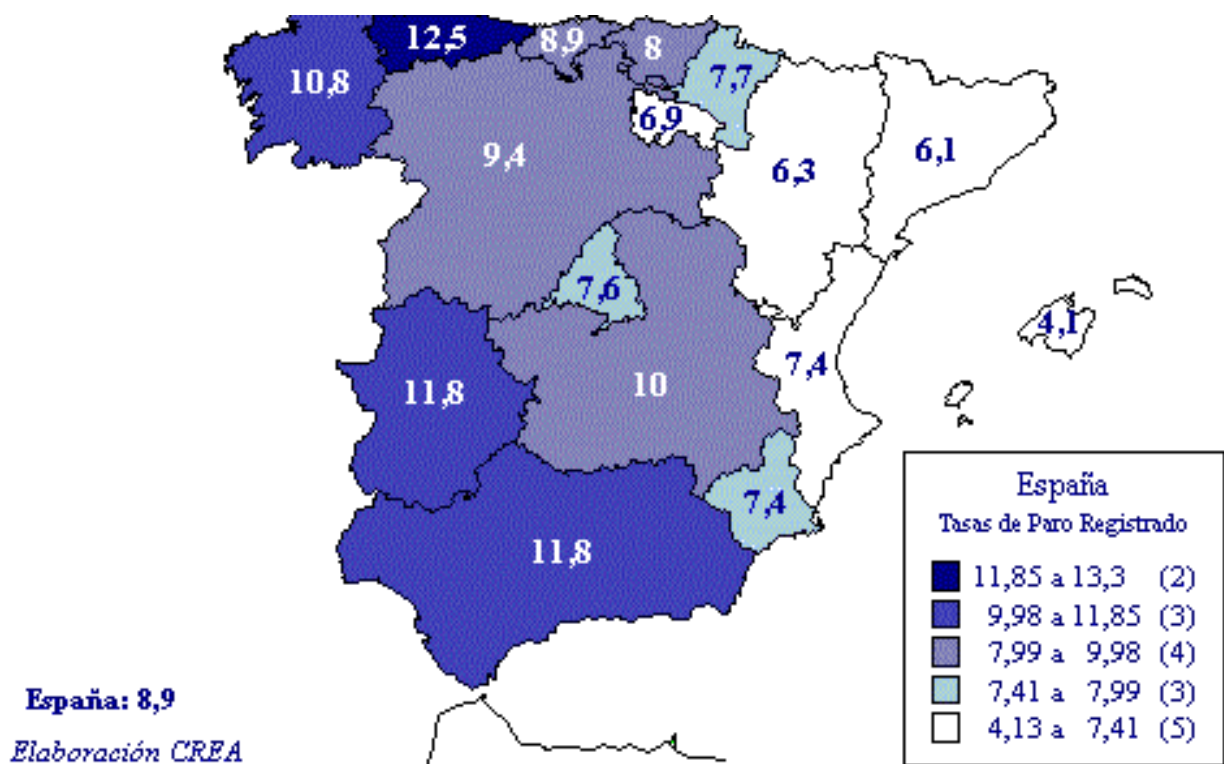
Fuente: INE y CREA

Huesca nos presenta un porcentaje de población parada mucho más alto que en el caso de Zaragoza, ya que a pesar de cosechar un porcentaje muy similar a los zaragozanos en sectores como la construcción, el 52.3% en el caso de Huesca frente al 60% de Zaragoza, otros sectores no han estado a la altura. Sectores como agricultura y servicios penalizan en este sentido los datos totales.

Teruel representa el papel de provincia pobre de la Comunidad de Aragón. Sus cifras distan mucho de las otras dos provincias, mostrando como forma de creación de empleo la salida ofrecida por la construcción.

Los datos referidos a Julio de 2000, revelaban por otra parte, como Aragón se situaba con una tasa de paro de 6,3%, 2.6 puntos por debajo de la media española, sólo superada por Baleares y Cataluña.

**Gráficos de paro registrado (Julio 2000)**

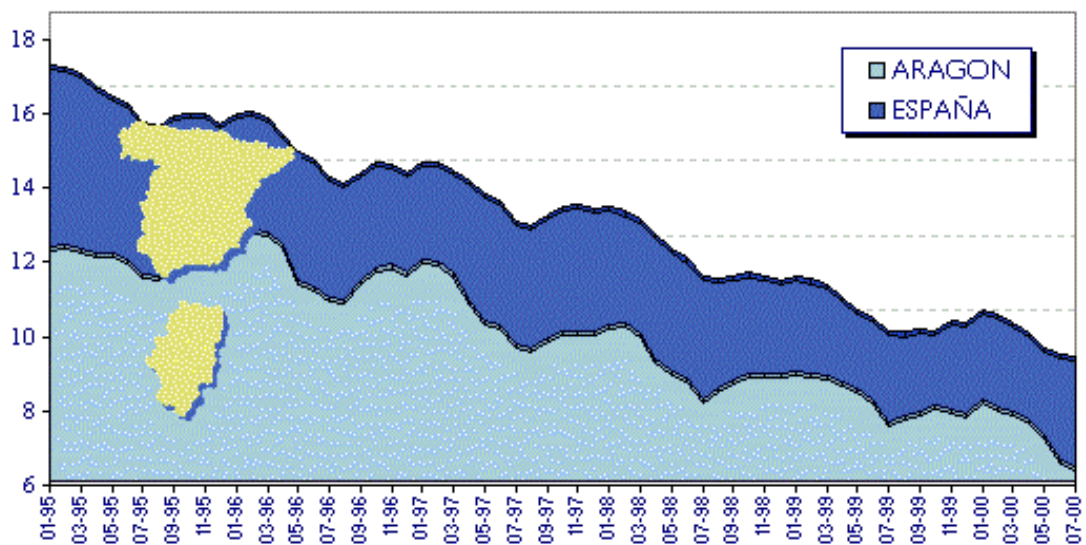


### 3.2. Seguimiento de la oferta/demanda de empleo.

De acuerdo a los datos referidos al primer trimestre del año, Aragón presentaba un a de las tasas más bajas, superada únicamente por Baleares y Navarra que presentan un fenomenal 4.7% mientras que en Aragón la misma suponía un 7,1%. Sin embargo debe añadirse que conforme a los datos de Julio, la evolución que sigue este parámetro indicativo de la situación económica es de las más positivas en comparación a las restantes comunidades autónomas, presentando un descenso hasta el 6,3%.

Esta evolución del paro muestra como Aragón presenta una evolución positiva mucho más marcada que la tendencia nacional.

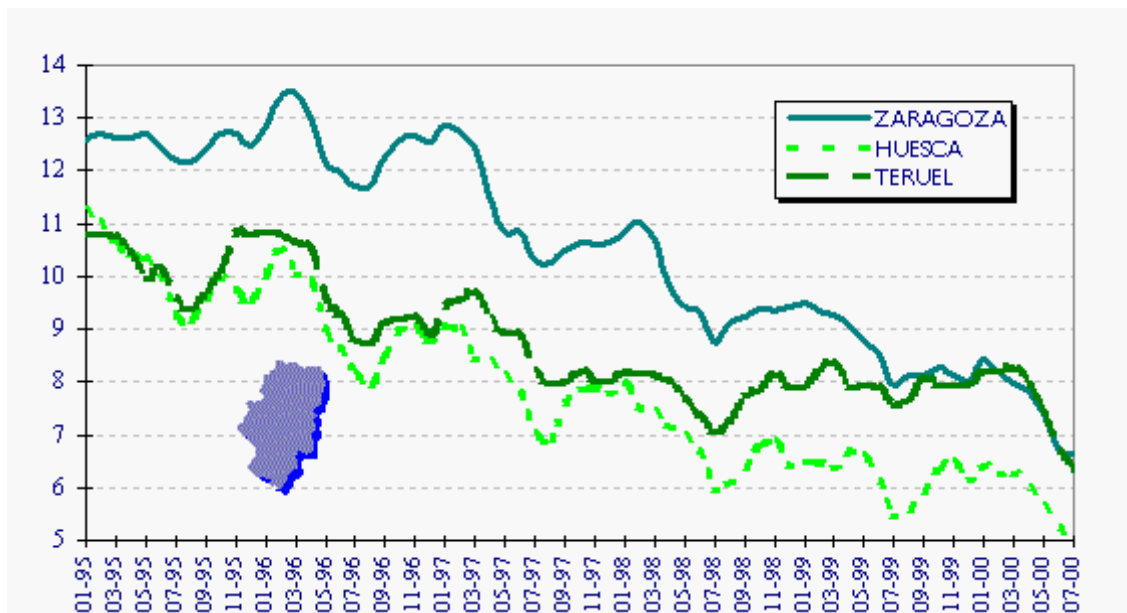
**Gráficos de Paro Registrado. Julio 2000**



Fuente: INE y CREA

La situación del paro según las provincias aragonesas revelaba en Julio de 2000 un descenso generalizado en todas las provincias aragonesas, destacando el descenso de la provincia de Zaragoza, dado que es la provincia que más tiene en el peso tiene en los servicios e industria, sectores donde se crea más empleo.

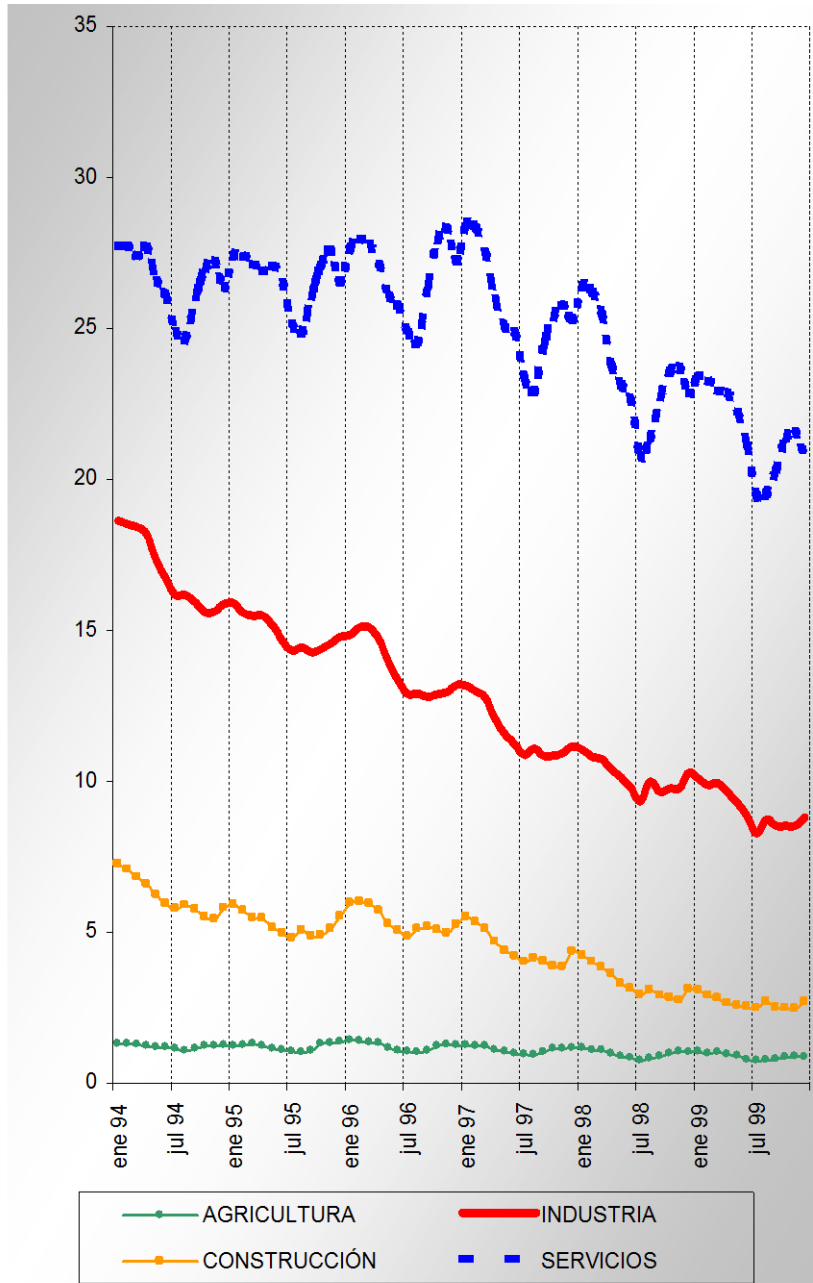
### *Tasas de paro registrado*



Fuente: INE y CREA

Por sectores económicos, analizando el comportamiento del empleo en los últimos años, se aprecia un importante descenso en todos los sectores económicos salvo en la Agricultura. Estos descensos son más acusados en la Industria y la Construcción, dado que el sector servicios pese a haber mostrado un buen comportamiento en la caída del paro, aparece más influenciado por la coyuntura económica.

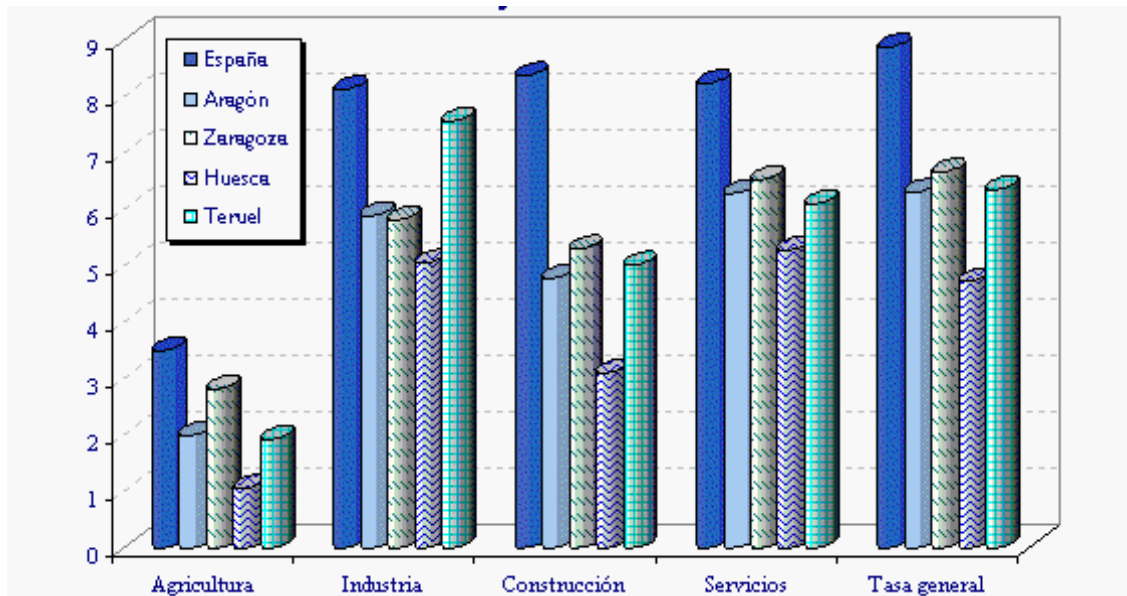
**Evolución del paro registrado por sectores de actividad en Aragón (1992-1999)**



Fuente: Explotación del IAE a partir de la Encuesta de Población Activa (trimestral), 1999.INE

Los datos de Julio de 2000, mostraban en cualquier caso como el paro en Aragón se situaba muy por debajo de la media española. En particular la provincia de Huesca aparece como una de las más bajas en cuanto a tasa de desempleo se refiere de toda España. Por sectores en general las conclusiones son las mismas, destacando la especialización provincial en cada uno de los sectores, el peso de los servicios y la industria aragonesa con unas bajas tasas de paro, mientras que Huesca en general presenta tasas muy bajas y particularmente en la agricultura. Teruel es la provincia que en su conjunto aparece con tasa más altas de paro, siempre por debajo de la media española.

### *Paro en las provincias aragonesas*



Fuente: INE y CREA

### **3.3. Análisis de las contrataciones por sectores, formación, género y edad.**

A nivel nacional viene observándose un descenso generalizado en el número de parados, como ejemplo, los datos de septiembre de 2000, en un mes en el que habitualmente aumenta el desempleo debido al final de la temporada veraniega, el paro registrado en España fue mucho menor que el de años precedentes.

En dicho mes 13.386 personas engrosaron las listas del INEM, casi la tercera parte de las 36.078 que como promedio se apuntaron en las oficinas de empleo en el mismo periodo de los últimos 15 años y menos de las 15.519 que lo hicieron en septiembre de 1999. La cifra total de desempleados se situó en 1.501.442 y la tasa de paro sobre la población activa se establecía en el 8,94 %, la más baja registrada en el mes de septiembre desde 1979. Este descenso suponía un aumento del desempleo del 0,93 % respecto al mes de agosto, aunque en el conjunto de los últimos doce meses el paro habría bajado en 68.536 personas (un 4,37 % menos).

Otro dato explicativo de la buena coyuntura es que en dicho mes se suscribieron 1.214.822 contratos, de los cuales 107.027 fueron contratos indefinidos, lo que suponía el 8,81 % del total de los contratos suscritos.

Estos datos explican la buena marcha del empleo en el conjunto de la economía española, en particular, en el caso de Aragón, los datos referidos al paro registrado en Julio de 2000 mostraban como la tasa de paro registrado era sensiblemente inferior a la obtenida en la encuesta de población activa del segundo trimestre del 2000, que la situaba en 7.1 puntos. En esta ocasión los resultados arrojaban que el paro en julio del 2000 se encuentra en el 6.3, variando en 668 parados menos en comparación con el mes de junio.

En dicho mes, la tasa de paro más alta en Aragón por sectores en el mes de Julio se alcanzó en los servicios con un 6.3%, siendo la más baja la que presentaba la agricultura con un 2%.

Huesca es la provincia con la menor tasa de desempleo registrado ya que esta se sitúa en el 4.7. El sector de servicios con un 5.3 el que presenta los, entre comillas, los peores resultados, existiendo casi un pleno empleo en la agricultura y un más que aceptable 3.1 en el caso de la industria.

En Zaragoza la tasa del paro a pasado de ser de 8 puntos en Julio de 1999 a ser de 6.6 a fecha de julio del 2000. Esto supone la reducción de 4.125 anotaciones en el registro de las oficinas de empleo de la provincia aragonesa.

Se ha limitado enormemente el número de personas registradas sin empleo anterior, ya que estas en el plazo referido anteriormente de un año se han visto reducidas en un 35.2%.

Los diferentes sectores productivos se encuentran en un buen momento de empleo si nos atenemos a los datos que nos muestran una situación de privilegio, sólo bastaría compararlos con los ya de por si buenos resultados obtenidos por medio del registro del paro a nivel nacional.

Teruel nos muestra en esta ocasión la buena evolución que esta teniendo el paro en su territorio. Sin los resultados tan brillantes de Zaragoza y Huesca, siguen mejorando con mucho los registros de a nivel nacional.



**Paro Registrado. Evolución Interanual. Julio 2000**

<b>España</b>	P. Parada	Tasa Paro	Año anterior	Variación	Tasa paro	
Agricultura	42.316	3,5	46.952	-4.636	-9,9%	3,8
Industria	246.047	8,1	272.624	-26.577	-9,7%	9,1
Construcción	144.237	8,3	150.790	-6.553	-4,3%	9,5
Servicios	799.582	8,2	797.973	1.609	0,2%	8,6
Sin Empleo Anterior	256.603	-	282.619	-26.016	-9,2%	-
<b>TOTAL</b>	<b>1.488.785</b>	<b>8,9</b>	<b>1.550.958</b>	<b>-62.173</b>	<b>-4,0%</b>	<b>9,5</b>

<b>Aragón</b>	P. Parada	Tasa Paro	Año anterior	Variación	Tasa paro	
Agricultura	646	2,0	743	-97	-13,1%	1,9
Industria	7.426	5,9	8.274	-848	-10,2%	7,3
Construcción	2.008	4,8	2.486	-478	-19,2%	7,1
Servicios	17.311	6,3	19.440	-2.129	-11,0%	7,1
Sin Empleo Anterior	3.492	-	5.207	-1.715	-32,9%	-
<b>TOTAL</b>	<b>30.883</b>	<b>6,3</b>	<b>36.150</b>	<b>-5.267</b>	<b>-14,6%</b>	<b>7,5</b>

<b>Zaragoza</b>	P. Parada	Tasa Paro	Año anterior	Variación	Tasa paro	
Agricultura	393	2,8	439	-46	-10,5%	2,2
Industria	5.767	5,8	6.247	-480	-7,7%	6,9
Construcción	1.459	5,3	1.787	-328	-18,4%	8,6
Servicios	13.452	6,5	15.237	-1.785	-11,7%	7,5
Sin Empleo Anterior	2.730	-	4.216	-1.486	-35,2%	-
<b>TOTAL</b>	<b>23.801</b>	<b>6,6</b>	<b>27.926</b>	<b>-4.125</b>	<b>-14,8%</b>	<b>8,0</b>

<b>Huesca</b>	P. Parada	Tasa Paro	Año anterior	Variación	Tasa paro	
Agricultura	127	1,1	170	-43	-25,3%	1,3
Industria	713	5,0	875	-162	-18,5%	7,0
Construcción	286	3,1	397	-111	-28,0%	4,8
Servicios	2.364	5,3	2.611	-247	-9,5%	5,6
Sin Empleo Anterior	365	-	512	-147	-28,7%	-
<b>TOTAL</b>	<b>3.855</b>	<b>4,7</b>	<b>4.565</b>	<b>-710</b>	<b>-15,6%</b>	<b>5,5</b>

<b>Teruel</b>	P. Parada	Tasa Paro	Año anterior	Variación	Tasa paro	
Agricultura	126	1,9	134	-8	-6,0%	1,9
Industria	946	7,5	1.152	-206	-17,9%	11,2
Construcción	263	5,0	302	-39	-12,9%	5,2
Servicios	1.495	6,1	1.592	-97	-6,1%	6,8
Sin Empleo Anterior	397	-	479	-82	-17,1%	-
<b>TOTAL</b>	<b>3.227</b>	<b>6,3</b>	<b>3.659</b>	<b>-432</b>	<b>-11,8%</b>	<b>7,5</b>

Fuente: INEM y CREA

#### 4. LAS PYMES EN LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE ARAGÓN

El punto de partida obligado para el análisis que abordamos es el reconocimiento de la importancia que la pequeña y mediana empresa tiene para el conjunto de la economía española y aragonesa.

Tal y como observamos anteriormente, en España existían en 1998, en torno a dos millones y medio de empresas, de las cuales algo más de 78.000 se localizaban en Aragón, esto implica que en Aragón se ubican un 3,12% del total de empresas ubicadas en España. De las 2.518.801 empresas existentes en España, apenas el 0,8 %, cerca de 20.000 empresas, tienen una plantilla superior a los 50 trabajadores y alrededor del 55 % son unidades productivas sin asalariados, estas cifras muestran la importancia de estas empresas.

##### *Distribución de las Empresas en España y Aragón*

Comunidad Autónoma	TOTAL	0 Trab.	1-9 Trab.	10-49 Trab.	50-249 Trab.	250 o más Trab.
España	2.518.801	1.388.116	985.619	125.062	17.178	2.826
Aragón	78.476	43.339	30.814	3.803	444	76
% Aragón/España	3,12	3,12	3,13	3,04	2,58	2,69

*Fuente. DIRCE.- Año de referencia: 1998*

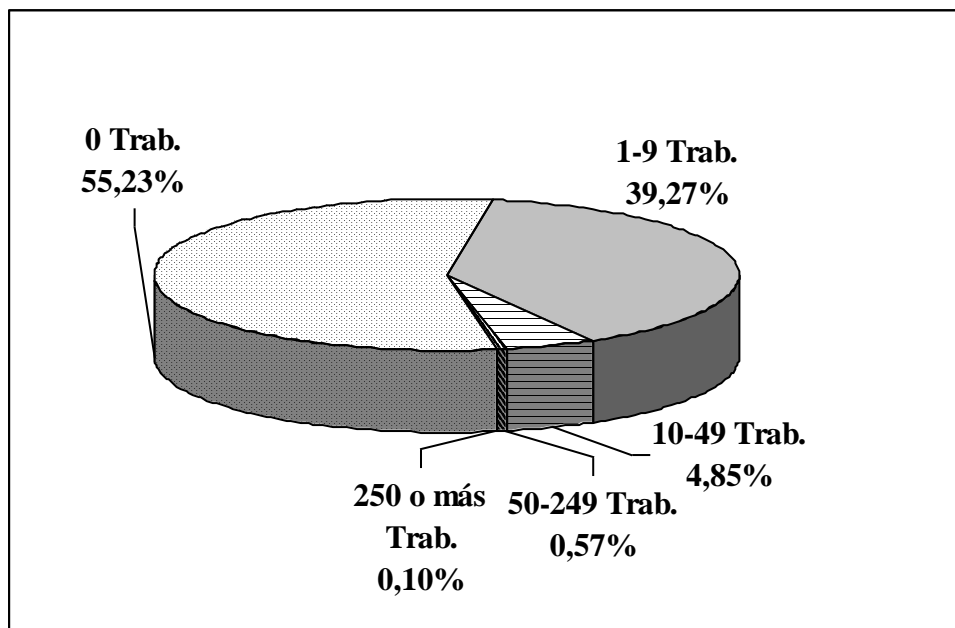
La importancia de las Pyme queda reflejado por tanto en el hecho que representan la casi totalidad de las empresas de cada país (99,9% en España, 99,5% en Francia y 99,9% en Italia). Este colectivo además genera el 70 % del empleo y el 64% de las ventas nacionales. La solidez de este sector empresarial es pues imprescindible para el fortalecimiento del sistema económico, para la generación de riqueza nacional y para la creación de empleo.

**Distribución de empresas en España según su tamaño**

Nº de empleados	Nº de empresas	%
250 ó más	2.286	0.11
De 50 a 249	17.178	0.68
De 10 a 49	125.062	4.97
De 1 a 9	985.619	39.13
Sin trabajadores	1.388.116	55.11

Fuente: DIRCE. 1998.

Por otra parte, la realidad muestra que respecto a España, Aragón cuenta por regla general con un porcentaje más bajo de grandes empresas y mayor porcentaje de pequeñas empresas (Pymes).

**Distribución de empresas según tamaño en Aragón (porcentajes)**

Fuente. DIRCE.- Año de referencia: 1998

#### **4.1. Sectores de actividad económica.**

En cuanto al examen de las Pymes españolas desde una perspectiva sectorial cabe resaltar que, el sector servicios es el que cuenta con un mayor número de empresas, 48,6 % del total, y el que mayor número de asalariados absorbe, 40,8 %, siendo su número medio de asalariados por empresa de 7,82. En el extremo opuesto en cuanto a número de empresas figura el sector industria con el 9,4 %, si bien, no obstante, es el más intensivo en mano de obra, pues ocupa al 26,6 % del total de asalariados y su media trabajador/empresa es de 15,11.

#### ***Distribución de empresas y asalariados por sectores***

Sector económico	% de empresas	% de asalariados	Media trabajadores/empresa
Industria	9.4	26.6	15.11
Construcción	10.8	12.4	7.60
Comercio	31.2	20.2	5.18
Servicios	48.6	40.8	7.82
TOTAL	100	100	7.99

*Fuente: DIRCE/EPA. 1998.*

Según volumen de ingresos y sector, el 98% de las empresas se sitúan por debajo de los 500 millones de empresas, de estas su gran mayoría pertenecen a los sectores de Servicios y comercio. Las empresas de mayor facturación son en su mayoría las industriales y de comercio.

**Distribución de empresas según volumen de ingresos y sector**

Sectores económicos	Número de empresas por volumen de ingresos					
	Menos de 500 M. Ptas.	De 500 a 1250 M. Ptas.	De 1250 a 6250 M. Ptas.	6250 ó más M. Ptas.	Total empresas	%
Industria	226.845	6.079	3.468	982	237.374	9.5
Construcción	256.238	1.976	693	85	258.992	10.5
Comercio	779.167	9.589	4.437	696	793.889	32.1
Servicios	1.177.091	4.715	2.017	564	1.184.390	47.8
TOTAL	2.439.341	22.362	10.615	2.327	2.474.645	100
	98.57%	0.90%	0.43%	0.10%	100%	

Fuente: DIRCE. 1997.

En el caso de Aragón, el análisis sectorial pone de manifiesto la superioridad de los servicios en el número de empresas, seguido de la construcción y de la industria, a mucha distancia del primero, pero con muy poca diferencia entre ellos.

Respecto al tamaño, tal y como ocurre en España y en toda la Unión Europea, la microempresa (Menos de 10 trabajadores), supera el 95% del tejido empresarial aragonés. El 55.11% de las empresas aragonesas no cuentan con trabajadores en sus plantilla, siendo el 39.13% empresas que cuentan de 1 a 9 empleados.

**Empresas activas según sector económico**

	Total de empresas	% habs	Industria	% habs	Construcción	% habs	Comercio	% habs	Restode servicios	% habs
España	2.518.801	63.2	237.782	6.0	271.616	6.8	786.384	19.7	1.223.019	30.7
Aragón	78.476	66.3	8.366	7.1	9.851	8.3	23.459	19.8	36.800	31.1

Fuente: INE. 1999.

En el caso de Aragón, debe tenerse en cuenta que tanto la industria como los servicios son los sectores que mayor crecimiento vienen experimentando en los últimos años, de ahí la importancia de la Pyme en una comunidad donde su peso sobre la economía es mayor que en el contexto nacional y Europeo. Por otra parte y siguiendo el trabajo de Luis Alberto Jara, “Una introducción al concepto de pequeña y mediana empresa”, en el mismo se pone de manifiesto la importancia de la Pyme en sectores como el alimenticio y la fabricación de automóviles, sectores que tienen un fuerte peso en la economía aragonesa.

### *Distribución de las empresas en España según sectores*

<b>Sectores</b>	<b>MICRO</b>	<b>PEQUEÑA</b>	<b>MEDIANA</b>	<b>GRANDE</b>
Agricultura, ganadería y pesca	50,7	43,4	5,0	0,7
Alimentación	24,8	38,1	29,10	8,0
Textil	10,6	52,6	31,6	5,3
Confección	16,0	55,3	20,2	8,50
Calzado	26,9	73,1	0,0	0,0
Piel	18,4	68,8	12,0	0,9
Madera y muebles	17,5	73,7	7,9	0,9
Pulpa y pasta de papel	9,1	9,1	45,8	36,4
Manufacturas de papel	12,5	61,5	21,8	4,2
Química industrial	4,4	56,1	27,5	12,1
Química fina y farmacia	5,2	41,2	37,1	16,5
Caucho y plástico	10,2	64,3	22,5	3,1
Productos no metálicos	21,9	51,2	19,5	7,3
Hierro y acero	6,3	49,5	39,0	5,3
Materiales no féreos	8,0	60,0	18,0	14,0
Productos metálicos	19,7	55,8	23,1	1,9
Maquinaria eléctrica	7,7	58,4	24,6	9,2
Electrónica	9,0	55,0	25,8	10,1
Maquinaria de oficina	10,7	60,8	23,3	5,4
Automóviles	4,7	41,1	41,1	13,2
Otros vehículos	3,6	57,2	25,0	14,3
Minería	21,8	71,8	6,2	0,0
Refino de petróleo	9,1	27,3	36,4	27,3
Maquinaria mecánica	9,1	67,2	16,0	3,2
<b>TOTAL</b>	<b>16,3</b>	<b>51,6</b>	<b>24,8</b>	<b>7,3</b>

Fuente: Competitividad en la empresa exportadora española. J. Alonso (1994)

#### 4.1.1. Incidencia en la creación de empleo.

La importancia de las Pymes deriva del reconocimiento del esencial papel que cumplen en el crecimiento económico, por dos cuestiones íntimamente relacionadas: su número y peso en la economía que las convierte en actores de alta incidencia en la provisión de empleo.

Su capacidad en este plano crece netamente siendo capaces de generar posiciones de trabajo aún en períodos de recesión económica, como ejemplo que en la Unión Europea, su capacidad de creación de empleo excedió a la pérdida de trabajo en las grandes compañías entre 1988 y 1995. En la Comunidad Europea, por ejemplo, el 99,8% de las empresas tiene menos de 250 empleados (el 91%, menos de 20), representan el 66 % de los trabajos y las empresas con menos de 100 empleados concentra prácticamente todos los trabajos nuevos, con una tasa neta en torno a los 259.000 por año.

En España, el papel de las Pymes es más acusado que en el entorno europeo, siguiendo el trabajo de Luis Alberto Jara, suponen el 99,9% del total de empresas y un 91% del total de mano de obra, en este sentido se observa que España es el país donde más dependencia se tiene de las pequeñas entidades.

#### *Distribución de las empresas según tamaño*

<b>Nº DE EMPRESAS</b>	<b>EUR-12</b>	<b>ALEMANIA</b>	<b>FRANCIA</b>	<b>REINO UNIDO</b>	<b>ITALIA</b>	<b>ESPAÑA</b>
Micro	91,34	86,04	93,52	90,02	90,6	94,86
Pequeña	8,02	12,87	5,90	8,75	9,12	4,81
Mediana	0,54	0,92	0,48	0,99	0,24	0,29
Grande	0,10	0,17	0,10	0,18	0,04	0,04
<b>EMPLEO</b>						
Micro	26,89	18,24	22,30	23,17	40,31	41,00
Pequeña	20,17	27,28	26,20	26,86	33,19	36,50
Mediana	24,83	18,72	15,30	22,96	9,34	14,00
Grande	28,10	35,79	23,20	30,03	17,16	8,10

*Micro: de 0 a 9 empleados. Pequeña: de 10 a 99 empleados. Mediana: De 100 a 500 empleados.*

*Grande: Más de 500 empleados.*

*Fuente: Competitividad en la empresa exportadora española. J. Alonso (1994)*

Datos del INE confirman la composición porcentual del tejido empresarial Pyme y cifran la generación de empleo de estas empresas en un 70% del empleo total.

La Pyme además de creadora de empleo, lógicamente es Receptora de gran volumen del mismo. Este gran porcentaje de empleo que absorbe la Pyme producto de su escasa automatización y por ende su necesidad de abundante mano de obra, sino por un factor relacionado al gran número de empresas de pequeña dimensión que existen, es por ello en este tipo de empresas donde realmente se consigue la movilidad de la mano de obra.

### *Número de entradas de establecimientos según tamaño*

<b>Tramos de tamaño por número de empleados</b>	<b>1981</b>	<b>1982</b>	<b>1983</b>	<b>1984</b>	<b>1985</b>	<b>1986</b>	<b>1987</b>
1 - 25	5.876	7.828	8.503	7.663	8.425	8.929	10.694
26 - 100	168	175	209	197	211	252	268
101 - 500	20	21	21	18	12	19	23
Más de 500	3	2	1	1	2	2	5
<b>TOTAL MANUFACTURAS</b>	<b>6.067</b>	<b>8.026</b>	<b>8.734</b>	<b>7.879</b>	<b>8.650</b>	<b>9.202</b>	<b>10.990</b>

*Fuente: La dimensión de las Pymes españolas: Comparación con la CEE. J. Calvo.*

*Economía Industrial n° 284 (1992)*

Esta importancia de la Pyme en la creación de empleo, hace que que las medidas destinadas a fomentar el desarrollo de las pequeñas y medianas unidades económicas se encuentren en casi todos los planes para atacar el desempleo.

#### **4.1.2. Incidencia en la creación de empresas.**

Por otra parte, debe destacarse la importancia de la Pyme en la creación de empresas, dado que como se ha visto, son las grandes generadoras de empleo, no es menos cierto que son este tipo de empresas las que gozan de mayor movilidad. En este sentido, es destacable la importancia regional de este tipo de empresas, dado que son las grandes protagonistas de la economía local: la vasta mayoría de las empresas pequeñas operan dentro de un radio de 50 kilómetros y, en algunas áreas, son prácticamente la única actividad industrial.



Un dato fundamental a la hora de valorar la importancia de las Pymes en Aragón , es que en España, las denominadas microempresas (hasta 10 trabajadores) suponen un 95% del total, cifra superior a la media Europea, pero en Aragón esta cifra es aún superior, siendo este el principal segmento tanto en la generación de empleo como en la generación de empresas.

#### **4.2. Tipología de las Pymes (caracterización, cese de actividad,...)**

A la hora de calificar a la Pyme, entendemos como tal siguiendo la legislación comunitaria que es Pyme aquella empresa que cumple una serie de requisitos, como es poseer menos de 250 asalariados, un volumen de negocios anual no superior a 40 millones de euros y un balance general no superior a 27 millones de euros. Aunque debe señalarse que este es un concepto poco estable.

Además, una pequeña o mediana empresa no puede pertenecer en más de un 25% de su capital o de sus derechos de voto a otra empresa o conjuntamente a varias empresas que no responda a la definición de Pyme o de pequeña empresa, según el caso.

Es una **pequeña empresa** aquella Pyme con menos de 50 asalariados y o bien con un volumen anual de negocios anual no superior a 7 millones de euros, o bien con un balance general no superior a 5 millones, y es una **microempresa** es aquella Pyme con menos de 10 asalariados.

Examinado la personalidad jurídica que adoptan las Pymess españolas vemos que un 65,4 %, del total de las instaladas en nuestro país, adoptaban según los datos de 1998 una estructura de persona física, lo cual implica que bajo esta denominación se encontraban operando en 1998 un total de 1.647.699 empresas.

Por otra parte un 27,5 % se declararon sociedades (ya sean anónimas, de responsabilidad limitada, colectivas o comanditarias), mientras que el 7,1 % restante se configuró como cooperativa u otro tipo de condición jurídica. Dentro de las formas societarias existe un claro predominio de las que optaron por la responsabilidad limitada (559.483 empresas), seguida de la anónima (133.410 empresas) y un escaso número por colectivas y comanditarias (697 empresas).

