

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

EOI
2000

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	5
1.1. Introducción genérica al Estudio	5
1.1.1. Objetivos de la investigación.....	8
1.1.2. Metodología.....	19
1.2. Contexto general de la Pequeña y Mediana Empresa en la Comunidad Autónoma de Asturias	21
1.2.1. Objetivos.....	22
1.2.2. Estudios de base	23
1.3. Conclusiones.....	28
2. ANÁLISIS SOCIO-ECONÓMICO DE ASTURIAS Y DE LAS CUENCAS MINERAS	30
2.1. Datos físicos	30
2.2. Estructura de la población asturiana.....	33
2.2.1. Movimiento natural de la población.....	39
2.3. Magnitudes económicas de Asturias	43
2.3.1. Sector Agricultura y Pesca	47
2.3.2. Sector Industrial.....	48
2.3.3. Sector Construcción.....	51
2.3.4. Sector Servicios	53
2.3.5. Análisis de los componentes de la demanda	56
2.4. La Formación en Asturias.....	60
3. EL MERCADO LABORAL EN ASTURIAS	68
3.1. Encuesta de Población Activa	69
3.2. Movimiento Laboral Registrado.....	78
3.2.1. Paro Registrado	78
3.2.2. Colocaciones.....	80
3.3. Afiliación de los Trabajadores a la Seguridad Social.....	82

4. LAS PYMES EN LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE ASTURIAS	84
4.1. Sociedades creadas en Asturias	84
4.1.1. Ampliaciones de capital en Sociedades Anónimas y Limitadas en Asturias. ...	86
4.2. Apertura de Centros de Trabajo.....	89
4.3. Empresas y trabajadores en España y en Asturias.....	92
4.4. Análisis de las Pymes en Asturias	96
4.5. Análisis de las Cooperativas y Sociedades Laborales del Principado de Asturias.	101
4.5.1. Sociedades Laborales en Asturias	102
5. PERCEPCIÓN DEL EMPRESARIO SOBRE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LAS PYMES EN ASTURIAS.....	104
5.1. Características de la encuesta formulada a los empresarios	104
5.1.1. Objeto de la Encuesta	104
5.1.2. Características de la Encuesta.....	104
5.1.3. Criterios utilizados para elegir los sectores muestrales.	105
5.1.4. Explotación de los resultados de la Encuesta.	106
5.2. Características generales de los sectores encuestados.....	107
5.3. Factores de consolidación: tecnología, innovación, internacionalización, medio ambiente, calidad,... ..	122
6. LA TECNOLOGÍA EN LAS EMPRESAS INDUSTRIALES ASTURIANAS	127
6.1. Tecnología e Innovación	127
6.1.1. El proceso de la Innovación	128
6.1.2. Objetivos de las empresas innovadoras	130
6.2. Productos y Efectos de la Innovación.....	138
6.2.1. Innovaciones Tecnológicas.....	139
6.2.2. Actividades Innovadoras	141
6.3. Encuesta sobre Innovación Tecnológica en las Empresas.....	145
6.3.1. Metodología.....	145
6.3.2. Indicadores de Innovación Tecnológica 1998.....	148

6.4. Investigación y Desarrollo en Asturias.....	154
6.4.1. Acceso de las Pymes a la innovación.....	159
6.4.2. Desarrollo tecnológico e innovación en las Pymes de Asturias	161
6.5. La innovación como elemento de cambio en procesos y organizaciones en las Pymes.....	162
6.6. Adaptación a la Sociedad de la Información: comercio electrónico, teletrabajo, la empresa en red, etc.....	170
6.7. Adaptación de las Pymes asturianas a las Normas de Calidad.....	185
7. INTERNACIONALIZACIÓN DE LAS PYMES EN ASTURIAS.....	191
7.1. Comercio Exterior en la economía asturiana.....	195
7.2. Evolución del Comercio Exterior en Asturias	199
8. ADAPTACIÓN DE LAS PYMES ASTURIANAS A LOS REQUERIMIENTOS DEL MEDIO AMBIENTE.....	207
8.1. Adaptación a la Normativa Medioambiental;Error!Marcador no definido.....	209
8.1.1. Unidad de Gestión de Medio Ambiente	213
8.1.2. Los Contaminantes y sus Efectos	214
8.1.3. Emisión e Inmisión.....	217
8.2. La normativa medioambiental en las Pymes asturianas.	219
8.3. Red de Medida de la Contaminación Atmosférica en Asturias.....	228
8.4. Normativa sobre Límites de Inmisión	233
8.4.1. Dióxido de Azufre y Partículas	234
8.4.2. Dióxido de Nitrógeno y Plomo.....	236
8.4.3. Ozono	238
8.4.4. Monóxido de Carbono e Hidrocarburos	239
8.4.5. Partículas Sedimentables	239
8.5. Establecimiento de Sistemas de Gestión Medioambiental en la Empresa	240
8.6. Plan de Saneamiento Integral de las Aguas Residuales del Área Central de Asturias	250

ANEXO 1.....	253
NORMATIVA MEDIOAMBIENTAL ESTATAL	253
1. LEGISLACIÓN DE CARÁCTER GENERAL	253
2. ACTIVIDADES CON INCIDENCIA MEDIOAMBIENTAL.....	255
3. CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA.....	257
ANEXO 2.....	262
NORMAS SOBRE SISTEMAS DE GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL.....	262
9. CONCLUSIONES.....	263
9.1. Informe del Consejo Económico y Social de Asturias	263
9.2. Coyuntura Regional de Asturias. Cuarto Trimestre de 1999.....	268
9.2.1. La Actividad Económica: Producción, Consumo e Inversión.....	271
9.2.2. Coyuntura laboral	275
9.3. Las Pymes en el Principado de Asturias.....	280
9.4. Percepción del Empresario sobre la Situación Actual de las Pymes en Asturias...	284
9.5. Las empresas innovadoras en Asturias	292
BIBLIOGRAFÍA	298

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Introducción genérica al Estudio

Según datos del INE, en Enero de 2000 existían en España más de 2.518.801 empresas, la mayoría de ellas Pymes. El 99,2% del tejido empresarial español actual está formado por empresas con una plantilla inferior a los 50 trabajadores.

En cuanto al número de empresas, predominan aquellas pertenecientes al sector servicios, siendo éstas un 48% del total. También es el sector que mayor porcentaje de asalariados absorbe y menor facturación anual obtiene. Según fuentes estadísticas, (Camerdata, 1998), la distribución de las Pymes en cada uno de los principales sectores económicos era la siguiente en España: Industria (11%); Comercio (20%); Hostelería y Restauración (15,6%); Servicios (48%) y Construcción (5%).

Respecto a la personalidad jurídica, la mayor parte del conjunto de las empresas viene constituida en forma de Autónomos. Así en el cuadro que sigue, se expone una clasificación de las empresas según su forma jurídica y número total:

Autónomos	1.647.699
Sociedades de Resp. Limitada	559.483
Sociedades Anónimas	133.410
Sociedades Cooperativas	23.110
Otros	155.099
Total:	2.518.801

Fuente: Directorio Central de Empresas. INE 1999

En las Pymes españolas, el 65,4% son personas físicas, frente al 27,5% constituido por sociedades y el 7,1% restante, integrado por cooperativas y otras formas jurídicas. La forma societaria predominante es la responsabilidad limitada, seguida de cerca por la anónima.

Si comparamos 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.

Puede asegurarse que las Pymes en España son menos competitivas que las de su entorno, debido 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 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 Empresas, 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 Pymes 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 período era de aproximadamente el 4%.

En 1999 aumentó algo la inversión en España. Entre otras razones, se favoreció la I+D a través de un mejor tratamiento fiscal dado a las empresas inversoras en esta materia, así como del 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, Comunidad Valenciana y Canarias fueron las que experimentaron un crecimiento mayor; seguidas de Murcia y Extremadura. Mantuvieron un PIB/habitante 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 (BAV/Km²), en los últimos años la actividad económica se ha venido concentrando en las Comunidades Autónomas de Cataluña, el País Vasco, Comunidad 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 socio – económica 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 la 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 no 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 on – line 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 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 dinámicas, 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, mediante 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 a 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 nombran 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
- Productos metálicos, máquinas y material eléctrico.

- Cataluña:

- Industrias textiles
- Industrias 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
- Industrial 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. Industrial 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)

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)

Sector Servicios:

- 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)

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 han sido distintas 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.

Comunidades Autónomas Grupo A	Comunidades Autónomas Grupo B	Comunidades Autónomas Grupo C
400 encuestas	300 encuestas	200 encuestas
– <i>Andalucía</i>	– <i>Castilla y León</i>	– <i>Asturias</i>
– <i>Cataluña</i>	– <i>Aragón</i>	– <i>Murcia</i>
– <i>Madrid</i>	– <i>Galicia</i>	– <i>La Rioja (150 encuestas)</i>
– <i>Valencia</i>	– <i>Castilla – La Mancha</i>	– <i>Baleares</i>
– <i>País Vasco</i>	– <i>Canarias</i>	– <i>Navarra</i>
		– <i>Extremadura</i>

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 en la Comunidad Autónoma de Asturias

El presente Análisis de la Pequeña y Mediana empresa en la Comunidad Autónoma de Asturias se ha hecho preciso ya que se necesitaba conocer las peculiaridades más sobresalientes que existen en las empresas de esta Comunidad Autónoma para de esta forma poder acometer **Acciones de Formación**, específicas a las necesidades que se pudieran detectar.

Uno de los problemas importantes que la sociedad actual tiene planteados es, sin duda, el desempleo de larga duración. Por causas Económicas y Tecnológicas, la demanda de profesionales, tanto jóvenes como experimentados ha cambiado en calidad y en cantidad, y no son necesarios ni el mismo tiempo de profesionales ni en el mismo número que antes.

Para intentar paliar este problema, sólo se puede actuar en el lado de la oferta de profesionales, intentando adaptarla a la demanda, y del estudio e investigación de las posibles vías para la creación de empleo. En este sentido, en colaboración con el Fondo Social Europeo y otras instituciones Españolas de prestigio, la EDI viene realizando diversos programas de formación y de investigación con la idea común de fomentar la puesta en marcha de iniciativas empresariales y difundir e implantar metodologías adecuadas para la creación de empleo.

Es un hecho cierto que los cambios se producen a gran velocidad pero también es verdad que cambios los ha habido siempre, lo que ocurre es que ahora son más frecuentes, afectan a mayor número de personas y se notan quizás más.

Haciendo un resumen sobre los cambios originados en los últimos tiempos, estos se detectan en:

- **La Sociedad:** transformaciones sociales, demográficas, de las estructuras familiares, etc.

- **Las fuerzas de mercado:** Competencia creciente, desregulación de los diferentes mercados, privatización y globalización de los mercados.
- **Las empresas:** Introducción de **nuevas tecnologías en los procesos** y en los materiales, nuevo papel del factor capital, concienciación hacia el **medio ambiente**, etc.
- **Los empleados y los clientes:** tienen mayores expectativas y exigencias.

La incorporación plena de España a la Unión Europea, está provocando una serie de cambios sociales, económicos, jurídicos y fiscales para la empresa. El asumir esos cambios y poder encajarlos dentro del mercado en el que operan las empresas va a determinar en gran medida su capacidad para competir con éxito en el futuro.

El panorama actual español en general y el del Principado de Asturias en particular, desde un punto de vista estructural y del comportamiento presenta los siguientes rasgos:

- **Protagonismo de las Pequeñas y Medianas Empresas (PYMES)**
- **Escasa formación empresarial.**
- **Creciente exigencia por la calidad;** por el Medio Ambiente, y por la Innovación Tecnológica.

1.2.1. Objetivos

El objetivo fundamental de este estudio de investigación, es el de analizar la realidad industrial y empresarial de la Comunidad Autónoma de Asturias, sus estrategias de desarrollo, sus modelos de comportamiento y sus necesidades. Particularmente en el campo del fomento de las capacidades tecnológicas y de gestión de la innovación.

Los resultados que se pudieran obtener del **Estudio de Necesidades de Formación** específicas del Análisis de la Pequeña y Mediana Empresa en el Principado de Asturias no servirían de mucho, si aquellos no se conjugaran con una serie de acciones de carácter formativo seguidas por actuaciones de seguimiento, impulso y control de los Programas y de sus realizaciones, para poder incidir en cada una de las disfunciones que denuncian los datos que hemos indicado en la definición del contexto.

Del concierto de todas ellas, se conseguirá:

- **Mantener a la población en sus espacios naturales.**
- **La mejora en la estabilidad y el mantenimiento del crecimiento del empleo especialmente mediante la formación continua, la orientación y el asesoramiento dirigido a los propietarios de las pequeñas y medianas empresas.**
- **Facilitación de la mejora de la gestión empresarial.**
- **Generación de pequeñas y medianas empresas**
- **Aumento del empleo y consecuentemente la integración de las personas amenazadas de exclusión del mercado laboral.**
- **La promoción en términos de igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres en el mercado laboral**, en particular en los ámbitos del empleo en los que las mujeres se encuentran infrarepresentadas, lo que presenta con especial incidencia en el caso de mujeres sin cualificación profesional o que se reincorporen al mercado laboral tras un período de ausencia.

1.2.2. Estudios de base

Con el fin de complementar la información obtenida de las fuentes consultadas y de las opiniones de expertos contactados, se ha hecho necesario el pulsar la sensibilidad de los propios empresarios, en relación con la percepción de las necesidades futuras en el ámbito de las empresas de su sector de actividad.

Para ello, se realizaron 200 entrevistas telefónicas válidas con empresarios y gerentes de pequeñas y medianas empresas clasificadas por sectores de actividad, tamaño de las empresas y por la facturación anual de las empresas encuestadas.

Tamaño de Empresa Nº de Empleados	Nº de entrevistas
De 10 a 25 empleados	104
De 26 a 50 empleados	61
De 51 a 100 empleados	35
TOTAL	200

SECTOR DE ACTIVIDAD	Nº de entrevistas
Alimentación/Bebidas	30
Fabricación de productos metálicos	35
Construcción	106
Venta y Reparación de Vehículos	29
TOTAL	200

- **METODOLOGÍA**

OBJETIVO:

- Obtención de datos básicos, relativos a la actividad económica.
- Procesos de innovación y gestión de la calidad.
- Respeto al medio Ambiente.
- Tecnología de la Información y las Comunicaciones e Internacionalización.

FUENTES:

- Recopilación de información secundaria.
- Entrevistas con expertos.
- Vales.
- Entrevistas telefónicas a empresas Asturianas.
- Reuniones con empresas.
- Consultas institucionales.

TRATAMIENTO:

- Panorama del Sector.
- Identificación del Sector.
- Evaluación necesidades de formación.
- Desarrollo programa global.

INVESTIGADOR - COORDINADOR:

- Profesor E.O.I.

FUENTES:

- Anuarios estadísticos de las Comunidades Autónomas de Asturias.
- Contabilidad Regional.
- Datos Eurostat.
- Planes del Desarrollo Regional.
- Estimaciones de las Empresas.
- Cajas de Ahorro.

ÁREAS DE ANÁLISIS:

- Datos físicos
- Demografía
- Enseñanza
- Industria
- Sector Primario
- Servicios
- Empresa
- Pymes
- Población Activa
- Sectores con Potencial

- **DATOS PRIMARIOS**

SOPORTE:

Investigación de campo mediante las técnicas de telemarketing para recoger la opinión del tejido económico sobre:

- Procesos de innovación.
- Respeto al Medio Ambiente.
- Gestión de la Calidad.
- Tecnología de la Información y de las Comunicaciones.
- Internacionalización.

Número de entrevistas: 200

Sectores estudiados: Alimentación/Bebidas.

Fabricación de productos metálicos.

Construcción.

Venta y Reparación de vehículos.

MATERIA INVESTIGADA:

- Perspectivas económicas.
- Perspectivas del sector.
- Perspectivas del empleo.
- Áreas de oportunidad.
- Áreas de riesgo.

- **ANÁLISIS DE LAS NECESIDADES DE FORMACIÓN**

EN BASE A LAS RESPUESTAS DE EXPERTOS Y DE UNA MUESTRA DE 200 EMPRESAS SE RECOPILA LA SIGUIENTE INFORMACIÓN:

- **Situación socioeconómica.**
- **Tendencia percibida de la economía regional.**
- **Percepción del futuro del empleo.**
- **Evolución del empleo a corto y largo plazo.**
- **Instalaciones y equipos en las empresas.**
- **Mercados de las empresas Asturianas.**
- **Utilización de servicios externos en las empresas.**
- **Gestión de la Calidad.**
- **El Medio Ambiente en las empresas del Principado de Asturias.**
- **Responsables de Calidad Medio Ambiental y Prevención de Riesgos Laborales.**

1.3. Conclusiones

La destrucción del empleo, que hoy viven extensas partes del mundo, y España con mayor intensidad, es el fenómeno más relevante con el que nos vamos a seguir encontrando en los tiempos venideros. Aún cuando se percibe que se está remontando la crisis.

El fenómeno de pérdida de empleo, y transformación del mercado laboral, es una consecuencia de la globalización de la economía y del interés por el aumento de productividad. Es algo connatural y consecuente con esos fenómenos y que no tiene marcha atrás. Se habla, para describirlo de la volatilidad del empleo.

Este problema, por sí mismo, no es amenazante si sabemos propiciar las condiciones que conduzcan a favorecer el surgimiento de otros puestos alternativos a los que fenecen, y a ser posible con mayor velocidad que los desaparecen, los que nos conduciría a una auténtica creación de empleo neto.

Las principales modificaciones que las empresas más innovadoras están introduciendo en sus actitudes y métodos de dirección para afrontar de forma satisfactoria los cambios del entorno, podemos resumirlas en:

- **Poner énfasis en la mentalidad a largo plazo.**
- **Emerger hacia la creatividad.**
- **Obsesión por la atención al Cliente.**
- **Mayor confianza en el trabajador.**
- **Involucración de las Pymes en los procesos de Innovación Tecnológica.**

- **Dominio de la herramienta informática.**
- **Formalización de la dirección estratégica como disciplina.**
- **Relevancia de la programación como centro de control.**
- **Desarrollar estructuras sencillas y flexibles.**
- **Sensibilización hacia la Calidad Total y el Medio Ambiente.**

Todos estos cambios, que se están produciendo o que se van a producir a corto plazo en el entorno empresarial, conllevan una serie de requisitos hacia el trabajador y los sistemas de formación.

La situación descrita y la resolución de los problemas expuestos implica la articulación de políticas eficaces y vigorosas que posibiliten el diseño de acciones formativas y la organización de cursos de Formación adecuados a las necesidades. Para ambos casos, el impulso de la **FORMACIÓN**, es básico.

2. ANÁLISIS SOCIO-ECONÓMICO DE ASTURIAS Y DE LAS CUENCAS MINERAS

2.1. Datos físicos

El **Principado de Asturias** se halla situado en la parte septentrional de la península, en la España húmeda, dentro del dominio biogeográfico de la Región Eurosiberiana. Tiene **10.565 Km²** de superficie y equivale al **0,3%** de la Unión Europea y el **2,09%** de España.

Experimentó un crecimiento demográfico en el s. XIX que siguió en el s. XX con un gran desequilibrio entre el interior y el litoral. La población asturiana tuvo un crecimiento negativo en 1991, debido a la emigración y la ausencia de inmigración. Esto provoca la despoblación de los núcleos rurales, cuyos habitantes van hacia las grandes ciudades y las áreas industrializadas, es decir hacia Gijón – Oviedo - Avilés. Este fenómeno se conoce con el nombre de éxodo rural.