*Distribución de empresas según condición jurídica y tamaño*

Sectores Económicos	Nº de empresas						TOTAL empresas	%
	Sin trab.	1 a 9 trab.	10 a 49 trab.	50 a 249 trab.	250 o más trab.			
<b>Personas físicas</b>	1.183.849	454.339	9.511	-----	-----	1.647.699	65,42	
<b>Soc. anónimas</b>	25.232	57.863	38.263	9.988	2.064	133.410	5,30	
<b>Soc. resp. limitada</b>	106.245	381.230	66.344	5.271	393	559.483	22,21	
<b>Soc. colectivas</b>	83	432	53	8	3	579	0,02	
<b>Soc. comanditarias</b>	19	63	14	17	5	118	0,00	
<b>Comunidad de bienes</b>	30.385	39.816	1.560	43	5	71.809	2,85	
<b>Soc. Cooperativas</b>	4.924	13.716	3.721	653	96	23.110	0,92	
<b>Otros tipos</b>	37.379	38.160	5.596	1.198	260	82.593	3,28	
<b>T O T A L</b>	1.388.116	985.619	125.062	17.178	2.826	2.518.801	100,00	

Fuente: DIRCE.- Año de referencia: 1998

### **4.3. Las Pymes en relación a la gran empresa aragonesa.**

A la hora de examinar la Pyme, caben señalar una serie de limitaciones generales, respecto de las grandes empresas, dificultades que son inherentes a su dimensión, y que se traducen en una mayor dificultad para su supervivencia. No en vano según datos de I. Barredo y J. Llorens (1993), el 24% de las nuevas empresas desaparecen a los dos años y el 30% a los tres años de funcionamiento.

Siguiendo el trabajo señalado de Luis Alberto Jara, existen una serie de limitaciones de carácter institucional impuestas por agentes externos a la empresa, como son la regulación fiscal, las políticas de mercado, la contratación pública, normativa administrativa o la incidencia de otras exigencias (laborales, sanitarias, etc).

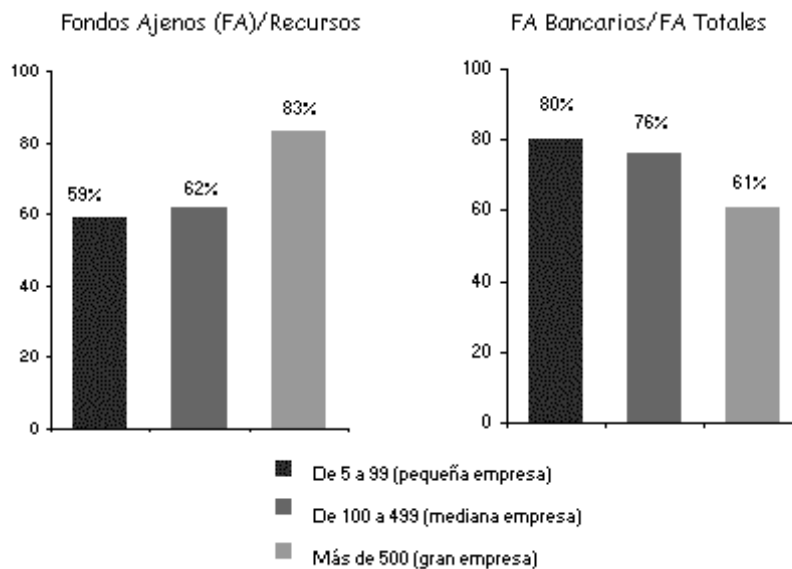
Por otra parte pueden hablarse de limitaciones de carácter estructural como son la escasa formación empresarial, escasa base tecnológica o la falta de financiación. En cuanto a la escasa formación empresarial, esta es consecuencia de políticas educacionales no orientadas a la tipología de empresas mayoritaria, de forma que la falta de preparación gerencial de los propietarios de las Pymes es un factor que propicia muchas veces la inoportuna desaparición de las mismas.

Otro dato a tener en cuenta es el bajo nivel en el uso de tecnologías de punta. Esta situación se ve empeorada aún más en las entidades que presentan serios problemas de financiación, debido a la nula o escasa disponibilidad para invertir en tecnología o realizar actividades de investigación y desarrollo, ya sea de forma propia o contratados a terceros.

Pero quizás el problema estructural más relevante sea la falta de acceso a recursos externos. La Pyme debe financiarse en promedio cerca del 60% con recursos ajenos, mientras que las grandes entidades lo hacen en un 84%, esto demuestra la gran dependencia que poseen las empresas de menor dimensión sobre sus recursos propios.

Además, si observamos la relación que existe entre los fondos ajenos bancarios y los fondos ajenos totales, veremos que la Pyme posee financiación bancaria en un promedio de 78%, mientras que la gran empresa sólo lo hace en un 61%, esta situación supone el acceso por parte de las grandes entidades a la financiación que para la pequeña y mediana empresa le son vetadas. También debemos hacer presente que las cargas financieras son mucho más elevadas en las unidades económicas de pequeño tamaño, situación que afecta negativamente a las cuentas de resultado de dichas organizaciones.

### *Comparación de la financiación entre las empresas españolas*



Fuente: *Las Políticas de financiación de la Pyme en España*. Jose M<sup>a</sup> Ibáñez.

*Economía Industrial* n° 284 (1992)

Por otra parte debe señalarse que las Pymes no sólo representan la parte más importante y creciente del empleo y del PIB, sino que manifiestan un gran dinamismo y parecen adaptar sus estrategias y comportamiento a los movimientos del mercado más fácilmente que las grandes estructuras.

La realidad muestra que son las Pymes las entidades más fácilmente asimilables a una Adaptación rápida a la coyuntura económica, gracias a su estructura flexible estas entidades pueden mutar según sean las condiciones económicas imperantes en su entorno, en este sentido C. Menéndez indica que "Son las pequeñas empresas quienes inyectan al sistema económico la flexibilidad, la astucia, la facultad de adaptabilidad y la maniobrabilidad de sus estructuras". Luis Alberto Jara agrega además, que estas ventajas exclusivas de estas unidades económicas de menor tamaño, son a la vez un gran inconveniente para las mismas, principalmente, por la vulnerabilidad de sus frágiles estructuras.

Debe señalarse por otra parte que otra característica que posee la Pyme en este sentido, es la adaptabilidad de su sistema de producción para la elaboración de productos que sólo ella es capaz de realizar.

Puede concluirse en la relación Pyme-Gran empresa, que esta última no podría cumplir sus objetivos sin la ayuda de las pequeñas y medianas, ambas son complementarias: unas no puede subsistir sin las otras. Este vínculo estrecho lo podemos definir por las siguientes circunstancias:

- Una gran cantidad de la producción de las pequeñas unidades económicas va dirigida a las grandes empresas como componente en sus respectivos procesos productivos.
- Cada vez se estrecha más la relación entre gran empresa y pequeña, un aporte a este fenómeno lo representa la utilización de subcontratación por parte de las grandes entidades.

Algunas soluciones a las limitaciones de la Pyme vienen supeditadas al papel del Estado en sus políticas de desarrollo económico. Considerando las mismas en la elaboración de leyes que regulan el actuar de las organizaciones, no pesando en demasía la gran influencia en el entorno económico y político de las grandes entidades.

Entre las medidas a solucionar las restricciones al desarrollo de las entidades de menor tamaño cabe citar la promoción de sistemas de información. Esto es la capacidad de utilizar la información como una ventaja competitiva. Cuanto mayor sea la información a la que puedan acceder las empresas de pequeña dimensión, más amplio será el escenario de actuación, basta con observar como han proliferado las bases de datos comerciales entre las Instituciones de fomento a la Pyme.

Otro punto para ayudar a la Pyme pasa por incentivar la cooperación y el asociacionismo. La cooperación entre empresas es una estrategia que puede dar como resultado la obtención de ventajas competitivas para las entidades participantes, las empresas se pueden agrupar para fines específicos, como puede ser el desarrollo de nuevas tecnologías o realizar actividades de investigación y desarrollo, además, existen muchas áreas donde es factible trabajar en forma unida. A modo de ejemplo podemos citar las labores de comercialización en mercados externos, abarcando en forma conjunta, tanto la etapa de introducción a nuevos mercados como la comercialización de los productos. Este modelo trae consigo, entre otras ventajas, las siguientes: abaratar costes; compartir experiencias; desarrollar nuevos conocimientos; ampliar las relaciones interempresas, en fin, una variada gama de ventajas tanto cuantitativas como cualitativas.

Finalmente resulta fundamental el diseño de políticas y programas específicos de ayuda a las Pymes. Entre las medidas más comunes desarrolladas por los estados figuran: facilitar la exportación; reducir las trabas administrativas; educación; desarrollar actividades de investigación y desarrollo y entre las políticas de menor apoyo están: las fiscales; contratos y suministros.

En el ámbito de la Comunidad Europea existen varias políticas de apoyo a las entidades de menor tamaño, destacando el programa Plurianual que para el período 1997-2000 se constituyó bajo cinco prioridades a saber:

- Simplificar y mejorar el entorno administrativo.
- Mejorar el entorno financiero.
- Resolver los problemas financieros con medidas innovadoras.
- Mejorar el acceso al mercado único europeo.
- Promover el empresariado

Las medidas consideradas atienden tanto a dificultades de tipo institucional como estructurales de las pequeñas y medianas empresas.

En España existen diversas Instituciones dedicadas a fomentar el desarrollo de las empresas de pequeña y mediana dimensión. A nivel regional cabe citar el papel del Instituto Aragonés de Fomento (IAF).

Debe no obstante tenerse presente que que una política indiscriminada de ayuda a la inversión en pequeñas y medianas empresas, puede interpretarse como la contribución pública a la financiación del proceso desverticalizador de la gran empresa, por ello el papel de los entes públicos pertinentes juegan una labor crucial, al identificar realmente cuáles son las necesidades reales de las empresas y cómo fomentar su desarrollo sin favorecer a grupos específicos.

#### 4.4. Análisis y morfología de las cooperativas de la Comunidad Autónoma de Aragón.

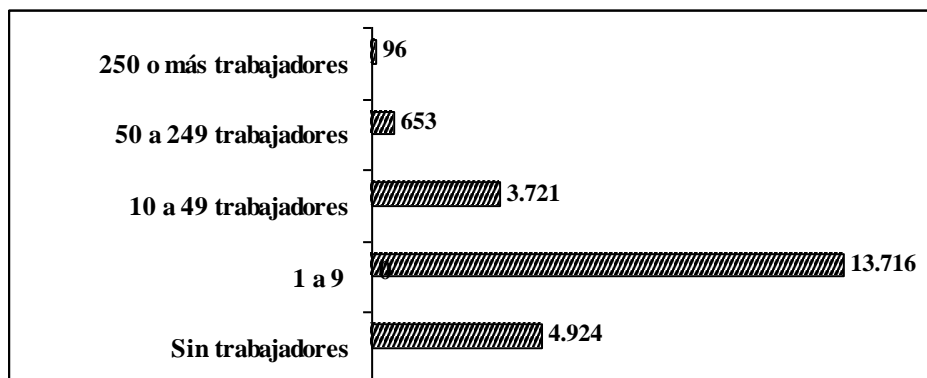
Examinando el papel de las cooperativas en la comunidad aragonesa, en primer lugar debe significarse la participación de este tipo de empresas en el conjunto nacional, donde representan un total de 23.110 empresas, lo que supone en torno al 0,9% del total de empresas. Atendiendo al número de trabajadores de las cooperativas, la gran mayoría de las mismas se sitúa en el tramo de 1 a 9 trabajadores, circunstancia similar a la que acontece en Aragón.

#### *Distribución de Cooperativas españolas según condición jurídica y tamaño*

	Nº de empresas					TOTAL empresas	%
	Sin trab.	1 a 9 trab.	10 a 49 trab.	50 a 249 trab.	250 o más trab.		
Soc. Cooperativas	4.924	13.716	3.721	653	96	23.110	0,92
<b>T O T A L</b>	1.388.116	985.619	125.062	17.178	2.826	2.518.801	100,00

Fuente: DIRCE. 1998

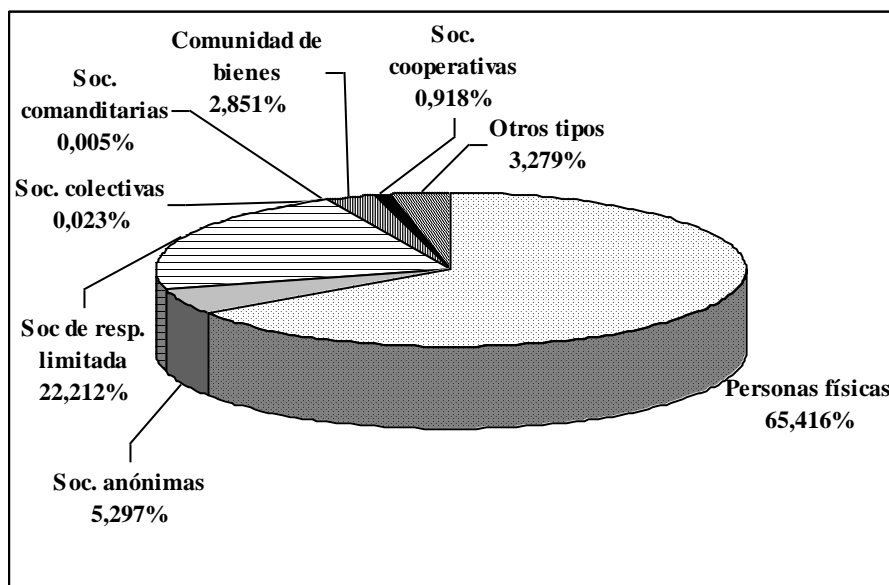
#### *Distribución de las cooperativas según número de trabajadores*



Fuente: DIRCE. 1998



***Papel de las cooperativas en el conjunto de las empresas aragonesas***



Fuente: INE 1998

#### **4.5. Análisis y distribución sectorial de los autónomos en la Comunidad Autónoma de Aragón.**

El nivel de autónomos en los diferentes sectores económicos aragoneses resultante de la contraposición del empleo total y el empleo asalariado muestra un importante volumen de autónomos en la agricultura pesca y ganadería, donde del empleo total, 57.200 personas únicamente tenían la condición de asalariados 10.900 personas.

No ocurre lo mismo con la Industria, donde la gran mayoría del empleo aragonés tiene la condición de asalariado, apenas 15.500 personas no goza de la condición de asalariado.

#### ***Empleo según ramas de actividad (1997)***

<b>Ramas de actividad</b>	<b>Empleo Total</b>	<b>Empleo Asalariado</b>
<b>1. Agricultura, ganadería y pesca</b>	<b>57,2</b>	<b>10,9</b>
<b>2. Industria incluida la energía y la construcción</b>	<b>139,8</b>	<b>124,3</b>
Energía	4,6	4,6
Extracción de productos energéticos, otros minerales y refino de petróleo	2,6	2,6
Energía eléctrica, gas y agua	2	2
Industria	98,8	93
Alimentación, bebidas y tabaco	12,3	10,8
Textil, confección, cuero y calzado	11,6	10,8
Madera y corcho	2,9	2,5
Papel; edición y artes gráficas	4,7	4,6
Industria química	1,9	1,9
Caucho y plástico	3,3	3,2
Otros productos minerales no metálicos	4,7	4,4
Metalurgia y productos metálicos	10,9	9,9
Maquinaria y equipo mecánico	10,2	9,6
Equipo eléctrico, electrónico y óptico	9,5	9,4
Fabricación de material de transporte	19,8	19,8
Industrias manufactureras diversas	7	6,1
Construcción	36,4	26,7

Fuente: Contabilidad Regional de España. 1999

En cuanto a los servicios, en los mismos, del total de 273.900 empleos del sector en el año de referencia, 227.000 tenían la condición de asalariados, por lo que este es un sector donde se genera un importante volumen de empleo autónomo

***Empleo según ramas de actividad (1997) (Cont.)***

<b>Ramas de actividad</b>	<b>Empleo Total</b>	<b>Empleo Asalariado</b>
<b>3. Actividades de los servicios</b>	<b>273,9</b>	<b>227</b>
Servicios de mercado	178,8	131,9
Comercio y reparación	67,3	47,9
Hostelería	22,8	13,5
Transportes y comunicaciones	26,3	19,7
Intermediación financiera	11,5	10,7
Inmobiliarias y servicios empresariales	25	18,9
Educación y sanidad de mercado:	14,9	12,6
Educación	7	6,4
Sanidad y servicios sociales	7,9	6,2
Otras actividades sociales y otros servicios de mercado	11	8,6
Servicios de no mercado	95,1	95,1
Administración pública	42,1	42,1
Educación de no mercado	16,4	16,4
Sanidad y servicios sociales de no mercado	21,5	21,5
Otras actividades sociales y otros servicios de no mercado	3,9	3,9
Hogares que emplean personal doméstico	11,2	11,2
<b>TOTAL</b>	<b>470,9</b>	<b>362,2</b>
<b>TOTAL NACIONAL</b>	<b>14.322,30</b>	<b>11.640,70</b>

*Fuente: Contabilidad Regional de España. 1999*

## **5. PERCEPCIÓN DEL EMPRESARIO SOBRE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LAS PYMES EN ARAGÓN.**

En este punto se pretende extraer cual es la impresión directa del empresario de la Pyme de Aragón en cuanto al estado general de la economía en su región, así como de su sector. Por otra parte son tenidas en cuenta otras opiniones empresariales acerca del grado de evolución de estas empresas en cuanto a gestión de las mismas.

Para extraer estas conclusiones se ha procedido a realizar una encuesta relativa a una serie de variables como es el análisis de la tipología de Pymes aragonesas, su estructura socio-económica así como del mercado laboral, para posteriormente, en los puntos siguientes, desarrollar las conclusiones referentes a la opinión empresarial respecto a la situación actual de las Pymes en cuanto a su estado tecnológico, innovación, internacionalización, medio ambiente y calidad.

Para llevar a cabo este análisis se han incidido en aquellos sectores más representativos de esta comunidad:

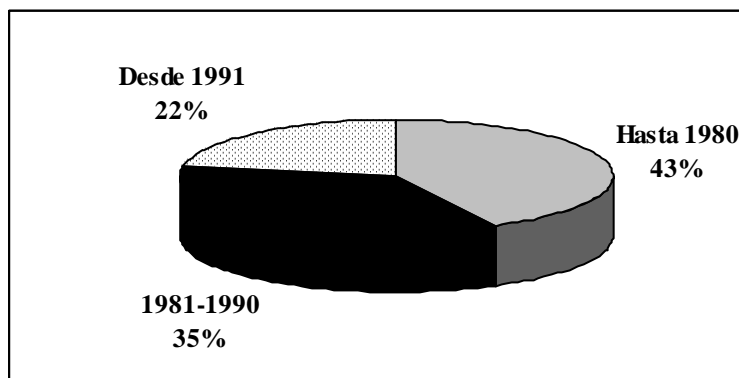
- Industria de Productos Alimenticios y Bebidas.
- Construcción
- Fabricación de vehículos a motor
- Fabricación de maquinaria y material eléctrico.
- Construcción de Maquinaria
- Fabricación de metálicos
- Textil y cuero

En principio, de acuerdo a los resultados de la Encuesta EOI a un total de 300 Pymes aragonesas de los sectores enunciados, puede enunciarse una aproximación a la tipología de la Pyme aragonesa.

Así, en la muestra han sido comprendidas mayoritariamente empresas de la provincia de Zaragoza, dado que se trata de la provincia con mayor población y número de empresas, un 83% de las Pymes encuestadas se ubicaban en esta provincia, mientras que apenas el 12% lo hacía en Huesca y el 5% en Teruel.

Atendiendo al año de creación de estas empresas la distribución escogida muestra una importante cantidad de Pymes creadas recientemente, aunque la mayoría son empresas creadas antes de 1980. Destaca el dato que pese a ser un número poco significativo de empresas las encuestadas de Teruel, el mayor porcentaje de las mismas (44%) han sido creadas entre 1981 y 1990 y otra parte importante (31%) con posterioridad a 1990.

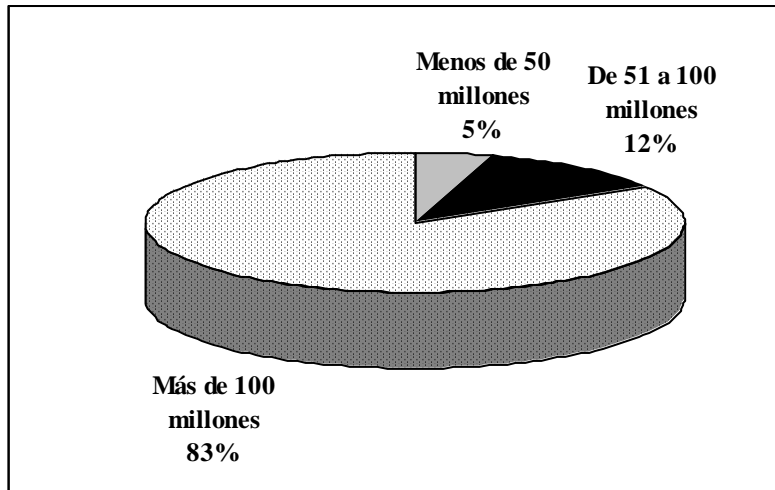
#### ***Distribución de las Pymes de Aragón según el año de creación***



Fuente: Encuesta EOI 2000 a Pymes aragonesas

En función de la facturación de estas empresas, los resultados revelan como la gran mayoría se sitúa por encima de los 100 millones de Pesetas, aunque en la provincia de Teruel las empresas que no alcanzan la facturación descrita suponen en torno al 30%.

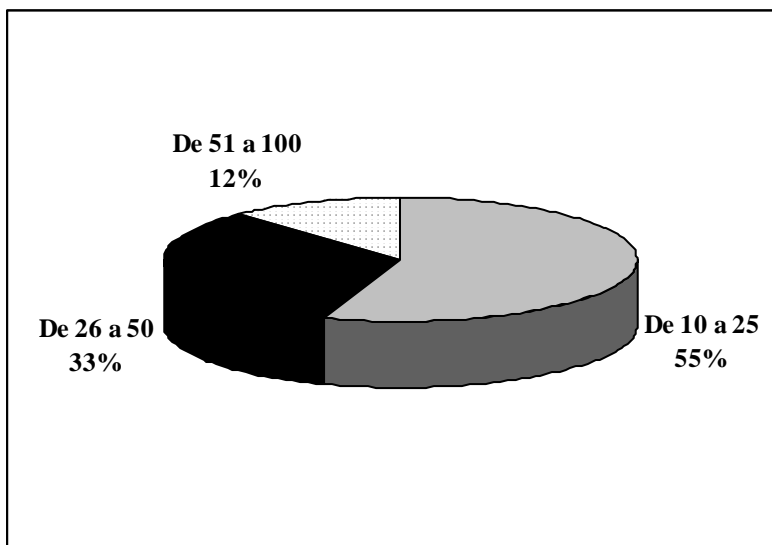
***Distribución de las Pymes de Aragón según facturación***



Fuente: Encuesta EOI 2000 a Pymes aragonesas

Si observamos el número de empleados de estas empresas, los resultados muestran como la mayoría no alcanza los 25 empleados y apenas el 12% supera los 50.

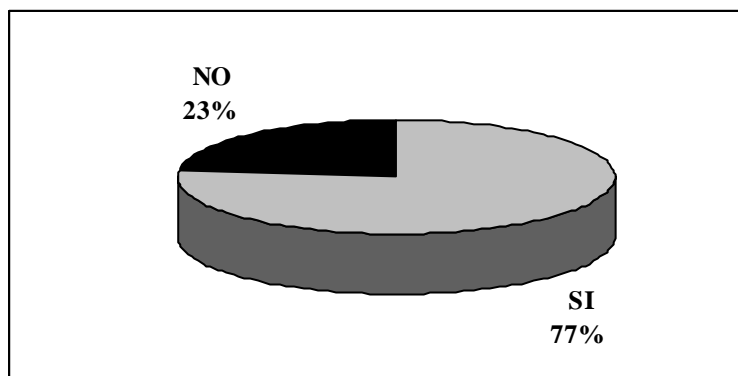
***Distribución de las Pymes de Aragón según número de empleados***



Fuente: Encuesta EOI 2000 a Pymes aragonesas

En cuanto al porcentaje de Pymes proveedoras o que se hallan en dependencia de otras empresas en la cadena productiva y las áreas en las que se encuentran, los resultados muestran que las gran mayoría de estas Pymes son proveedoras de terceras empresas.

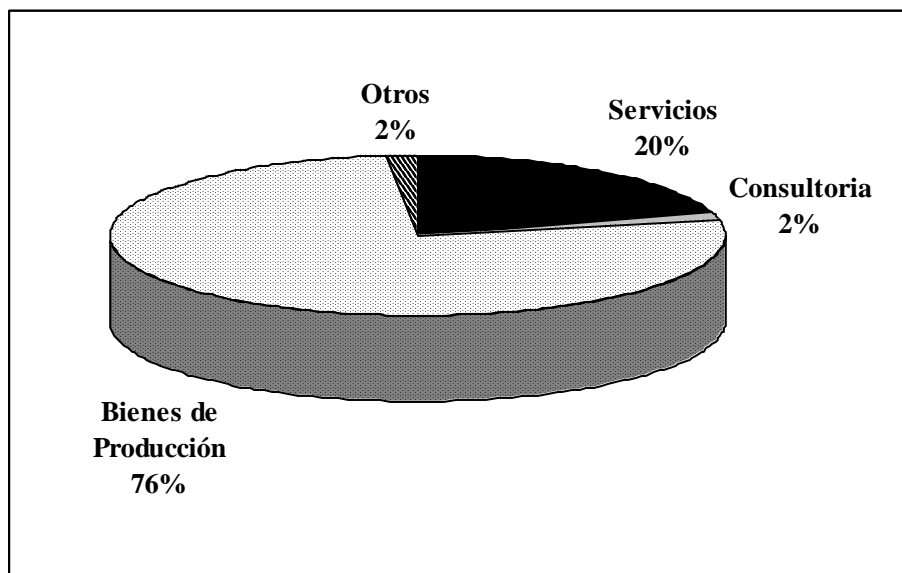
### ***Porcentaje de Pymes aragonesas proveedoras***



*Fuente: Encuesta EOI 2000 a Pymes aragonesas*

Estas Pymes proveedoras, lo son en su mayoría en las áreas de la elaboración de bienes de producción, este marcado carácter industrial queda reflejado en el hecho que apenas una quinta parte de las mismas comprende su actividad en el sector servicios.

### ***Distribución de las Pymes aragonesas proveedoras según áreas***



*Fuente: Encuesta EOI 2000 a Pymes aragonesas*

Con la finalidad de guiar el resto de resultados obtenidos en la encuesta, se ha considerado categorizar una serie de empresas como innovadoras.

Se consideran empresas innovadoras aquellas que introducen nuevos procesos en su elaboración de productos, bienes o servicios , comercializan nuevos productos o realizan modificaciones en su organización.

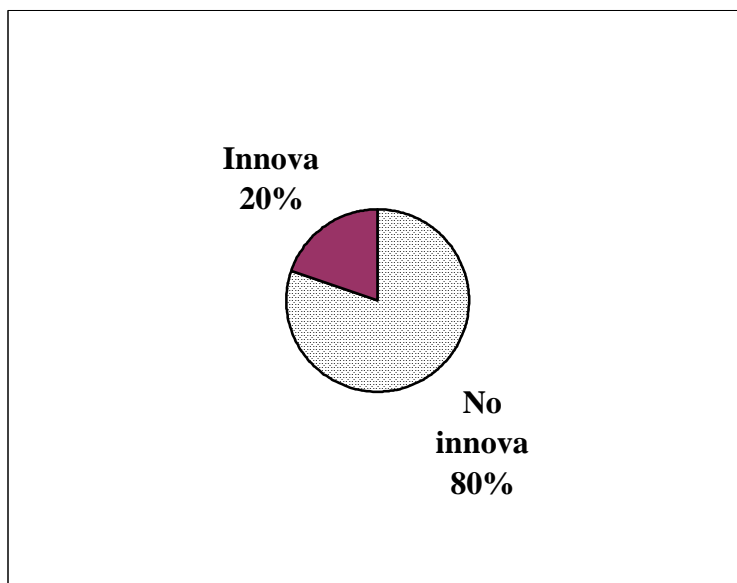
Sin embargo este concepto de empresa innovadora, válido para otros estudios, no es el concepto empleado en este punto del presente estudio. En este sentido se ha calificado como empresa innovadora aquella que cumple una serie de premisas en cuanto a su gestión empresarial, premisas necesarias para entender el entorno actual de la economía y que son las que siguen:

- El mercado de su empresa se dirige a la Unión Europea o a otros ámbitos internacionales.
- Tienen implantados Sistemas de Gestión de la Calidad.
- Poseen la figura del responsable de calidad y/ de medioambiente.
- Emplean herramientas tecnológicas en su gestión empresarial, como: correo electrónico, internet, Intranet, extranet, comercio electrónico...

De acuerdo a las exigencias expuestas, del total de las Pymes encuestadas únicamente pueden considerarse empresas innovadoras el 19,7% de las mismas. Este porcentaje, aunque en principio pueda considerarse bajo debe ponerse en relación con la dificultad que entraña para una Pyme el asumir todos estos condicionantes, por lo que estamos ante un resultado cuanto menos relativo.



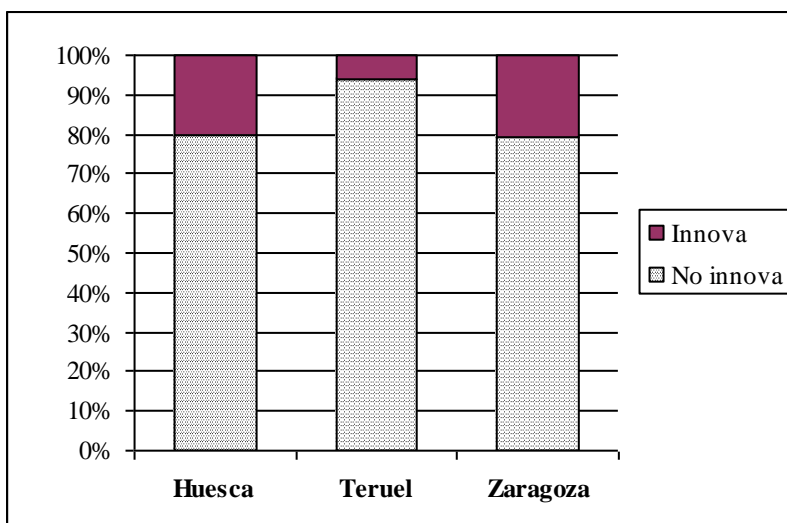
**Gráfico de Pymes “innovadoras” en Aragón.**



Fuente: Encuesta EOI 2000 a Pymes aragonesas

Existen en cualquier caso diferencias entre las Pymes de las diferentes provincias aragonesas, mientras que en Zaragoza el porcentaje se sitúa en el 20,5%, en Teruel únicamente un 6,3% pueden considerarse Pymes innovadoras.

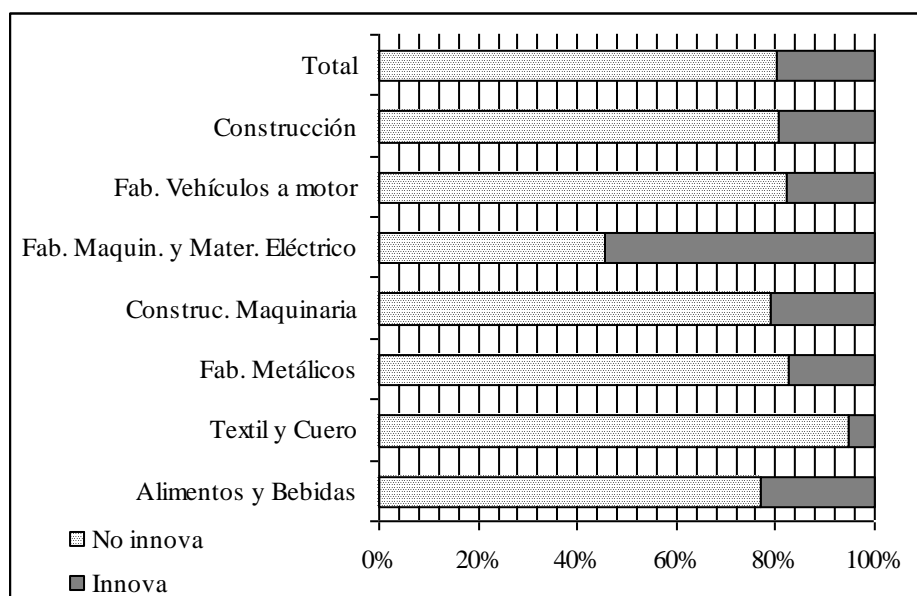
**Distribución de las Pymes innovadoras según provincias aragonesas**



Fuente: Encuesta EOI 2000 a Pymes aragonesas

Por sectores económicos, donde más empresas innovadoras se ubican es en el sector de la fabricación de maquinaria y material eléctrico, más de la mitad de las mismas, mientras que en sectores como la fabricación de automóviles el porcentaje baja hasta el 17,6% y en sectores tradicionales como el textil y cuero apenas un 5,4% merecerían esta calificación.

**Grafico Pymes aragonesas innovadoras según sectores económicos**

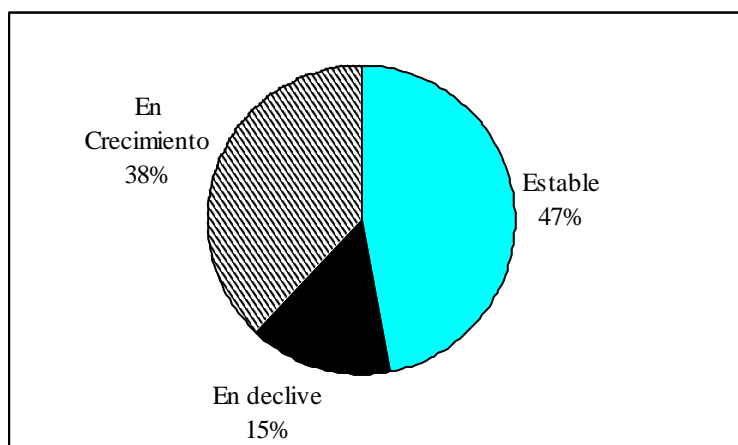


Fuente: Encuesta EOI 2000 a Pymes aragonesas

Una vez realizada una primera aproximación a la tipología de Pyme aragonesa y analizado el concepto de Pyme innovadora en Aragón según este estudio, interesa proceder al análisis de las opiniones empresariales acerca de otras variables como el estado de la actividad económica, el empleo, etc para acercarse a la realidad empresarial de estas Pymes.

En este sentido, consultado cual es la opinión acerca del estado económico de su sector en la Comunidad Autónoma de Aragón, en general, la opinión de las Pymes aragonesas es muy positiva, el 46,7% de las mismas opina que la actividad económica se encuentra estable, un 37,7 % que está en crecimiento y apenas un 15% opina que está en declive.

***Opinión de las Pymes aragonesas en cuanto al estado de la actividad económica de su sector***



*Fuente: Encuesta EOI 2000 a Pymes aragonesas*

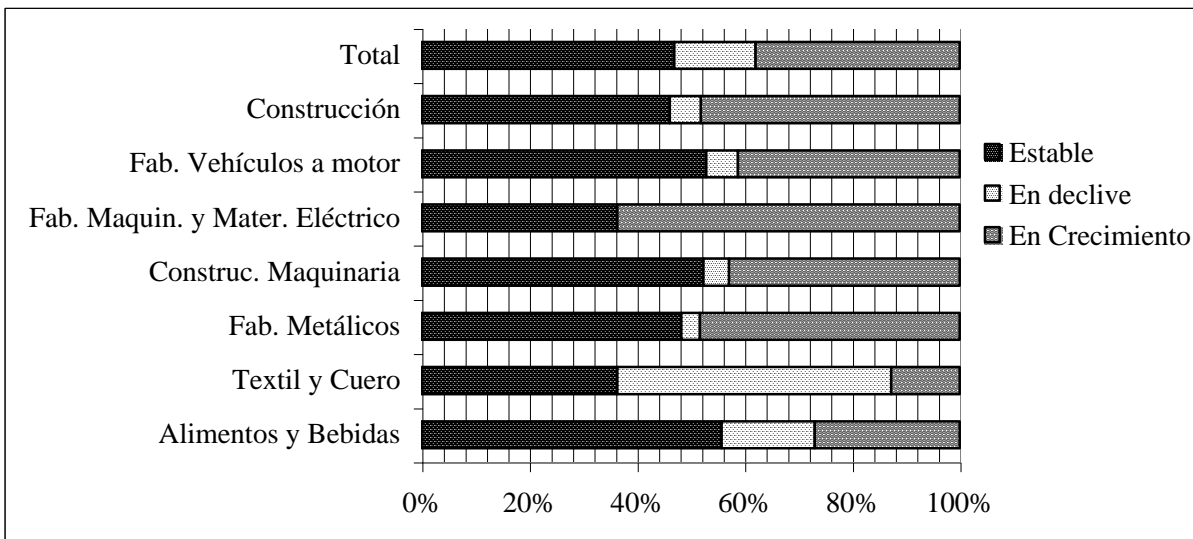
La opinión mostrada según la provincia donde se ubica la Pyme no difiere de la general, si bien destaca el hecho que sea Huesca la provincia donde la opinión mayoritaria sea de crecimiento de la actividad económica.

Más positiva aún resulta la opinión entre las empresas de más reciente creación donde casi la mitad de las mismas considera que está en crecimiento económico su sector, al igual que entre las Pymes calificadas de innovadoras donde apenas el 5% opina que el sector se halla en declive.

Atendiendo al concreto sector económico en que se ubican las empresas consultadas, la opinión mostrada refleja que los sectores donde las expectativas mayoritarias son de crecimiento son la Fabricación de Maquinaria y Material Eléctrico, Construcción y la Fabricación de Elementos Metálicos.

Únicamente en un sector tradicional como es el del Textil y Cuero la mitad de sus empresas opinan que se trata de un sector en declive, mientras que el resto de sectores por lo general la opinión mayoritaria es que la actividad económica se encuentra estable.

**Opinión de las Pymes aragonesas en cuanto al estado de la actividad económica según sectores económicos**



Fuente: Encuesta EOI 2000 a Pymes aragonesas

Cuando se trata de empresas proveedoras, las cuales representan un 74,7% de las encuestadas la opinión mostrada es similar a la general, sin embargo entre las empresas no proveedoras la opinión es más negativa, una cuarta parte de las mismas opina que la actividad económica de su sector se encuentra en declive.

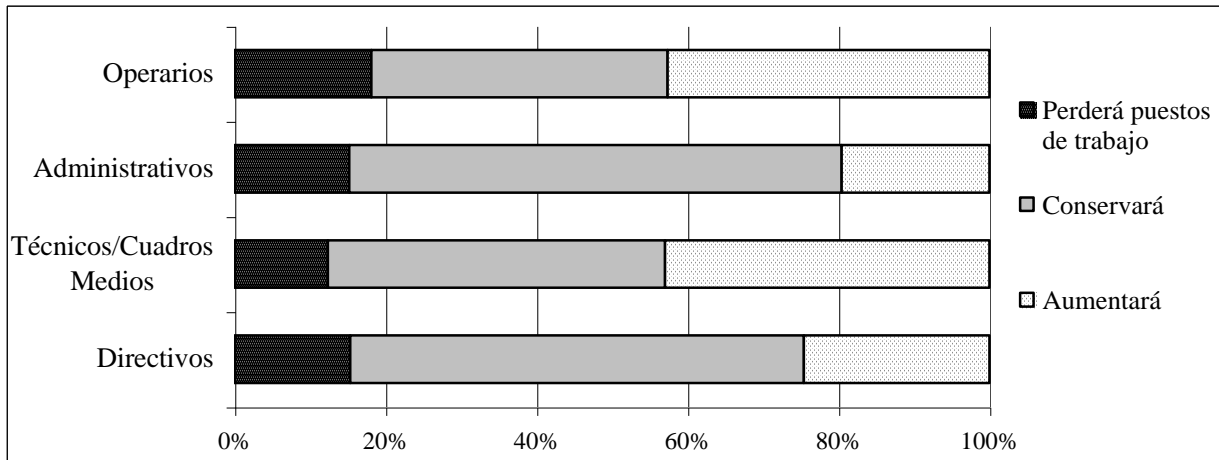
No obstante lo dicho, debe tenerse en cuenta que la opinión general del estado de la actividad económica debe matizarse, dado que mayoritariamente corresponde a aquellas Pymes de mayor facturación (por encima de los 100 millones de facturación anual), las cuales representan tres cuartas partes del total de las Pymes encuestadas. Entre las Pymes más modestas (por debajo de los 50 millones de facturación) la situación difiere, ya que sólo un 15% opina que la actividad económica de su sector está en crecimiento.

Esta corriente es la misma que reflejan las empresas atendiendo al número de trabajadores, aquellas con más trabajadores (por encima de los 50 trabajadores) son las que tienen una visión más positiva del comportamiento de la actividad económica.

En otro sentido, en cuanto a la previsión acerca del comportamiento del empleo, tanto a corto como a medio plazo en los diferentes perfiles profesionales, la opinión mostrada por las Pymes aragonesas revela que a corto plazo (de 1 a 2 años), la categoría de Técnicos y Cuadros Medios, así como la de Operarios, es la más proclive a aumentar en número de puestos de trabajo. También es la categoría de Técnicos y Cuadros Medios la que aparece con mayor posibilidad de perder puestos, gozando el resto de puestos, de acuerdo a la opinión de los empresarios aragoneses, de mayor estabilidad.

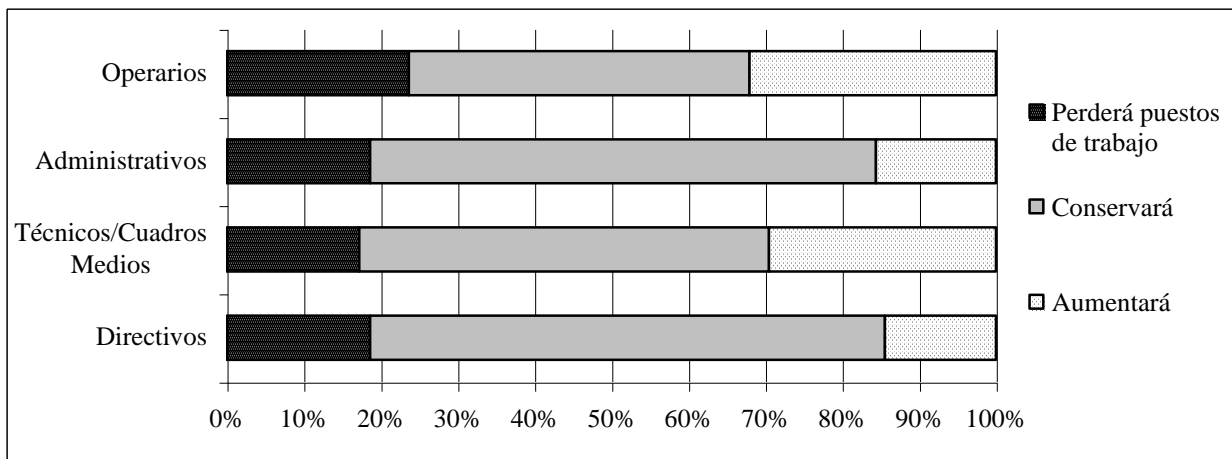
A medio plazo (de 2 a 5 años), los empresarios de las Pymes aragonesas opinan de forma parecida que lo hacían a corto plazo, si bien merece la pena destacar que son los puestos menos cualificados, Operarios, los más proclives tanto a perder puestos de trabajo, como a aumentar, de lo que puede extraerse que se trata de una categoría muy volátil en lo que a estabilidad en el empleo se refiere y sujeta por tanto en gran medida a las coyuntura económica, la cual aparece de acuerdo a estas opiniones con un horizonte poco clarificado.

***Evolución del empleo a corto plazo según categorías profesionales en las Pymes aragonesas***



Fuente: Encuesta EOI 2000 a Pymes aragonesas

***Evolución del empleo a medio plazo según categorías profesionales en las Pymes aragonesas***

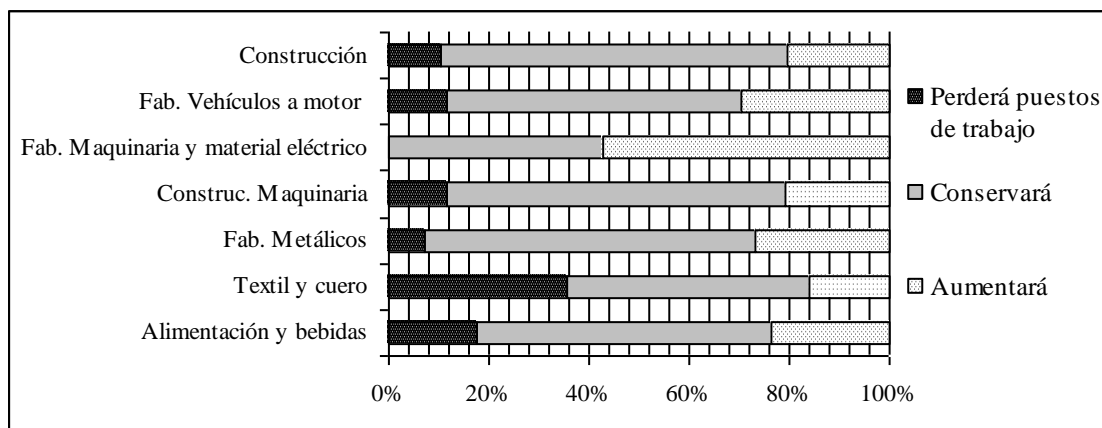


Fuente: Encuesta EOI 2000 a Pymes aragonesas

Entre las empresas que subcontratan determinados servicios, la opinión mostrada a corto plazo no difiere de la general en todas las categorías profesionales, si bien destaca que las perspectivas de creación de empleo a medio plazo en las categorías de directivos, técnicos y cuadros medios y administrativos sean más positivas en cuanto a la creación de empleo, y lógicamente más empresas opinen que a nivel operario se perderán puestos.

Según cada categoría profesional, en cuanto a los directivos, a corto plazo la mayoría estima que conservará el volumen de empleo, esta opinión no difiere entre las empresa innovadoras. Destaca el hecho que las empresas que estiman que la actividad económica crecerá son aquellas que mayoritariamente opinan que aumentarán los puestos directivos (un 40% opinan así).

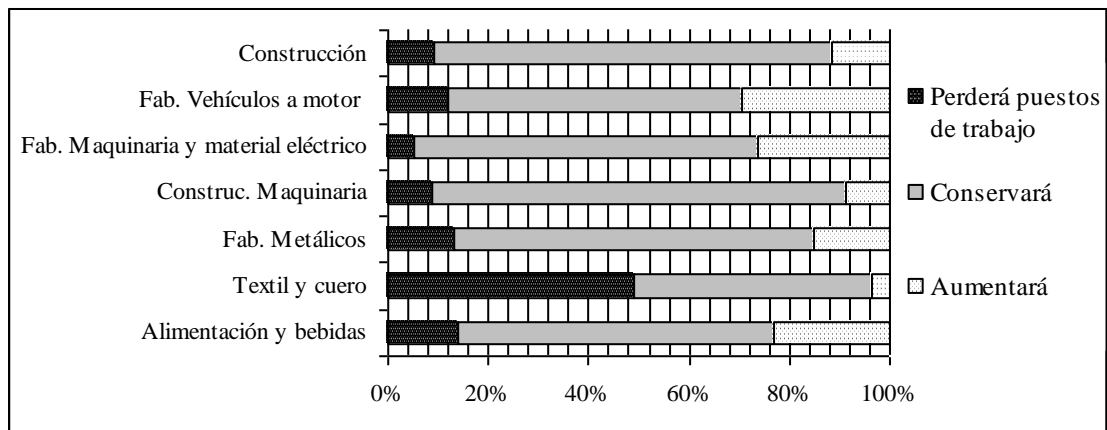
#### ***Evolución del empleo a corto plazo según sector económico: Directivos***



Fuente: Encuesta EOI 2000 a Pymes aragonesas

No parece variar a medio plazo la opinión de las Pymes pero destaca el echo que las perspectivas de aumento en el empleo directivo son el doble a corto plazo que a medio, donde apenas un 12% de las empresas encuestadas opina que aumentará. Entre las empresa calificadas como innovadoras, las perspectivas son siempre notoriamente más positivas.

### ***Evolución del empleo a medio plazo según sector económico: Directivos***

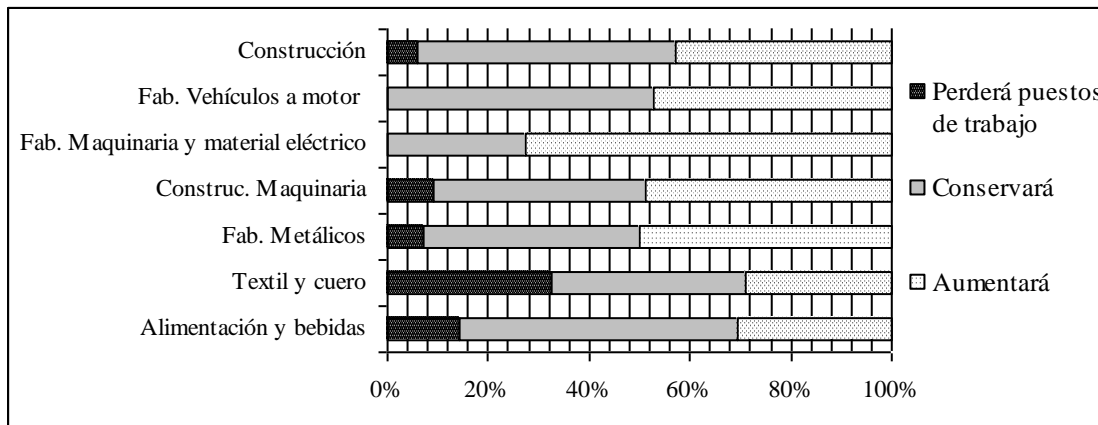


Fuente: Encuesta EOI 2000 a Pymes aragonesas

En cuanto a los técnicos y cuadros medios, a corto plazo un 85% de las empresas piensa que conservará o incrementarán los puestos de trabajo, siendo entre las empresas innovadoras donde en mayor porcentaje (casi la mitad, piensa que se aumentará el empleo en esta categoría profesional.), al igual que entre aquellas Pymes que piensan que la actividad económica en su sector se encuentra en crecimiento, donde mas de dos terceras partes piensa que aumentará el empleo entre los cuadros medios. Son además las empresas más recientes aquellas que tienen una visión mas positiva del empleo.



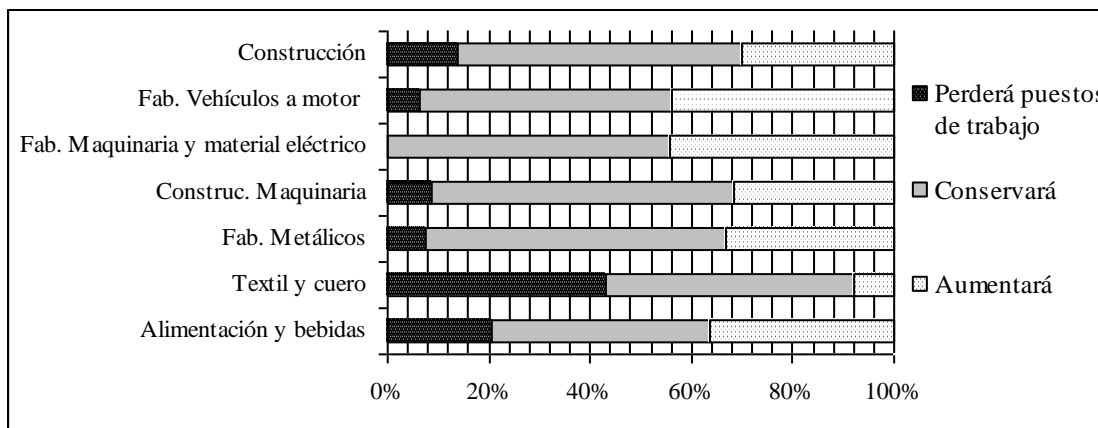
**Evolución del empleo a corto plazo según sector económico: Cuadros medios**



Fuente: Encuesta EOI 2000 a Pymes aragonesas

A medio plazo, se mantiene la opinión manifestada a corto plazo, sin embargo decae la opinión de crecimiento, sólo una de cada cuatro empresa as asegura que aumentará el empleo, si bien entre las empresa innovadoras la opinión de crecimiento resulta mucho mas favorable.

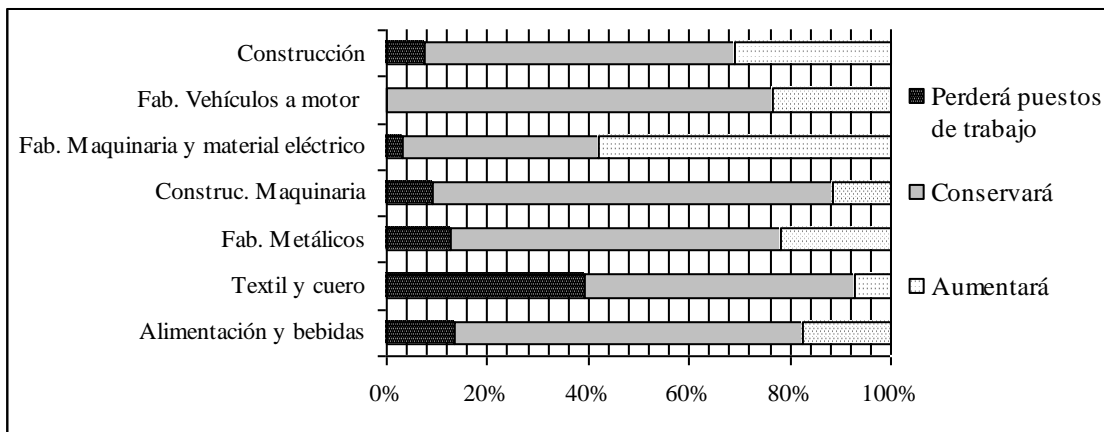
**Evolución del empleo a medio plazo según sector económico: Cuadros medios**



Fuente: Encuesta EOI 2000 a Pymes aragonesas

Respecto de los administrativos, a corto plazo, la opinión mayoritaria de las Pymes, un 64%, es que esta categoría profesional conservará el número de empleados, apenas un 15% opina que se reducirán los puestos. Destaca la opinión de las empresas innovadoras y en particular la de aquellas que opinan que la actividad económica crecerá, donde la opinión acerca de creación de este tipo de puestos de trabajo dobla a la general hasta un 30%.

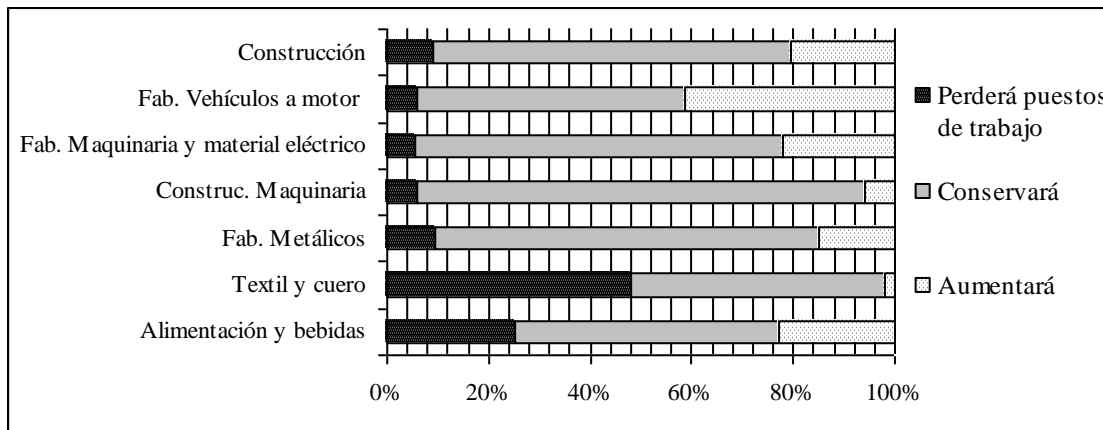
***Evolución del empleo a corto plazo según sector económico: Administrativos***



Fuente: Encuesta EOI 2000 a Pymes aragonesas

A medio plazo apenas hay cambios entre las empresa, un 57% sigue opinando que esta categoría de puestos se conservará empleo, pero destaca el hecho que la opinión entre las empresas innovadoras sea mucho más positiva, no tanto en creación de empleo, un 15% frente al 13% general como en cuanto perdidas de empleo, apenas un 7% piensa que descenderá frente al 16% general.

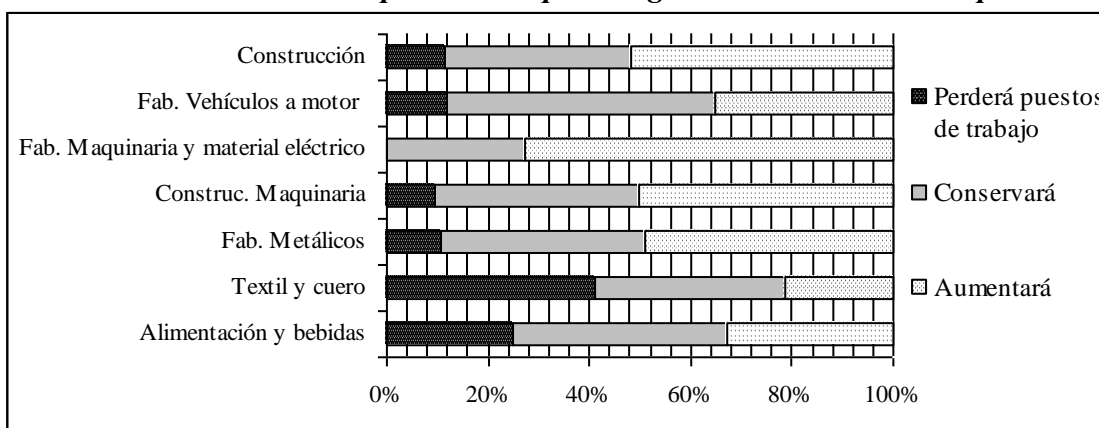
**Evolución del empleo a medio plazo según sector económico: Administrativos**



Fuente: Encuesta EOI 2000 a Pymes aragonesas

En cuanto a los operarios, es en esta categoría donde las Pymes se muestran más optimistas, un 42% opina que se crearán puestos de trabajo a corto plazo, pero también donde mayor volatilidad en el empleo aparece, dado que hasta un 18% opina que se perderán puestos, cifra esta última que se eleva hasta un 60% entre las empresas cuya opinión es de declive en la economía del sector, mientras que entre las Pymes cuya opinión es un crecimiento en la economía la cifra de creación de empleo en esta categoría alcanza casi el 70% de las Pymes encuestadas. Destaca el hecho que atendiendo al año de creación de empleo, son las empresas más recientes aquellas que opinan que crecerá el empleo de operarios, circunstancia que se repite si el análisis es llevado a medio plazo.

**Evolución del empleo a corto plazo según sector económico: Operarios**

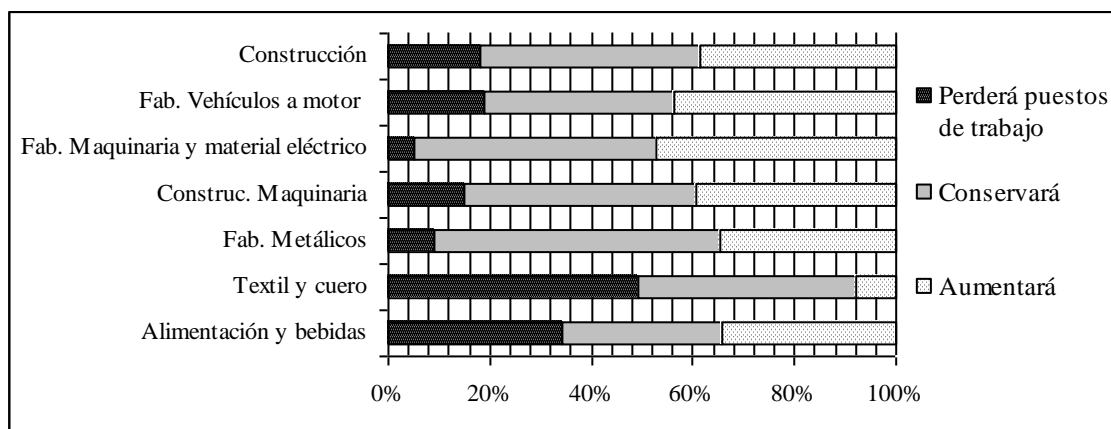


Fuente: Encuesta EOI 2000 a Pymes aragonesas

Únicamente las empresas cuyas expectativas son de crecimiento de la economía son aquellas que mantienen la opinión en cuanto a creación de empleo en esta categoría que manifestaban las Pymes a corto plazo.

A medio plazo, la opinión general resulta menos optimista, si bien la conservación de empleo sigue siendo la opinión mayoritaria, sólo una cuarta parte de las empresas considera que aumentará a medio plazo el sector en esta categoría. Incluso las empresas innovadoras aparecen mas cautas en cuanto a expectativas de crecimiento.

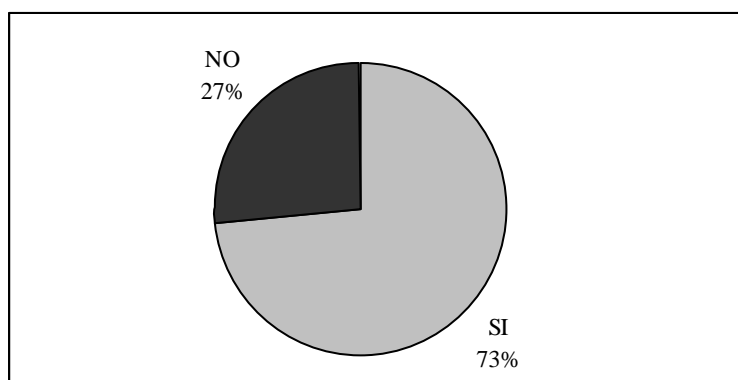
### *Evolución del empleo a medio plazo según sector económico: Operarios*



Fuente: Encuesta EOI 2000 a Pymes aragonesas

En cuanto al empleo en la gestión empresarial de las Pymes de otros agentes económicos externos, casi tres cuartas partes del total de las Pymes encuestadas afirman emplear servicios externos en su gestión empresarial, son principalmente Pymes de menos de 50 empleados las que adoptan este modelo de gestión, aquellas que se sitúan por encima de 50 empleados, únicamente acude a la externalización de servicios en un 55,6% de las ocasiones.

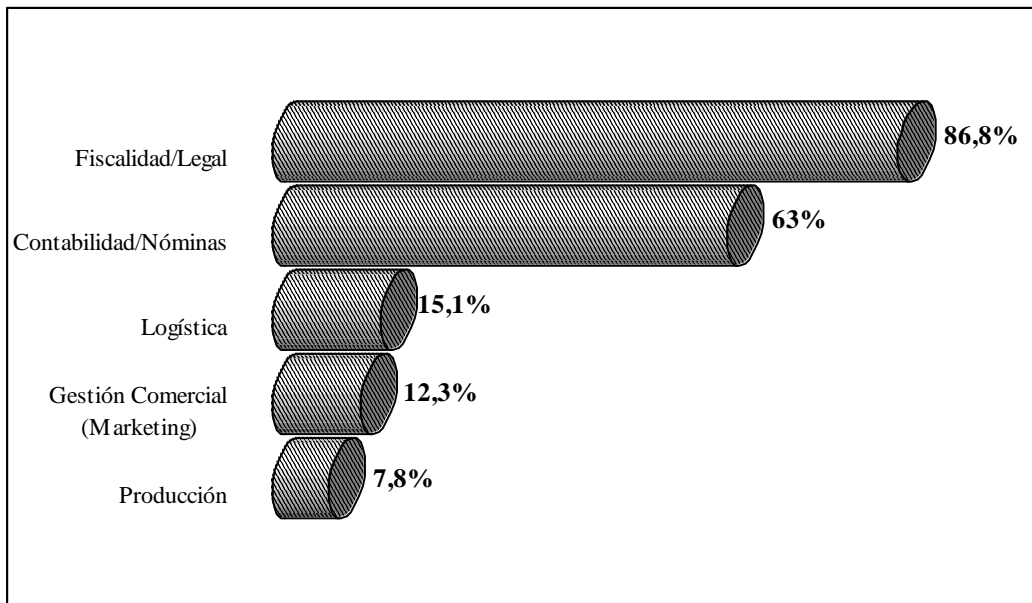
### ***Empresas que acuden a servicios externos en su gestión***



*Fuente: Encuesta EOI 2000 a Pymes aragonesas*

Los recursos externos más empleados por las Pymes aragonesas son los servicios relativos a la llevanza de la fiscalidad y temas legales, así como la contabilidad y nóminas de la empresa.

Entre las empresas innovadoras la llevanza de la fiscalidad y legalidad de la empresa sigue siendo el servicio que es llevado más frecuentemente por externos, sin embargo la llevanza de la contabilidad y finanzas, únicamente es llevada a cabo por recursos externos en un 40% de las ocasiones, significándose en este tipo de empresas el acudir a servicios externos para la gestión comercial.

***Empleo de recursos externos en la gestión empresarial según áreas***

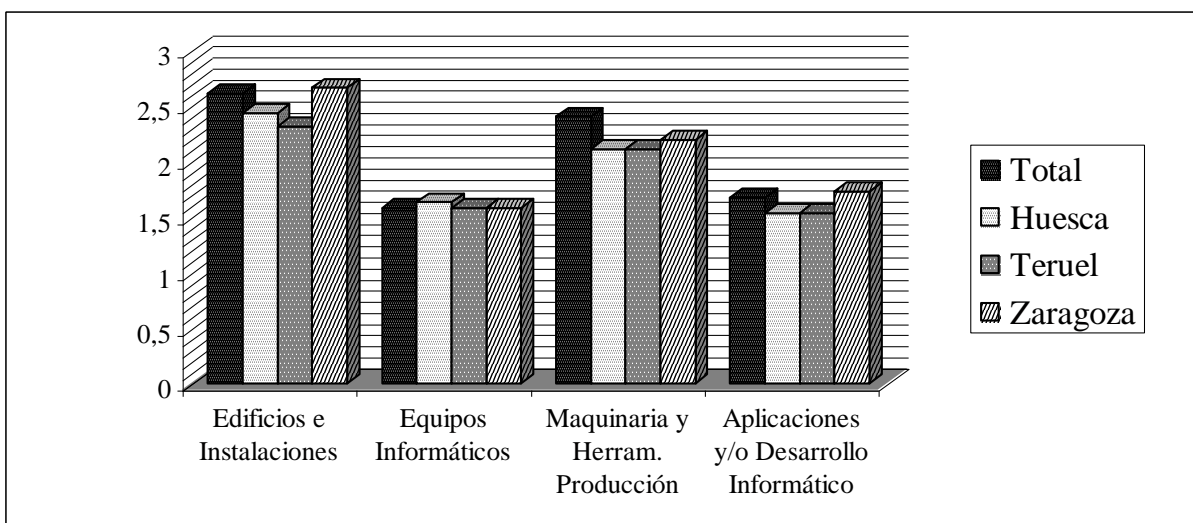
*Fuente: Encuesta EOI 2000 a Pymes aragonesas*

En función del tamaño de la empresa, estos servicios pasan de externalizarse, en las empresas más pequeñas a asumirlos personal propio en aquellas que cuentan con una cifra significativa de trabajadores. Sin embargo las mayores Pymes tienden a externalizar más servicios como la logística o la propia producción. Por sectores, destaca la externalización de la promoción comercial en el sector de fabricación de vehículos, así como la logística en el sector de la alimentación y bebidas.

En cuanto a la opinión mostrada por las Pymes aragonesas respecto al estado general de sus infraestructuras productivas y su previsión temporal en cuanto a renovación de las mismas, de acuerdo a los resultados mostrados y tomando el estado actual como normal en un valor de 2,5, los resultados obtenidos revelan que respecto al estado de los edificios e instalaciones, así como respecto a la maquinaria y herramientas de producción, la situación puede calificarse como aceptable, sin embargo en las provincias de Huesca y Teruel la opinión es menos optimista.

En referencia al estado de los sistemas informáticos (hardware y desarrollo), las Pymes aragonesas muestran una opinión mucho más positiva, opinando por lo general que el estado de los mismos pueda calificarse como nuevo, aunque debe tenerse en cuenta que este es un sector sujeto a constantes cambios y en particular en lo acontecido en los últimos años.

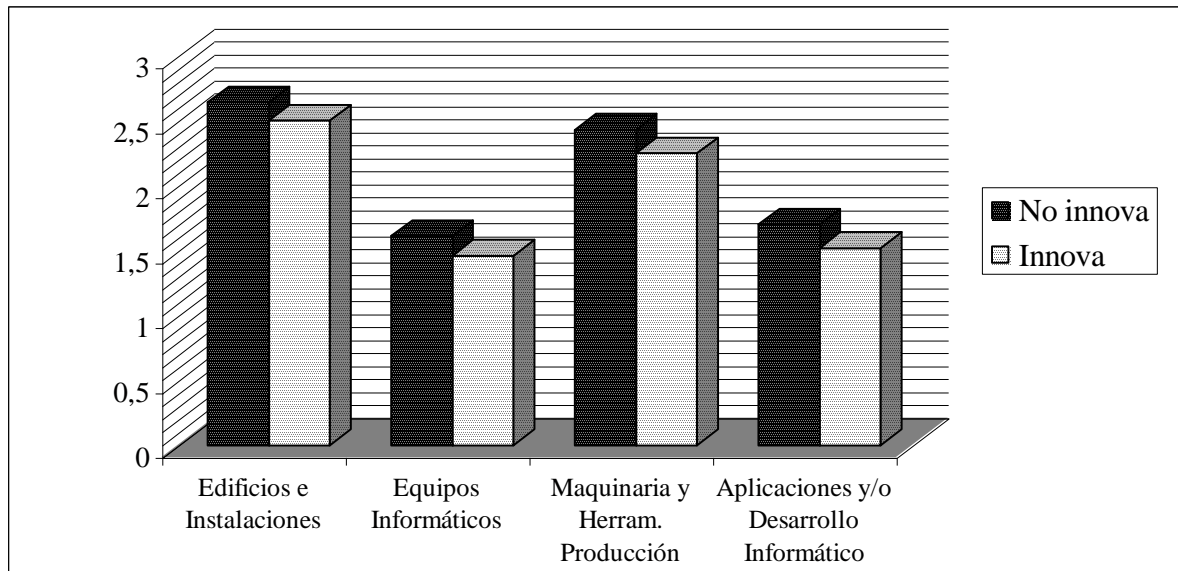
#### *Estado de las Instalaciones y equipos en las Pymes Aragonesas*



Fuente: Encuesta EOI 2000 a Pymes aragonesas

Debe tenerse en cuenta que sólo un 19,7% de las Pymes Aragonesas puede considerarse como innovadoras, en estas la opinión mostrada acerca del estado de sus instalaciones y equipos no varía considerablemente, si bien consideran los mismos por lo general más modernos.

***Estado de las Instalaciones y equipos en las Pymes “innovadoras” aragonesas***



Fuente: Encuesta EOI 2000 a Pymes aragonesas

En función del número de empleados, estos resultados apenas difieren, cuanto mas empleados tiene la empresa crece la opinión de que las edificaciones son antiguas y que las aplicaciones informáticas más actuales. Según antigüedad de la empresa resulta chocante que si lógicamente las empresas más antiguas son las que poseen los equipo productivos e instalaciones más obsoletas, sin embargo, son las que poseen el equipamiento informático más moderno.

La opinión general en cuanto a la renovación de equipos e instalaciones es que dos terceras partes no tiene intención de realizarlo, opinión que se reduce sensiblemente entre las empresas innovadoras y aquellas que opinan que la actividad económica está en crecimiento. Por otra parte las empresas no proveedoras en su actividad económica son menos proclives a modernizar sus infraestructuras (un 18% tiene pensado realizarlo). La provincia más proclive a la renovación es Huesca con un 46%.



No varía significativamente la opinión atendiendo al tamaño empleados pero si a facturación, contrasta entre menos de 50 millones sólo renovarán un 8% frente al 37% de aquellas entre 50 y 100 millones.

Por sectores económicos, pueden considerarse como los más proclives a realizar modificaciones el sector de fabricación de maquinaria y material eléctrico (el 50%) o sectores como la fabricación de metálicos o la construcción con cifras cercanas al 40%. Los menos son el sector textil y cuero o la fabricación de vehículos.

Si es importante tener en cuenta que entre las empresas que tienen asumida la calidad en sus procesos, las mismas aparecen más dispuestas a realizar renovación en sus infraestructuras, igual ocurre con las empresas que asumen el medioambiente dentro de su gestión.

De la tercera parte de las empresas que tiene intención de renovar sus infraestructuras, la cuarta parte de las mismas tiene pensado renovar sus edificios e instalaciones a partir de tres años, un 22% de las mismas acometerá las renovaciones en un año, opinión debida seguramente a la coyuntura económica. El periodo de tiempo de acometer reformas es paralelo a la opinión mostrada en cuanto al estado de la actividad económica, aquellas empresas que opinan que la actividad económica se encuentra en receso son aquellas que más dilatan el plazo para acometer las mismas.

En cuanto ala maquinaria y herramientas de producción dos terceras partes de las empresas realizarán renovación de las mismas en uno o dos años, cifra que se mantiene con independencia de si se trata de empresas proveedoras o no en la cadena de producción, siendo mayos el porcentaje entre las empresas más antiguas.

Varía considerablemente la opinión en cuanto a la renovación del equipamiento informático, dada la constante evolución del mismo y los consiguientes requisitos del mercado, el 80% de las empresas dispuestas a la renovación consideran que lo realizarán en 1 ó 2 años. Este es un factor considerado pro igual independientemente de la edad de la empresa.

En lo que respecta a la renovación de las aplicaciones informáticas de gestión empresarial, lógicamente la opinión es similar a la anterior, más de la mitad de las empresas acometerá cambios en un periodo inferior a un año, cifra que se eleva hasta un 56% entre las empresas proveedoras y que alcanza casi tres terceras partes de las empresas calificadas de innovadoras.

Un dato importante a tener en cuenta es que dentro de la Comunidad, las provincias como Teruel y Huesca, con mayor retraso industrial que Zaragoza son sus empresa las dispuestas a acometer renovaciones antes en sus instalaciones. En función de la facturación empresarial son las empresas de mayor facturación las dispuestas a renovarse en menor periodo.

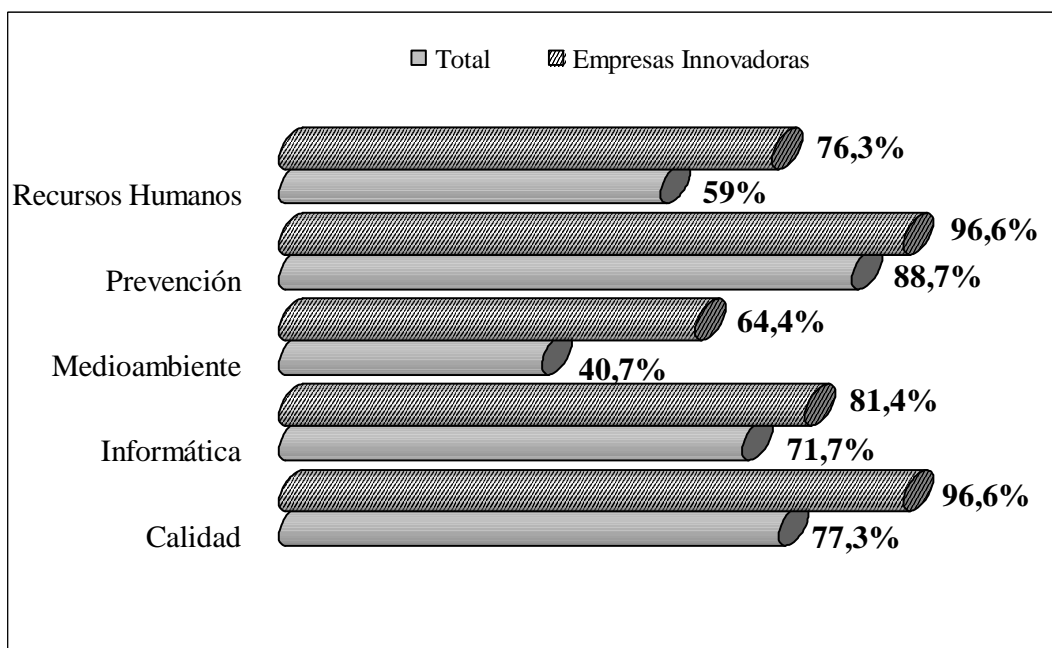
### **5.1. Factores de consolidación: tecnología, innovación, internacionalización, medio ambiente, calidad.**

Una vez analizado el estado general de las Pymes aragonesas en cuanto a su situación económica y estado de sus infraestructuras, así como las evoluciones previsibles en cuanto a la generación de empleo, son objeto de análisis en este punto una serie de factores de consolidación de cara a la competitividad de la economía actual. No obstante en este momento se avanzan una serie de conclusiones que son objeto de un posterior desarrollo en los puntos que siguen.