El origen de esta Comunidad está unido inicialmente a una gran resistencia frente al poder Romano y por ello fue una de las áreas menos afectadas por la romanización.

Asturias se perfila con el inicio de la reconquista en la batalla de Covadonga, año 722, en donde se considera que aparece el **Reino de Asturias**.

Sus paisajes, siempre verdes, ofrecen una gran diversidad, con el común denominador de fuertes desniveles y una accidentada orografía, protagonizada por la **Cordillera Cantábrica**.

En la Cordillera Cantábrica se encuentran los **Picos de Europa** y dentro de estos el **Parque de Covadonga**, el primer Parque Nacional de España, declarado en 1981. Todo el conjunto de los Picos de Europa es hoy Parque Nacional, declarado en 1995 con una superficie de 64.660 Has en las provincias de Asturias, León y Cantabria.

Sus costas son generalmente abruptas por la proximidad de la Cordillera al mar Cantábrico, extendiéndose a lo largo de 334 Km del litoral.

Existen aldeas y caseríos con población dispersa, aunque no tanto como en Galicia.

Es el **Macizo Asturiano** dentro de la cordillera Cantábrica la que protagoniza su relieve, extendiéndose desde el Macizo Galaico hasta la Montaña de Santander. El Macizo Asturiano es mayoritariamente paleozoico, de ahí la abundancia de minas de carbón, también tiene metales como hierro, antimonio y mercurio.

En la zona este del Macizo Asturiano se encuentran los Picos de Europa Asturianos y comprende las siguientes zonas:

- a) **Occidental o de Cornión:** que incluye todo el Parque Nacional de Covadonga, está **entre los ríos Sella y Cares**, ambos ríos salmoneros muy importantes. El Río Cares nace en el Valle de Valdeón (León) y acaba en Asturias como afluente del Deva, atravesando el área de Cabrales. La hoz del Cares es un camino que atraviesa los Picos de Europa muy frecuentado por excursionistas. En esta zona se encuentra Covadonga donde se inicia la reconquista en el siglo VII. El Santuario de Covadonga hace de este lugar un centro de peregrinación.
- b) **Central o de los Urrieles** zona **entre los ríos Cares y Duje**. En el área de Bulnes están las máximas altitudes (Cerredo, 2.648 m. y el Naranjo de Bulnes, 2.519 m., conocido también como Pico Urriellu).

El clima es oceánico y homogéneo, sus diferentes matices están condicionados por el relieve, con tres áreas diferenciadas: la costa el interior y la montaña.

- Las **áreas costeras** registran unas precipitaciones de aproximadamente 1.000 mm/año y temperaturas medias de 13,8°C (Gijón) por la influencia atemperante del mar que hace además que la amplitud térmica anual sea pequeña.

- Las **áreas de interior** tienen mayor influencia continental con precipitaciones inferiores que no alcanzan los 1.000 mm/año, por ejemplo Oviedo con cerca de 980 mm/año. La temperatura media anual en la depresión prelitoral es de unos 17°C.
- Las **áreas montañosas** puede llegar a precipitaciones de 2.000 mm/año, régimen de constantes precipitaciones que posibilita unos ríos con un régimen regular. Las temperaturas medias son de unos 9°C en los altos valles montañosos.

De entre sus ríos el más largo de la región es el **Nalón** (150 Km. (en general son **cortos y caudalosos** y están aprovechados en muchos casos para producir energía hidroeléctrica a partir de los embalses construidos en ellos.

2.2. Estructura de la población asturiana

Durante el año 1996 y con referencia el día 1 de mayo, se realizó en España la operación padronal que asignó a la región asturiana una población total de 1.087.885 habitantes, cifra que puede tomarse como valor medio de la población para ese año. La coincidencia del año padronal con el relativo al ejercicio económico, para el que se hace la estimación de la Renta de los municipios asturianos, propicia que las variables demográficas utilizadas en esta ocasión tengan un elevado grado de fiabilidad

Cuadro 2.1. Pirámide de edades(Padrón Municipal de Habitantes 1996

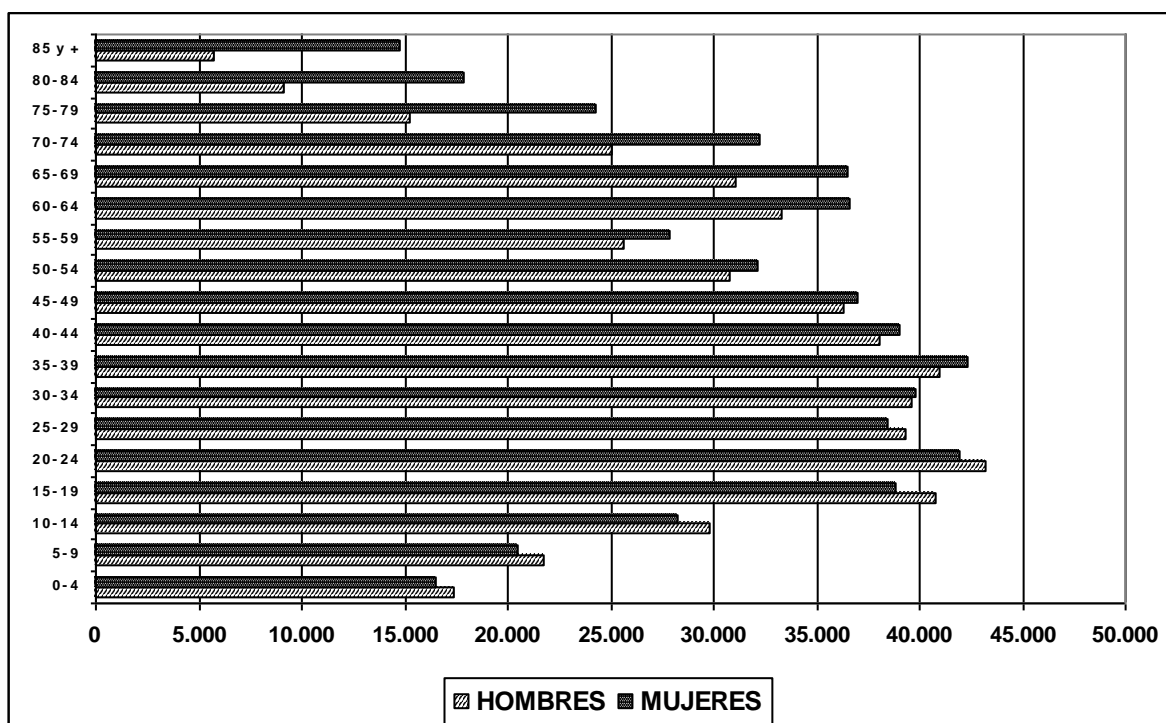
Grupos quincenales	Hombres	Mujeres	Ambos Sexos
De 0-4 años	17.341	16.492	33.833
De 5-9 años	21.711	20.517	42.228
De 10-14 años	29.775	28.218	57.993
De 15-19 años	40.753	38.868	79.621
De 20-24 años	43.159	41.948	85.107
De 25-29 años	39.345	38.461	77.806
De 30-34 años	39.601	39.839	79.440
De 35-39 años	40.969	42.319	83.288
De 40-44 años	38.078	39.071	77.149
De 45-49 años	36.352	37.027	73.379
De 50-54 años	30.808	32.117	62.925
De 55-59 años	25.617	27.834	53.451
De 60-64 años	33.278	36.556	69.834
De 65-69 años	31.065	36.481	67.546
De 70-74 años	25.019	32.265	57.284
De 75-79 años	15.267	24.234	39.501
De 80-84 años	9.101	17.892	26.993
De 85 y más años	5.742	14.765	20.507
TOTAL	522.981	564.904	1.087.885

Fuente.- Datos y cifras de la Economía Asturiana. 1996. SADEI.

La primera impresión que resalta de la pirámide de población de Asturias del año 1996, cuyo perfil refleja la historia de la demografía asturiana a lo largo del presente siglo, es precisamente su alejamiento del estado normal al que este gráfico debe su nombre: los tramos inferiores del eje de abscisas (hombres y mujeres), que acogen a los estados de edades más jóvenes, se han ido estrechando en función de los recortes sucesivos del número de nacidos, dibujando una superficie basal que apenas parece resistir el peso de

los brazos correspondientes a las edades más adultas; éstas, en el centro de la pirámide, tienden a estirar sus tramos, proyectando unas paredes verticales que evidencian su preponderancia sobre los grupos de edades más jóvenes. En la parte superior del eje de ordenadas, se manifiesta gráficamente el peso de las generaciones de mayor edad, como reafirmación del protagonismo que está adquiriendo este grupo dentro del conjunto regional.

Gráfico 2.1. Pirámide de Población de Asturias. 1996



Fuente.- Datos y Cifras de la Economía Asturiana. 1996. SADEI

La revisión padronal, que toma como fecha de referencia el 1 de Enero de 1998, ha sido confeccionada por los ayuntamientos a partir de la implantación del nuevo sistema de renovación padronal y fue declarada oficial el día 18 de Marzo de 1999 por el Consejo de Ministros, a propuesta del Instituto Nacional de Estadística (INE). Según este último recuento, **la población de Asturias asciende a 1.081.834 habitantes**, de los cuales **519.530 son hombres y 562.304 son mujeres**. En consecuencia, existen en Asturias **42.774 personas más del sexo femenino** que del masculino.

Las cifras resultantes no han deparado ninguna sorpresa respecto a las previsiones que se vienen haciendo desde distintos entes estadísticos y académicos, y vuelven a dejar constancia del retroceso poblacional que acontece en Asturias desde hace unas décadas. En esta ocasión, en el transcurso del período comprendido entre la Renovación padronal de 1996 (1 de Mayo) y la Revisión de 1998 (1 de Enero), **la pérdida de población se cifra en 6.051 personas**, lo que supone un retroceso del **-0,56%** en términos relativos.

Como es sabido, el decrecimiento neto de la población de Asturias obedece, sobre todo, a la fuerte contracción de la natalidad que, con una tasa bruta del **5,93%**, se halla hoy en el punto más bajo de su historia.