En este sentido, un primer paso para comprender el estado de consolidación de diferentes áreas de empresas pasa por conocer si en las mismas se dota de personal específico, se trata de aquellas áreas que la gran empresa suele contar con personal estable y que se presentan como claves para competir en los mercados actuales.

Dentro de las áreas de la empresa en las cuales suelen contar con responsables específicos, la situación en el ámbito de las Pymes Aragonesas aparece como buena. Es el área de prevención de riesgos laborales la que cuenta con mayor número de Pymes con responsables, en buena parte motivada por las exigencias legislativas. Además tres cuartas partes de las Pymes de Aragón cuentan con responsables en las áreas de Calidad e Informática, mientras que aún no gozan de suficiente implantación las figuras del responsable de Recursos Humanos y Medioambiente.

Tratándose de Pymes innovadoras el grado de adopción de responsables en todas las áreas resulta mucho más significativo.

**Empleo de responsables de áreas de empresa en las Pymes aragonesas**

Fuente: Encuesta EOI 2000 a Pymes aragonesas

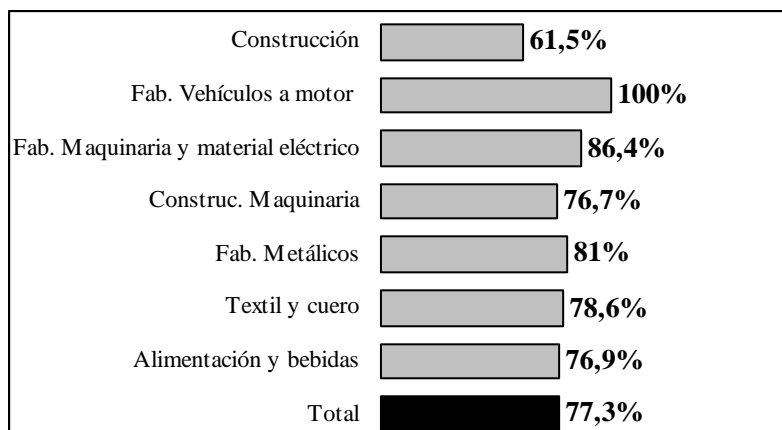
En el área de Calidad, se trata de uno de los puestos más asentados, tres de cada cuatro empresa poseen responsable y la práctica totalidad de las empresas innovadoras lo poseen. Esta es una figura impuesta por la propia dinámica de la exigencia de la calidad como mejora continua en las empresas, las empresas proveedoras gozan de mayor aceptación en esta área, seguramente exigida por las grandes empresas a las cuales provean.

Un dato a tener en cuenta es que la práctica totalidad de las empresas que cuentan con este responsable tiene a su vez implantado un Sistema de Calidad.

La calidad por tanto está muy asentada en las empresas, aunque hay diferencias según el número de empleados para contar con responsable, casi el 90% de las empresas con más de 50 empleados lo posee.

De acuerdo con los resultados de la encuesta a las Pymes, es el sector de fabricación de vehículos a motor, aquel que cuenta con mayor porcentaje de empresas que cuentan con esta figura.

### ***Responsable de Calidad según sectores económicos***

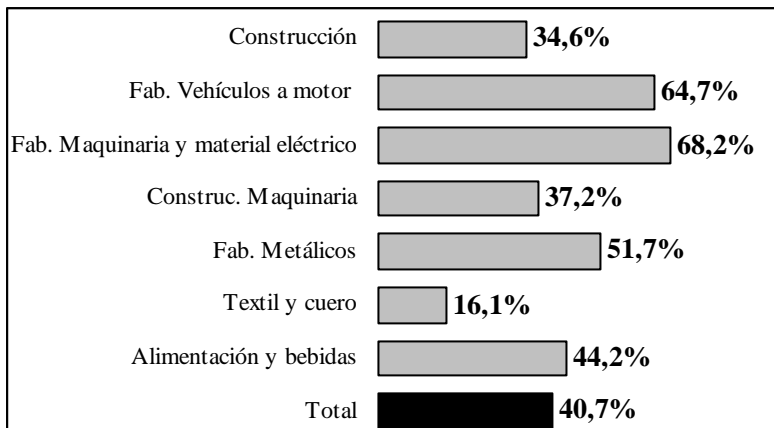


*Fuente: Encuesta EOI 2000 a Pymes aragonesas*

En cuanto al responsable de Medioambiente, al igual que sucede con la calidad, las empresas proveedoras de productos o servicios son las que más poseen la figura del responsable en medioambiente. Esta figura en muchas ocasiones puede ser la misma que calidad o prevención, compartiendo el responsable todas o algunas de las áreas.

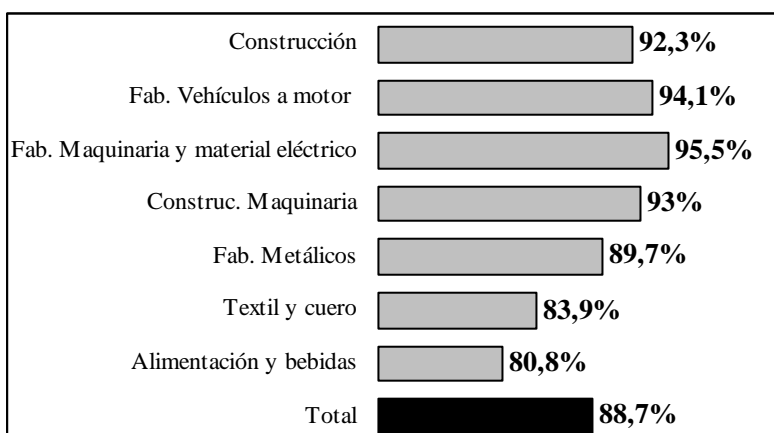
Resulta significativo que son las empresas de más reciente creación las que más asumen la necesidad de esta figura, y en particular entre las Pymes innovadoras el porcentaje de las mismas que cuenta con este responsable llega hasta el 64%.

A pesar de la conexión entre calidad y medioambiente, poco más de la mitad de las empresas con este Responsable asumen sistemas de calidad. El medioambiente es un área muy relacionado con el tipo de empresa, son las empresas de más facturación las que lo asumen y las de más empleados, 66,7% en las empresas con más de 50 empleados frente a menos del 40% en las menores.

**Responsable de Medioambiente según sectores económicos**

Fuente: Encuesta EOI 2000 a Pymes aragonesas

En cuanto al responsable de Prevención de Riesgos laborales, esta es una figura derivada de la exigencia legislativa, de ahí que sea el responsable con el que cuentan la mayor parte de las Pymes, casi el 88%, y la práctica totalidad de las innovadoras. Las empresas con más años de actividad son las que más tienen esta figura, en buena parte motivada porque son las Pymes de mayor tamaño y por tanto más expuestas a las exigencias en materia de prevención de riesgos laborales.

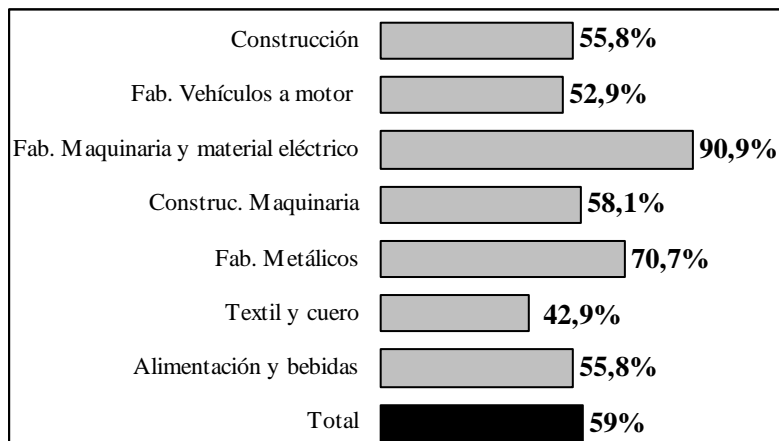
**Responsable de Prevención de Riesgos laborales según sectores económicos**

Fuente: Encuesta EOI 2000 a Pymes aragonesas

Respecto de la figura del responsable de Recursos Humanos y Formación, este es uno de los puestos que aparece como menos constante entre las Pymes, en torno al 60% de las mismas cuentan con responsable en estas áreas, en buena parte motivado por la dimensión de las Pymes, aunque son las Pymes de más reciente creación las que más asumen la necesidad de esta figura, así como las Pymes innovadoras.

Evidentemente a mayor empresa mas importancia, más gasto, en más de 50 empleados, más del 80% frente a menos de la mitad en las empresas que no alcanzan los 25 empleados.

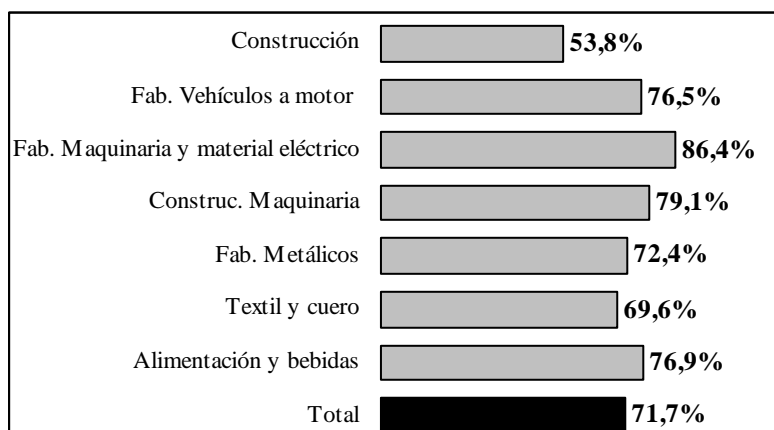
### ***Responsable de Recursos Humanos según sectores económicos***



Fuente: Encuesta EOI 2000 a Pymes aragonesas

Respecto del responsable de Informática, se trata de una figura bastante asentada entre las Pymes, conscientes como reflejan en las opiniones acerca de la necesidad constante de renovación de su infraestructura informática (Hardware y Software) y la evolución en el empleo de tecnologías de la información en su gestión empresarial.

### ***Responsable de Informática según sectores económicos***



*Fuente: Encuesta EOI 2000 a Pymes aragonesas*

Una vez analizada la importancia que las Pymes confieren a la delimitación de responsables para cada una de las principales áreas de actuación de las empresas, se avanzan una serie de conclusiones referidas a los puntos enunciados como factores de consolidación.

En cuanto a la opinión mostrada acerca del estado de la tecnología y la innovación en las Pymes aragonesas, un dato a tener en cuenta es el ya anunciado en cuanto al estado de la infraestructura informática en estas empresas, opinando por lo general que el estado de la misma pueda calificarse como bastante nuevo a pesar de ser necesaria una constante renovación.

Por otra parte y de acuerdo a los criterios exigidos, sólo un 19,7% de las Pymes Aragonesas puede considerarse como innovadoras, definiendo las mismas su infraestructura como más moderna que las empresas no innovadoras.



Por lo general las Pymes aragonesas consideran que estos equipamientos informáticos necesitan una constante renovación, de forma que la gran mayoría se cifra un horizonte temporal para renovar estos equipos nunca superior a los dos años.

Estas conclusiones están en la línea de lo asumido que las Pymes tienen la importancia del empleo de herramientas informáticas en la gestión de la empresa, así lo revelan los porcentajes de uso de aquellas en las principales áreas empresariales, y en particular en el área de Contabilidad y en Producción.

Examinando herramientas concretas, estas empresas emplean por regla general el teléfono y los equipos informáticos (ordenadores), también está muy extendida la utilización de Internet y correo electrónico para fines profesionales. Sin embargo aún no gozan de la suficiente implantación otras herramientas informáticas como Intranet, Extranet o plataformas de comercio electrónico, aunque entre las Pymes innovadoras, las mismas sí obtienen mayor utilización.

La situación por sectores muestra que existen sectores con un alto grado de implantación de estas herramientas como el sector de fabricación de material eléctrico, mientras que tienen un grado de desarrollo aceptable sectores como el de alimentación y bebidas, fabricación de metálicos, construcción maquinaria, fabricación de vehículos y construcción, apareciendo aun con un bajo grado de desarrollo el sector del textil y cuero.

Finalmente puede concluirse que las Pymes que tienen asentados conceptos como la calidad y el medioambiente dentro de su gestión, son más proclives al empleo de herramientas tecnológicas.

En otro sentido, examinando el factor de Internacionalización en la Pyme aragonesa, esto es, los mercados objetivos a los que se dirige la actividad económica y las perspectivas de futuro, aunque es tratado en el punto correspondiente, puede adelantarse que el mercado prioritario hacia donde se dirige la actividad económica de las Pymes Aragonesas, es el mercado nacional, un 80% se dirige a él.

Los mercados exteriores no son muy considerados, sólo una de cada cuatro empresas amplía su actividad en el mercado europeo, mientras que únicamente una de cada cinco empresas lo hace con carácter internacional.

En cuanto a la adopción de estándares de calidad en su producción y/o la inclusión de factores medioambientales, así como la valoración de los mismos, debe en primer lugar analizarse cual es la situación en cuanto al medioambiente como factor empresarial.

El medioambiente es un factor que comienza a asumirse por las empresa dentro de su gestión, buena prueba es que cerca de la mitad de las Pymes dicen contar con responsable medioambiental, además casi el 80% de las Pymes afirma conocer la normativa relativa al medioambiente.

No obstante, debe tenerse en cuenta que en Aragón, tanto Huesca como Teruel son provincias de grandes recursos naturales, mientras que Zaragoza al ser la provincia más industrial de la Comunidad también se ve en buena parte afectada por la normativa medioambiental en la industria, circunstancia que explica este alto porcentaje de empresas conocedoras de la normativa. Son además las empresas proveedoras de terceras empresa las que en mayor medida muestran interés por el medioambiente.

Sin embargo a pesar de este alto grado de conocimiento de la normativa medioambiental, otros indicadores muestran un bajo interés aún por asumir esta área como uno más en la gestión de la empresa. Resulta negativo que la mitad de las Pymes encuestadas no prevé realizar inversiones en esta materia mientras que apenas una tercera parte de las empresas encuestadas ha realizado inversiones.

Por otra parte, a la hora de valorar la importancia de los diferentes factores medioambientales, las empresas conceden poca importancia a la generalidad de los mismos, sólo la gestión de residuos es considerado como un factor especialmente crítico, así como los vertidos de aguas residuales en determinados sectores.

Finalmente, en cuanto a la adopción de la calidad como un área más de la gestión empresarial, más del 40% de la Pymes aragonesas tienen integrada la calidad dentro de su actividad económica mediante la implantación de Sistemas de Calidad en la gestión empresarial. Son las empresas con más empleados las que más integran este factor, alcanzando un 64% de las mismas y el mayor peso de las empresas con calidad recae en las Pymes zaragozanas, al tratarse de la provincia con mayor grado de industrialización y en general de desarrollo.

Sin embargo, contrasta que frente al 40% de las empresas que poseen Sistemas de calidad, en torno al 77% del total de empresas afirme tener responsables de calidad, esto supone adoptar en una gran parte de los casos la calidad de forma parcial o como simple guía de actuación, pero no siempre como un sistema. Es el sector de fabricación de vehículos, maquinaria y material eléctrico el que cuenta con mayor grado de adopción de la calidad.

## **6. LA TECNOLOGÍA EN LAS EMPRESAS ARAGONESAS**

### **6.1. Tecnología e innovación.**

La innovación en la economía actual es uno de los factores más importantes, que surge fruto de la competitividad existente entre las empresas que operan en los distintos sectores.

De acuerdo a lo expuesto en el punto anterior, son empresas innovadoras aquellas que introducen nuevos procesos en su elaboración de productos, bienes o servicios, comercializan nuevos productos o realizan modificaciones en su organización, en definitiva, empresa innovadora es aquella que introduce innovaciones tecnológicas.

En el punto anterior se enunciaban una serie de criterios para considerar en el análisis una empresa como innovadora, esto es, aquellas empresas que:

- El mercado de su empresa se dirige a la Unión Europea o a otros ámbitos internacionales.
- Tienen implantados Sistemas de Gestión de la Calidad.
- Poseen la figura del responsable de calidad y/ de medioambiente.
- Emplean herramientas tecnológicas en su gestión empresarial, como: correo electrónico, internet, Intranet, extranet, comercio electrónico...

Así, apenas un 19,7% de las empresas encuestadas eran consideradas innovadoras. En este momento interesa una perspectiva más amplia del concepto, dado que los criterios definitorios son válidos para el objeto de este estudio pero la dificultad que entraña para una Pyme adoptar los mismos supone alejarse de la realidad de la empresa innovadora en sentido estricto.

Desde la perspectiva de innovación y tecnología, empresas innovadoras son aquellas que incorporan la tecnología en su gestión, por tanto son agentes activos de la creación de tecnología en el sector productivo de la economía, sea en la elaboración de los bienes o en la prestación de servicios.

La innovación ligada a la tecnología conlleva por otro lado una indudable carga económica, desde el punto de vista del esfuerzo que supone para las empresas la adopción de estrategias innovadoras como el análisis global del peso que supone para la economía nacional y regional este esfuerzo innovador.

En este sentido una primera aproximación a la realidad española del I+D indica que el volumen de los recursos públicos o privados que se dedican en nuestro país a esta actividad está muy por debajo, en porcentaje de PIB, de los países más avanzados.

En España, la proporción de empresas innovadoras, así como su gasto en innovación es bajo en relación al resto de países de la Unión Europea. Sin embargo, el porcentaje de la cifra de negocios industrial debida a la venta de productos nuevos o mejorados es del 22%, situándose por encima de Noruega y Francia, etc, según los datos de la Encuesta Comunitaria de innovación 1997/98.

**Indicadores de innovación en las empresas de 20 y más empleados  
en los países de la U.E**

<b>País</b>	<b>Porcentaje de empresas innovadoras</b>	<b>Intensidad de la innovación</b>	<b>Porcentaje de cifra de negocios debida a innovaciones</b>
<i>Bélgica</i>	27	2.2	14
<i>Alemania</i>	69	4.1	43
<b>España</b>	<b>28</b>	<b>1.8</b>	<b>22</b>
<i>Francia</i>	43	3.9	21
<i>Irlanda</i>	73	3.3	32
<i>Luxemburgo</i>	42	...	...
<i>Holanda</i>	62	3.8	25
<i>Austria</i>	67	3.5	31
<i>Finlandia</i>	36	4.3	25
<i>Suecia</i>	54	7	31
<i>Reino Unido</i>	59	3.2	23
<i>Noruega</i>	48	2.7	20
<b>TOTAL</b>	<b>53</b>	<b>3.8</b>	<b>31</b>

Fuente: Encuesta Comunitaria de Innovación. 97/98

Por otra parte dentro de la realidad del esfuerzo innovador, deben constatararse importantes diferencias entre las regiones españolas, consecuencia tanto de la concentración de los recursos asignados a la I+D, como del desigual potencial económico existente entre las mismas, a pesar del avance en los últimos años en materia de convergencia regional.

Este desequilibrio regional se hacía patente del análisis de los datos del INE, de acuerdo a los mismos, en el año 1995 tres comunidades: Madrid, Cataluña y el País Vasco, suponían el 64% del esfuerzo inversor en I+D, así como el 59% de personal dedicado a esta actividad de innovación. Aragón por su parte suponía la octava comunidad española, suponiendo menos del 3% del gasto nacional.

***Gastos internos totales en I+D (Miles Pts.) .  
Resumen por Comunidades Autónomas, 1995.***

	<b>Total</b>
España	590.668.470
Andalucía	57.350.064
Aragón	14.557.700
Asturias	9.559.872
Baleares	2.781.126
Canarias	11.922.027
Cantabria	5.023.245
Castilla - La Mancha	11.081.418
Castilla - León	22.332.907
Cataluña	124.307.766
Com. Valenciana	34.757.044
Extremadura	3.557.987
Galicia	19.660.673
Madrid	200.716.370
Murcia	8.450.889
Navarra	9.219.066
País Vasco	53.412.283
Rioja	1.958.032

*Fuente: INE (1997)*

Según los datos referidos a los gastos en innovación en las regiones españolas del año 1998 las comunidades de Madrid y Cataluña aparecían con una clara supremacía en cuanto a gasto total en innovación, siendo Aragón la sexta comunidad española en este punto y destacando que en lo que a la intensidad, medida como cociente del gasto en innovación y la cifra de negocios de la comunidad en cuestión, Aragón era tras Madrid la segunda comunidad española.

***Gasto e Intensidad en Innovación en las Regiones españolas***

Comunidades Autónomas	Gastos innovación (millones de pts.)	Cifra negocios (millones de pts.)	Intensidad % (gasto innovación / cifra de negocios)
Andalucía	66.962	5.007.360	1,34
Aragón	64.977	2.534.779	2,56
Asturias	11.912	1.289.885	0,92
Baleares	8.513	382.939	2,22
Canarias	3.603	768.320	0,47
Cantabria	11.552	766.336	1,51
Castilla y León	46.380	3.577.566	1,30
Castilla-La Mancha	25.960	1.987.212	1,31
Cataluña	280.618	15.191.646	1,85
Comunidad Valenciana	69.660	6.236.764	1,12
Extremadura	5.484	420.005	1,31
Galicia	50.854	3.264.161	1,56
Madrid	211.533	7.495.062	2,82
Murcia	15.532	1.167.533	1,33
Navarra	16.536	1.706.950	0,97
País Vasco	113.083	5.000.979	2,26
La Rioja	7.511	637.626	1,18

*Fuente: Instituto Nacional de Estadística. Año 1.998.*



Otros informes (Fundación Cotec para la Innovación Tecnológica, mayo de 2000) indican el importante avance que en esta materia se viene registrando en los últimos años, de manera que el gasto destinado por la empresa española a Investigación y Desarrollo (I+D) aumenta a un ritmo anual del 8,4% desde el año 1994, datos que confirman la paulatina consolidación del sistema de innovación en España.

Dicho gasto en I+D crece por encima del Producto Interior Bruto (PIB), lo que acerca a España a los niveles europeos, aunque aún el gasto por habitante en España en I+D supone sólo el 35% del gasto europeo.

Otro dato a considerar es el aumento del número de personas que trabajan en este campo, en total 87.000, de los que 54.000 son investigadores, lo que supone un incremento de un 25% entre 1990 y 1997. Sin embargo, como promedio un investigador español gasta un 40% menos que uno de estos profesionales en la Unión Europea.

Por otra parte, el sector industrial ejecutó en 1997 el 49% de la I+D y al año siguiente alcanzó el 53,2%, aunque el informe sitúa el nivel óptimo en el 60%.

En la balanza negativa, destaca el hecho de que España continúa invirtiendo tres veces más en la compra de tecnologías que en su venta, mientras que el comercio de bienes y equipos registrado entre 1994 y 1997, ha llegado a duplicarse.

Un dato a destacar en lo que a las Pymes se refiere es que en 1990 sólo una de cada cinco empresas con menos de 200 trabajadores invertía en esta área y diez años después lo hace una de cada cuatro, mientras que en las industrias de mayor tamaño la proporción se ha incrementado del 75% al 80%.

### **6.1.1. Acceso de las Pymes a la innovación.**

De acuerdo a los datos mostrados, es innegable el avance en cuanto a inversión en I+D por parte de las empresas españolas, sin embargo a la hora de establecer la significación del mismo, los resultados deben condicionarse para el caso de las Pymes.

De acuerdo al Informe reseñado de la Fundación Cotec para la Innovación Tecnológica, un dato a destacar en lo que a las Pymes se refiere es que mientras en 1990 sólo el 20% de las empresas de menos de 200 trabajadores invertía en I+D, en la actualidad el porcentaje alcanza el 25%. En las industrias de mayor tamaño la proporción se ha incrementado del 75% al 80%.

A pesar de constarse un importante aumento en cuanto a número de Pymes que optan por invertir en esta materia, no es menos cierto que las Pymes suponen el 99% del total de empresas, por lo que dicho optimismo resulta matizable. La actividad innovadora de las Pymes, la indisoluble unión entre innovación tecnológica y desarrollo económico resulta más condicionada en este tipo de empresas.

A la hora de intentar acceder a inversiones en esta materia las Pymes se encuentra condicionadas por una serie de factores como es su dimensión, capital, restricciones financieras, etc.

La adopción de mejoras en innovación para las Pymes suponen unos costes muy elevados. Las Pymes encuentran mayores problemas derivados de su dificultad de financiación y de alcanzar economías de escala desde su escaso tamaño.

Otro obstáculo para la Pyme viene dado por el frecuente desconocimiento de la oferta tecnológica más actualizada al carecer muchas pequeñas empresas de la mínima capacidad para un seguimiento de su evolución.

La Pyme adolece de un escaso nivel de relaciones interempresariales, no sólo ya de cooperaciones para nuevos desarrollos, sino incluso de las más simples, como la subcontratación de servicios tecnológicos.

Por otra parte existe una dificultad referida a la adaptación funcional de las tecnologías o productos necesarias de acuerdo con sus necesidades específicas, siendo frecuente que las mismas, dentro de un proceso productivo encuentren que dichas tecnologías resulten adecuadas por grandes empresas o por los suministradores que preferentemente las atienden, pero no resulten adecuadas para su aplicación en las Pymes o bien suponga un coste extra de adaptación.

Frecuentemente además las mejoras tecnológicas pueden suponer para las Pymes la necesidad de acometer cambios organizativos para el desarrollo tecnológico propio y para una eficaz aplicación de las tecnologías adquiridas.

En definitiva, el acceso a la innovación por parte de las Pymes encuentra una serie de barreras difíciles de suplir, para ello es fundamental tratar de paliar estas deficiencias desde políticas nacionales y sobre todo regionales tendentes a incentivar las inversiones en esta materia y apoyar a estas empresas en los gastos que les suponen.

### 6.1.2. Desarrollo tecnológico e innovación en las Pymes de Aragón.

Conviene señalar en primer lugar el importante avance de la Comunidad de Aragón en lo que a esfuerzo innovador se refiere ocurrido en los últimos años.

Atendiendo a la evolución en los gastos en innovación en Aragón, las cifras relativas al periodo 1994- 1996 mostraban una etapa de desaceleración, a pesar del incremento del gasto en este periodo en España.

#### *Evolución del gastos en Innovación en Aragón (1994-1996)*

	1994	1996
<b>España</b>	620.238	794.196
<b>Aragón</b>	59.937	56.911

Fuente: INE. Unidad: millones de pesetas

Sin embargo, los datos referidos a 1998 suponían un importante avance en esta materia, pasando Aragón a ocupar el sexto puesto en el ranking nacional atendiendo al gasto destinado a innovación. En materia de intensidad del gasto, Aragón con 2,56% de gasto en I+D respecto de su cifra de negocios, representaba la segunda comunidad española después de Madrid. Aunque a pesar del avance constatado en los últimos años Aragón sigue presentando un escaso peso sobre el total nacional (6,4%) del total del gasto español en I+D.

#### *Gastos destinados a innovación*

	Gastos innovación (millones de pesetas)	Cifra de negocios (millones de pesetas)	Intensidad (Gasto inn./Cifra de neg.) %
Total España	1.010.671	57.435.123	1.76
<b>Aragón</b>	64.977	2.534.779	2.56

Fuente: Encuesta de Innovación Tecnológica en las Empresas. INE. 1999.

Examinado el papel de las Pymes aragonesas en cuanto a la distribución del gasto, destaca el hecho que si bien el peso relativo de las empresas por encima de los 20 empleados en Aragón supone el 6,8% del total nacional, el peso de las empresa por debajo de los 20 empleados sólo supone un 3,1% del total del gasto nacional en este segmento.

***Gastos destinados a innovación en las empresas aragonesas según el tamaño de las empresas***

	Menos de 20 empleados	20 ó más empleados	Total 1998
España	95.055.937	915.615.258	1.010.671.195
Aragón	2.910.405	62.067.046	64.977.451

*Fuente: INE. 1999. Unidades: Miles de pesetas.*

Por sectores, las empresas de Aragón que más invierten en innovación, con diferencia, son las dedicadas al material de transporte, teniendo detrás a las de material y equipo mecánico. Sin embargo entre las empresas de menos de 20 empleados son los sectores de Papel, edición, artes gráficas y reproducción, Maquinaria y equipo mecánico y el de Alimentación, bebidas y tabaco los que más gasto en innovación realizan.

Entre los sectores menos inversores en innovación en general están las empresas dedicadas a la madera y el corcho y las dedicadas a la metalurgia y a la fabricación de productos metálicos. Entre las empresas menos inversoras en este apartado con menos de 20 empleados están las empresas de material de transporte y las empresas químicas, circunstancia chocante dado que el sector de transporte es el más inversión en innovación en Aragón.

**Gastos totales en innovación por sectores y tamaño de la empresa (Miles de pesetas).**

	Menos de 20 empleados	20 ó más empleados	Total 1998
Total Aragón	2.910.405	62.067.046	64.977.451
Industrias extractivas del petróleo	...	...	...
Alimentación, bebidas y tabaco	702.096	2.763.676	3.465.772
Textil, confección, cuero y calzado	...	333.429	333.429
Madera y corcho	...	23.685	23.685
Papel, edición, artes gráficas y reproducción	961.101	1.008.598	1.969.700
Química	20.283	1.663.864	1.684.148
Caucho y materias plásticas	...	346.891	346.891
Productos minerales no metálicos diversos	...	...	...
Metalurgia y fabricación de productos metálicos	...	213.488	213.488
Maquinaria y equipo mecánico	872.613	5.840.520	6.713.133
Material y equipo eléctrico, electrónico y óptico	207.107	2.543.887	2.750.993
Material de transporte	18.901	46.659.430	46.678.331
Industrias manufactureras diversas	128.304	358.405	486.710
Energía y agua	...	311.172	311.172
Servicios de telecomunicaciones	...	1.408.375	1.408.375

Fuente: INE. 1999.

## **6.2. La innovación como elemento de cambio en procesos y organizaciones en las Pymes.**

De acuerdo con lo apuntado, la innovación empresarial se configura como un factor clave para la competitividad de las empresas. Aun teniendo presente que las Pymes tienen una serie de limitaciones u obstáculos en su acceso a la innovación, no es menos cierto que las mismas también se hallan capacitadas para realizar esfuerzos innovadores de acuerdo a su naturaleza.

La innovación puede referirse tanto al producto final como la introducción de modificaciones tecnológicas o de gestión en los propios procesos productivos. Un proceso productivo es una secuencia de etapas para obtener un producto a partir de una materia prima o para la prestación de un servicio. La planificación del proceso no debe limitarse a la determinación más racional de las etapas, sino que debe comenzar desde la fase de diseño del bien o del servicio y la posterior elección de los materiales y componentes. La innovación en los procesos tiene como finalidad principal la reducción de los costes salariales, la flexibilidad o polivalencia de la producción, la automatización y la reducción de insumos materiales, de tipo energético y no energético (materia primas y otros productos necesarios para la producción). La innovación en los procesos conduce a la empresa al ahorro de costes, lo que origina una mejora en la productividad.

La innovación no sólo se limita a la mejora de procesos y productos finales, la innovación puede referirse a la innovación puede referirse a la introducción de modificaciones en las organizaciones de las Pymes bajo la cual se desarrolla la actividad productiva y comercial., sus sistemas de información y comunicaciones o los modelos de gestión.

La introducción de innovaciones influye sobre la estructura organizativa de la empresa, dado que puede suponer descentralizar ciertas actividades y de dotar de mayor autonomía y capacidad de decisión a determinados componentes de la empresa, esto supone introducir variaciones en cuanto a los niveles de decisión empresarial. Entre las innovaciones organizativas que es posible aplicar en la empresa las que, en los últimos años, han adquirido un mayor relieve son las que se refieren a la constitución de redes entre empresas y otros agentes del sistema económico para favorecer la cooperación entre ellos; a la proyección de los negocios y actividades productivas en el ámbito internacional, bien a través de la exportación, bien por medio de la realización de inversiones directas en el exterior; y a las nuevas formas de comercialización de los bienes y servicios, entre las que el sistema de franquicias y el comercio electrónico son las más destacadas.

Un punto fundamental a la hora de valorar las innovaciones organizacionales en las Pymes es el relativo a la formación continua de los trabajadores como elemento consustancial a la innovación. Teniendo presente la lógica limitación de las Pymes en cuanto a su disponibilidad de recursos humanos, debe valorarse especialmente la formación de los mismos en cuanto a innovación, esta influye de manera relevante sobre los puestos de trabajo, puesto que puede destruir, crear o modificar puestos y también puede modificar las habilidades necesarias para ocupar un determinado puesto de trabajo.

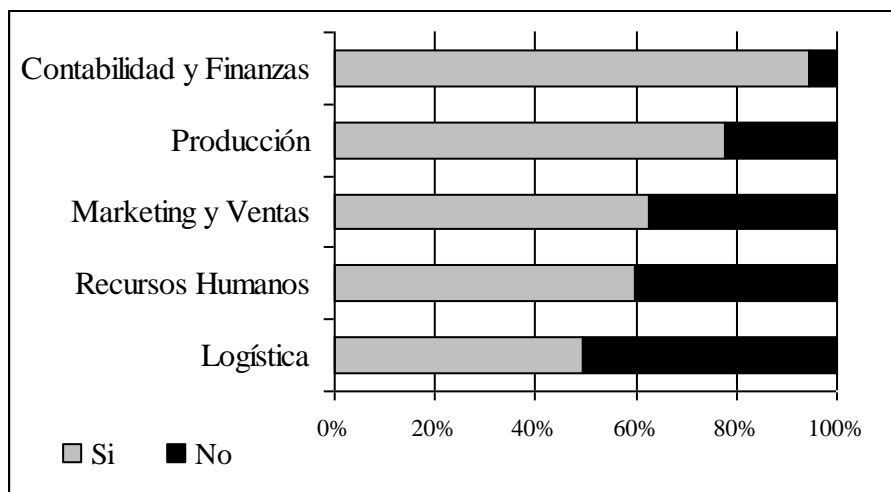
Las Pymes deben orientar una política de personal que cuide de manera especial el perfil de los trabajadores que contrata, no buscando aquellos que les resulten salarialmente más económicos, sino aquellos que se adapten mejor al perfil del puesto buscado, teniendo siempre en cuenta no solamente el perfil actual, sino la posible evolución futura del puesto y la capacidad del trabajador para asumir esa evolución, cuidándose de fomentar una "cultura de la formación" dirigida y personal en la empresa.



En relación con la capacidad tecnológica de las Pymes aragonesas, factor clave para entender su capacidad de innovación, cabe apuntar los resultados apuntados por las mismas en la “Encuesta EOI a Pymes aragonesas” en cuanto a la adopción de soluciones tecnológicas en los diferentes departamentos empresariales. Este punto cabe referirlo a la posibilidad por parte de las Pymes de introducir innovaciones referidas tanto a la tecnología y sistemas de información como a las mejoras de gestión posibles.

De acuerdo a las opiniones mostradas por los empresarios de las Pymes Aragonesas, cabe concluir que en general las Pymes tienen bastante asumida la importancia del empleo de herramientas informáticas en la gestión de la empresa, así lo revelan los porcentajes de uso de aquellas en las principales áreas empresariales, es en el área de Contabilidad y en el de Producción donde mayor opinión aparece.

***Porcentaje de empleo de herramientas informáticas según áreas empresariales en las Pymes aragonesas***

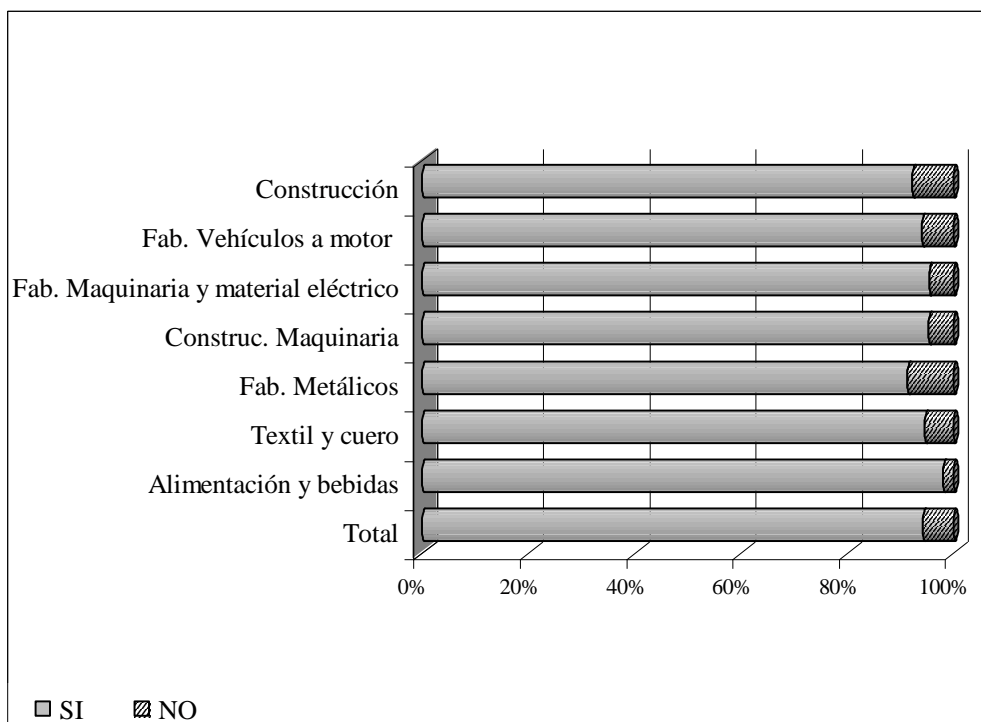


Fuente: Encuesta EOI 2000 a Pymes aragonesas

Debe tenerse en cuenta que el grado de empleo de estas herramientas en cada una de las áreas está muy relacionado con el tamaño de las Pymes medida en número de empleados, como ejemplo, en las Pymes de menos de 25 empleados, un 53% de las mismas emplea soportes informáticos en el áreas de marketing y ventas, mientras que en dicho área lo emplean más del 83% de las Pymes con más de 50 empleados. En términos de facturación los resultados son similares, las Pymes más ricas son las que más asumen las herramientas informáticas de gestión

Analizando las concretas áreas empresariales, respecto del área de contabilidad y finanzas, destaca sobremanera, que en torno al 95% de las empresas emplean soportes informatizados, cifra que alcanza hasta el 98% de las empresas innovadoras. De acuerdo a los sectores analizados es el de Alimentación y Bebidas aquel que mayor grado de utilización en esta área refleja.

***Porcentaje de utilización de herramientas informáticas según sectores económicos: Área de Contabilidad y Finanzas***

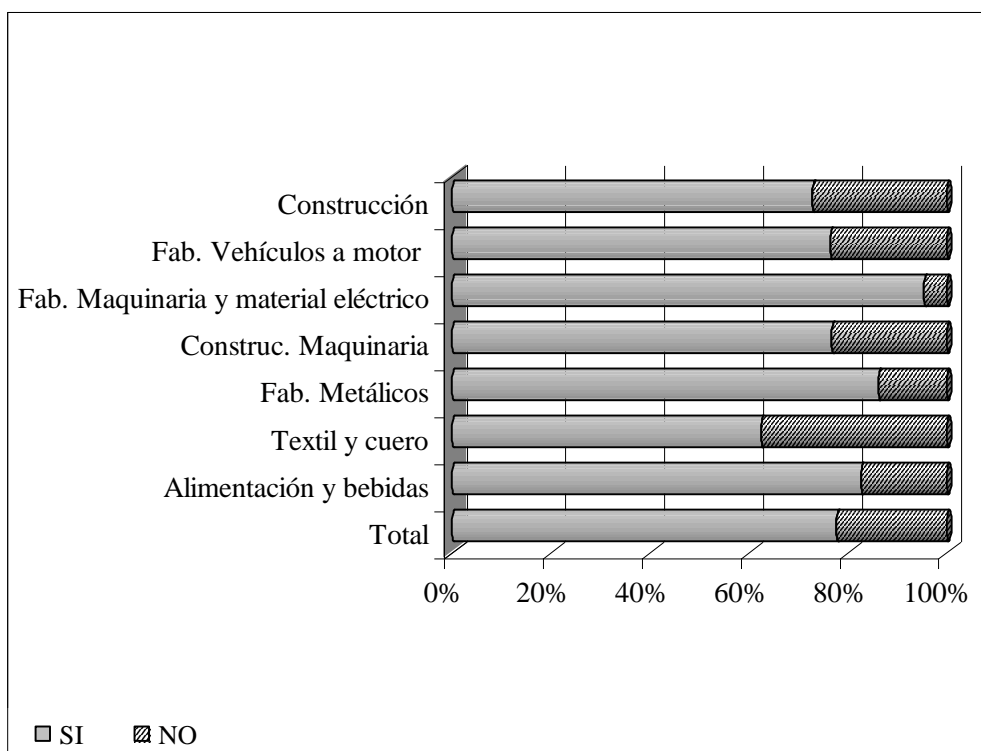


Fuente: Encuesta EOI 2000 a Pymes aragonesas

Tras el área de Contabilidad, es el de Producción, donde más uso de las mismas se realiza, casi el 77% del total y el 95% de las empresas innovadoras afirman emplearlas.

Es el sector de fabricación de maquinaria y material eléctrico, en el que mayor porcentaje de empresas declara acudir a estas herramientas en la gestión.

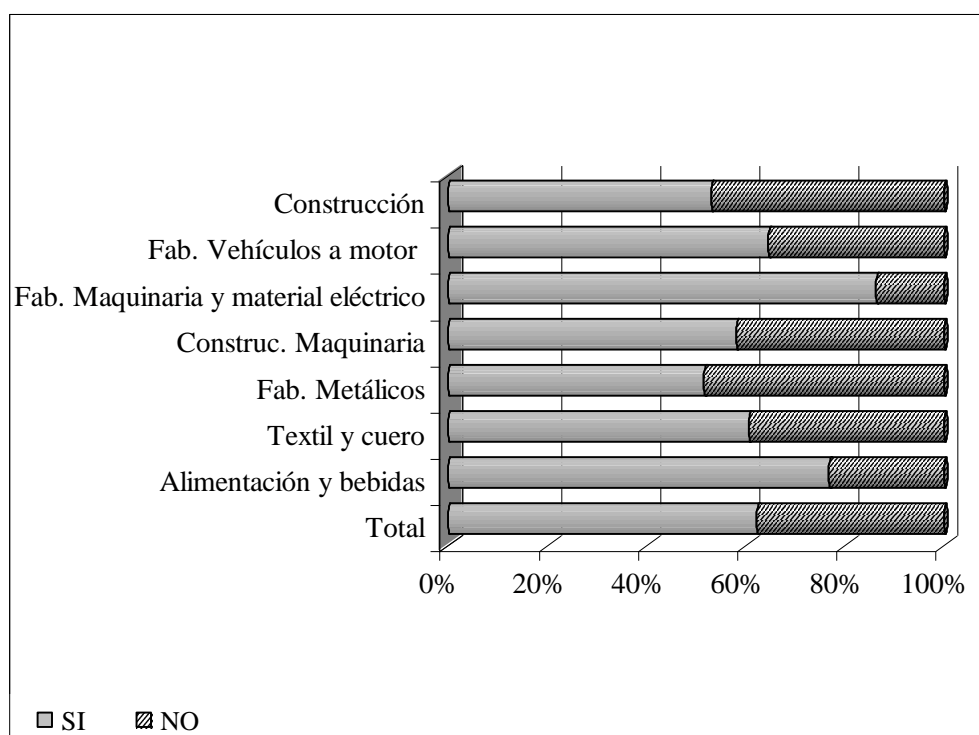
***Porcentaje de utilización de herramientas informáticas según sectores económicos: Área de Producción***



Fuente: Encuesta EOI 2000 a Pymes aragonesas

Especial importancia tiene además el empleo de soportes informatizados para el desarrollo de las tareas de marketing y ventas, un 61% de las empresas emplea herramientas informáticas, llegando hasta el 85% entre las empresas innovadoras. Nuevamente es el sector de fabricación de maquinaria y material eléctrico, en el que mayor porcentaje de empresas acude a las mismas.

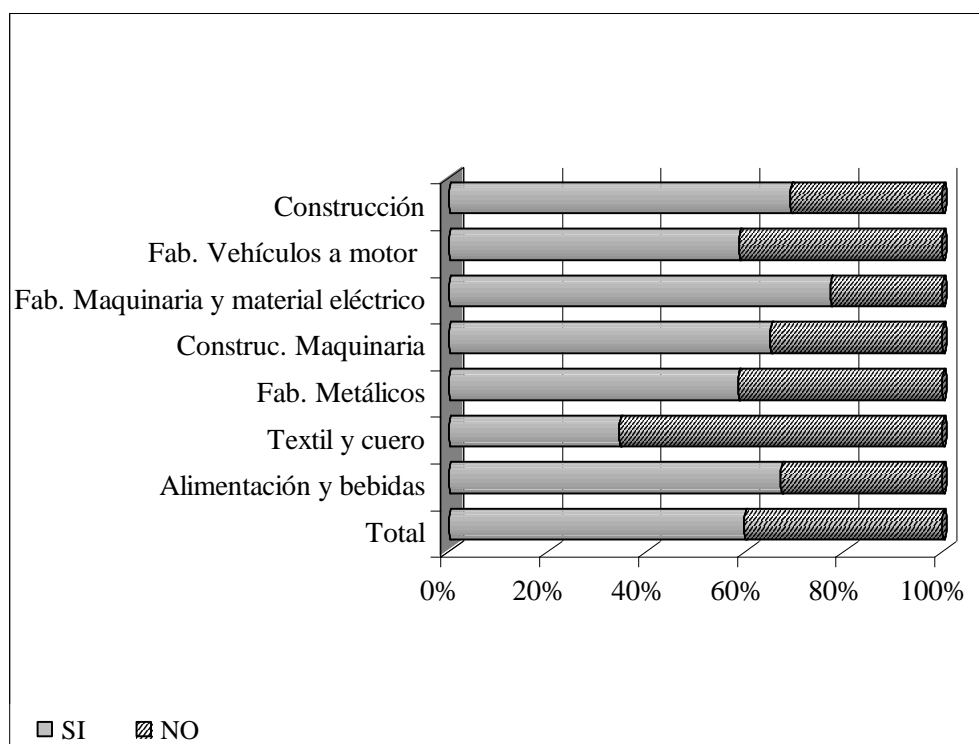
***Porcentaje de utilización de herramientas informáticas según sectores económicos: Área de Marketing y Ventas***



*Fuente: Encuesta EOI 2000 a Pymes aragonesas*

En cuanto al área de personal y Recursos Humanos, no está tan extendido su uso, aunque en torno al 60% emplea estas herramientas, que llega hasta el 81% de las Pymes innovadoras. El sector más informatizado, el de fabricación de maquinaria y material eléctrico, es también el que más la emplea en este departamento.

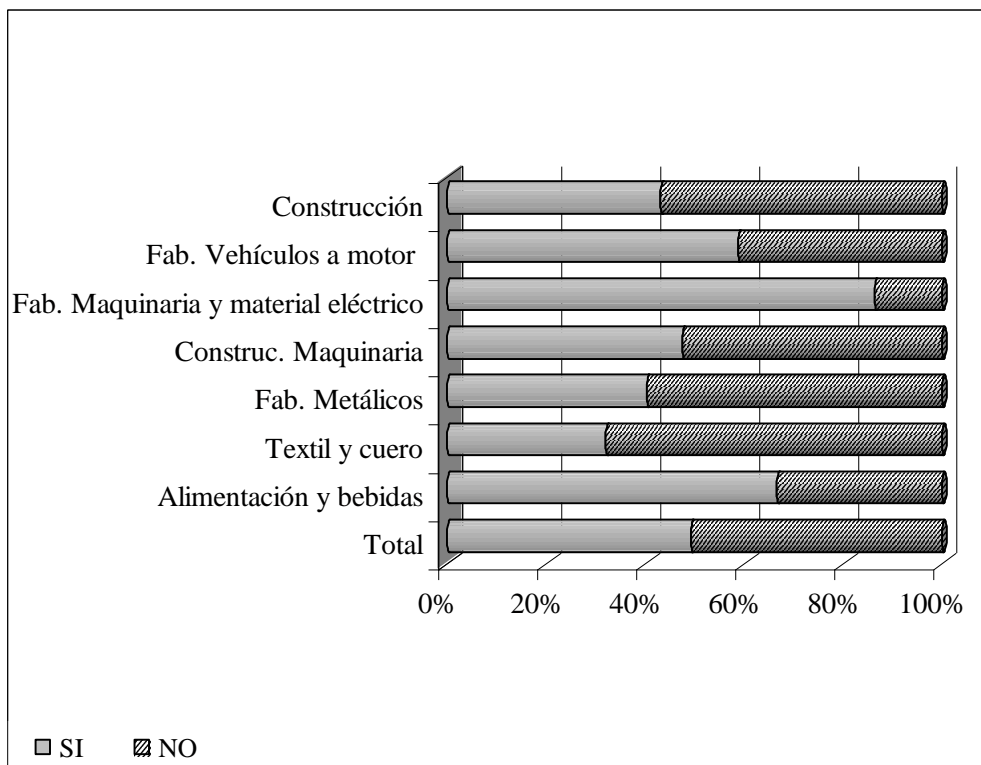
***Porcentaje de utilización de herramientas informáticas según sectores económicos: Área de Personal y Recursos Humanos***



Fuente: Encuesta EOI 2000 a Pymes aragonesas

Finalmente, en el área de logística se le concede menor importancia, sólo afirman emplearlas un 48%, sin embargo entre las Pymes innovadoras la cifra alcanza el 76% de las mismas, correspondiendo el mayor uso al sector de fabricación de maquinaria y material eléctrico.

**Porcentaje de utilización de herramientas informáticas según sectores económicos:**  
**Área de Logística**



Fuente: Encuesta EOI 2000 a Pymes aragonesas

### **6.3. Adaptación a la Sociedad de la Información: comercio electrónico, teletrabajo, la empresa en red.**

Hoy en día vivimos en lo que se ha venido a denominar Sociedad de la Información, una sociedad marcada por el constante avance tecnológico y la comunicación global. Las empresas lejos de escapar de este fenómeno participan de una manera activa su gestión en la empresas mediante el apoyo de toda una serie de herramientas favorecedoras de esta comunicación, las Tecnologías de las Información y Comunicación.

Las Tecnologías de las Información y Comunicación constituyen en la actualidad un factor importante de crecimiento de la actividad económica, en muchos países del mundo industrializado el sector de las TIC supera a las industrias tradicionales en valor añadido y capacidad de generar empleo. Y, por otra parte, origina un flujo de innovación que afecta a los productos y procesos en todas las ramas de la actividad. El potencial de las TIC se completa con su contribución al aumento de la productividad y a la introducción de nuevas formas de organización y de trabajo.

Determinadas figuras de esta Sociedad de la Información tiene efectos directos sobre la gestión de las empresa, no escapando las Pymes a esta realidad sino viéndose forzadas a su adopción, es en este punto donde deben apuntarse algunos de estos conceptos como son Internet , empresa en red, Intranet, comercio electrónico, teletrabajo, etc.

El mejor exponente de la Sociedad de la Información lo constituye el fenómeno Internet.

Una definición sencilla de Internet sería decir que es una red de redes de ordenadores distribuidos por todo el mundo, esto supone el ofrecer para el usuario o la empresa gran cantidad de servicios al conectarse a esta red.

Internet actúa como la red de redes, conectando millones de ordenadores que a su vez están conectados a redes menores, a través del establecimiento de acuerdos de comunicación o protocolos comunes (IP -Internet Protocol- y TCP -Transmission Control Protocol-) que permiten comunicarse a máquinas dotadas de sistemas operativos distintos.

Para el usuario o la empresa, Internet ofrece gran variedad de servicios y posibilidades, como correo electrónico, transferencia de ficheros desde cualquier lugar, consultas a bases de datos, teletrabajo, canal de venta o promoción, captación de clientes, mostrar información, múltiples formas de comercio electrónico, etc.

Debe tenerse en cuenta además que el número de usuarios de Internet crece de forma exponencial, resultando difícil hacer una cuantificación, en el año 1999 se estimaba en torno a 250 millones de usuarios habituales en todo el Mundo, con unas previsiones de alcanzar más de 750 millones en el 2005.

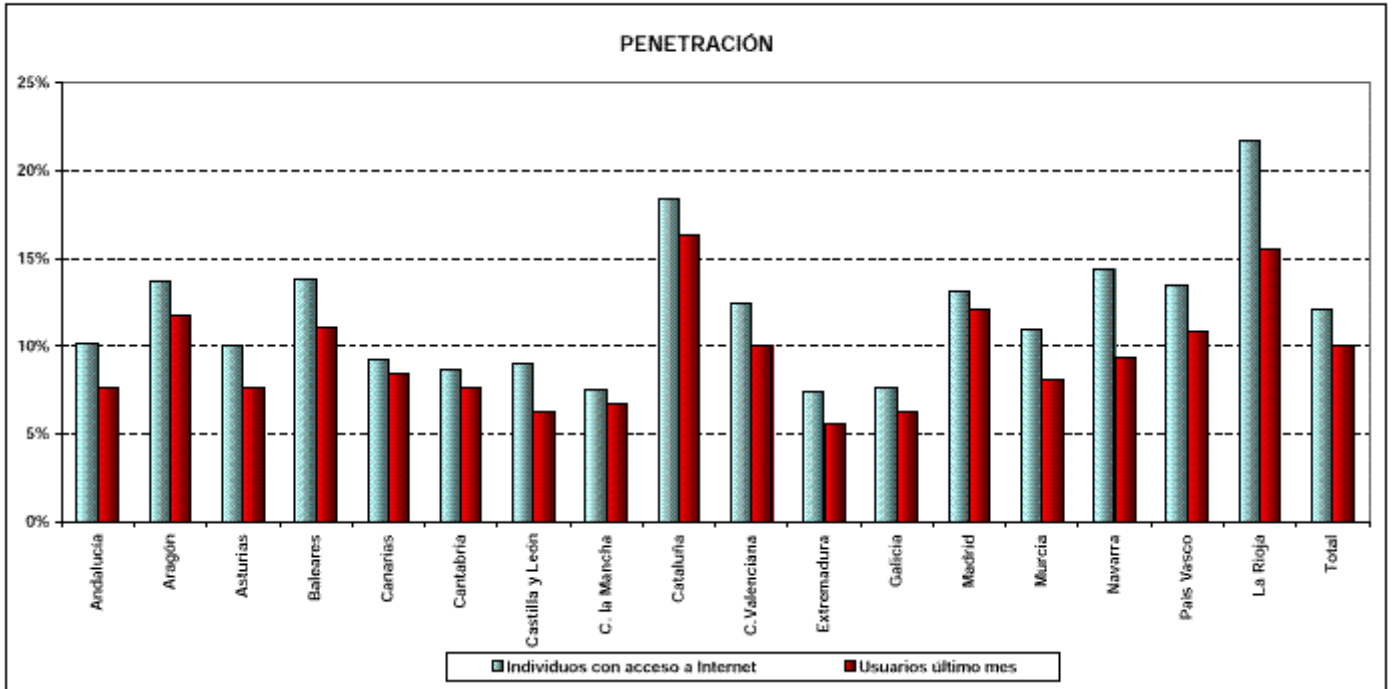
De acuerdo a los datos de la Asociación para la Investigación de Medios de Comunicación, procedentes del Estudio General de Medios, a finales del año 1999, 3.625.000 personas están conectadas a Internet en España y 2.830.000 habían utilizado la red en el último mes del año. Estas cifras suponen superar la barrera del 10% de la población conectada, aunque nuestro país aún queda muy alejado de Estados Unidos, verdadero propulsor y aglutinador de la gran mayoría de usuarios de Internet.

En cuanto a la utilización en España, según Comunidades Autónomas, los datos del Estudio General de Medios mencionado, mostraban como Cataluña, Madrid y Andalucía cuentan con el mayor número de internautas de todo el territorio español.

La media nacional de penetración se sitúa en el 10,5%, siendo La Rioja y Cataluña las comunidades con mayor grado de penetración. Aragón respecto del resto de comunidades españolas se sitúa en un punto medio en cuanto a penetración de Internet, aunque por encima de la media española con un 10,6%.



**Penetración de Internet por Comunidades Autónomas (Población de 14 años o más)  
(Octubre-Noviembre 1999 a Abril-Mayo 2000)**



Fuente: EGM. Datos sobre Internet. Mayo 2000.

Por otra parte conviene mencionar iniciativas para impulsar la utilización de este medio en Aragón, como es el acuerdo de cooperación entre Endesa y el Instituto **Aragonés** de Fomento para implantar y desarrollar internet en esta comunidad. El objetivo de este acuerdo pasa por la definición de los elementos esenciales de una red de internet en la región, diseñando el modelo de telecomunicaciones asociado a la red y estableciendo el grado óptimo de cobertura para la rentabilidad del proyecto.

Definido Internet como la red de redes, existen otras herramientas afines en la gestión de las empresas como son Intranet y Extranet.

Intranet es una red privada virtual que permite la comunicación entre diferentes secciones de una empresa y utiliza el mismo protocolo de comunicación que internet (IP).

Permite compartir información sobre unidades funcionales internas, proveedores, clientes, compartir aplicaciones y Bases de Datos, y en general ser un instrumento facilitador del acceso a la información corporativa por parte de los empleados de la empresa.

Extranet por su parte posee elementos análogos a Intranet, dado que se trata de otra red privada virtual y que utiliza como protocolo de comunicación el mismo de Internet (IP), sin embargo su finalidad es permitir la comunicación entre diferentes empresas (facilita las comunicaciones de una empresa con sus diferentes socios, los proveedores, los clientes...), así como ser empleado para la venta entre empresa (B2B).

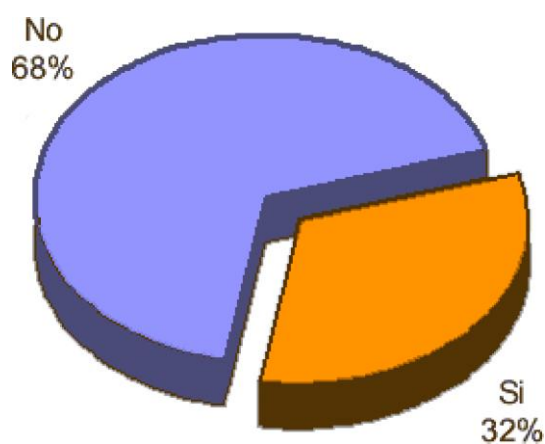
Ligado a Internet aparece el concepto de Comercio Electrónico, este se puede definir como cualquier transacción comercial en la que tanto el comprador como el vendedor interactúan electrónicamente.

Los motivos para que las empresas adopten estas soluciones de comercio, pueden ser variados:

- Mejorar la imagen de la empresa (imagen tecnológica).
- Diferenciación de la competencia.
- Explotación de nuevos mercados.
- Mejoras en el servicio al cliente (servicio abierto 24 horas al día).
- Nuevo mercado más rápido y directo, a precios más competitivos (elimina intermediarios, reduce costes –sin tienda física, vendedores\_).

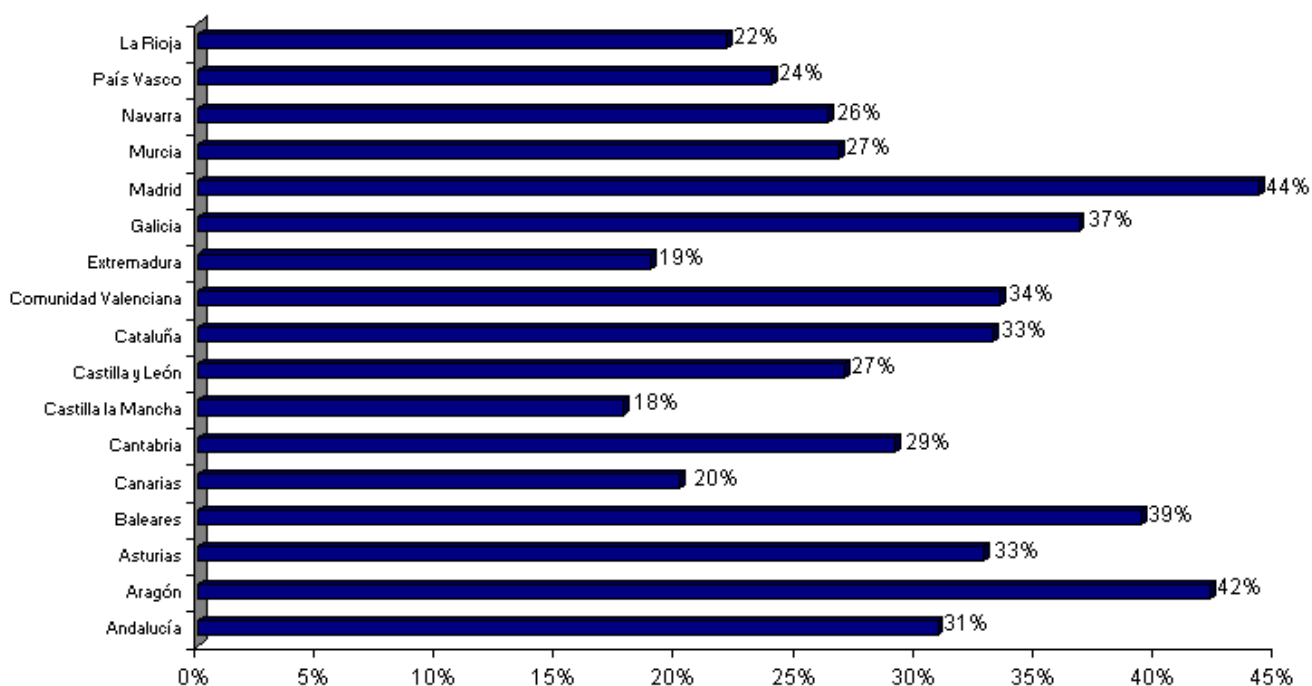
Sin embargo, debe tenerse presente que a pesar que el número de empresas que se hacen presentes en Internet, así como el uso de una dirección Web en la publicidad y la imagen corporativa es cada día mayor y creciente, en 1999, sólo el 32.4% de las empresas españolas tenía presencia en Internet, frente al 67.6% que en dicha fecha aún no lo poseía.

***Presencia de las empresas españolas en Internet***



*Fuente: Asociación Española de Comercio Electrónico (AECE)*

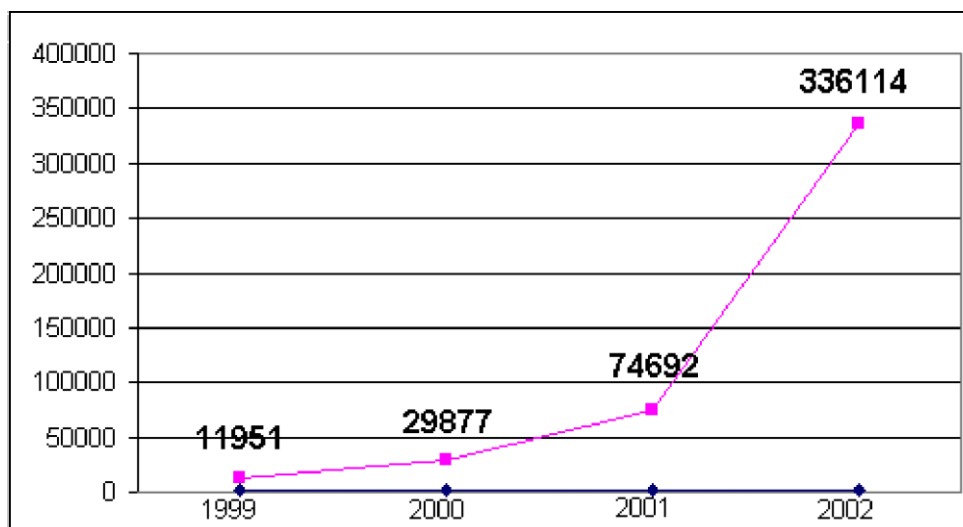
En cualquier caso, los datos vistos acerca del índice de penetración de Internet en Aragón deben ponerse en conexión con los datos de la Asociación Española de Comercio Electrónico (AECE), de acuerdo a los mismos Aragón aparece tras Madrid, como la segunda comunidad española con mayor porcentaje de empresas con presencia en Internet, un 42% de las empresas tendrían imagen en Internet.

***Empresas que tienen presencia en Internet por Comunidades Autónomas***

*Fuente: Asociación Española de Comercio Electrónico (AECE)*

Según los datos puestos de manifiesto por AECE, en 1999 las empresas españolas generaron unos ingresos por valor de 11.951 millones de pesetas, incrementando esta cifra con respecto a la del año anterior en un 351%, año en que el Comercio electrónico movió 3.400 millones de pesetas. Para el año 2000 se preveía un crecimiento en torno al 250% llegando a 29.877 millones de pesetas y para el año 2001 se prevé que los ingresos por Comercio electrónico lleguen a 74.692 millones de pesetas y se espera que en el año 2002 el crecimiento aumente significativamente llegando a alcanzar los 336.114 millones de pesetas.

***Cifra del comercio electrónico generada por las empresas españolas  
(millones de Ptas)***



*Fuente: Asociación Española de Comercio Electrónico (AECE)*

Sin embargo las cifras puestas de manifiesto no son las mismas que refleja el estudio realizado por ACNielsen para CommerceNet y patrocinado por Baquia.com. El mismo, a la hora de analizar la relación de las empresas españolas con Internet y el comercio electrónico extrae una serie de conclusiones como que las transacciones de comercio electrónico a través de Internet (en todas sus variantes) alcanzaron la cifra de 60.000 millones de pesetas en 1999, de los cuales el 25%, unos 15.000 millones de pesetas, corresponden a las ventas directas a los consumidores (business to consumer), mientras que el 75% restante, unos 45.000 millones de pesetas, fueron ventas entre empresas (business to business).

Asimismo, el estudio estima que un total de 18.074 empresas españolas realizaron transacciones vía Internet, lo que supone un 2,1% de un total de 882.708 empresas españolas, frente al 97,9% que no realiza esta actividad.

Por otra parte, concluye que la cuarta parte del total de empresas españolas (210.774) tienen página web. Sin embargo, la evolución de las empresas con página web es creciente ya que se estima que pasará de un 23,7% en la actualidad a casi la mitad de las empresas (46,1%) en el año 2002. A pesar de que cada vez se acelera más el proceso de la situación de la empresa en Internet, continúan siendo unas cifras menores con respecto a otros países.

Los sectores que más utilizan Internet son finanzas y seguros, seguidos del sector de los servicios.

Respecto a los usuarios de Internet, el estudio refleja que en abril de 2000, el 20,8% de los españoles de entre 16 y 65 años accedía a Internet, lo que supone un total de 3,4 millones de usuarios. Además, el 2% de dichos usuarios ha realizado alguna compra por Internet en el último año. En concreto, de estos 3,4 millones de usuarios, el 23% accede a Internet una media de 14 veces a la semana; un 40,5%, accede 9 veces a la semana; y un 36,5%, una vez a la semana.

Los productos más vendidos son libros, discos y vídeos, productos de informática y productos relacionados con el ocio como la compra de entradas, billetes, o la reserva de hoteles.

No obstante y a pesar de que estas cifras han superado en cinco veces a las estimadas en comercio electrónico y penetración de Internet, España continua mostrando un retraso de unos tres años con respecto a Estados Unidos.

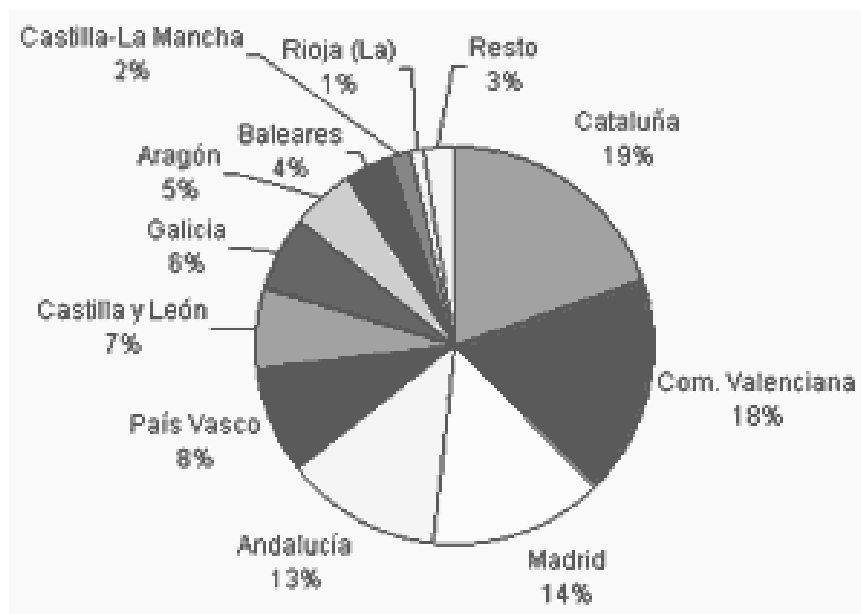
En lo que a las Pymes se refiere, según un estudio reciente del Instituto Nacional de Estadística (INE) el comercio electrónico es utilizado por el 4,66% del medio millón de empresas del sector minorista español, siendo el perfil de la empresa usuaria del comercio electrónico en España, una Pyme radicada en Cataluña y Valencia, dedicada al comercio especializado y con una plantilla superior a 20 personas.

De acuerdo a este estudio que considera comercio electrónico cualquier forma de transacción o intercambio de información comercial, basada en la transmisión de datos sobre redes de comunicación del tipo internet.

De acuerdo a esta premisa, del total de las empresas que utilizaron el comercio electrónico durante el segundo trimestre del año 2000: el 30,73% lo utilizan para hacer publicidad; el 30,11% para atención al cliente; el 36,11% para efectuar ventas; el 41,24%, para efectuar compras; y el 57,29% para otros fines.

De las empresas que utilizaron el comercio electrónico, el 79,43% se dedica al comercio especializado, mientras que el 20,57 restante son empresas de comercio al por menor no especializadas. De las empresas de comercio minoristas que usaron internet en el segundo trimestre, el 19% tenía su sede en Cataluña, el 18% en Valencia, el 14% en Madrid y el 13% en Andalucía. Aragón apenas representaba el 5%.

#### ***Comercio Electrónico Minorista según Comunidades Autónomas***



Fuente INE 2000

Según este estudio, el 46% de las empresas con más de cincuenta empleados usan el comercio electrónico, mientras que en las entidades de hasta cinco empleados lo utilizan un 3,4%. De las empresas que usaron comercio electrónico en el segundo trimestre del año, el 24,7% fueron entidades dedicadas al ocio, seguidas de los comercios de equipamiento del hogar (un 20%) y de equipamiento personal (13,8%).

Referido al comercio electrónico en Aragón, merece la pena destacar determinadas iniciativas como el proyecto “Walqa” entre el Gobierno de Aragón y la empresa oscense Barrabés Internet. Este proyecto supone la creación de un Centro de Excelencia en Internet y Comercio Electrónico en Huesca, con el objetivo de potenciar la adaptación de las empresas aragonesas al nuevo marco de negocios.

Este centro pretende facilitar a las Pymes aragonesas el acceso a las nuevas tecnologías y a la innovación y ayudarlas en el desarrollo de una serie de actividades de información, formación y consultoría. El objetivo final es propiciar el crecimiento del número y calidad de las empresas aragonesas y no aragonesas que aprovechan las nuevas tecnologías en el desarrollo de su actividad empresarial.

Otro proyecto favorecedor del comercio electrónico en Aragón es la creación de la Asociación para la Promoción de las Tecnologías de la Información y el Comercio Electrónico, donde se hacen presentes compañías del sector bancario, logística y tecnología, y ha sido promovida fundamentalmente por la empresa PSINet y por el Instituto Aragonés de Fomento. Desde esta asociación se analizarán aspectos jurídicos, técnicos y formativos del comercio electrónico, que serán difundidos tanto interna como externamente, así como la constitución de una 'Agencia de Garantía de Comercio Electrónico' que tendrá como objetivo convertirse en un sello de calidad para las empresas que operen online en la comunidad. Así pretenden que el comercio electrónico gane la confianza de los usuarios.

Analizada la situación en cuanto a los conceptos empresariales más comunes ligados a Internet, queda por último referirse al Teletrabajo. Esta es una forma flexible de organización que permite que el profesional desempeñe su actividad fuera del lugar de trabajo, a través del empleo de las tecnologías de la información. Frecuentemente,



implica el procesamiento electrónico de la información y se basa en servicios de telecomunicación. El teletrabajo permite el desarrollo de gran número de Pymes especializadas

Para la empresa supone una mayor adecuación a la demanda del mercado: es la mejor respuesta ante picos de trabajo. Supone una menor asunción de riesgos y una mayor flexibilidad a la hora de seleccionar personal. Además de una disminución de costes, una mejora de la productividad y la calidad del trabajo y la posibilidad de compartir recursos con otras Pymes.

A los trabajadores les supone una mejor calidad de vida y una mayor satisfacción, por la autonomía para organizar el trabajo; además de la posibilidad de compaginar el trabajo con otras actividades.

Según los datos de 1998 unos 9 millones de europeos desarrollaban teletrabajo en alguna de esas modalidades. El Reino Unido aparece como líder europeo en esta tendencia, con un 7,62% de su población ocupada, aunque lejos de las cifras de Estados Unidos (12,99%). En España apenas se contaba dicho año con un 2,8% de su población ocupada de esta forma.

#### ***Teletrabajadores (miles) en 1998***

Alemania	2.132	Italia	720
España	357	Portugal	nd
Francia	635	Reino Unido	2.027
Irlanda	61	Total UE	9.009
		Estados Unidos	15.700

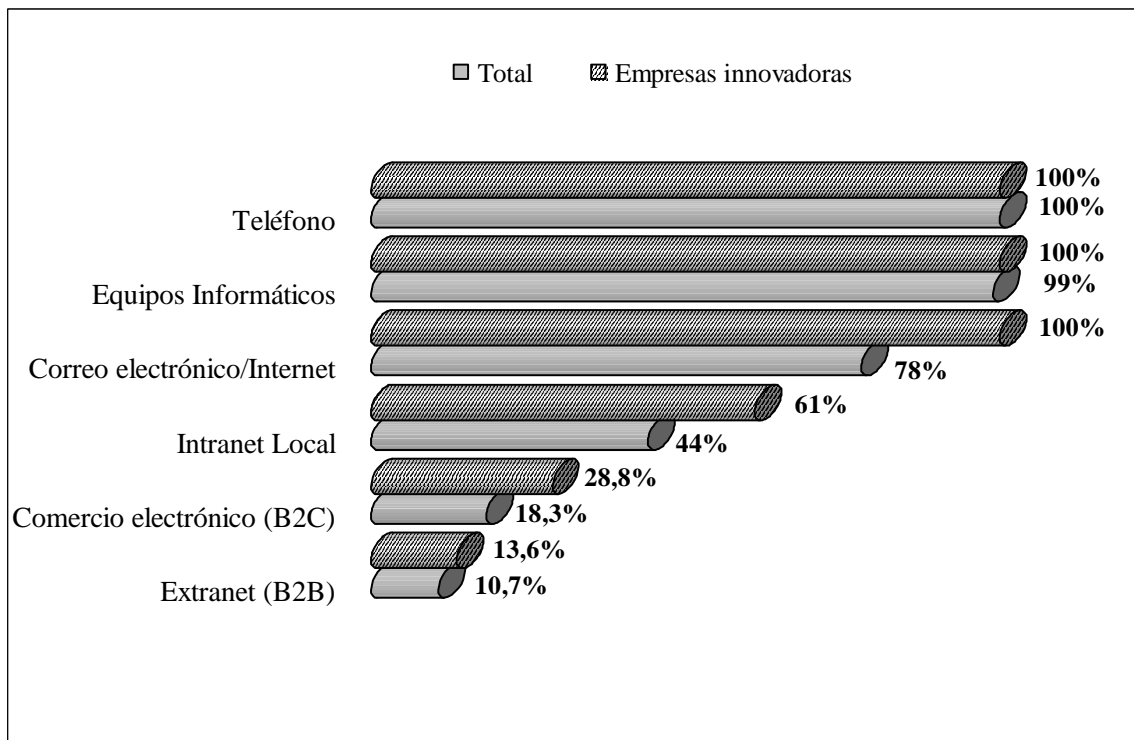
*Fuente: EcaTT Project*

Por otra parte, interese conocer cual es el estado de las Pymes aragonesas encuestadas acerca del empleo de las Tecnologías de las Información y Comunicación.

Las Pymes aragonesas entre las herramientas de gestión cotidiana en la empresa emplean por regla general el teléfono y los equipos informáticos (ordenadores), también está muy extendida la utilización de Internet y correo electrónico para fines profesionales.