Los indicadores que recientemente ha hecho públicos el INE advierten que el índice sintético de fecundidad (número de hijos por mujer) de España se ha situado en 1,16, el segundo nivel más bajo de toda la Unión Europea después de Italia, lejos del valor que es considerado mínimo para asegurar el reemplazo generacional (2,10 hijos por mujer). Y dentro de este panorama nacional, el índice sintético es especialmente reducido en las comunidades autónomas del norte peninsular (Asturias, Galicia, Cantabria, País Vasco y Castilla y León), donde el número medio de hijos por mujer es menor a uno.

Las cifras de población aprobadas en la Revisión del Padrón Municipal de 1998 se muestran consecuentes con estas perspectivas natalistas adversas. A nivel autonómico, mientras 10 Comunidades, junto a las ciudades autónomas de Ceuta y Melilla, han experimentado crecimientos netos de población, otras ocho han registrado pérdidas de efectivos en mayor o menor grado. Respecto al primer grupo, seis de ellas, presentan incrementos relativos superiores a la media nacional, situándose a la cabeza la Comunidad de las Islas Baleares con un **crecimiento porcentual de 4.75%**; le siguen la Comunidad Foral de Navarra (1,97%), la Región de Murcia (1,62%), Canarias (1,46%), la Comunidad de Madrid (1,37%) y Cataluña (0,95%). Otras cuatro Comunidades también registran saldos positivos en este período, aunque por debajo de media española: son la comunidad Valenciana (0,35%), Castilla - La Mancha (0,21%), el País Vasco (0,03%) y Andalucía (0,02%). En cuanto a las **Comunidades que pierden población**, el descenso más acusado se consigna en Castilla y León, con una reducción relativa del **-0,95%**; a continuación, se encuentran las Comunidades de Galicia (-0,66%), **el Principado de Asturias (-0,56%)**, La Rioja (-0,49%), Aragón (-0,36%), Extremadura (-0,08%) y Cantabria (-0,06%).

Cuadro 2.2. Evolución demográfica de Asturias 1998 - 1996 (Padrón municipal de Habitantes).

Concejos	1996	1998	% < 1998/96
1. Allande	2.613	2.558	-2,10
2. Aller/Ayer.....	16.347	15.985	-2,21
3. Amieva.....	958	947	-1,15
4. Avilés.....	85.696	84.835	-1,00
5. Belmonte de Miranda/Miranda.....	2.456	2.397	-2,40
6. Bimenes.....	2.285	2.225	-2,63
7. Boal.....	2.720	2.656	-2,35
8. Cabrales.....	2.393	2.318	-3,13
9. Cabranes.....	1.344	1.289	-4,09
10. Candamo.....	2.688	2.644	-1,64
11. Cangas del Narcea.....	18.110	17.812	-1,65
12. Cangas de Onís/Cangues d'Onis.....	6.285	6.211	-1,18
13. Caravia.....	577	559	-3,12
14. Carreño.....	10.533	10.587	0,51
15. Caso/Casu.....	2.118	2.052	-3,12
16. Castrillón.....	22.361	22.457	0,43
17. Castropol.....	4.547	4.467	-1,76
18. Coaña.....	3.846	3.780	-1,72
19. Colunga.....	4.681	4.571	-2,35
20. Corvera.....	16.502	16.396	-0,64
21. Cudillero/Cuideiru.....	6.218	6.176	-0,68
22. Degaña.....	1.065	1.565	-2,49
23. Franco, El.....	4.193	4.159	-0,81
24. Gijón/Xixón.....	264.381	265.491	0,42
25. Gozón.....	11.410	11.372	-0,33
26. Grado/Gau.....	12.051	11.844	-1,72
27. Grandes de Salime.....	1.387	1.366	-1,51
28. Ibias	2.307	2.222	-3,68
29. Illano/Eilao.....	689	666	-3,34
30. Illas.....	1.225	1.188	-3,02
31. Langreo/Langréu.....	50.597	50.001	-1,18
32. Laviana/Llaviana.....	15.085	14.862	-1,48
33. Lena/Llena.....	14.323	14.066	-1,79
34. Valdés.....	16.073	15.740	-2,07
35. Llanera.....	11.407	11.528	1,06
36. Llanes.....	13.184	13.015	-1,28
37. Mieres.....	51.423	50.760	-1,29
38. Morcín.....	2.933	2.996	2,15
39. Muros del Nalón.....	2.497	2.397	-4,00
40. Nava.....	5.681	5.666	-0,26
41. Navia.....	9.136	9.149	0,14
42. Noreña.....	4.207	4.230	0,55
43. Onís.....	915	906	-0,98
44. Oviedo/Uviéu.....	200.049	199.549	-0,25
45. Parres.....	5.574	5.539	-0,63
46. Peñamellera Alta.....	783	760	-2,94
47. Peñamellera Baja.....	1.683	1.639	-2,61
48. Allende.....	2.613	2.558	-2,10

Concejos	1996	1998	% < 1998/96
49. Aller/Ayer.....	16.347	15.985	-2,21
50. Amieva.....	958	947	-1,15
51. Avilés.....	85.696	84.835	-1,00
52. Belmonte de Miranda/Miranda.....	2.456	2.397	-2,40
53. Bimenes.....	2.285	2.225	-2,63
54. Boal.....	2.720	2.656	-2,35
55. Cabrales.....	2.393	2.318	-3,13
56. Cabranes.....	1.344	1.289	-4,09
57. Candamo.....	2.688	2.644	-1,64
58. Cangas del Narcea.....	18.110	17.812	-1,65
59. Cangas de Onís/Cangues d'Onís.....	6.285	6.211	-1,18
60. Caravia.....	577	559	-3,12
61. Carreño.....	10.533	10.587	0,51
62. Caso/Casu.....	2.118	2.052	-3,12
63. Castrillón.....	22.361	22.457	0,43
64. Castropol.....	4.547	4.467	-1,76
65. Coaña.....	3.846	3.780	-1,72
66. Colunga.....	4.681	4.571	-2,35
67. Corvera.....	16.502	16.396	-0,64
68. Cudillero/Cuideiru.....	6.218	6.176	-0,68
69. Degaña.....	1.065	1.565	-2,49
70. Franco, El.....	4.193	4.159	-0,81
71. Gijón/Xixón.....	264.381	265.491	0,42
72. Gozón.....	11.410	11.372	-0,33
73. Grado/Gau.....	12.051	11.844	-1,72
74. Grandes de Salime.....	1.387	1.366	-1,51
75. Ibias.....	2.307	2.222	-3,68
76. Illano/Eilao.....	689	666	-3,34
77. Illas.....	1.225	1.188	-3,02
78. Langreo/Langréu.....	50.597	50.001	-1,18
79. Laviana/Llaviana.....	15.085	14.862	-1,48
80. Lena/Llena.....	14.323	14.066	-1,79
81. Valdés.....	16.073	15.740	-2,07
82. Llanera.....	11.407	11.528	1,06
83. Llanes.....	13.184	13.015	-1,28
84. Mieres.....	51.423	50.760	-1,29
85. Morcín.....	2.933	2.996	2,15
86. Muros del Nalón.....	2.497	2.397	-4,00
87. Nava.....	5.681	5.666	-0,26
88. Navia.....	9.136	9.149	0,14
89. Noreña.....	4.207	4.230	0,55
90. Onís.....	915	906	-0,98
91. Oviedo/Uviéu.....	200.049	199.549	-0,25
92. Parres.....	5.574	5.539	-0,63
93. Peñamellera Alta.....	783	760	-2,94
94. Peñamellera Baja.....	1.683	1.639	-2,61
95. Pesoz/Pezós.....	268	265	-1,12
96. Piloña.....	9.215	9.147	-0,74
97. Ponga.....	788	776	-1,52
98. Pravia.....	9.694	9.548	-1,51
99. Proaza.....	960	942	-1,88
100. Quirós.....	1.738	1.688	-2,88
101. Regueras, Las/Regueras, Les.....	2.268	2.215	-2,34
102. Ribadedeva/Ribadeva.....	1.916	1.892	-1,25
103. Ribadesella/Ribesella.....	6.295	6.241	-0,86
104. Ribera de Arriba/Ribera d'Arriba, La.....	2.095	2.041	-2,58

Concejos	1996	1998	% < 1998/96
105. Riosa.....	2.663	2.635	-1,05
106. Salas.....	7.416	7.280	-1,83
107. San M. del Rey Aurelio/S. Del Rei Aurelio.....	22.129	21.758	-1,68
108. San Martín de Oscos/Samartín de Oscos.....	560	546	-2,50
109. Santa Eulalia de Oscos/Santalla de Oscos.....	607	594	-2,14
110. San Tirso de Abres/Satiso de Abres.....	675	662	-1,93
111. Santo Adriano.....	357	348	-2,52
112. Sariego/Sariegu.....	1.452	1.426	-1,79
113. Siero/Sieru.....	46.315	46.664	0,75
114. Sobrescobio/Sobrescobiu.....	769	794	3,25
115. Somiedo.....	1.664	1.625	-2,34
116. Soto del Barco/Sotu'l Barcu.....	4.450	4.426	-0,54
117. Tapia de Casariego/Tapia.....	4.455	4.407	-1,08
118. Taramundi.....	975	948	-2,77
119. Teverga/Teberga.....	2.335	2.298	-1,58
120. Tineo/Tinéu.....	13.578	13.273	-2,25
121. Vegadeo/Veiga, A.....	5.030	4.910	-2,39
122. Villanueva de Oscos/Vilanova de Oscos.....	428	418	-2,34
123. Villaviciosa.....	14.465	14.223	-1,67
124. Villayón.....	2.040	2.017	-1,13
125. Yernes y Tameza.....	209	229	9,57
	1.087.885	1.081.834	-0,56

Fuente: Delegación Provincial del INE. 1998

La Revisión padronal de 1998 muestra que, desde el 1 de Mayo de 1996 hasta el 1 de Enero de 1998, los municipios que han aumentado su población son: Gijón, con un incremento neto de 1.110 personas, seguido de Siero, con 349 personas más, Llanera (121), Castrillón (96), Morcín (63), Carreño (54), Sobrescobio (25), Noreña (23), Yernes y Tameza (20) y Navia (13). En el extremo opuesto, los municipios que han perdido mayor número de habitantes fueron Avilés, con 861 individuos menos, Mieres (663) y Langreo (596)

Cuadro 2.3. Población y Densidad de los Concejos más poblados de Asturias

Concejos	Revisión Padrón 1998		Densidad (Hab./Km ²)
	Habitantes	%	
Gijón.....	265.491	24,54	1.461,95
Oviedo.....	199.549	18,45	1.069,11
Avilés.....	84.835	7,84	3.164,30
Mieres.....	50.760	4,69	347,60
Langreo.....	50.001	4,62	606,37
Resto de Asturias	431.198	39,86	43,21
TOTAL.....	1.081.834	100,00	102,03

Fuente: Datos y Cifras de la Economía Asturiana. 1998. Sadei.

La densidad de población en Asturias, entendida como la relación numérica entre la población (1.081,57 Km²), es de 102,03 habitantes por Km². Esta medida global ofrece unos valores ligeramente más reducidos que los registrados en años anteriores, consecuencia del retroceso poblacional que tiene lugar en el territorio asturiano.

2.2.1. Movimiento natural de la población.

El estancamiento de la natalidad y la ampliación de la esperanza de vida son fenómenos que están detrás del constatado envejecimiento poblacional, y sus consecuencias, patentes ya en la esfera escolar, comienzan a adquirir trascendencia en el mercado de trabajo (al menos por ahora en el juvenil), en la cantidad de pensiones y en la proporción pensionistas/cotizantes, planteando para el futuro incógnitas respecto a los sistemas de protección social.

Cuadro 2.4. Movimiento natural de la Población y tasas brutas. (Período 1975 – 1997)

Años	Nacimientos		Defunciones		Crecimiento vegetativo	
	Número	●	Número	●	Número	●
1975	17.439	16,02	9.705	8,92	7.734	7,1
1976	17.857	16,25	9.715	8,84	8.142	7,41
1977	17.380	15,67	10.127	9,13	7.253	6,54
1978	15.854	14,17	9.593	8,57	6.261	5,6
1979	15.389	13,67	9.936	8,83	5.453	4,84
1980	14.509	12,86	10.315	9,14	4.194	3,72
1981	13.348	11,81	9.872	8,73	3.476	3,08
1982	12.443	10,98	10.073	8,89	2.370	2,09
1983	11.868	10,46	10.237	9,02	1.631	1,44
1984	11.222	9,88	10.409	9,17	813	0,71
1985	10.628	9,35	10.935	9,62	-307	-0,27
1986	10.249	9,03	10.579	9,32	-330	-0,29
1987	9.441	8,32	10.707	9,44	-1.266	-1,12
1988	8.553	7,56	10.910	9,64	-2.357	-2,08
1989	7.964	7,05	11.008	9,75	-.044	-2,7
1990	7.775	6,91	11.416	10,14	-3.641	-3,23
1991	7.728	6,88	11.505	10,25	-3.777	-3,37
1992	7.494	6,87	11.378	10,43	-3.884	-3,56
1993	6.978	6,42	11.718	10,78	-4.740	-4,36
1994	6.653	6,15	11.271	10,42	-4.618	-4,27
1995	6.588	6,12	11.989	11,14	-5.401	-5,02
1996*	6.590	6,06	12.081	11,11	-5.491	-5,05
1997*	6.556	6,04	11.692	10,78	-5.136	-4,74

Fuente: SADEI (INE y datos provisionales de SADEI)

* Cifras provisionales

Vuelve a descender el número de nacimientos pero parece contenerse la tendencia y se apunta a una estabilización; la tasa de natalidad, prácticamente en el 6 por mil, está alejándose de la española, ligeramente superior al 9 por mil. Las definiciones, en coherencia con la acumulación de población envejecida, han vuelto a ser inferiores a las doce mil anuales, lo que significa una tasa del 10,78 por mil; en tanto la española se mantiene desde hace años por debajo del 9 por mil.

El saldo que se deriva de las diferencias entre nacimientos y muertes, crecientemente negativo hasta 1996, parece atemperarse algo en 1997 a la vista de los datos provisionales, que reflejan 5.136 personas menos, y una tasa bruta del 4,74 por mil, siendo Degaña el único municipio con saldo positivo y San Martín Oscos el que se sitúa en el extremo opuesto. Los crecimientos migratorios tienen menor repercusión y su saldo ha retornado a ligeramente positivo en 1996, año en el que según la encuesta de Migraciones entraron en Asturias 4.220 personas procedentes de otras Comunidades Autónomas o del Extranjero y emigraron 4.036 personas.

En Asturias, según el último Padrón Municipal de Habitantes, correspondiente a 1996, la población de 65 y más años representa el 19,4% de la población total, frente a 12,7% en 1980 y 9,0% en 1970. En valores absolutos esto supone pasar de 90.901 personas mayores a 209.582, es decir, 118.681 personas más.

Para los próximos años, se recogen unas estimaciones sobre la edad media de la población asturiana con horizonte en el año 2026 y según tres hipótesis preestablecidas. La claridad de las cifras no exime de mayores comentarios.

Asturias forma parte de la España y de la Europa más envejecidas. Nuestro índice de envejecimiento es, junto con Aragón, el más alto entre la CCAA españolas y, según Eurostat, sólo 39 de las 202 regiones de la UE tienen poblaciones más viejas que la asturiana.

Cuadro 2.5. Hipótesis de la edad media de la población asturiana

AÑO	Hipótesis Baja	Hipótesis media	Hipótesis alta
1991	41,40	41,40	41,40
1996	42,16	42,16	42,16
2001	43,75	43,72	43,61
2006	45,18	45,03	44,76
2011	46,50	46,20	46,71
2016	47,88	47,39	46,63
2021	49,43	48,77	47,77
2026	51,15	50,28	49,02

Fuente.- Datos y cifras de la Economía Asturiana. 1998. Sadei.

Asturias forma parte de la España y de la Europa más envejecidas. Nuestro índice de envejecimiento es, junto con Aragón, el más alto entre las CCAA españolas y según Eurostat, sólo 39 de las 202 regiones de la UE tienen de las 202 regiones de la UE tienen poblaciones más viejas que la asturiana.

2.3. Magnitudes económicas de Asturias

A nivel macro de los indicadores que mejor sintetizan el grado de consecuencia real de nuestra economía son: el PIB y la creación de empleo. Por lo que respecto al primero de los indicadores citados (PIB) hay que señalar que creció un 3,8% durante 1998, cifra que supera en 3 décimas a la alcanzada en 1997. El empleo cambió creció de forma significativa en 1998 (3,4%), cuatro décimas por encima de la cifra de 1997.

Cuadro 2.6. Cuadro Macroeconómico, 1995/98 (Tasas de variación internacional).

	1995	1996	1997	1998(e)
Magnitudes básicas				
Consumo privado nacional	1,6	1,9	3,1	3,8
Consumo público	1,8	0,1	1,4	1,6
Formación bruta de capital fijo	7,8	0,9	5,1	9,0
– Bienes de equipo	11,7	5,9	11,0	12,7
– Construcción	5,7	-2,0	1,3	6,5
Demanda interna	3,2	1,4	2,9	4,9
Exportación de bienes y servicios	10,0	9,9	14,8	7,8
Importación de bienes y servicios	11,0	6,2	12,2	10,6
Producto interior bruto	2,7	2,3	3,5	3,8
Mercado de trabajo				
Variación del empleo	2,7	2,9	3,0	3,4
Tasa de desempleo	22,9	22,2	20,8	18,8

Fuente.- Análisis de la situación económica y social de Asturias 1998. Consejo Económico y Social del Principado de Asturias.

El análisis desagregado nos indica que ha vuelto a ser demanda interna (con un crecimiento del 4,9%) el componente que más ha contribuido al crecimiento del conjunto del PIB.

La tasa de desempleo disminuye de 20,8% en 1997 el 18,8% en 1998.

**Cuadro 2.7. Evolución del PIB en nuestro país, por sectores de actividad económica.
1995 – 1998**

Sectores	1995	1996	1997	1998
Agricultura y pesca	-10,3	22,4	-1,3	0,8
Industria	4,4	0,1	4,5	5,3
- Industria sin construc.	4,1	0,8	5,4	5,1
- Construcción	5,5	-2,2	1,0	6,0
Servicios	2,9	2,3	3,2	2,7
- Destinados a la venta	3,0	2,8	3,6	3,1
- No destinados a la venta	2,4	1,0	1,8	1,3
TOTAL PIB	2,7	2,1	3,5	3,8

Fuente.- Análisis de la situación económica y social de Asturias. 1998. Consejo Económico y Social del Principado de Asturias.

Desde la óptica de la oferta el rasgo más notable del comportamiento de los grandes agregados sectoriales es el elevado crecimiento experimentado por el valor añadido generado en las actividades secundarias (5,3 por ciento), atribuible tanto a las actividades industriales (crecen un 5,1%) como a la construcción que experimenta un fuerte acelerón con respecto al perfil exhibido en 1997.

La actividad en las ramas de servicios ha sido, en 1998, bastante menos expansiva que la del año precedente. La desaceleración afecta tanto a los servicios destinados a la venta como a los no destinados a la venta.

El sector primario pasa de recesivo a expansivo aunque su crecimiento es poco significativo en términos de aportación final al crecimiento PIB.

Las estimaciones realizadas por HISPALINK y FUNCAS (nueva denominación de la antigua FIES) sobre la evolución del PIB por Comunidades Autónomas, parecen confirmar que la economía asturiana ha experimentado, durante el año 1998, una ligera desaceleración.