Sin embargo aún no gozan de la suficiente implantación otras herramientas informáticas como Intranet, Extranet o plataformas de comercio electrónico.

### ***Grado de utilización de herramientas tecnológicas en las Pymes aragonesas***



Fuente: Encuesta EOI 2000 a Pymes aragonesas

Al tratarse de herramientas de comunicación, las empresas proveedoras por lo general tienen mayor desarrollo en el empleo de estas herramientas.

Analizando las conclusiones respecto de las Pymes calificadas como innovadoras, las mismas marchan por delante en cuanto al empleo de estas herramientas tecnológicas en general, teniendo bastante asentado el uso de Intranet, estas empresas comienzan a desarrollar el Comercio electrónico y en menor medida disponen de Extranet.

Atendiendo a las diferentes provincias aragonesas, Teruel aparece más retrasada en cuanto a la situación de sus empresas, como ejemplo ninguna de las empresas encuestadas poseía una Web dirigida al comercio electrónico.

En función de empleados de las Pymes aragonesas también varía significativamente los resultados, mientras que un 70% de las empresas de 10 a 25 empleados utiliza Internet y Correo electrónico en la gestión de la empresa, cuando se trata de empresas por encima de los 50 empleados, la práctica totalidad lo emplea.

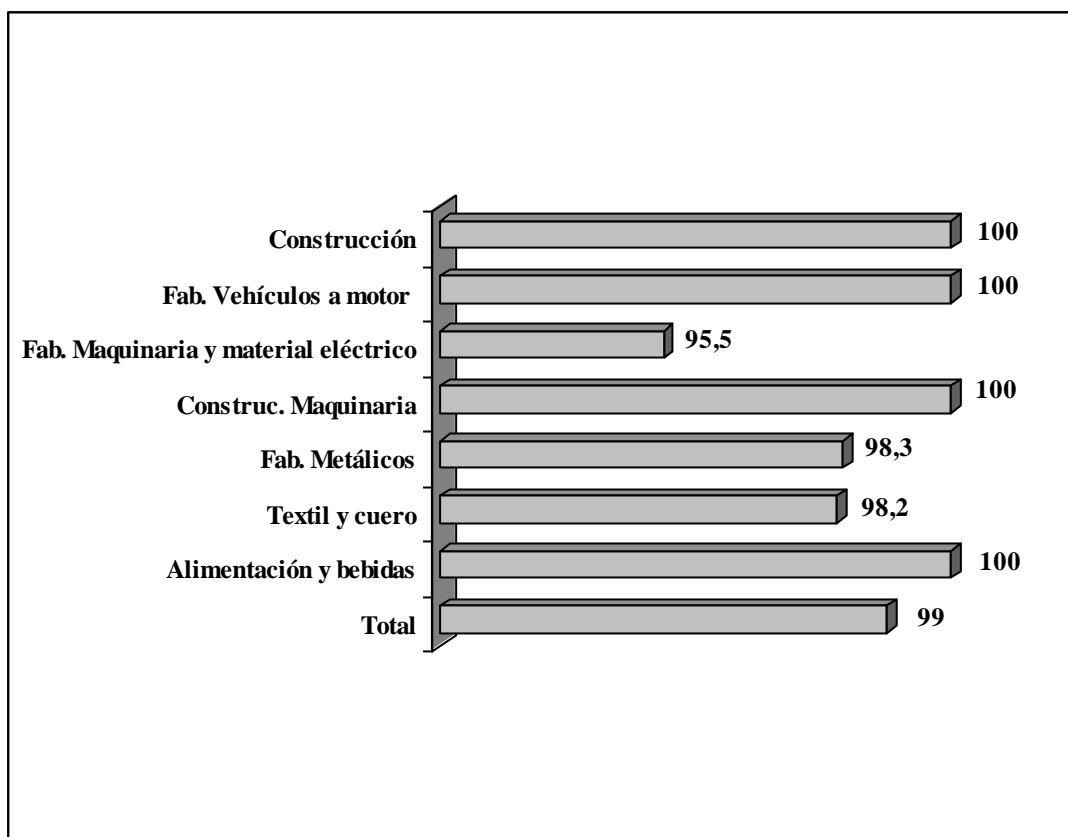
Algo similar se extrae atendiendo al nivel de facturación de las Pyme, las que se sitúan por debajo de los 50 millones anuales, un 54% utiliza Internet y Correo electrónico frente al 84% de las empresas de más de 100 millones anuales.

Entre aquellas Pymes que tienen asentados conceptos como la calidad y el medioambiente dentro de su gestión, son más proclives al empleo de herramientas tecnológicas.

Analizando el empleo de estas herramientas entre los diferentes sectores económicos, en una primera conclusión puede afirmarse que existen grandes diferencias, hay sectores con un alto grado de implantación de estas herramientas como el sector de fabricación de material eléctrico, mientras que tienen un grado de desarrollo aceptable sectores como el de alimentación y bebidas, fabricación de metálicos, construcción maquinaria, fabricación de vehículos y construcción, apareciendo aun con un bajo grado de desarrollo el sector del textil y cuero. En concreto la situación de cada una de estas herramientas en los sectores analizados es la siguiente.

La práctica totalidad de las empresas encuestadas emplea ordenadores en la gestión cotidiana de su empresa.

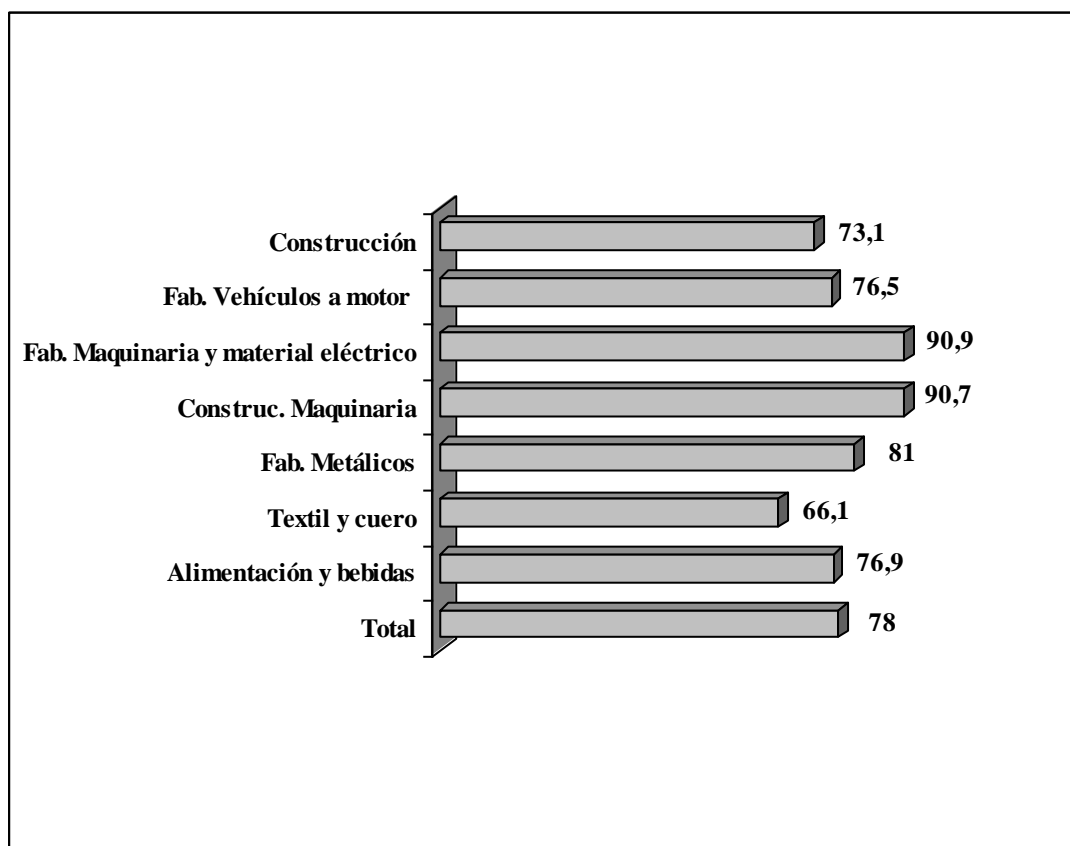
***Grado de empleo de ordenadores según sectores económicos en las Pymes aragonesas  
(porcentajes)***



*Fuente: Encuesta EOI 2000 a Pymes aragonesas*

No sucede lo mismo con el uso del correo electrónico, pese a estar bastante extendido el uso del correo electrónico como herramienta de gestión empresarial entre las Pymes aragonesas, se aprecian diferencias entre los sectores analizados, siendo el sector de textil y cuero el que menos emplea esta herramienta.

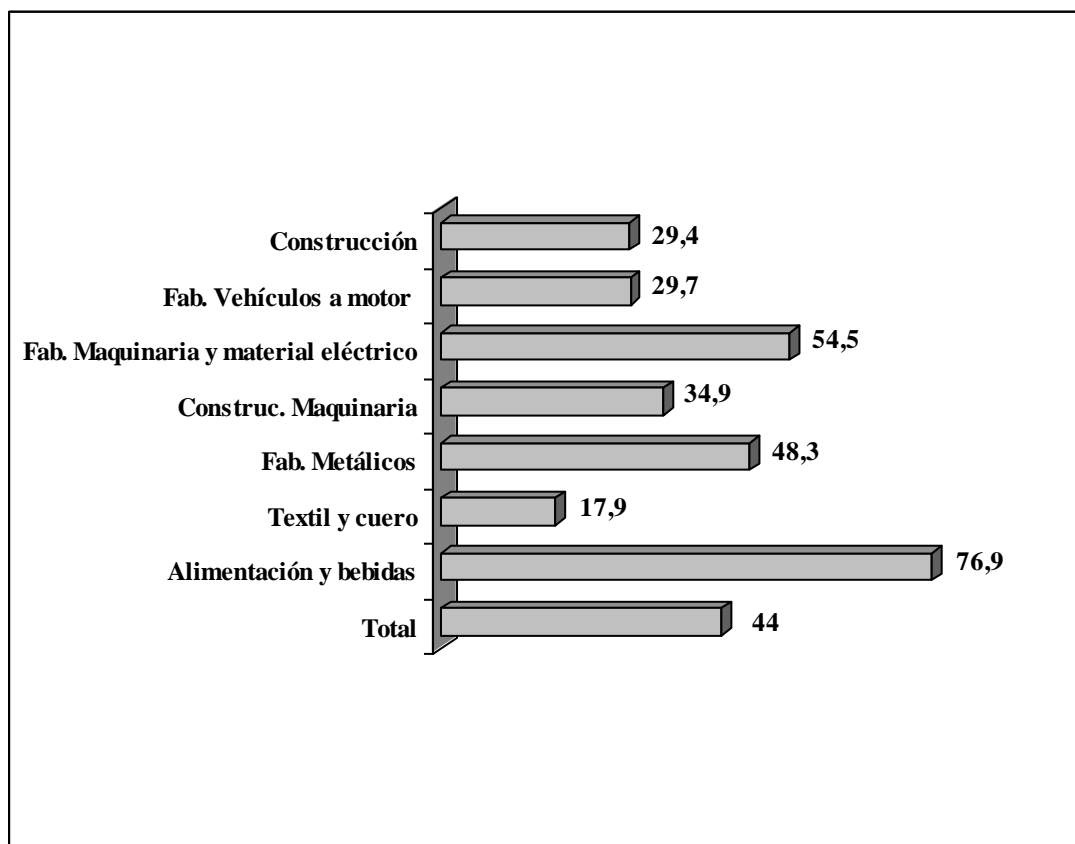
***Grado de empleo de correo electrónico según sectores económicos en las Pymes aragonesas (porcentajes)***



Fuente: Encuesta EOI 2000 a Pymes aragonesas

En cuanto al empleo de Intranet entre los sectores económicos analizados, existen diferencias muy significativas, en sectores como el de Alimentación y Bebidas su uso está muy extendido, siendo igualmente apreciable el empleo de Intranets en los sectores de Fabricación de Maquinaria y Material eléctrico, así como en la fabricación de metálicos. Por otra parte el grado de utilización de esta herramienta resulta muy bajo en el sector del Textil y cuero

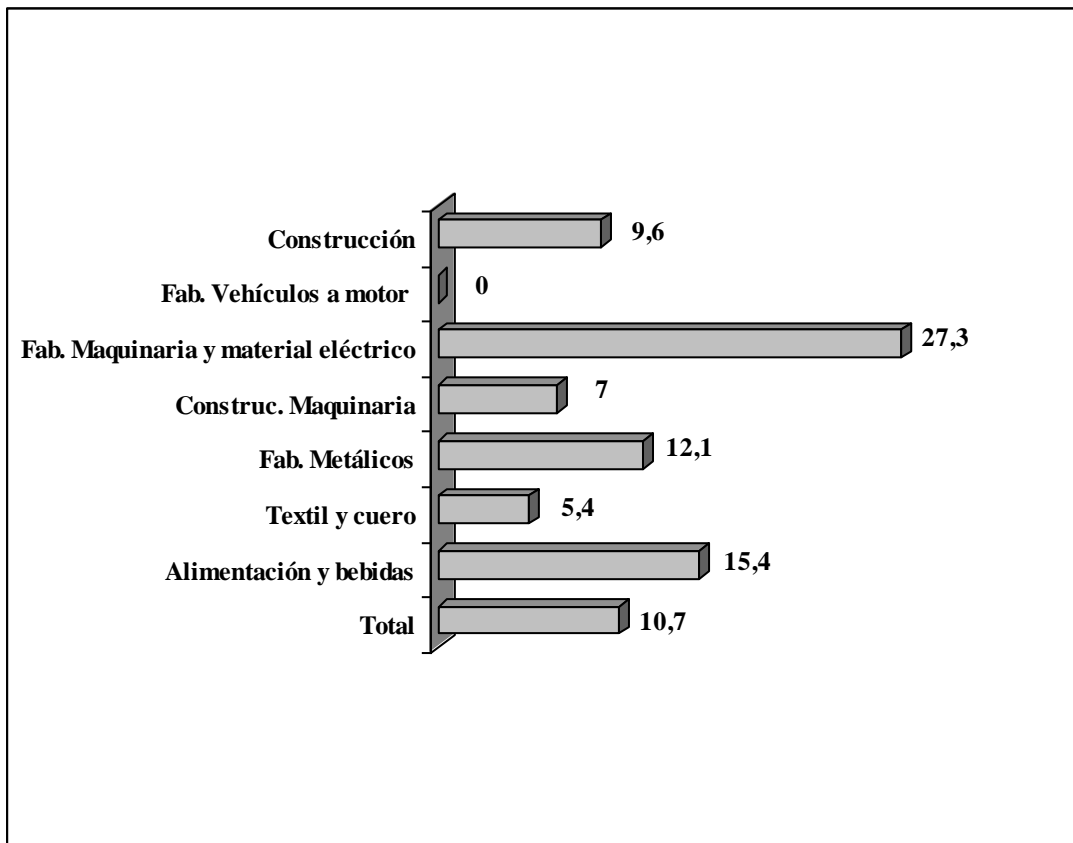
**Grado de empleo de Intranet según sectores económicos en las Pymes aragonesas**  
(porcentajes)



Fuente: Encuesta EOI 2000 a Pymes aragonesas

Por regla general el empleo de Extranet está muy poco extendido entre las Pymes aragonesas, salvo el sector de fabricación de maquinaria y material eléctrico, sector proveedor de empresas fundamentalmente, en el resto de los mismos apenas tiene significación hasta el punto que ninguna empresa del sector de fabricación de vehículos la emplea.

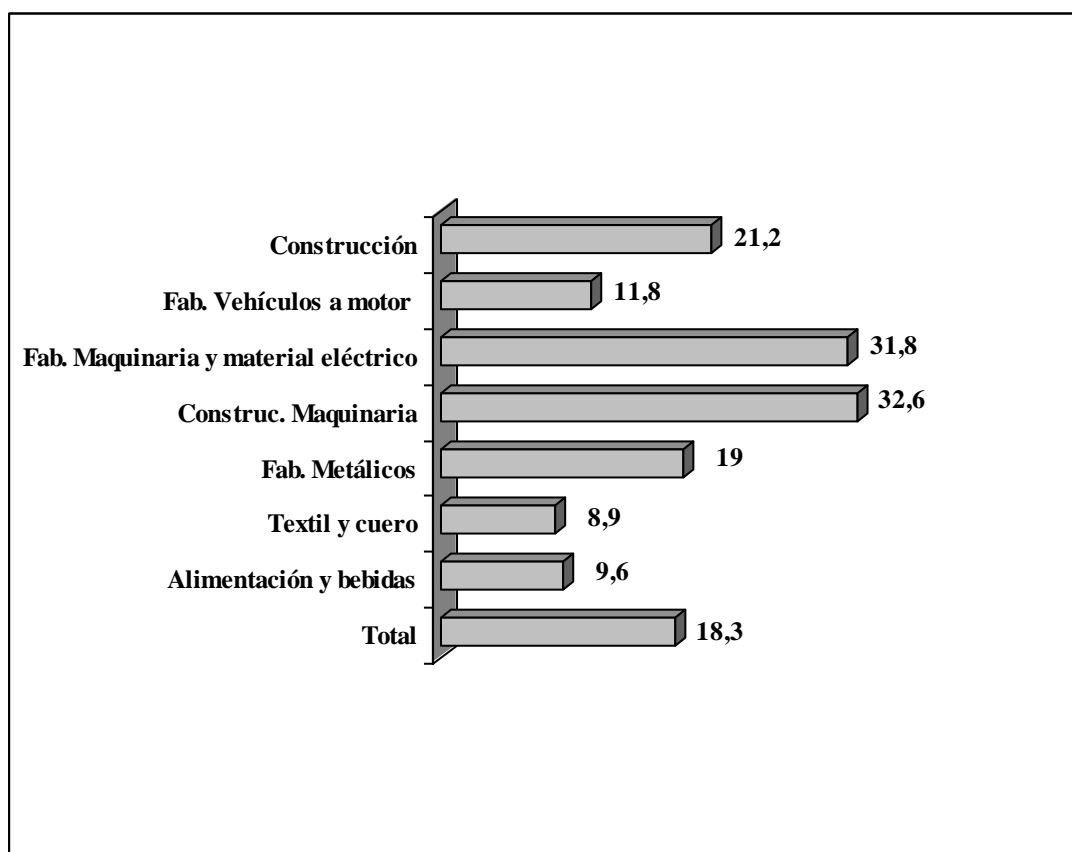
***Grado de empleo de Extranet según sectores económicos***  
en las Pymes aragonesas (porcentajes)



Fuente: Encuesta EOI 2000 a Pymes aragonesas

Finalmente, a la hora de analizar el estado de desarrollo de estrategias de comercio electrónico entre las Pymes analizadas, cabe concluir que su grado de utilización resulta muy bajo, apreciándose además grandes diferencias entre los distintos sectores analizados, así, mientras en sectores como la construcción de maquinaria y la fabricación de componentes eléctricos casi una tercera parte de las empresas encuestadas venden apoyándose en Internet, en otros sectores como el de Textil y cuero, así como el de alimentación y bebidas, no llega a una décima parte de las empresas las que lo realizan.

**Grado de empleo de Comercio electrónico según sectores económicos en las Pymes aragonesas (porcentajes)**



Fuente: Encuesta EOI 2000 a Pymes aragonesas



#### **6.4. Adaptación de las Pymes aragonesas a las Normas ISO de Calidad.**

En los últimos años, un nuevo marco de trabajo se ha creado para las empresas: la globalización de los mercados. Esto ha generado un fuerte incremento de la competencia de productos y servicios.

Para poder sobrevivir en un mercado tan agresivo, las empresas –en especial las Pymes, las cuales cuentan con menos medios- han de poner en juego todos los instrumentos que, como la calidad, contribuyen a la mejora de su competitividad.

A raíz de esta situación, la certificación se ha desarrollado enormemente en los últimos años, pues es una herramienta imprescindible para elevar el nivel de calidad de productos, servicios o empresas. No ha de extrañarnos, por tanto, que la actividad certificadora se haya desarrollado más vivamente en los países y regiones más industrializados.

La certificación (de productos, procesos o servicios) es la acción llevada a cabo por una organización independiente de las partes interesadas, y reconocida como tal por éstas, mediante la que se manifiesta la confianza adecuada en que una empresa o uno de sus departamentos, sus procesos, productos o servicios, debidamente identificados, se adecuan a una norma específica, en el caso de Calidad, hablamos de la serie ISO 9000 (más concretamente la serie ISO 9000 revisada para el año 2000).

La gestión de la calidad en una empresa y la posterior certificación de la misma suponen para esta empresa que:

Sea reconocida y diferenciada en el mercado por parte de los consumidores.

Introduzca sus productos o servicios en otros mercados.

En caso de llegar a ser certificada, se evidencie la conformidad con las normas que le son de aplicación.

Son variadas las formas de garantizar la calidad, pero la forma más extendida es la certificación por una organización certificadora acreditada (AENOR, Bureau Veritas Quality International, Lloyd's Register, etc).

Por otra parte, debe constatarse la reciente modificación de normativa ISO de calidad al objeto de adecuarla a otros sistemas de gestión como Medioambiente y Prevención de Riesgos Laborales quedando en la actualidad como sigue.

ISO 9000: Sistemas de gestión de Calidad. Conceptos y vocabulario.

ISO 9001: Sistemas de gestión de Calidad. Requisitos. (incorpora las normas ISO 9001, 9002 y 9003).

ISO 9004: Sistemas de gestión de Calidad. Directrices.

ISO 10011: Directrices para la auditoría de sistemas de la Calidad.

A continuación se recogen las empresas de la Comunidad Autónoma de Aragón certificadas en calidad según los datos de la Asociación Española de la Calidad a fecha septiembre de 2000.

**Número de sedes de empresas certificadas por sector de actividad y norma en Aragón**

<b>Actividad</b>	<b>Norma</b>	<b>Número</b>
<i>Actividades informáticas</i>	<i>ISO 9001</i>	6
	<i>ISO 9002</i>	4
	<i>Suma</i>	10
<i>Actividades sanitarias y veterinarias, servicios sociales</i>	<i>ISO 9002</i>	3
	<i>Suma</i>	3
<i>Agricultura y pesca</i>	<i>ISO 9002</i>	3
	<i>Suma</i>	3
<i>Artes gráficas y servicios relacionados con las mismas</i>	<i>ISO 9002</i>	1
	<i>Suma</i>	1
<i>Comercio, reparación de vehículos de motor, motocicletas y ciclomotores y artículos personales y de uso doméstico</i>	<i>ISO 9001</i>	10
	<i>ISO 9002</i>	32
	<i>Suma</i>	42
<i>Construcción</i>	<i>ISO 9001</i>	15
	<i>ISO 9002</i>	33
	<i>Suma</i>	48
<i>Construcción aeronáutica y espacial</i>	<i>ISO 9002</i>	1
	<i>Suma</i>	1
<i>Coquerías y refino de petróleo</i>	<i>ISO 9001</i>	1
	<i>ISO 9002</i>	5
	<i>Suma</i>	6
<i>Distribución y captación de agua</i>	<i>ISO 9002</i>	1
	<i>Suma</i>	1
<i>Edición</i>	<i>ISO 9002</i>	1
	<i>Suma</i>	1
<i>Educación</i>	<i>ISO 9001</i>	2
	<i>ISO 9002</i>	8
	<i>Suma</i>	10
<i>Hostelería</i>	<i>ISO 9002</i>	3
	<i>Suma</i>	3
<i>Industria de la alimentación, bebidas y tabaco</i>	<i>ISO 9001</i>	1
	<i>ISO 9002</i>	12
	<i>Suma</i>	13
<i>Industria de la construcción de maquinaria y equipo metálico</i>	<i>ISO 9001</i>	19
	<i>ISO 9002</i>	20
	<i>Suma</i>	39
<i>Industria de la madera y el corcho</i>	<i>ISO 9002</i>	2
	<i>Suma</i>	2
<i>Industria de otros minerales, excepto cemento, hormigón, cal y yeso</i>	<i>ISO 9002</i>	8
	<i>Suma</i>	8
<i>Industria de transformación del caucho y materias plásticas</i>	<i>ISO 9001</i>	5
	<i>ISO 9002</i>	12
	<i>Suma</i>	17
<i>Industria del cemento, hormigón, cal y yeso</i>	<i>ISO 9001</i>	2
	<i>ISO 9002</i>	9
	<i>Suma</i>	11
<i>Industria del papel</i>	<i>ISO 9001</i>	1
	<i>ISO 9002</i>	7
	<i>Suma</i>	8
<i>Industria farmacéutica</i>	<i>ISO 9001</i>	1
	<i>Suma</i>	1

Fuente: Asociación Española de la Calidad. Septiembre 2.000.

Continúa

**Número de sedes de empresas certificadas por sector de actividad y norma en Aragón**

<b>Actividad</b>	<b>Norma</b>	<b>Número</b>
<i>Industria química, excepto farmacia</i>	<i>ISO 9001</i>	<i>3</i>
	<i>ISO 9002</i>	<i>26</i>
	<i>Suma</i>	<i>29</i>
<i>Industria textil y de la confección</i>	<i>ISO 9002</i>	<i>5</i>
	<i>Suma</i>	<i>5</i>
<i>Industria, material y equipo eléctrico, electrónico y equipos informáticos</i>	<i>ISO 9001</i>	<i>25</i>
	<i>ISO 9002</i>	<i>44</i>
	<i>Suma</i>	<i>69</i>
<i>Industrias manufactureras diversas</i>	<i>ISO 9001</i>	<i>2</i>
	<i>ISO 9002</i>	<i>7</i>
	<i>Suma</i>	<i>9</i>
<i>Intermediación financiera, actividades inmobiliarias y alquiler de maquinaria y equipo sin operario, de efectos personales y enseres domésticos</i>	<i>ISO 9001</i>	<i>1</i>
	<i>ISO 9002</i>	<i>12</i>
	<i>Suma</i>	<i>13</i>
<i>Investigación y desarrollo, servicios técnico de arquitectura e ingeniería y otras actividades relacionadas con el asesoramiento técnico</i>	<i>ISO 9001</i>	<i>3</i>
	<i>ISO 9002</i>	<i>2</i>
	<i>Suma</i>	<i>5</i>
<i>Metalurgia y fabricación de productos metálicos</i>	<i>ISO 9001</i>	<i>3</i>
	<i>ISO 9002</i>	<i>31</i>
	<i>Suma</i>	<i>34</i>
<i>Minería y extracción de minerales</i>	<i>ISO 9002</i>	<i>6</i>
	<i>Suma</i>	<i>6</i>
<i>Otras actividades empresariales, excepto fabricación de vehículos de motor, remolques y semirremolques</i>	<i>ISO 9001</i>	<i>6</i>
	<i>ISO 9002</i>	<i>31</i>
	<i>Suma</i>	<i>37</i>
<i>Otras actividades sociales de servicios prestados a la comunidad; servicios personales</i>	<i>ISO 9001</i>	<i>1</i>
	<i>ISO 9002</i>	<i>6</i>
	<i>Suma</i>	<i>7</i>
<i>Otro material de transporte</i>	<i>ISO 9001</i>	<i>12</i>
	<i>ISO 9002</i>	<i>17</i>
	<i>Suma</i>	<i>29</i>
<i>Producción y distribución de energía eléctrica</i>	<i>ISO 9001</i>	<i>1</i>
	<i>ISO 9002</i>	<i>2</i>
	<i>Suma</i>	<i>3</i>
<i>Transporte, almacenamiento y comunicaciones</i>	<i>ISO 9001</i>	<i>11</i>
	<i>ISO 9002</i>	<i>45</i>
	<i>Suma</i>	<i>56</i>
	<i>Suma</i>	
<i>Industria de transformación del caucho y materias plásticas</i>	<i>ISO 9001</i>	<i>5</i>
	<i>ISO 9002</i>	<i>12</i>
	<i>Suma</i>	<i>17</i>
<i>Industria del cemento, hormigón, cal y yeso</i>	<i>ISO 9001</i>	<i>2</i>
	<i>ISO 9002</i>	<i>9</i>
	<i>Suma</i>	<i>11</i>
<b>Total</b>		<b>530</b>

Fuente: Asociación Española de la Calidad. Septiembre 2.000.

Mención especial merece dentro del marco de la calidad certificada la industria agroalimentaria, la cual tiene un peso importante en esta comunidad. En el supuesto de la certificación de la calidad agroalimentaria, la certificación depende de la propia comunidad autónoma y no de terceros certificadores, englobando denominaciones de origen, denominaciones específicas y marcas de calidad, entre otras formas. Las certificaciones aragonesas más importantes son las que siguen:

***Certificaciones de calidad agroalimentaria en Aragón.***

Concepto	Producto	Nombre
Denominación de origen	Vino	Calatayud
		Campo de Borja
		Cariñena
		Somontano
	Melocotón	Calanda
	Jamón	Teruel
Denominación específica	Cordero	Ternasco de Aragón

*Fuente: Consejo Económico y Social de Aragón. 1999.*

A ello hay que añadir los productos ecológicos, los productos con la letra “C” de calidad y otras especificaciones de menor reconocimiento, como los vinos de la tierra.

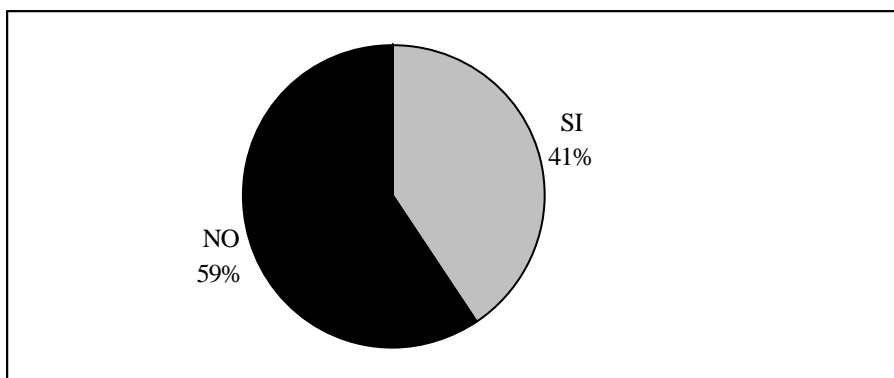
En otro apartado, interesa conocer cual es la opinión mostrada por los empresarios de las Pymes aragonesas encuestadas en cuanto al estado de la calidad en sus empresas. En este punto, debe significarse el dato que más del 40% de la Pymes aragonesas encuestadas tienen integrada la calidad dentro de su actividad económica mediante la implantación de Sistemas de Calidad en la gestión empresarial.

Entre estas empresas encuestadas, lógicamente son aquellas Pymes que cuentan con mayor número de empleados las que más integran este factor, alcanzando un 64% de las mismas. En particular la provincia de Zaragoza, la cual tiene mayor grado de industrialización y en general de desarrollo, es donde más empresas certificadas en calidad aparecen.

Otro factor determinante al hora de examinar estas cifras en cuanto a la certificación de la calidad de los productos y/o servicios es el hecho de tratarse de empresas proveedoras o no de terceras otras empresas, así, alrededor del 75% de las empresas reconocen ser proveedoras, lo que hace que la cifra de empresas certificadas en calidad en este grupo se eleve hasta casi el 45%.

Atendiendo a la facturación de las Pymes, más del 75% de las Pymes facturan por encima de los 100 millones anuales, lo que supone que sean estas las que están certificadas en torno al 40 % dado que las que facturan menos cantidad, sólo una de cada cuatro empresas encuestadas declara estar certificada.

### *Certificación en calidad las Pymes Aragonesas*

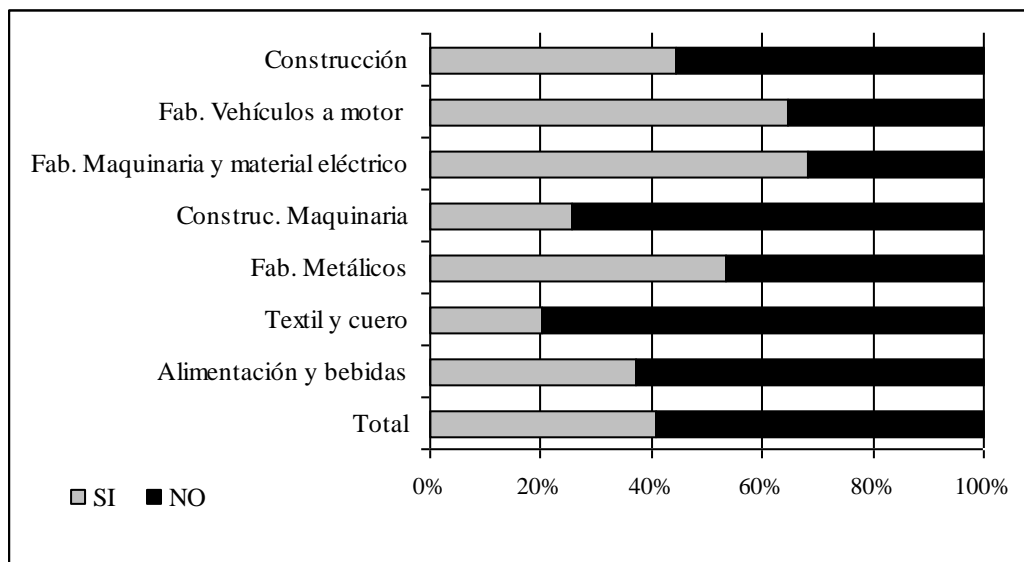


*Fuente: Encuesta EOI 2000 a Pymes aragonesas*

Sin embargo, hay un dato importante que debe tenerse presente para valorar los datos expresados, contrasta el hecho que frente al 40% de las empresas que poseen Sistemas de calidad, en torno al 77% del total de empresas afirman tener responsables de calidad, la explicación se debe a que muchas de las empresas pese a tener esta figura en la empresa, el sistema como tal no se halla certificado o no asumen la calidad como un sistema en la gestión empresarial sino como procedimientos de actuación.

Por sectores económicos los más activos en cuanto a implantación de la calidad en la gestión de la empresa, son los de fabricación de maquinaria y material eléctrico junto al de fabricación de vehículos a motor. El sector de textil y cuero, junto al sector de construcción de maquinaria son los que menos asumen los sistemas de calidad.

***Sistemas de calidad en las Pymes aragonesas según sectores económicos.***



*Fuente: Encuesta EOI 2000 a Pymes aragonesas*

Como es lógico, más del 80% de las empresas que asumen en su gestión la calidad dicen conocer la normativa medioambiental, lo que pone en contacto estas dos cuestiones, no en vano han realizado inversiones en medioambiente o tienen previsto realizarlas más del 60% de las empresas que poseen sistemas de calidad y en parecido porcentaje las empresas con sistemas de calidad implantados afirman tener además responsables en el área medioambiental.

## **7. INTERNACIONALIZACIÓN DE LAS PYMES DE ARAGÓN**

La Pyme como institución no se encuentra ajena al fenómeno de la globalización de la economía, se ve afectada de forma muy singular por ella. De acuerdo a ello, veremos como se encuentra la Pyme ante la economía globalizada siguiendo las conclusiones del estudio “La pequeña y mediana empresa ante la globalización de la economía” de Luis Alberto Jara Sarrua.

En el actual entorno económico cada vez son menos las empresas que sólo desarrollan su actividad en áreas locales. A medida que la globalización avanza a todos los sectores de la economía, las empresas deben buscar nuevas estrategias para lograr sus objetivos empresariales.

En este sentido, la internacionalización es una vía para obtener un mayor desarrollo en la organización y también, como defensa en la pérdida de presencia en los mercados locales. La decisión debe ser concebida con el apoyo de alguna ventaja competitiva que le asegure un relativo éxito en la tarea internacionalizadora. Además, es aconsejable que la empresa mantenga una posición estable y consolidada en el mercado local antes de dar comienzo a la conquista de nuevos mercados.

Las razones para internacionalizarse pueden ser varias: pérdida de cuotas de mercado a nivel local o en mercados exteriores donde ya no posee una alta competitividad, o simplemente como una política a largo plazo destinada al desarrollo de la entidad.

Las estrategias para penetrar mercados exteriores son muy variadas, teniendo en un extremo a la exportación y en el otro a la inversión directa. Algunas de las alternativas más comunes utilizadas para la internacionalización de las entidades económicas son las que a continuación se comentan.



**Exportación.**

Es la estrategia más común para penetrar mercados extranjeros. Esta alternativa es el primer paso que las entidades dan en el largo proceso de internacionalización. Las exportaciones pueden ser realizadas a través de dos vías: en forma directa o indirecta.

- **Exportación directa**

La característica de este tipo de exportación radica en que la gestión de promoción y comercialización de los productos es realizada por la propia empresa, ya sea a través de su propio departamento de comercio exterior o mediante la creación conjunta de una entidad especializada en el tema (Consortios de Exportación). Esta alternativa permite a las empresas un mayor conocimiento y control sobre sus operaciones internacionales.

- **Exportación indirecta**

En esta fórmula de internacionalización la empresa no se compromete en las tareas de comercialización y marketing de sus productos en los mercados de destino, tareas que son encomendadas a empresas intermediarias de comercio exterior. Esta alternativa proporciona un bajo control sobre las operaciones internacionales y un menor conocimiento de la actividad internacional.

Para la pequeña y mediana empresa las exportaciones son la solución al problema de la internacionalización, principalmente atendiendo a sus bajos requerimientos de recursos y a la gran posibilidad de adquirir nuevos conocimientos (relacionados con comercio exterior) claves para el desarrollo de nuevas estrategias internacionales. Además, esta fórmula posee la ventaja de poder realizarse a través de la cooperación entre empresas permitiendo la incorporación de pequeñas empresas al comercio internacional.

### **Licencia y franquicia.**

Otra alternativa que poseen las empresas para tener una presencia internacional es el otorgamiento de licencias o franquicias a terceros asentados en los mercados de destino.

La licencia supone un acuerdo contractual que permite al adquiriente acceder a un conocimiento protegido (generalmente incorporado en un activo intangible, en un proceso de producción o en una marca) a cambio de satisfacer una determinada compensación, que se define en función de las ventas. Para la franquicia suele cederse no sólo un conocimiento, sino también una forma de organizar el negocio, un nombre comercial y una tecnología de gestión.

Entre las ventajas atribuibles a estas formas de penetración está el bajo riesgo que se deriva del compromiso de recursos. Entre sus inconvenientes figura la oportunidad que brinda a potenciales competidores para acceder a una tecnología no conocida.

### **Inversión en el exterior.**

Esta alternativa representa un elevado riesgo y a la vez proporciona un mayor control de las operaciones internacionales, además incorpora gran cantidad de recursos lo cual se traduce en una barrera para las pequeñas y medianas unidades económicas (especialmente la inversión en filial).

Entre las inversiones en el exterior más comunes encontramos:

#### **Inversión en filial**

Una filial es una compañía local, sujeta a la ley del país en que se instala, y cuyo capital es propiedad de una compañía matriz radicada en el extranjero. Esta fórmula de internacionalización es básicamente destinada a la gran empresa, debido a la elevada inversión que compromete.

### **Inversión mixta (joint ventures)**

Una empresa mixta es una compañía en la que participan, con voluntad de permanencia, dos o más agentes procedentes de países distintos. Es ésta, una de las formas de presencia internacional más utilizadas.

Entre sus ventajas se encuentran las siguientes:

Se consigue una mayor permisividad de los gobiernos locales, que son menos reacios a esta fórmula compartida, en comparación con opciones como la filial.

Permite una más fácil transferencia de recursos y capacidades tecnológicas y de gestión por parte de los socios comprometidos.

Disminuye el volumen de recursos financieros que son necesarios por parte de la empresa internacional para poner en marcha el proyecto empresarial.

Para analizar las estrategias utilizadas por las empresas españolas para su internacionalización resultan interesantes las conclusiones mostradas A. Fonfría en el trabajo "Factores tecnológicos y estructurales explicativos de la internacionalización de las empresas innovadoras". Este estudio considera un universo de 545 empresas de las cuales el 77% pertenecen al sector industrial. De acuerdo al mismo, se consideran como vías de internacionalización: exportaciones; inversión directa en el exterior; concesión de licencias y combinaciones entre estas tres alternativas. Aún cuando el estudio está realizado entre empresas innovadoras, los resultados obtenidos nos sirven para conocer qué estrategias se barajan entre las empresas españolas a la hora de decidir el ingreso a los mercados internacionales.

### Vías de Internacionalización de la empresa atendiendo a su dimensión

Tamaño (Nº de trab.)	Exportación		Inversión directa al exterior		Concesión de licencias		Exportación e inversión directa		Licencias e inversión directa		Exportación & licencias		Ninguna actividad internacional	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Menos de 50	143	32,9%	33	21,4%	17	23,3%	30	20,0%	7	17,9%	16	23,2%	55	76,4%
De 51 a 250	160	36,9%	53	34,4%	24	32,9%	53	35,3%	12	30,8%	24	34,8%	13	18,1%
De 251 a 500	70	16,1%	36	23,4%	17	23,3%	36	24,0%	9	23,1%	15	21,7%	2	2,8%
Más de 500	61	14,1%	32	20,8%	15	20,5%	31	20,7%	11	28,2%	14	20,3%	2	2,8%
<b>Total</b>	<b>434</b>	<b>100,0%</b>	<b>154</b>	<b>100,0%</b>	<b>73</b>	<b>100,0%</b>	<b>150</b>	<b>100,0%</b>	<b>39</b>	<b>100,0%</b>	<b>69</b>	<b>100,0%</b>	<b>72</b>	<b>100,0%</b>
% total en la muestra		79,6%		28,2%		13,4%		27,5%		7,1%		12,7%		13,2%

Fuente: A. Fonfría. Instituto de análisis industrial y financiero (IAIF).

La mayoría de las empresas encuestadas (79,6%) utilizan como vía de internacionalización las exportaciones; seguida por la inversión directa en el extranjero (28,2%) y en menor grado la concesión de licencias (13,4%). Si se analizan las combinaciones entre las diversas estrategias de penetrar mercados extranjeros, la más utilizada (27,5%) corresponde a la unión entre exportación e inversión directa; seguida por las exportaciones y licencias (12,7%), y en último nivel (7,1%) las licencias e inversión directa.

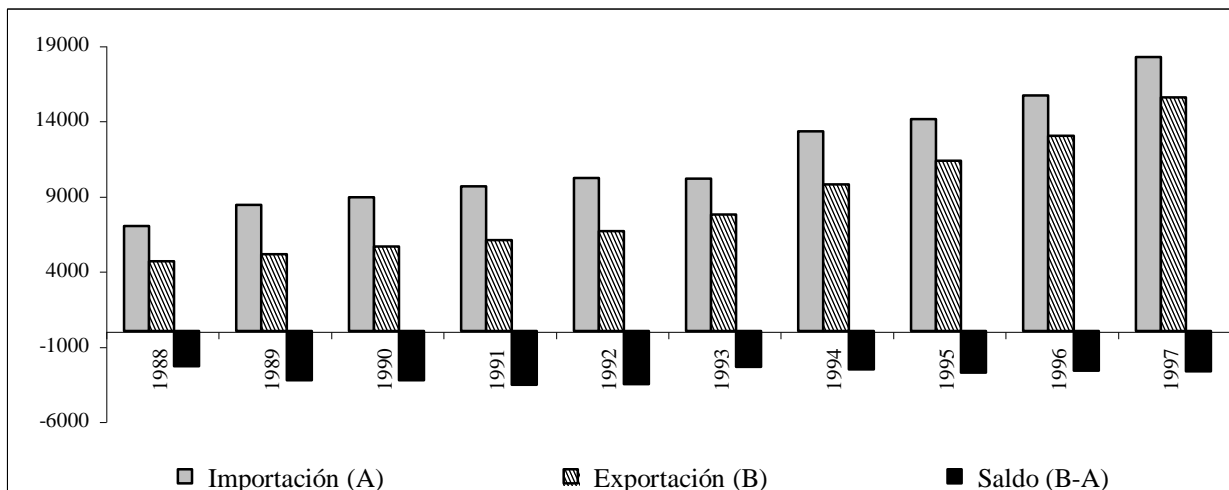
La pequeña y mediana empresa está participando de las diversas alternativas de penetrar mercados extranjeros. De las entidades que optaron por la exportación un 85,9% posee menos de 500 trabajadores; en el caso de la inversión directa corresponde al 79,2% y en la concesión de licencias el 79,3% es Pyme.

El proceso de internacionalización debe ser paulatino, esto es, empezar por las fórmulas que involucren menos riesgo para el empresario, un ejemplo de ello es comenzar con la actividad exportadora en cooperación con otras entidades, de este modo, se compartirá el riesgo y lo más importante se obtendrá el conocimiento necesario para desarrollar, en el futuro, las acciones comerciales internacionales en forma individual (a través de su propio departamento de comercio exterior).

### 7.1. Marco exterior de la economía aragonesa.

Con la finalidad de situar el marco exterior económico aragonés, conviene apuntar cual es la situación en España, así, examinando el comportamiento de la balanza comercial española a lo largo del periodo 1988-1997, se observa un continuo aumento tanto de las importaciones del extranjero como de las exportaciones españolas al mismo, si bien en todo momento las importaciones han superado a las exportaciones aunque debe constatar que las diferencias de saldo negativo en los últimos años son menores que las registradas hasta el año 1992.

#### *Evolución de la balanza comercial española (miles de millones de Ptas)*



Fuente: INE

La balanza comercial aragonesa correspondiente en el año 1999, mostraba un saldo positivo a favor de las exportaciones de más de 6.710 millones de Ptas. Esta tendencia se ha venido manteniendo a lo largo del primer trimestre del año 2000, donde el saldo a favor de las exportaciones se cifraba en más de 14.000 millones de Ptas.

**Balanza comercial de Aragón. 1999**

Mes	Exportaciones	Importaciones	Saldo
<b>Enero</b>	57.776,64	47.442,54	10.334,10
<b>Febrero</b>	65.686,16	62.342,62	3.343,54
<b>Marzo</b>	79.049,45	74.802,69	4.246,76
<b>Abril</b>	57.728,15	66.278,89	-8.550,74
<b>Mayo</b>	77.003,90	69.493,18	7.510,72
<b>Junio</b>	73.086,52	73.044,99	41,53
<b>Julio</b>	68.474,60	57.749,78	10.724,82
<b>Agosto</b>	31.628,11	40.485,92	-8.857,81
<b>Septiembre</b>	77.583,54	76.954,60	628,94
<b>Octubre</b>	67.294,54	66.160,73	1.133,80
<b>Noviembre</b>	76.953,17	82.004,48	-5.051,31
<b>Diciembre</b>	63.322,30	72.116,10	-8.793,80
<b>TOTAL</b>	<b>795.587,07</b>	<b>788.876,52</b>	<b>6.710,56</b>

Fuente: ICEX. 2000. Unidad: millones de pesetas.

**Balanza comercial de Aragón. Primer trimestre 2000**

	Exportaciones	Importaciones	Saldo
<b>Enero</b>	63.536,39	60.948,79	2.587,60
<b>Febrero</b>	70.678,83	67.441,42	3.237,40
<b>Marzo</b>	80.393,56	72.060,84	8.332,72
<b>TOTAL</b>	<b>214.608,77</b>	<b>200.451,05</b>	<b>14.157,72</b>

Fuente: ICEX. 2000. Unidad: millones de pesetas.

Las exportaciones aragonesas tenían en el año 1998 como principal destino la Unión Europea, siendo los principales receptores Alemania, Francia, Italia, Reino Unido y Portugal.

Otros países receptores de un importante volumen exportador aragonés eran Japón, Australia, Estados Unidos, Polonia, Hungría, Turquía, Argentina, Brasil, Chile, México y Cuba.

***Volumen de las Exportaciones de Aragón en 1998 (Millones de Ptas)***

	<b>Huesca</b>	<b>Teruel</b>	<b>Zaragoza</b>	<b>Aragón</b>
<b>EUROPA</b>	<b>68.047.614</b>	<b>11.321.650</b>	<b>651.463.091</b>	<b>730.832.355</b>
Comunidad Económica Europea	60.347.503	10.641.332	601.405.872	<b>672.394.707</b>
E.F.T.A.(desde 1995)	739.415	60.043	13.679.961	<b>14.479.419</b>
Europa Oriental	6.417.261	83.637	23.258.918	<b>29.759.816</b>
Otros países europeos	543.435	536.638	13.118.340	<b>14.198.413</b>
<b>AFRICA</b>	<b>8.097.622</b>	<b>27.571</b>	<b>11.605.093</b>	<b>19.730.286</b>
Africa del Norte	1.610.530	21.397	9.408.482	<b>11.040.409</b>
Africa Occidental	6.194.976	0	551.460	<b>6.746.436</b>
Africa Central, Oriental y Austral	292.116	6.174	1.645.151	<b>1.943.441</b>
<b>AMERICA</b>	<b>4.213.037</b>	<b>259.861</b>	<b>34.962.930</b>	<b>39.435.828</b>
América del Norte	1.205.410	234.954	7.003.775	<b>8.444.139</b>
América Central y del Sur	3.007.627	24.907	27.959.155	<b>30.991.689</b>
<b>ASIA</b>	<b>865.275</b>	<b>142.837</b>	<b>26.351.268</b>	<b>27.359.380</b>
Próximo y Medio Oriente	411.835	123.685	7.423.633	<b>7.959.153</b>
Otros países de Asia	453.440	19.152	18.927.635	<b>19.400.227</b>
<b>AUSTRALIA Y OCEANIA</b>	<b>138.948</b>	<b>3.829</b>	<b>11.797.289</b>	<b>11.940.066</b>
<b>TOTALES</b>	<b>81.392.816</b>	<b>11.755.748</b>	<b>736.252.018</b>	<b>829.400.582</b>

Fuente: Servicio Estadístico de Aragón

En cuanto a las importaciones aragonesas, según los datos de 1998, tenían en su gran mayoría como procedencia la Unión Europea, siendo Alemania y Francia los países de la Unión de donde más importaba la comunidad de Aragón.

Otros países con un importante volumen de importaciones a Aragón son Japón, Estados Unidos, China y Hungría.

***Volumen de las Importaciones de Aragón en 1998 (Millones de Ptas)***

	<b>Huesca</b>	<b>Teruel</b>	<b>Zaragoza</b>	<b>Aragón</b>
<b>EUROPA</b>	<b>36.145.020</b>	<b>10.586.166</b>	<b>569.085.494</b>	<b>615.816.680</b>
Comunidad Económica Europea	35.370.947	6.758.921	544.748.281	<b>586.878.149</b>
E.F.T.A.(desde 1995)	473.796	3.409.638	3.801.039	<b>7.684.473</b>
Europa Oriental	281.795	388.075	17.875.730	<b>18.545.600</b>
Otros países europeos	18.482	29.532	2.660.444	<b>2.708.458</b>
<b>AFRICA</b>	<b>783.362</b>	<b>3.305.642</b>	<b>5.119.809</b>	<b>9.207.718</b>
Africa del Norte	124.503	786.132	2.058.980	<b>2.969.615</b>
Africa Occidental	3.023	150.013	243.969	<b>397.005</b>
Africa Central, Oriental y Austral	655.836	2.369.497	2.816.860	<b>5.841.098</b>
<b>AMERICA</b>	<b>1.656.861</b>	<b>63.412</b>	<b>18.442.194</b>	<b>20.162.467</b>
América del Norte	552.660	10.634	11.892.503	<b>12.455.797</b>
América Central y del Sur	1.104.201	52.778	6.549.691	<b>7.706.670</b>
<b>ASIA</b>	<b>2.444.010</b>	<b>2.296.808</b>	<b>57.152.851</b>	<b>61.893.669</b>
Próximo y Medio Oriente	178.546	189.769	2.025.714	<b>2.394.029</b>
Otros países de Asia	2.265.464	2.107.039	55.127.137	<b>59.499.640</b>
<b>AUSTRALIA Y OCEANIA</b>	<b>255.967</b>	<b>0</b>	<b>199.276</b>	<b>455.243</b>
<b>TOTALES</b>	<b>41.285.220</b>	<b>16.252.028</b>	<b>649.999.624</b>	<b>707.535.777</b>

Fuente: Servicio Estadístico de Aragón



De acuerdo a los datos del primer trimestre del año 2000, se observa como en el ranking de los países hacia los que más se ha exportado, los ocho primeros son de la Unión Europea, destacando a nivel cuantitativo los cinco primeros (Reino Unido, Italia, Francia, Alemania y Portugal).

***Exportación de Aragón. Ranking de países***

<b>País</b>	<b>Importe</b>
Reino unido	45.801,47
Italia	35.942,87
Francia	29.638,28
Alemania	27.381,67
Portugal	20.976,25
Bélgica	5.886,30
Países bajos	5.452,04
Irlanda	3.859,07
Suiza	2.557,22
Marruecos	2.325,57
Turquía	2.319,44
Grecia	2.056,96
Hungría	1.970,48
China	1.926,67
Polonia	1.843,41
Austria	1.840,37
Suecia	1.673,15
Estados unidos	1.614,13
Australia	1.294,44
Israel	982,98

*Fuente: ICEX. Marzo 2000. Unidad: millones de pesetas.*

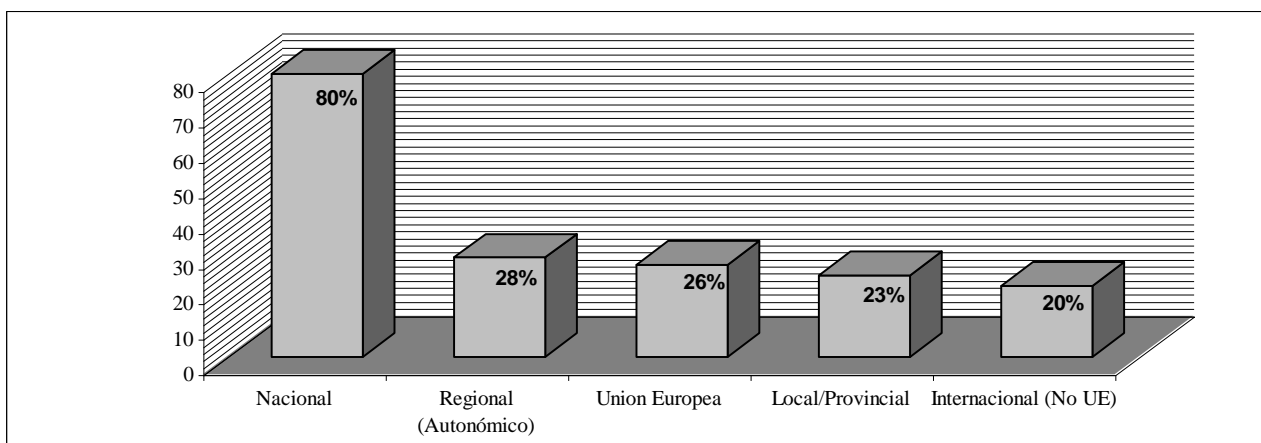
De acuerdo a los resultados de la encuesta a las Pymes aragonesas, estas muestran como entre los mercados a los cuales se dirige su actividad económica, las mismas manifiestan que el mercado nacional supone el 80%.

Los mercados exteriores son poco considerados aún, una de cada cuatro empresas amplía su actividad en el mercado europeo, mientras que únicamente una de cada cinco empresas lo hace con carácter internacional.

Tratándose de empresas innovadoras, estas poseen un marcado carácter internacional, más del 60% de las mismas amplía su actividad fuera de España, tanto en la Unión Europea como fuera de la misma. Es destacable el hecho que sean las empresas cuya opinión es la creciente marca de la actividad económica, aquellas que más consideran los mercados exteriores.

A la hora de significar la importancia de los mercados exteriores, un 15% de las empresas creen que el mercado europeo representa en torno a una cuarta parte del total de su actividad, mientras que un 12% de las empresas consideran que otros mercados internacionales pueden llegar a representar hasta una cuarta parte de su actividad. Esta cifra está relacionada con el volumen de negocio, aquellas Pymes con mayor facturación y empleados son las que más consideran los mercados exteriores.

### *Mercados exteriores de las Pymes Aragonesas*



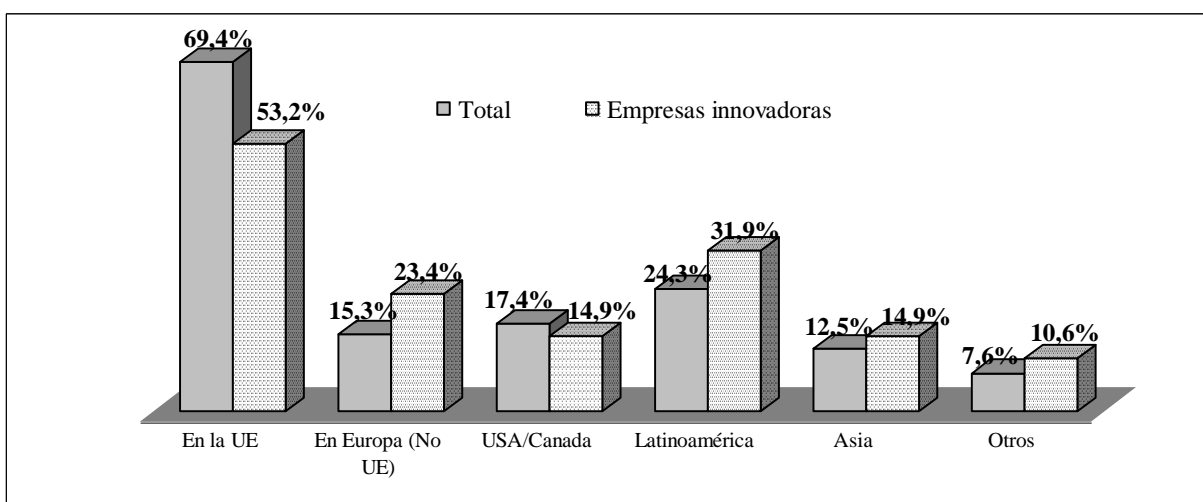
Fuente: Encuesta EOI 2000 a Pymes arag

Entre las empresas cuya actividad ya comprende los mercados fuera de nuestras fronteras, a la hora de plantearse la cuestión de si se piensa incrementar la actividad hacia mercados exteriores, casi el 80% de las empresas contestan afirmativamente, esta es una alternativa muy valorada por todas estas empresas, especialmente por aquellas cuya visión de la actividad económica de su sector es negativa.

Contrasta la idea sin embargo que aquellas empresas que no comprenden en su actividad los mercados externos no consideran por lo general (70%) la idea de expandirse hacia los mismos.

Entre los destinos hacia donde las empresas piensan dirigir su actividad o incrementar la misma, sigue destacando la Unión Europea, mientras que la segunda opción más valorada es Latinoamérica. Estas opciones ponen de relieve por una parte la aún escasa internacionalización de las Pymes aragonesas, que buscan como primer mercado Europa, mientras que aquellas que ya asumen este mercado en su actividad, se decantan por aquellos mercados emergentes. Son las empresas innovadoras aquellas que consideran en gran medida la posibilidad de los mercados europeos ajenos a la Unión. Además, son las empresas cuya facturación supera los 50 millones y más de 26 trabajadores las que más consideran la idea.

### *Principales destinos considerados por las Pymes aragonesas para internacionalizarse*



Fuente: Encuesta EOI 2000 a Pymes aragonesas

### 7.1.1. Sectores de actividad exportadores.

Tal y como antes se ha señalado, la economía aragonesa ha mejorado sus cifras de exportación respecto de la última referencia que era el mes de marzo del 2000 frente a los resultados del año anterior.

Entre los sectores más favorecidos por esa buena racha exportadora, debe mencionarse el sector de vehículos de transporte, con un total de 114.958,04 millones de pesetas, se desmarcan muy por encima de los equipos, componentes y accesorios de automoción (18.170,84 millones) y de los productos químicos (8.437,41 millones).

A continuación se recoge el ranking de los principales sectores exportadores según los datos del Ices del año 2000.

#### *Exportación de Aragón Ranking de productos*

<b>Sector</b>	<b>Importe</b>
Vehículos de transporte	114.958,04
Equipos, componentes y accesorios de automoción	18.170,84
Productos químicos	8.437,41
Maquinaria de elevación, transporte y manutención	6.412,85
Electrodomésticos	5.981,62
Material eléctrico	5.952,27
Carnes y despojos frescos y congelados	3.699,64
Artículos de parafarmacia, limpieza e higiene	3.281,30
Animales vivos	3.010,95
Calzado	2.765,17
Semimanufacturas de madera y papel	2.692,75
Alimentación diversa	2.549,22
Productos semielaborados metálicos no ferrosos	2.203,00

Fuente: ICEX. Marzo 2000. Unidad: millones de pesetas.

*Continúa*

**Exportación de Aragón Ranking de productos**

<b>Sector</b>	<b>Importe</b>
Muebles	2.011,69
Productos siderúrgicos	1.934,46
Electrónica e informática	1.869,86
Materias textiles	1.852,94
Vinos	1.495,33
Demás maquinaria y bienes de equipo	1.480,38
Otros materiales de construcción	1.399,49
Panadería, pastelería y galletas	1.211,92
Otros productos no comprendidos en otro sector	1.137,68
Maquinaria de obras publicas, construcción y minería	1.128,80
Iluminación	1.055,67
Envases y embalajes	982,11
Equipamiento para colectividades	947,40
Artículos deportivos	883,25
Azúcar y productos de confitería	834,46
Prendas textiles de vestir	752,30
Maquinaria herramienta para trabajar metales	727,38
Semillas y frutos	706,87
Harina y pastas alimenticias	701,26
Equipos para manipulación de fluidos	667,52
Productos de origen animal	661,25
Menaje de mesa y cocina	660,41
Ferretería	638,47
Productos hortofrutícolas frescos y congelados	556,85
Productos sin elaborar	555,98
Cueros y pieles	532,28
Cementos, yesos y cales	433,26

Fuente: ICEX. Marzo 2000. Unidad: millones de pesetas.

Continúa

**Exportación de Aragón Ranking de productos (sigue)**

<b>Sector</b>	<b>Importe</b>
Bebidas sin alcohol	417,71
Alimentación animal	401,47
Equipos de medio ambiente	391,74
Equipos y material de transporte	368,18
Audiovisual	350,28
Maquinaria de envase y embalaje	348,59
Conservas vegetales y de frutas	334,29
Equipos y maquinaria agropecuaria	316,03
Juguetes y juegos	312,32
Maquinaria para la industria alimentaria	289,31

Fuente: ICEX. Marzo 2000. Unidad: millones de pesetas.

De acuerdo a la situación mostrada por las Pymes aragonesas encuestadas, debe tenerse presente que destacan como sectores más propensos a la internacionalización de mercados la construcción de maquinaria, así como la fabricación de componentes eléctricos. Estos sectores valoran mucho los mercados internacionales más allá de la Unión Europea.

Otros sectores como la construcción o la fabricación de vehículos dirige en gran medida su actividad hacia el mercado nacional, circunstancia impuesta las características propias de estos sectores, mientras que el resto de sectores no varían significativamente la corriente general, destacan las Pymes del sector de alimentación y bebidas como aquellas con un ámbito de acción más reducido en la provincia y comunidad.

Los sectores económicos más proclives a incrementar su actividad en el exterior son el sector de fabricación de automóviles y las del sector alimenticio.

Como se señalaba, de acuerdo a la opinión mostrada por las Pymes encuestadas, aquellas empresas que no comprenden en su actividad los mercados externos no consideran por lo general la idea de expandirse hacia los mismos, aunque las empresa más proclives a cambiar sus objetivos son las Pymes de los sectores de fabricación de componentes eléctricos y la construcción de maquinaria, siendo la construcción y la fabricación de metálicos las menos interesadas.

Atendiendo a los destinos previstos para incrementar o iniciar su actividad en el extranjero según sectores económicos, lógicamente la Unión Europea es el destino principal de las actividades en todos los sectores, sin embargo destaca la expansión del sector de fabricación de componentes eléctricos fuera de Europa, Asia, Estados Unidos y Latinoamérica. El interés por el mercado latinoamericano también se da en sectores como la fabricación de maquinaria y de metálicos.

### 8. ADAPTACIÓN DE LAS PYMES ARAGONESAS A LOS REQUERIMIENTOS DEL MEDIO AMBIENTE

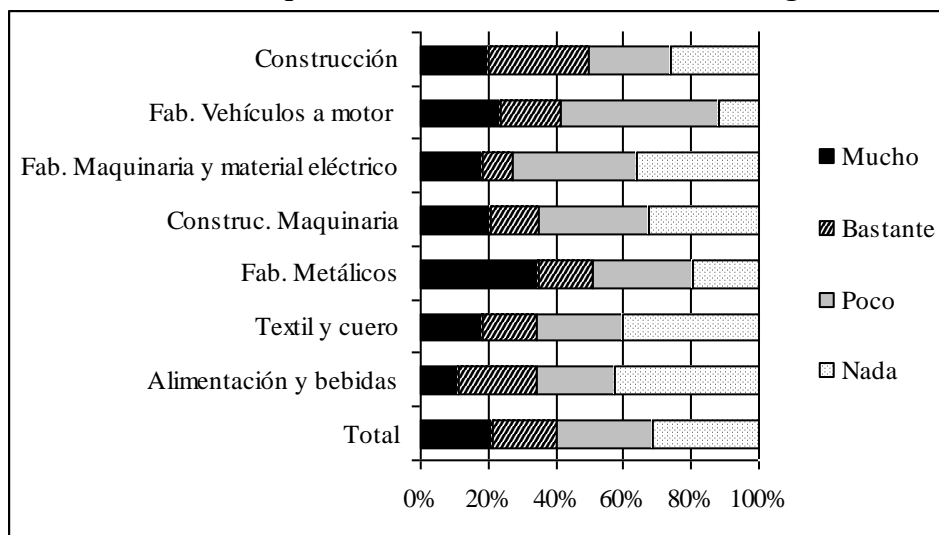
La empresa de hoy en día no puede permanecer ajena a la llamada variable medioambiental, ya que está presente en todas sus actividades, bien por condicionarlas o por ser un elemento que se ve afectado por ellas.

Las Pymes aragonesas no son ajenas a esta necesidad, habida cuenta de la importancia del medioambiente en las diferentes provincias aragonesas, sea por el alto grado de industrialización (Zaragoza) o por la riqueza ecológica de la zona (Huesca y Teruel).

De acuerdo a ello, queda examinar la importancia concedida por las Pymes aragonesas a los diferentes factores medioambientales que pueden incidir en su actividad.

Según la opinión mostrada por las Pymes de Aragón a través de la Encuesta EOI a las Pymes aragonesas, en cuanto a la gestión de residuos en general, en torno al 40% de las empresas encuestadas considera este factor como muy importante o bastante importante, siendo especialmente considerado en el sector de la fabricación de metálicos, así como en la construcción,

**Grado de importancia de la Gestión de residuos según sectores**

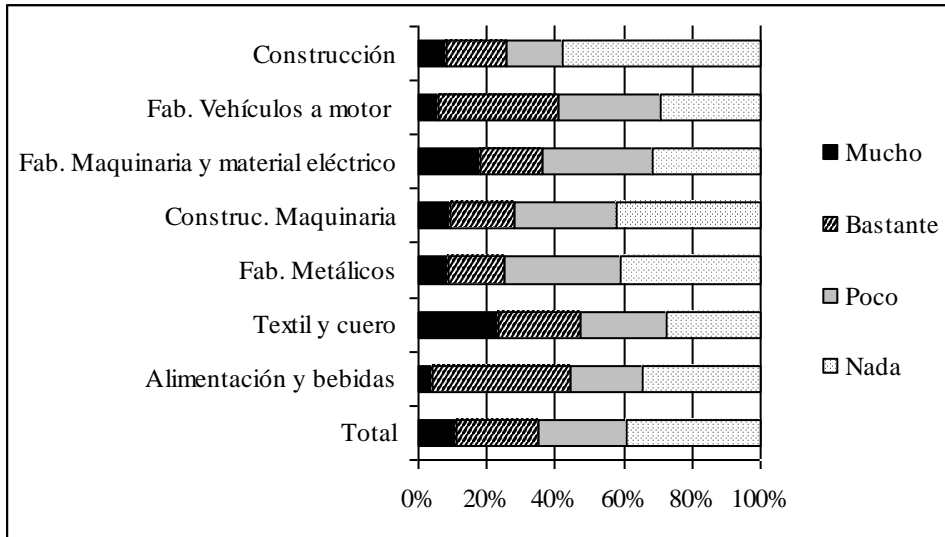


Fuente: Encuesta EOI 2000 a Pymes aragonesas



En lo que se refiere a los residuos de envases y embalajes, este factor merece menos consideración si bien en el sector de Textil y cuero, así como en la fabricación de vehículos merece especial consideración.

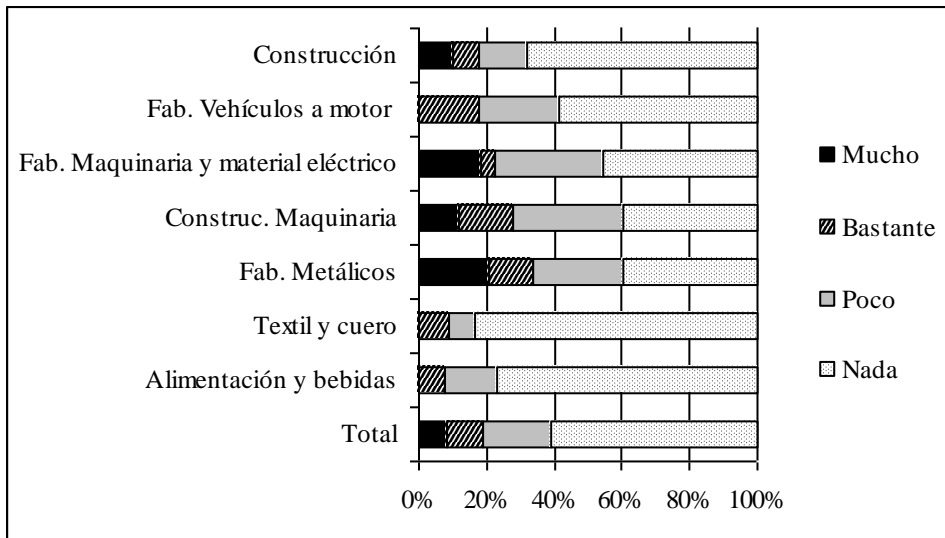
**Grado de importancia de los envases y embalajes según sectores**



Fuente: Encuesta EOI 2000 a Pymes aragonesas

En cuanto al residuo específico de los aceites usados, el mismo es más valorado en las empresas dedicadas a la fabricación de metálicos, así como en la construcción de maquinaria y en la fabricación de maquinaria y material eléctrico.

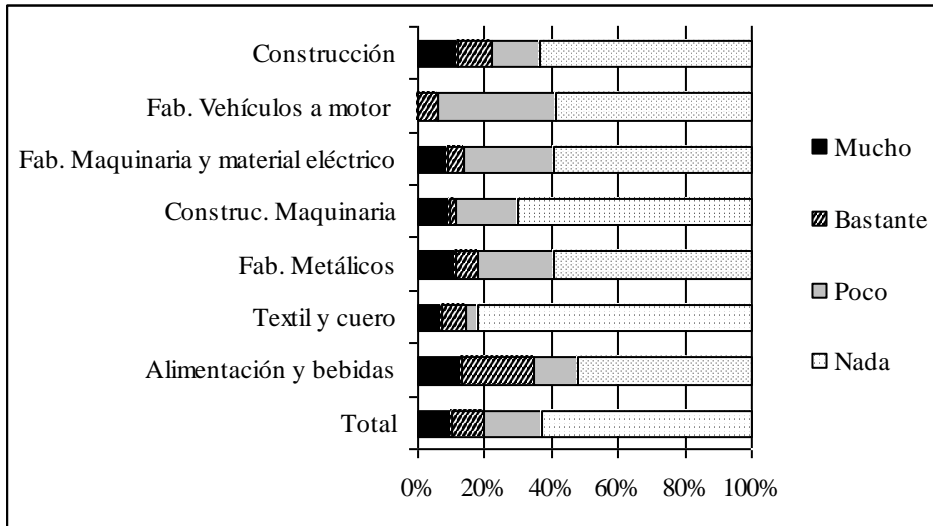
**Grado de importancia de los aceites usados según sectores**



Fuente: Encuesta EOI 2000 a Pymes aragonesas

En cuanto a los vertidos de aguas residuales, este factor no merece especial importancia en general si bien determinados sectores como el de Alimentación y Bebidas, así como el sector de la construcción valoran más la importancia de este aspecto medioambiental.

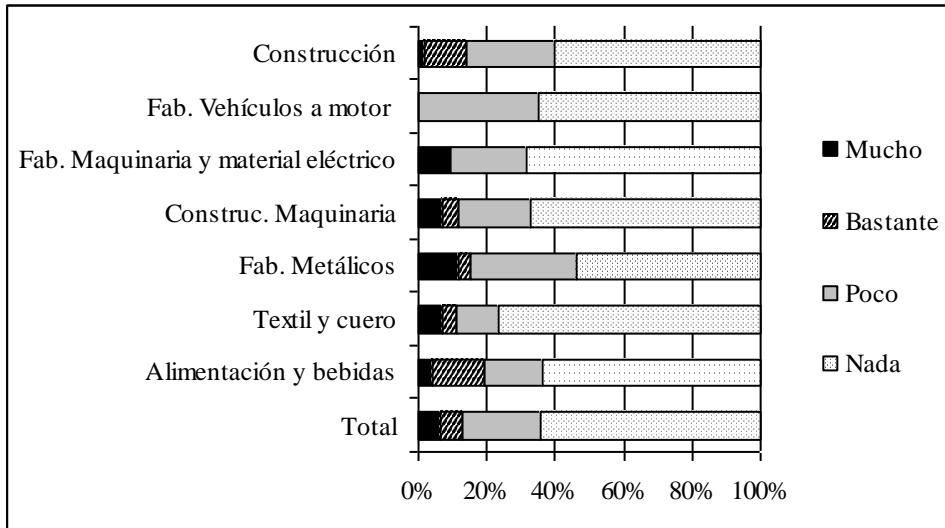
**Grado de importancia de los vertidos de aguas residuales según sectores**



Fuente: Encuesta EOI 2000 a Pymes aragonesas

Respecto de la contaminación atmosférica, es el sector de la fabricación de metálicos, así como el de alimentación y bebidas, donde mayor significación se concede a la misma.

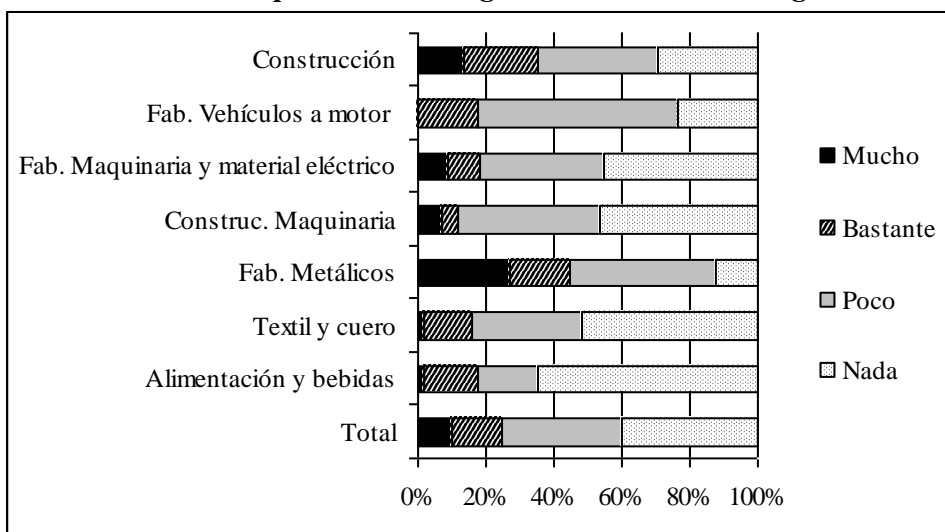
**Grado de importancia de la contaminación atmosférica según sectores**



Fuente: Encuesta EOI 2000 a Pymes aragonesas

Finalmente en cuanto a la generación de ruidos, resulta un factor considerado con especial importancia en los sectores de fabricación de Elementos metálicos, así como en la construcción.