Cuadro 2.8. Tasa en crecimiento del PIB en Términos reales. 1997 – 98, por Comunidades Autónomas

COMUNIDAD AUTÓNOMA	1997			1998		
	Agrario	No agrario	Total	Agrario	No agrario	Total
Andalucía	2,0	3,0	2,9	-3,0	4,2	3,5
Aragón	3,4	3,5	3,5	0,3	3,9	3,7
Asturias	-5,7	2,9	2,7	1,4	2,4	2,5
Baleares	0,1	5,0	4,9	0,5	5,7	5,7
Canarias	8,2	3,3	3,4	-4,1	4,5	4,1
Cantabria	6,7	2,4	2,7	4,7	3,7	3,8
Castilla y León	-0,7	2,9	2,6	14,5	3,6	4,6
Castilla – La Mancha	5,2	2,8	3,0	2,5	3,6	3,5
Cataluña	-2,2	3,8	3,7	0,7	4,2	4,1
Comunidad Valenciana	1,6	3,4	3,4	0,5	4,0	3,9
Extremadura	8,5	2,4	3,2	-4,4	3,4	2,7
Galicia	-9,1	4,3	3,1	1,6	4,3	4,1
Comunidad de Madrid	1,4	3,2	3,2	0,0	3,7	3,7
Región de Murcia	3,5	3,5	3,5	3,2	4,3	4,2
Comun. Foral Navarra	5,9	3,4	3,5	0,6	3,9	3,8
País Vasco	5,4	3,6	3,7	3,2	5,2	5,1
La Rioja	4,7	3,6	3,7	0,5	4,0	3,7
Ceuta y Melilla	1,5	1,9	1,9	2,3	2,8	2,8
Total	1,2	3,4	3,3	1,4	4,1	3,9

Fuente.- Análisis de la situación económica y social de Asturias 1998. Consejo Económico y Social del Principado de Asturias.

Los datos del cuadro nos muestra que en 1998 se ha producido una fase de crecimiento en la comunidad Autónoma asturiana del 2,5%, cifra que representa una ligera desaceleración con respecto a los niveles alcanzado en 1997 (2,7%) y que, al coincidir con un mayor tirón alcista de la economía del conjunto del Estado, contribuye a profundizar la brecha que nos separa del crecimiento tendencial a nivel nacional.

Los datos del cuadro ponen de manifiesto, que durante 1998 el bloque agrario (crece el 1,4%) vuelve a colocarse muy por debajo de la media regional aunque sin llegar a alcanzar el nivel de deterioro mostrado en 1997 (crecimiento negativo a un ritmo del 5,7 por ciento), mientras que el bloque no agrario crece a un ritmo similar a la media y presenta una desaceleración apreciable con respecto a las cifras de 1997.

Cuadro 2.9. Crecimiento por sectores en Asturias y a nivel nacional. 1998

SECTORES	ASTURIAS	ESPAÑA
	HISPALINK	HISPALINK
Agricultura	1,4	1,4
Industria	2,1	5,4
Construcción	5,9	5,7
Servicios	2,0	3,2
Total PIB	2,5	3,9

Fuente.- *Análisis de la situación económica y social de Asturias. 1998. Consejo Económico y social del Principado de Asturias.* *FUNCAS: Nueva denominación de la antigua FIES

Continuando con el análisis de los datos de coyuntura, se pueden ver las cifras desagregadas de los crecimientos sectoriales estructurados por cada una de las fuentes comentadas.

A la vista del cuadro podemos comprobar que ambas estimaciones del PIB asturiano son concordantes en cuanto al signo, que es siempre positivo, lo que indica que todos los sectores han contribuido a generar crecimiento neto del PIB regional. A la hora de comparar el monto de cada una de las tasas es cuando empiezan a surgir diferencias más acusadas que afectan a los sectores Agricultura y Construcción mientras que para Industria y Servicios las estimaciones coinciden.

Si entramos a comparar las cifras con sus equivalentes nacionales la cosa se complica un poco más, ya que sólo existe coincidencia en cuanto al sector industria.

2.3.1. Sector Agricultura y Pesca

Cuadro 2.10. Evolución de las principales producciones del sector primario asturiano (1996 – 1998)

PRODUCCIONES			% Inc.		%Inc.
Producciones, precios y valor	1996	1997	97/96	1998	98/97
Producción de leche de vaca (miles litros)	670.568	628.717	-6,2	634.018	0,8
Leche de vaca comercializada (miles litros)	622.789	587.050	-5,7	597.042	1,7
Precio medio de la leche (ptas/litro)	43,1	44,2	2,6	46,3	4,8
Valor de la leche comercializada (mil. Ptas)	26.487	25.895	-2,4	27.643	6,7
Sacrificio de ganado (Tm)	39.577	40.186	1,5	42.409	5,5
Carne de vacuno (millones ptas)	7.321	8.296	13,3	8.673	4,5
Pesca desembarcada (Tm)	20.436	22.898	12,0	20.695	-9,6
Valor de la pesca (millones ptas)	6.466	6.928	7,1	6.793	-1,9

Fuente.- Análisis de la situación económica y social de Asturias. 1998. Consejo Económico y Social del Principado de Asturias.

A continuación vamos a analizar los indicadores que utiliza Sadei para realizar un seguimiento de la coyuntura que, si bien resulta insuficientes para aventurar una hipótesis razonable sobre el nivel alcanzado por el Producto Interior Bruto (o VAB) vinculado al conjunto de las actividades primarias, nos presentan un perfil evolutivo que permite identificar, de forma bastante ajustada, la tendencia seguida por gran parte de la producción generada por el subsector ganadero (leche y carne) y la producción del subsector pesquero.

Por lo que se refiere a la leche de vaca, vemos que su producción aumenta ligeramente durante 1998 (0,8%) mientras que la leche comercializada lo hace a un ritmo mucho más intenso (7,2%). El precio medio de la leche se incrementa un 4,6% por lo que el valor total de la leche comercializada, medido en pesetas corrientes, se incrementa en un 6,7 por ciento.

La actividad desarrollada por los mataderos indica un incremento sustancial del “sacrificio de ganado” (5,5%) mientras que el valor de la carne de vacuno en pesetas constantes crece en un 4,5%.

La producción pesquera experimenta una caída importante en lo referente al peso de las capturas (9,6 por ciento). El valor, en pesetas corrientes, de la pesca desembarcada cae un 1,9 por ciento.

2.3.2. Sector Industrial

En el cuadro siguiente se incluyen algunas de las producciones más representativas de la industria regional, con el fin de tratar de sinterizar el comportamiento de la actividad productiva vinculada a dicho sector durante los cuatro últimos ejercicios.

Cuadro 2.11. Evolución de las principales Producciones Industriales. 1996 - 1998*

PRODUCCIÓN	1996	1997	Variación 97/96	1998	Variación 98/97
1. Carbón					
Hulla	2.961	2.884	-2,6	2152	-25,4
Antracita	2.112	2.247	6,4	1884	-16,1
Total carbón	5.073	5.131	1,1	4036	-21,3
2. Energía Eléctrica					
Hidráulica	1.960	1.389	-29,1	1630	17,3
Térmica	10.279	13.106	27,5	13506	3,1
Total	12.239	14.495	18,4	15136	4,4
3. Productos siderúrgicos					
Arrabio	3.791	3.927	3,6	4207	7,1
Acero	3.671	4.041	10,1	4290	6,2
Laminados	3.251	3.7737	14,9	3796	1,6
Productos finales	1.389	1.447	4,2	1459	0,8
4. Otros productos metálicos					
Aluminio	83,8	83,3	-0,6	83,6	-0,6
Zinc	315,8	320,9	1,9	-1	0
Productos planos de cobre	12,4	12,6	1,6	-19,6	24,6
Alambre y alambión	41,3	42,2	2,2	2,9	12,1
5. Cemento					
Clinker	1.058	1.231	16,4	-10,9	-3,2
Portland	1.195	1.264	5,8	-8,2	8,1

Fuente.- Análisis de la situación económica y social de Asturias. 1998. Consejo Económico y social del principado de Asturias.

Centrándonos en la evolución de la producción correspondiente al último año y comparándola con las cifras del año anterior, podemos señalar que:

- La producción de hulla, tras haber logrado mantenerse en torno a los 3 millones de Tm durante los años 1996 y 1997, experimenta una caída del 25,4 por ciento en 1998, situándose muy por encima de los dos millones de Tms (exactamente en 2,152 millones).
- La producción de antracita también experimenta un fuerte descenso (16,1%) en 1998, hasta situarse por debajo de los 2 millones de Tms por primera vez desde 1993.

Ante la evolución mostrada por cada uno de sus componentes, la producción total de carbón presenta un perfil muy negativo, durante el ejercicio de 1998 alcanzando una cifra absoluta que apenas supera los 4 millones de Tm, y que representa un descenso relativo del 21,3 por ciento, con respecto a la de 1997.

- La producción de energía eléctrica experimenta un crecimiento del 4,4, que se logra merced a un incremento del 3,1% en la procedente de grupos térmicos y a un aumento del 17,3 por ciento en la procedencia hidráulica.
- En la rama de productos siderúrgicos crecen de una forma bastante acentuada las producciones de arrabio (7,1 por ciento) y acero (6,2 por ciento), mientras que los laminados y los productos finales crecen de una forma muy débil (1,6 y 0,8 por ciento, respectivamente).
- En la rama de otros productos metálicos se puede apreciar que las producciones de aluminio y zinc apenas varían con respecto a las de 1997. En cambio, los productos planos de cobre, crecen en un 24,6% y la producción de alambre y alambrón, de ese mismo metal, lo hace en un 12,1 por ciento.
- Finalmente la producción de cemento evoluciona de forma desigual, según se trate de Clinker (cae un 3,3%) o de Portland (crece un 8,1%).

Con los datos comentados, si bien no alcanzamos el grado de evidencia empírica suficiente para cuantificar el valor absoluto de la aportación del sector industrial al crecimiento regional, si estamos en condiciones de sostener que su signo es moderadamente expansivo.

Cuadro 2.12. Evolución del Índice de Producción Industrial por ramas de actividad. Asturias (1989 = 100)

	1990	1992	1994	1996	1997	1998
Industrias extractivas	97,9	95,0	84,7	78,7	79,2	63,6
Electricidad, gas y agua	103,1	106,1	100,3	87,2	102,2	106,9
Metálicas básicas	111,5	104,0	111,5	111,5	122,3	125,8
Cemento, vidrio y cerámica	107,5	105,2	100,1	100,4	109,5	114,1
Industrias químicas	102,2	99,5	105,5	121,6	137,3	124,3
Transformadores de metal	94,7	88,8	74,5	89,7	99,2	105,4
Alimentación, bebida y tabaco	109,7	110,5	112,9	114,8	115,9	116,5
Textil, cuero, calzado y confección	100,8	69,8	84,0	70,1	73,2	70,1
Madera, corcho y mueble	93,8	86,9	77,1	70,0	70,2	72,8
Papel, artes gráficas y edición	100,8	100,8	97,5	98,7	101,2	99,9
IPI Industrial	102,7	98,9	95,2	95,2	102,7	100,6

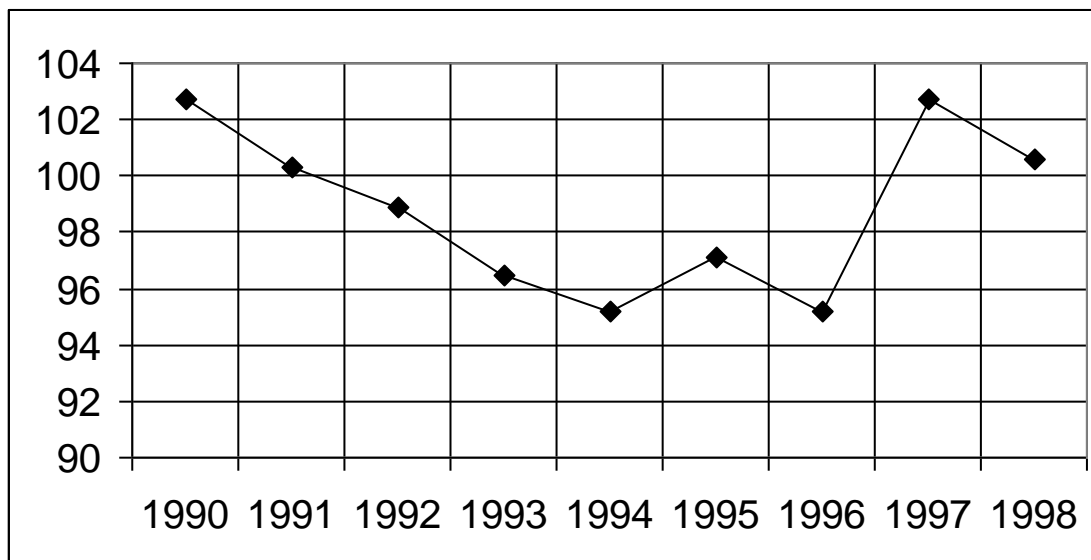
Fuente.- Análisis de la situación Económica y social de Asturias. 1998. Consejo Económico y Social de Asturias

Para un análisis más preciso de la evolución del Índice de Producción Industrial de Asturias (IPIA) se ha confeccionado el cuadro anterior, donde se incluyen los Índices para cada una de las 10 grandes ramas industriales que utiliza SADEI en sus desagregaciones.

Desde la óptica típicamente coyuntural lo más destacable del IPIA 98 es el hecho de que no todas las ramas evolucionan en el mismo sentido, ya que, de las diez integrantes del IPIA, 6 mejoran su índice y 4 los empeoran por citar sólo los casos más destacados. Asimismo, hemos de señalar la fuerte caída del Índice de las ramas de Industrias Extractivas y de Industrias Químicas y los sustanciales incrementos de índices correspondientes a Industrias Transformadoras de metal y Electricidad, gas y agua.

El balance final del IPIA a nivel global es negativo al situarse en 100,6 a finales de 1998 cuando un año antes había alcanzado, un valor de 102,7.

Gráfico 2.2. Evolución del Índice de Producción Industrial de Asturias (1990 – 1998)



Fuente: Análisis de la situación Económica y Social de Asturias. 1998. Consejo Económico y Social de Asturias.

Para tratar de realizar una síntesis global del sector industrial asturiano –en términos de VAB generado por este tipo de actividades productivas durante el ejercicio de 1998– hemos de acudir al IPIA para el período 1990 – 1998, cuya trayectoria tendencial se aprecia un cambio de tendencia con respecto al perfil mostrado en el año 1997.

2.3.3. Sector Construcción

Tal y como se ha indicado anteriormente, las estimaciones de FUNCAS e HISPALINK presentan diferencias apreciables, en lo referente a tasa de crecimiento global del P.I.B. generado por las actividades vinculadas al sector de la construcción en nuestra Comunidad Autónoma durante el ejercicio de 1998.

Cuadro 2.13. Indicadores del sector Construcción en Asturias. 1996 – 1998

Denominación del indicador y Forma de cuantificarlo			Tasa crecimiento		Tasa crecimiento
	1996	1997	97/96 (%)	1998	98/97 (%)
1. Indicadores adelantados					
• Licencia de construc. Para nuevas viviendas.	1.928	2.082	14,1	2.341	12,4
• Viviendas a construir (número).	6.384	7.317	14,6	8.045	9,9
• Licitación ofic. Mº Fomento (millones ptas.)	61.806	109.146	76,6	201.178	84,3
• Licitación oficial SEOPAN (millones ptas.)	67.945	103.888	52,9	252.398	143,0
• Superficie a construir en edificios de nueva planta (m ²)	1.022.492	1.276.659	24,9	1.478.459	15,8
2. Indicadores coincidentes					
• Índice de produc. del grupo de materiales para la construcción (índice).	105,2	115,6	10,4	117,0	1,2
• Índice de produc. de la rama de cemento, materiales de constr, vidrio y cerámica (índice).	100,4	109,5	9,1	114,1	4,2
• Ventas de cemento prod. En Asturias (Tm).	441.405	480.085	8,8	589.726	22,8
• Consumo aparente de cemento (Tm).	489.121	523.918	7,1	649.215	23,9
• Trabajos realizados por las empresas constructoras (millones ptas).	102.667*	98.424*	-4,1	111.973*	13,8
• Población ocupada (número de personas).	29.120	32.800	12,6	37.500	14,3
3. Indicadores retrasados					
• Viviendas construidas (número).	5.285	5.809	9,9	5.863	0,9
• Paro registrado en el sector (nº personas).	8.198	7.391	-9,8	5.906	-20,1

Fuente.- Análisis de la situación Económica y Social de Asturias. 1998. Consejo Económico y Social de Asturias.

*Datos correspondientes a los tres primeros trimestres de cada año.

- En el grupo de los indicadores adelantados el más representativo es la “licitación oficial” cuyo seguimiento realizan dos fuentes distintas: el Ministerio de Fomento y la patronal SEOPAN, cuyos datos respectivos presentan unas tasas de crecimiento en 1998 (el 84,3% según el Ministerio de Fomento y el 142% según SEOPAN) que anticipan un fuerte tirón de la actividad productiva realizada en el conjunto del sector.

El resto de las cifras, indicativas de la evolución de las magnitudes incluidas en el grupo de los indicadores adelantados, también anticipa un crecimiento significativo. Así, las “licencias de construcción para nuevas viviendas” crecen un 12,4 por ciento, las “viviendas a construir” lo hacen en un 9,9% y la “superficie a construir en edificios de nueva planta” muestra un incremento del 15,8 por ciento.

Como síntesis de lo anteriormente comentado podemos concluir señalando, que el sector construcción ha sido el más dinámico en términos de “esfuerzo productivo”, medido en tasa de crecimiento diferencial con respecto a la evolución del PIB total regional, y que su tasa de crecimiento parece más cercana a las estimaciones de FUNCAS.

2.3.4. Sector Servicios

Con el fin de aproximarnos al comportamiento de las actividades productivas vinculadas al sector servicios, hemos de acudir al análisis de unos cuantos indicadores parciales, tal y como se refleja a continuación:

Cuadro 2.14. Indicadores de actividad del sector Servicios. Asturias. 1996 – 1998

INDICADORES DE ACTIVIDAD	1996	1997	% 1997/96	1998	%...98/97
1. Movimiento de mercancías					
▶ Puerto de Gijón (miles Tm)	13.463	13.461	0	15.2419	13,3
▶ Puerto de Avilés (miles Tm)	3.783	3.672	-3	3.835	4,4
▶ Tráfico de FEVE (miles Tm)	1.253	1.759	10,3	1.360	-22,7
▶ Tráfico de RENFE (miles Tm)	2.453	2.686	9,5	2.364	-12,0
▶ Aeropuerto de Asturias					
– Mercancías (Tm)	369	567	53,8	400	-29,5
– Correo (Tm)	25	29	16	23	-20,7
▶ Transporte por carretera (miles Tm)	23.698	22.194	-6,3	27.725	24,9
2. Movimiento de pasajeros					
▶ Cercanías de FEVE (miles)	3.808	4.103	7,7	4.239	3,3
▶ Cercanías RENFE (miles)	6.665	7.267	9,5	7.518	3,5
▶ Largo recorrido de FEVE (miles)	229	226	-1,3	232	2,6
▶ Aeropuerto (miles)	551	594	7,8	608	2,3
3. Indicadores de empleo (2)					
▶ Población ocupada (media anual)	180.650	181.500	0,4	181.100	-0,2
▶ Paro registrado (media anual)	34.432	35.044	1,8	33.411	-4,7
4. Indicadores de actividad turística					
▶ Número de visitantes alojados en establecimientos hoteleros (miles).	445	475	6,7	810	70,4
▶ Número de pernoctaciones (miles).	1.023	1031	0,8	1.714	66,2
▶ Grado de ocupación (%)	33,15	33,33		34,87	
5. Indicadores del sector financiero					
▶ Depósitos en el sistema bancario (millones ptas)	1.495.000	1.524.000	1,9	1.473.000	-3,3
▶ Crédito del sistema bancario (millones ptas)	1.031.000	1.179.000	14,3	1.247.000	5,8
6. Indicadores de telecomunicaciones					
▶ Líneas instaladas (número)	420.141	427.716			
▶ Líneas en servicio (número)	410.213	427.318			
▶ Cabinas públicas (número)	962	1.329			
▶ Km de fibra óptica	12.429	18.488			
▶ Red Ibercom	11.947	14.618			

Fuente.- Análisis de la situación Económica y Social de Asturias. 1998. Consejo Económico y Social de Asturias.