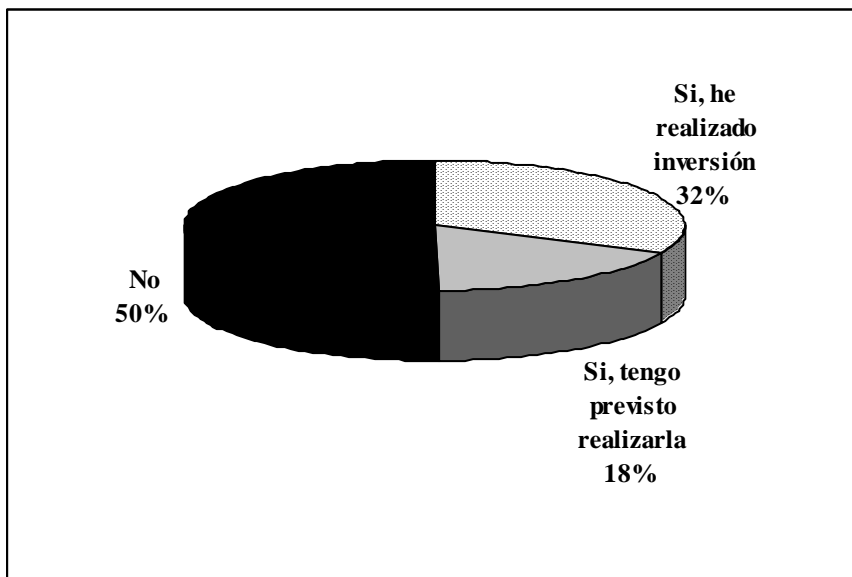
**Grado de importancia de la generación de ruidos según sectores**



Fuente: Encuesta EOI 2000 a Pymes aragonesas

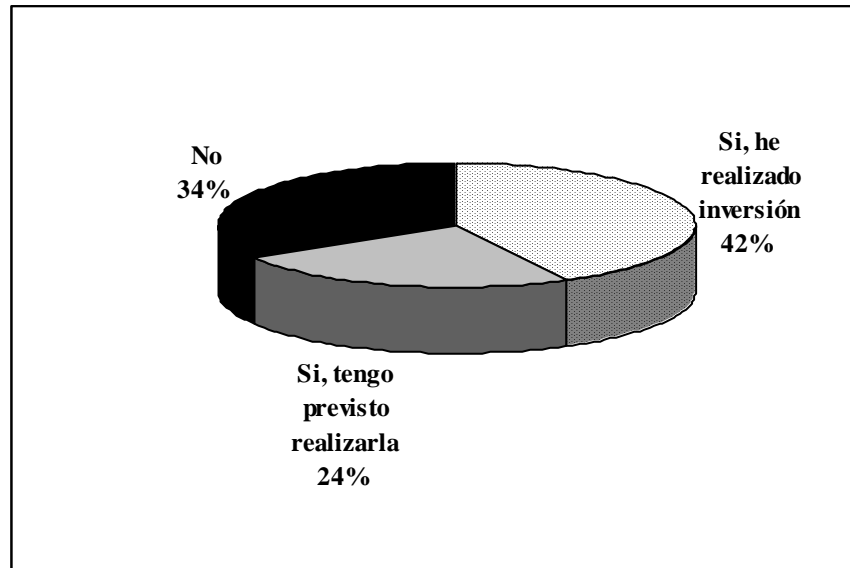
En otro punto a considerar, preguntando acerca de las intenciones de las empresas de realizar inversiones en materia medioambiental, debe considerarse negativo el resultado que muestran las Pymes aragonesas, la mitad de las mismas no prevé realizar inversiones en esta materia mientras que apenas una tercera parte de las empresas encuestadas ha realizado inversiones y el resto prevé realizarlas.

### ***Inversiones de las Pymes aragonesas en materia medioambiental***



*Fuente: Encuesta EOI 2000 a Pymes aragonesas*

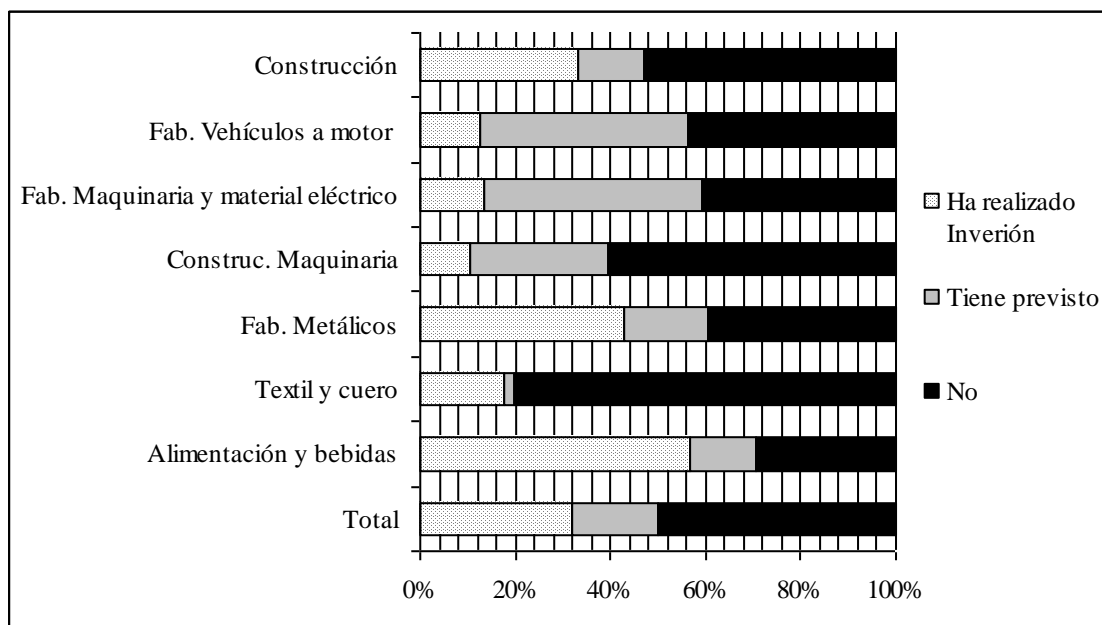
Las cosas cambian considerablemente cuando se trata de empresas innovadoras, en este caso, el porcentaje de empresas que han realizado inversiones supone el 42% de las mismas, llegando hasta dos terceras partes de las empresas si se cuentan aquellas empresas que realizarán inversiones medioambientales.

***Inversiones de las Pymes innovadoras aragonesas en materia medioambiental***

*Fuente: Encuesta EOI 2000 a Pymes aragonesas*

De acuerdo a los sectores analizados, el mayor porcentaje de empresas que han realizado inversiones en materia medioambiental es el sector de alimentación y bebidas, donde el 59% de las empresas han realizado inversiones en esta materia, mientras que el sector de Textil y cuero aparece como el sector menos dispuestos a invertir en mejoras de este tipo, un 80% de las empresas de este sector dice no tener previsto acometer inversiones medioambientales.

***Inversiones en materia medioambiental según sectores económicos***



Fuente: Encuesta EOI 2000 a Pymes aragonesas

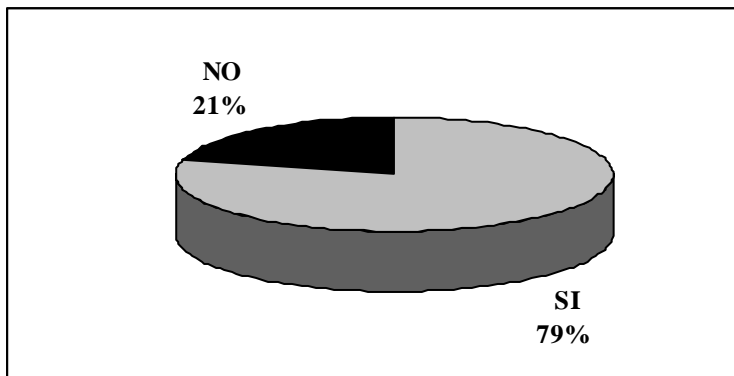
### **8.1. Adaptación a la normativa medioambiental.**

Consecuencia de la concienciación de la importancia del cuidado de nuestro entorno, es el papel de la Administración en cuanto a las labores de prevención para el cuidado del mismo, cuya consecuencia es la creciente legislación en la materia.

Examinando la opinión de las Pymes pueden extraerse una serie de conclusiones relativas al grado de conocimiento de la normativa medioambiental, así como de la asignación de responsables específicos a estas áreas.

En cuanto al conocimiento de la normativa de medioambiente que afecta a estas empresas, en primer lugar debe decirse que un alto porcentaje de las empresas dicen conocer la misma.

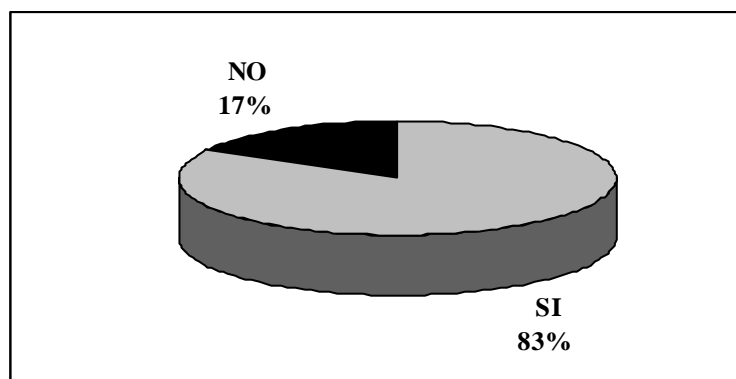
#### ***Conocimiento de la normativa medioambiental por las Pymes aragonesas***



Fuente: Encuesta EOI 2000 a Pymes aragonesas

El porcentaje de conocimiento de la normativa medioambiental es aún más superior entre las empresas calificadas como innovadoras.

### ***Conocimiento de la normativa medioambiental por las Pymes innovadoras aragonesas***



*Fuente: Encuesta EOI 2000 a Pymes aragonesas*

Aparecen variaciones significativas según se ubique en una u otra provincia la empresa, mientras que el porcentaje medio de conocimiento de la normativa es el que se mantiene por el elevado porcentaje que suponen las empresas encuestadas de Zaragoza, en Teruel el porcentaje de empresas que dicen conocer esta normativa es del 69% y en Huesca sorprende el alto porcentaje, un 86%, sólo explicable por la riqueza de su entorno.

Al igual que ocurre con las empresas innovadoras, en el caso de las empresas que dicen pertenecer a una cadena de negocio siendo proveedoras de otras empresas, en estos casos el porcentaje de empresas conocedoras de la normativa medioambiental llega hasta el 82%.

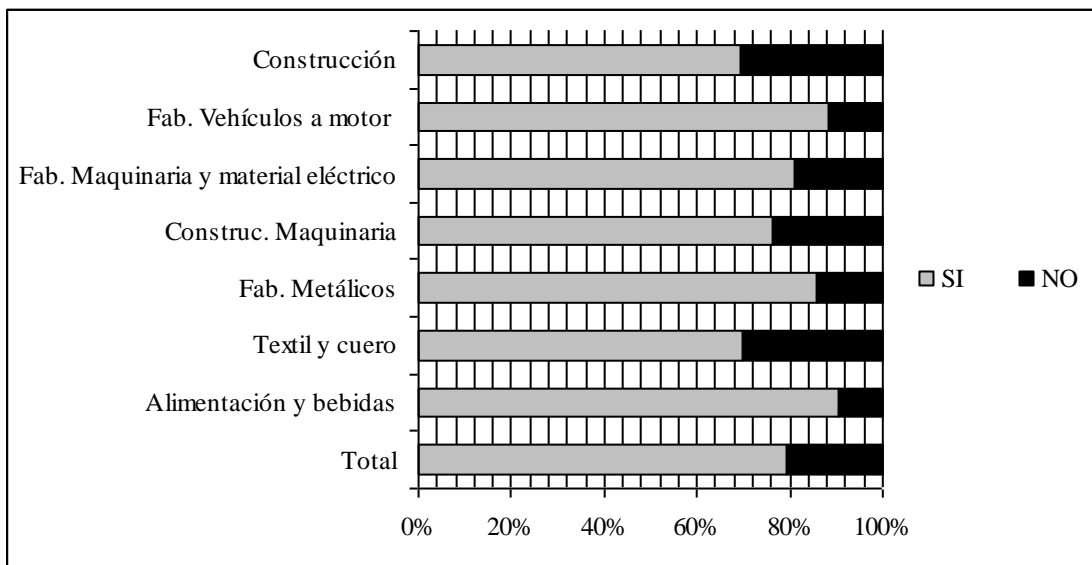
Por otra parte son las empresas que llevan más tiempo operando en el mercado aquellas que parecen tener más conocimiento de la normativa.



Lógicamente al ser calidad y medioambiente conceptos de gestión que pueden tener ciertas notas comunes, aquellas empresas que poseen sistemas de calidad tienen más asumido el medioambiente en la empresa.

Atendiendo a los diferentes sectores económicos, debe concluirse que en general en todos ellos las empresas parecen conocer suficientemente el medioambiente, si bien aparecen variaciones significativas. Los sectores de construcción y de Textil y cuero son sectores donde las empresas parecen tener menor grado de conocimiento de la normativa medioambiental que les afecta, mientras que sectores como los de Alimentación y Bebidas y el de Fabricación de Vehículos de motor son los que muestran mayor grado de conocimiento de su normativa medioambiental.

**Conocimiento de la normativa medioambiental según sectores**



Fuente: Encuesta EOI 2000 a Pymes aragonesas

Lógicamente es entre las empresas que cuentan con más empleados, donde al tener más posibles implicaciones medioambientales el porcentaje de conocimiento se eleva, al igual de por la posibilidad de contar con algún responsable de área.

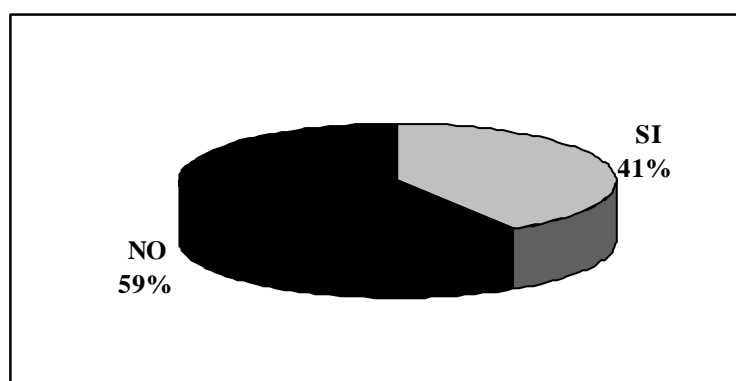
Un punto a tener en cuenta derivado tanto de las crecientes exigencias legislativas en materia medioambiental como de la importancia de este concepto en la gestión general de una empresa es la designación de responsables por parte de las Pymes en esta área.

Así, en cuanto a la designación de responsables de medioambiente en las Pymes encuestadas, el 41% de las empresas encuestadas dicen contar con el mismo, entre las empresas calificadas como innovadoras de acuerdo con los criterios establecidos en la encuesta, dicho porcentaje alcanza el 64,4%.

En cualquier caso, contrasta la cifra del alto porcentaje de empresas que dicen conocer la normativa medioambiental con la de aquellas que poseen un responsable específico para esta área, dado que de aquellas áreas donde se ha preguntado si las Pymes cuentan con responsables específicos, el área medioambiental es donde menos porcentaje de empresas han contestado contar con el mismo, quedando alejado este porcentaje de otros como Prevención de Riesgos Laborales (89%), Calidad (77%), Informática (72%) y Recursos Humanos (59%).

Por otra parte, el 59% de las empresas que poseen este responsable, cuentan además con sistemas de calidad.

#### ***Porcentaje de Pymes que cuentan con responsable medioambiental***



Fuente: Encuesta EOI 2000 a Pymes aragonesas

## **8.2. Establecimiento de Sistemas de Gestión Medioambiental en la empresa.**

La gestión ambiental supone la adecuada gestión de los recursos y de los residuos, a través del diseño de un sistema productivo ambientalmente eficaz, que tenga en cuenta todo el ciclo de vida del producto.

Todo esto permitirá obtener unos beneficios económicos cuantificables, de la mano de:

- El control y el ahorro de las materias primas.
- La reducción del consumo de energía.
- La minimización, reutilización y/o reciclaje de los residuos.
- El desarrollo de productos y tecnologías no agresivos con el medio, capaces de generar nuevos mercados.
- La eliminación de los costes derivados de sanciones administrativas o penales.

La consecución de una certificación ambiental permite a las empresas mejorar su relación con las otras partes presentes en el mercado, como:

La Administración Pública, pues el cumplimiento de la legislación en esta materia asegura frente a posibles sanciones y capacita a la empresa para conseguir la adjudicación de contratos de obra o servicio que, en caso contrario, no podrían alcanzar.

Respecto de otras empresas, ya sean proveedoras o clientes.

Aseguradoras, que reducirán las primas cobradas por cubrir determinados riesgos, como accidentes que causen catástrofes ecológicas.

Medios de comunicación, ante los que una empresa cuya actividad suponga un riesgo para la Naturaleza ha de cuidar su imagen.

Las ventajas de la gestión medioambiental pueden ser varias, entre las principales razones que existen para que una organización inicie el desarrollo de un sistema de gestión medioambiental, se encuentran:

- Incremento de la Eficiencia y ahorro de costes: Con la gestión medioambiental se logra un ahorro de costes, derivado de un mejor uso de las materias primas y recursos, debido a que permite a una organización establecer un mejor conocimiento de los procesos de producción para evitar ineficiencias.
- Incremento de las oportunidades de mercado: Para lograr ventajas frente a la competencia, no basta con lograr unos productos y servicios buenos para el consumidor, sino distintos. Esta diferenciación se inicia en las etapas de diseño, pasando por fabricación, hasta que llegan al consumidor, aportando innovación necesaria para las empresas y en consecuencia acceder a nichos nuevos de mercado y a las demandas que se generan en el futuro.
- Incrementa la habilidad de cumplir con la legislación y las regulaciones: Con ello además las empresas pueda acceder a concursos públicos de las Administraciones o evitar importantes sanciones.
- Crédito ante las partes interesadas (clientes, accionistas, consumidores, compañías de seguros, etc) y mejora de la imagen social en general.
- Incremento de la motivación, compromiso y comunicación con los empleados.

A continuación se recoge el número de certificaciones de gestión ambiental conseguidas por las empresas aragonesas, tanto las adheridas al sistema basado en la norma UNE-EN ISO 14.000, como al EMAS europeo.

**Número de empresas aragonesas certificadas por sector de actividad y norma**

<b>Sector</b>	<b>Norma</b>	<b>Número</b>
<i>Comercio: reparación de vehículos de motor, motocicletas y ciclomotores y artículos personales y de uso doméstico</i>	<i>ISO 14.001</i>	<i>1</i>
	<i>EMAS</i>	<i>1</i>
	<i>Suma</i>	<i>2</i>
<i>Construcción</i>	<i>ISO 14.001</i>	<i>7</i>
	<i>Suma</i>	<i>7</i>
<i>Industria de la construcción de maquinaria y equipo mecánico</i>	<i>ISO 14.001</i>	<i>2</i>
	<i>EMAS</i>	<i>1</i>
	<i>Suma</i>	<i>3</i>
<i>Industria de transformación del caucho y materias plásticas</i>	<i>ISO 14.001</i>	<i>2</i>
	<i>Suma</i>	<i>2</i>
<i>Industria del cemento, hormigón, cal y yeso</i>	<i>ISO 14.001</i>	<i>1</i>
	<i>Suma</i>	<i>1</i>
<i>Industria del papel</i>	<i>ISO 14.001</i>	<i>2</i>
	<i>Suma</i>	<i>2</i>
<i>Industria química, excepto farmacia</i>	<i>ISO 14.001</i>	<i>4</i>
	<i>Suma</i>	<i>4</i>
<i>Industria, material y equipo eléctrico, electrónico y equipos informáticos</i>	<i>ISO 14.001</i>	<i>12</i>
	<i>Suma</i>	<i>12</i>
<i>Metalurgia y fabricación de productos metálicos</i>	<i>EMAS</i>	<i>2</i>
	<i>Suma</i>	<i>2</i>
<i>Otras actividades de servicios prestados a la comunidad; servicios personales</i>	<i>ISO 14.001</i>	<i>1</i>
	<i>Suma</i>	<i>1</i>
<i>Otro material de transporte</i>	<i>ISO 14.001</i>	<i>3</i>
	<i>EMAS</i>	<i>1</i>
	<i>Suma</i>	<i>4</i>
<i>Transporte, almacenamiento y comunicaciones</i>	<i>ISO 14.001</i>	<i>2</i>
	<i>Suma</i>	<i>2</i>
<b>TOTAL</b>	<i>ISO 14.001</i>	<i>37</i>
	<i>EMAS</i>	<i>5</i>
	<i>Suma</i>	<i>42</i>

Fuente: Asociación Española de la Calidad. Septiembre 2000.

## **9. CONCLUSIONES**

A través de este estudio hemos realizado una aproximación a la situación actual de las pequeñas y medianas empresas en el ámbito territorial de la comunidad aragonesa, centrándose en aquellos aspectos considerados claves para situar las mismas y poder adaptar nuestra oferta formativa a la demanda de cada comunidad autónoma en cuanto a la creación y consolidación de empleo, en las dos vertientes/ líneas de actuación de la EOI: cursos online y cursos de formación presenciales.

Se ha situada en un primer estadio la realidad aragonesa referida a sus aspectos socioeconómicos, como es la situación de este territorio y la población que lo habita, así como otros aspectos relevantes como su economía formación o empleo de cara a la consecución de establecer un escenario para el segundo paso que es determinar cual es la estructura empresarial aragonesa y el papel que desempeñan las Pymes.

Una vez situada la realidad empresarial de la Pyme en Aragón, se ha procedido a extraer una serie de conclusiones referidas a la impresión de los propios empresarios aragoneses en cuanto al comportamiento de sus empresas y especialmente en lo referente a una serie de factores considerados en la actualidad determinantes para poder competir en la moderna economía.

Situada al norte de España, en la zona de paso hacia Francia, esta zona supone un enclave comercial estratégico, con una superficie de 47.720 km<sup>2</sup>, es la quinta comunidad autónoma con un total del 9 % del territorio español. Esta formada por tres provincias (Huesca, Teruel y Zaragoza), que contienen 730 municipios y donde viven alrededor de 1.200.000 habitantes, lo que significa que es la décima comunidad española en número de habitantes, presentando por tanto una densidad de población baja. A esta situación debe sumarse que Aragón presenta una progresiva disminución poblacional, que presento valores de crecimiento absolutos por debajo de la media nacional, la cual se situó en un 0,46 % en el periodo 1996-1998.

La mayor parte de la población aragonesa habita en Zaragoza, núcleo donde se asientan las más importantes industrias de esta región y alguna cabecera en España de multinacionales (p.e. General Motors).

Volviendo a la composición poblacional, la edad de la población aragonesa presenta una pirámide poblacional, con tendencia al envejecimiento progresivo, que la sitúa entre las provincias españolas con mayores índices de decrecimiento, factor que urge la adopción de medidas para estimular la economía de la zona y por ende el empleo.

La desigualdad de la zona viene en cierta forma determinada por la escasez de determinados recursos como el agua, factor que incide en la disminución del peso del sector agrícola y el concentramiento de la población en la industria, localizada fundamentalmente en Zaragoza. Debe destacarse nuevamente la privilegiada situación geográfica y sus comunicaciones que sitúan a la región de Aragón, como una enclave estratégico para la ubicación industrial y de centros de distribución, ya que en un radio de 300 km. se encuentran las ciudades más importantes a nivel nacional como Madrid, Barcelona, Valencia, Bilbao y las principales ciudades del sur de Francia.

En cuanto a la economía aragonesa, esta región mantiene un crecimiento en su PIB a pesar que su peso sobre el conjunto nacional es muy poco significativo. En cualquier caso el crecimiento real de Aragón en 1999, en términos de producto interior bruto, fue del 3.93%. Esta cifra es inferior en 0.31 puntos respecto de la media de crecimiento española (4.24%), pero supera a la media europea en 2.03 puntos. La industria aragonesa, que en los últimos años era el sector más dinámico de la economía de Aragón, sufrió en 1999 un fuerte proceso de ralentización a pesar de superar el crecimiento medio español.

En cuanto al empleo aragonés, los datos relativos al estado de la población activa del año 1999, muestran como Aragón contaba con un total del 91% su población ocupada frente a apenas un 9% de población parada. Estos datos deben considerarse como muy positivos por cuanto en dicho año las medias españolas eran de un 84% de ocupación, frente a casi un 16% de paro. La población ocupada en Aragón ese concentra en el sector servicios mayoritariamente, el sin embargo tiene menos peso en esta comunidad que en el conjunto del estado español, donde supera el 60% de los ocupados. Esta circunstancia es debida al destacado peso de la industria en esta comunidad, especialmente en la provincia de Zaragoza, la cual posee más de 193.000 ocupados de los 258.000 del sector en toda la comunidad. El peso de la construcción y de la agricultura es muy destacado en las provincias de Huesca y Teruel. En cuanto al paro en Aragón, en el año 1999, como se había comentado, apenas suponía un 9% de la población activa, frente al 16% de España. En dicho año, Aragón apenas suponía con 43.600 parados de los 2.605.500 parados españolas, un 2,3%. El sector servicios suponía cerca del 40% de los parados, con un total de 15.900 parados, de los que 12.300 eran zaragozanos, mientras que la industria contaba con 6.600 parados, en su gran mayoría (4.800) de Zaragoza. En el sector de la construcción se hacía más patente el peso del resto de provincias sobre el total de parados.

En cuanto a la situación de la empresa aragonesa, de las más de dos millones y medio de empresas en España, algo más de 78.000 se localizaban en Aragón, esto implica que en Aragón se ubican un 3,12% del total de empresas ubicadas en España. Sin embargo atendiendo a la distribución de la cantidad de empresas en función del número de empleados, la realidad muestra que respecto a España, Aragón cuenta por regla general con un porcentaje más bajo de grandes empresas y mayor porcentaje de pequeñas empresas.



A la hora de preguntar a los empresarios aragoneses acerca de su impresión del estado de las principales variables relevantes en cuanto al comportamiento de la economía aragonesa, la situación de sus sectores y las perspectivas de creación de empleo, han sido seleccionados los sectores más representativos de la comunidad. Posteriormente se han extraído conclusiones referentes a la opinión empresarial respecto a la situación actual de las Pymes en cuanto a su estado tecnológico, innovación, internacionalización, medio ambiente y calidad.

La opinión de los empresarios aragoneses acerca del estado de la economía es muy positiva, el 46,7% de las mismas opina que la actividad económica se encuentra estable, un 37,7 % que está en crecimiento, mientras que apenas un 15% opina que está en declive. Los sectores donde las expectativas mayoritarias son de crecimiento son la Fabricación de Maquinaria y Material Eléctrico, Construcción y la Fabricación de Elementos Metálicos. Únicamente en un sector tradicional como es el del Textil y Cuero la mitad de sus empresas opinan que se trata de un sector en declive.

En cuanto a la previsión acerca del comportamiento del empleo, tanto a corto como a medio plazo en los diferentes perfiles profesionales, la opinión mostrada por las Pymes aragonesas revela que a corto plazo (de 1 a 2 años), la categoría de Técnicos y Cuadros Medios, así como la de Operarios, es la más proclive a aumentar en número de puestos de trabajo. También es la categoría de Técnicos y Cuadros Medios la que aparece con mayor posibilidad de perder puestos, gozando el resto de puestos de mayor estabilidad.

Asociado al empleo está la cuestión del empleo de agentes externos en la gestión empresarial, en este punto tres cuartas partes del total de las Pymes encuestadas afirman emplear servicios externos en su gestión empresarial, son principalmente Pymes de menos de 50 empleados las que adoptan este modelo de gestión. Los recursos externos más empleados son los servicios relativos a la llevanza de la fiscalidad y temas legales, así como la contabilidad y nóminas de la empresa.

Otro punto a la hora de valorar la creación de empleo en aquellas áreas que requieren de profesionales más cualificados por ser factores claves para la competitividad de las empresas en el futuro, como es Informática, Calidad, RR.HH, etc, la opinión difiere según áreas. Es el área de prevención de riesgos laborales la que cuenta con mayor número de Pymes con responsables, en buena parte motivada por las exigencias legislativas, así casi la totalidad de empresas afirma poseerlo, tres cuartas partes de las Pymes de Aragón cuentan con responsables en las áreas de Calidad e Informática, mientras que aún no gozan de suficiente implantación las figuras del responsable de Recursos Humanos y Medioambiente. Estas áreas son puestos seguros a cubrir siempre que la empresa adquiera dimensión, por lo que debe impulsarse medidas dirigidas a la formación de profesionales con perfiles específicos para este tipo de puestos.

En cuanto a la opinión mostrada por las Pymes aragonesas respecto al estado general de sus infraestructuras productivas y su previsión temporal en cuanto a renovación de las mismas, los resultados obtenidos revelan que respecto al estado de los edificios e instalaciones, así como respecto a la maquinaria y herramientas de producción, la situación puede calificarse como aceptable, sin embargo en las provincias de Huesca y Teruel la opinión es menos optimista.

En referencia al estado de los sistemas informáticos (hardware y desarrollo), las Pymes aragonesas muestran una opinión mucho más positiva, opinando por lo general que el estado de los mismos pueda calificarse como nuevo, aunque debe tenerse en cuenta que este es un sector sujeto a constantes cambios y en particular en lo acontecido en los últimos años.

La intención de renovar estas infraestructuras no es muy alta a corto plazo, lógico teniendo en cuenta la aceptable situación de los mismos de acuerdo a la impresión de sus empresarios. Por sectores económicos, pueden considerarse como los más proclives a realizar modificaciones el sector de fabricación de maquinaria y material eléctrico o sectores como la fabricación de metálicos o la construcción con cifras cercanas. Los menos proclives son el sector textil y cuero o la fabricación de vehículos.

En cuanto al estado de la innovación en Aragón, esta región no es ajena al importante avance que en esta materia se viene registrando en los últimos años en España, no obstante Aragón supone poco más del 3% del gasto innovador español aunque destaca que en lo que a la intensidad innovadora se refiere, medida como cociente del gasto en innovación y la cifra de negocios de la comunidad en cuestión, Aragón es tras Madrid la segunda comunidad española.

Trasladando esta situación al concepto más rigurosos de empresa innovadora adoptado en nuestro estudio (mayores requerimientos), nos refleja que no alcanza el 20% las Pymes encuestadas que consideramos verdaderamente innovadoras. Se trata de un porcentaje bajo pero matizado por las exigencias impuestas. Por sectores económicos, donde más empresas innovadoras se ubican es en el sector de la fabricación de maquinaria y material eléctrico, más de la mitad de las mismas, mientras que en sectores como la fabricación de automóviles el porcentaje baja hasta el 17,6% y en sectores tradicionales como el textil y cuero apenas un 5,4% merecerían esta calificación, debe tenerse en cuenta que uno de los condicionantes es desarrollar una actividad internacional.

En general las Pymes de Aragón tienen muy asumido el empleo de herramientas tecnológicas en su gestión, destacando el empleo de las mismas en el área de Contabilidad y también en la Producción. Examinando herramientas concretas, estas empresas emplean por regla general el teléfono y los equipos informáticos (ordenadores), también está muy extendida la utilización de Internet y correo electrónico para fines profesionales. Sin embargo aún no gozan de la suficiente implantación otras herramientas informáticas como Intranet, Extranet o plataformas de comercio electrónico, aunque entre las Pymes innovadoras, las mismas si obtienen mayor utilización. Debe destacarse en este sentido las actuaciones de promoción del uso de las tecnologías que viene desarrollando el Gobierno regional.

En cuanto al estado de la internacionalización de las empresas aragonesas, debe recordarse que Aragón es una región con tendencia a la exportación lo que la hace presentar saldo positivo en su balanza comercial. Entre los sectores más favorecidos por esa buena racha

exportadora, debe mencionarse el sector de vehículos de transporte, así como los equipos, componentes y accesorios de automoción y de los productos químicos. De acuerdo a la situación mostrada por las Pymes aragonesas encuestadas, debe tenerse presente que destacan como sectores más propensos a la internacionalización de mercados la construcción de maquinaria, así como la fabricación de componentes eléctricos. Estos sectores valoran mucho los mercados internacionales más allá de la Unión Europea. Los sectores económicos más proclives a incrementar su actividad en el exterior son el sector de fabricación de automóviles y las del sector alimenticio.

En otro sentido, examinando los mercados objetivos a los que se dirige la actividad económica y las perspectivas de futuro, el mercado prioritario hacia donde se dirige la actividad económica de las Pymes Aragonesas, es el mercado nacional, un 80%, los mercados exteriores no son muy considerados, sólo una de cada cuatro empresas amplía su actividad en el mercado europeo, mientras que únicamente una de cada cinco empresas lo hace con carácter más internacional.

Otro factor ligado a la innovación empresarial, es la asunción de la calidad reflejada en la certificación ISO 9000. En este sentido las empresas responden que más del 40% de la Pymes aragonesas tienen integrada la calidad dentro de su actividad económica mediante la implantación de Sistemas de Calidad en la gestión empresarial. En global en Aragón suman 550 certificaciones ISO 9001 y 9002, registrándose la mayor parte en los sectores de la industria eléctrica y electrónica, el transporte, servicios y comercio. En menor número pero representativo están la construcción y la industria de maquinaria mecánica y metálica, así como el sector metalúrgico. Son las empresas con más empleados las que más integran este factor y el mayor peso de las empresas con calidad recae en las Pymes zaragozanas, al tratarse de la provincia con mayor grado de industrialización y en general de desarrollo.

Sin embargo, contrasta que frente al 40% de las empresas que poseen Sistemas de calidad, en torno al 77% del total de empresas afirma tener responsables de calidad, esto supone adoptar en una gran parte de los casos la calidad de forma parcial o como simple guía de actuación, pero no siempre como un sistema.

Por otra parte, el medioambiente es un factor que comienza a asumirse por las empresa dentro de su gestión, buena prueba es que cerca de la mitad de las Pymes dicen contar con responsable medioambiental, además casi el 80% de las Pymes afirma conocer la normativa relativa al medioambiente. Sin embargo a pesar de este alto grado de conocimiento de la normativa medioambiental, otros indicadores muestran un bajo interés aún por asumir esta área como uno más en la gestión de la empresa. Resulta negativo que la mitad de las Pymes encuestadas no prevé realizar inversiones en esta materia mientras que apenas una tercera parte de las empresas encuestadas ha realizado inversiones. A la hora de valorar la importancia de los diferentes factores medioambientales, las empresas conceden poca importancia a la generalidad de los mismos, sólo la gestión de residuos es considerado como un factor especialmente crítico, así como los vertidos de aguas residuales en determinados sectores.

Como vemos el medioambiente es un factor aun por desarrollar en las Pymes aragonesas, área que todos coinciden que debe tener un importante potencial de crecimiento en los próximos años y por tanto de creación de empleo. Un punto donde el empleo es necesario en esta área y que los bajos datos de certificaciones demuestran que aun queda camino por recorrer es en el campo de la consultoría medioambiental, donde las certificaciones ISO y EMAS en Aragón (42) denotan un bajo desarrollo medioambiental en la empresa.

## **BIBLIOGRAFÍA**

- Dirección General de Política de la Pequeña y Mediana Empresa (artículo): “Actuaciones en apoyo de la pequeña y mediana empresa”. Información •Comercial Española. Revista de Economía 1998 nº 771, p.63-108.
- Dirección General de Política de la Pequeña y mediana Empresa: “La Pyme en España. Políticas y Realizaciones 1996-1999”. Ed. enero, 2000.
- Fernández Norniella, M. (Ministerio de Economía y Hacienda): (artículo) “Internacionalización de la pequeña y mediana empresa”, Consejo Superior de Cámaras de Comercio. Título Revista: Dirección y Progreso, 1999, nº 164 (p. 103-105).
- Ministerio de Industria: “Las Tecnologías de la Información en España 1999”, ed. Ministerio de Industria y Energía, 2000
- Saez González, D.(OCDE-España): Artículo ”Las Pymes y la creación de Empleo” Tít. Revista: Economistas, 1998, nº 16 (77), p.276-285.
- Lavilla Rubira, J.J. y Menéndez Arias, M.J.: “Todo sobre el Medio Ambiente”, ed. Praxis, S.A. Barcelona, 1996.
- INE. España en cifras 1999.
- INE Contabilidad Regional de España. 1999.
- La pequeña y mediana empresa ante la globalización de la economía. Luis Alberto Jara Sarrua.1999
- Una introducción al concepto de pequeña y mediana empresa. Luis Alberto Jara Sarrua. 1999
- Línea Pyme 2000. ICO.
- Encuesta de Población Activa del INE. 2000
- Comercio Exterior por Comunidades Autónomas. Subdirección de Estudios del Sector Exterior. 2000
- Informe sobre el Comercio Electrónico en España 1999. Comisión del Mercado de las Telecomunicaciones (CMT).
- Primer informe sobre comercio electrónico en el sector de la construcción Construed.com. 2000
- Informe de la Fundación Cotec para la **Innovación** Tecnológica.2000.

- Estadística de la Enseñanza Superior en España (EES) Fuente INE. 1999
  - El Directorio Central de Empresas (DIRCE). Resultados Estadísticos 1999. Instituto Nacional de Estadística.
  - Instituto Aragonés de Estadística. Estadística de Aragón.
  - Comercio electrónico en empresas de comercio minorista. INE. 2000
  - Informe e-business en España. PricewaterhouseCoopers 2000.
  - La Problemática de al Pyme. Banca & Finanzas. 1999
  - Guía de Internacionalización de las Pyme. Dirección General de Política de la Pyme. 1999
  - III Estudio sobre Comercio Electrónico en España. Asociación Española de Comercio Electrónico (AECE).2000.
  - Uso de las telecomunicaciones en España, en 1998. CMT
  - Política de telecomunicaciones y sociedad de la información. Presente y futuro. Secretaria General de Comunicaciones. Ministerio de Fomento. 1999
  - Artículos Web: Baquia.com Noticiaspyme.com Ganar.com Estrelladigital.es
  - Información On Line: Certificaciones Medioambientales en España. AENOR 2000  
Datos Ihobe: Certificaciones Medioambientales
  - Asociación Española de la Calidad (AEC), certificación ambiental, etiqueta ecológica y certinforma en línea.
  - Cámara de Comercio de Zaragoza: “Informe Económico de Aragón, 1998.
  - Instituto Aragonés de Estadística: “Cuentas de la Industria Aragonesa, año 1996. Explotación de la Encuesta Industrial de Empresas. Año 1996”, ed. 1999.
  - Instituto Aragonés de Estadística: “Datos básicos de Aragón, 1999”, ed.1999
  - Instituto Aragonés de Estadística: “Paro registrado en Aragón. Año 1997”.
- Información On Line Cámaras de Comercio Aragonesas. CREA. CEPYME Aragón