El bloque de los indicadores ligados al turismo (en este caso se trata de indicadores de demanda turística) presenta unos incrementos muy intensos tanto en lo relativo a número de visitantes alojados en establecimientos hoteleros (crece un 70,4%) como en lo que se refiere a “número de pernoctaciones” que se eleva en un 66,2% con respecto a la cifra de 1997 y que supone un fuerte impulso para esta actividad productiva durante el último año. Aún así, el grado de ocupación hotelera se sitúa en el 34,87% cifra que es todavía muy modesta si la comparamos con el total nacional (se aproxima al 65%) y que pone de manifiesto el importante recorrido del que todavía dispone nuestra oferta hotelera para mejorar su aportación al VAB regional.

Los indicadores del sector financiero recogen un incremento de los créditos concedidos y una reducción de los depósitos que son totalmente coherentes con la evolución de los tipos de interés que, al mostrar un perfil muy bajista, hacen menos atractivos los depósitos bancarios y, por la misma razón, mejoran las posibilidades de endeudamiento de quienes se plantean realizar gastos (ya sean de inversión o de consumo) recurriendo al crédito de las instituciones financieras. En cualquier caso, estos indicadores no son capaces de proporcionarnos información significativa sobre la actividad productiva realizada en las correspondientes ramas productivas.

Cuadro 2.15. Estimaciones del crecimiento real del V.A.B. por el sector Servicios en Asturias 1996 – 1998

	1996	1997	1998
Transporte	2,2	3,7	3,0
Servicios destinados a la venta	2,3	2,8	2,6
Servicios no destinados a la venta	2,2	0,5	0,6
Total sector servicios	2,3	2,3	2,1

Fuente.- Análisis de la situación Económica y Social de Asturias. 1998. Consejo Económico y Social de Asturias

La rama de transporte crece de una forma significativa en 1998 (3%) superando claramente la media del sector servicios en nuestra región. También presenta un perfil

más expansivo que la media de los servicios el bloque que integra a las ramas de "servicios destinados a la venta" al crecer a una tasa del 2,6 por ciento.

En cambio la rama de los "servicios no destinados a la venta", presenta un perfil próximo al estancamiento ya que su tasa de crecimiento se sitúa en el 0,6 por ciento.

Una de las principales características del sector servicios en Asturias (en relación a la media nacional) es su menor incidencia o capacidad para generar VAB y empleo, lo que suele denominarse también como menor grado de terciarización de la economía regional.

Este menor grado de terciarización de la economía asturiana está acompañado por una menor productividad del conjunto de los servicios, medida por la relación entre PIB y empleo imputables al sector.

2.3.5. Análisis de los componentes de la demanda

a) Indicadores de consumo

FUNCAS se limita a estimar el comportamiento de la actividad económica realizada en los distintos territorios autonómicos desde la óptica de la oferta (producción). Por tanto, la única estimación disponible por el lado de la demanda es la de HISPALINK.

Cuadro 2.16. Indicadores de Consumo. Asturias, 1996-1998

	1995	1996	1997	1998	Incremento 98/97 (%)
IPIA bienes de consumo	100,7	100,9	100,2	102,7	2,5
IPIA alimentos, bebidas y tabaco	113,9	114,8	115,9	116,5	0,5
Índice de ventas en grandes almacenes	101	97,9	106,2	113,1	4,6
Índice general de deflactado	89,9	84,1	89,3	93,4	4,6
Índice de ventas de grandes almacenes de alimentación y bebidas	103,1	105,6	106,4	110,6	3,9
Índice específico deflactado	91,5	90,7	91,1	93,2	2,4
Automóviles matriculados	18.433	20.224	22.520	25.683	14
Consumo doméstico de gas licuado de petróleo (Tm)	65.677	63.457	65.137	64.597	-0,8
Consumo doméstico de energía eléctrica (Kw/h)	869.090	911.591	928.904	985.454	6,1

Fuente.- *Análisis de la situación Económica y Social de Asturias. 1998. Consejo Económico y Social de Asturias*

HISPALINK calcula en un 1,5% la aportación del consumo privado al crecimiento del PIB, como resultado de un coeficiente de participación del 67,78% y una tasa de crecimiento del 2,3%. El consumo público, según esa misma fuente, apenas logra alcanzar una décima, de aportación neta al crecimiento del PIB regional.

Tan sólo el consumo doméstico de gas licuado de petróleo cae (y de forma muy poco significativa) con respecto a las cifras de 1997. El resto de los indicadores crece de forma apreciable, ocupando el lugar más destacado la matriculación de automóviles, que se incrementa en un 14% con respecto a la cifra del año anterior.

b) La Inversión

La inversión además de ser uno de los componentes de la demanda efectiva, que se materializa en adquisición de determinado tipo de bienes industriales (bienes de equipo, fundamentalmente) en construcción (residencial y no residencial) y en la variación de existencias (stocks) es también un factor determinante del comportamiento futuro de la economía, en la medida en que es la magnitud que mejor expresa el dinamismo empresarial y las expectativas sobre la evolución de la producción y el empleo.

Cuadro 2.17. Indicadores de Inversión en Asturias 1996-1998

Indicadores	1996	1997	1998	Tasas de crecimiento en %	
				97/96	98/97
1. IPIA bienes de inversión (IPIA BI)	78,8	89,9	90,9	14,1	1,1
2. Inscripciones en el Registro Industrial (inversión millones ptas.)					
Nuevas industrias	3.664	5.222	8.198	42,5	57,0
Ampliaciones	4.009	2.743	2.373	-31,6	-13,5
Total	7.673	7.966	10.561	3,8	32,6
3. Importaciones de bienes de equipo (millones ptas.)	25.277	28.627	33.950	13,3	18,6

Fuente.- Análisis de la situación Económica y Social de Asturias. 1998. Consejo Económico y Social de Asturias

A nivel macroeconómico las estimaciones de HISPALINK son las únicas que nos permiten realizar una valoración global del comportamiento de la inversión durante el año 1998.

Los datos reflejan un incremento de las Inscripciones en el Registro Industrial (crecen un 32,6%) y la Importación de Bienes de Equipo realizada desde Asturias, que se eleva en un 18,6%, cifras que apuntan a un comportamiento favorable de la inversión.

Por otra parte, hemos de destacar el elevado dinamismo mostrado por la inversión materializada en construcción, a lo largo de todo el ejercicio, en que el crecimiento de actividad es común a todos sus segmentos, tanto en la obra pública como en la residencial que realizan las familias, y cuyas expectativas han ido mejorando mes a mes durante todo el año. Este avance de la inversión en construcción muestra consonancia con la positiva evolución del resto de indicadores del sector.

2.4. La Formación en Asturias

Las tendencias demográficas señalan un declive numérico de la población asturiana, iniciado en la segunda mitad de los años ochenta, que no parece reversible a medio plazo, en sintonía con el marco europeo en que se integra. Dichas tendencias se vienen caracterizando por una fuerte reducción de las tasas de natalidad, un descenso progresivo de las cohortes inferiores y un aumento de los grupos de más edad. El último Padrón Municipal de Habitantes (1996) contabiliza 298.772 personas menores de 25 años, lo que supone el 27,4% del total censado en Asturias, porcentaje bastante inferior a la media nacional (32,8%) y a la del conjunto de países de la UE (29,5%); a escala regional, el porcentaje asturiano es el más bajo entre las CCAA españolas y uno de los más bajos entre las regiones europeas.

Según las previsiones de la CE, la población residente en el territorio de la Unión empezará a disminuir a partir del próximo año (2000), lo que cambiará notablemente la estructura de edades; en el 2015, los mayores de 65 años representarán probablemente más del 18% de la población comunitaria mientras que los menores de 25 años serán menos del 22%. Esta tendencia es común, aunque con distintos ritmos de variación, a la mayoría de los estados miembros, incluso a los países del sur de Europa que fueron tradicionalmente considerados como reserva de jóvenes.

Cuadro 2.18. Estimaciones de Población por Grupos de Edad Correspondientes a los Distintos Niveles Educativos

NIVEL EDUCATIVO	Años		
	1996	2011	2011-1996
0-5 (Infantil)	41.412	42.515	1.103
6-11 (Primaria)	55.902	44.577	-11.325
12-15 (ESO)	50.923	27.315	-23.608
16-17 (Bachiller, FP)	31.048	12.249	-18.799
18-24 (Universidad)	119.497	55.033	-64.464

Fuente.- Datos y cifras de la economía asturiana. 1998. Sadei.

Las proyecciones de población por edades revelan la configuración futura de una pirámide caracterizada por el desplazamiento progresivo de los grupos jóvenes hacia los tramos de edad más adultos y viejos -situación que se ha ido modelando desde épocas pasadas- lo que **determinará, obviamente, la cantidad y tipo de recursos humanos disponibles en la región**; las cohortes de edad que lleguen a la enseñanza post-secundaria y al mercado de trabajo en los primeros lustros del nuevo siglo tendrán la mitad de efectivos que las cohortes que han llegado en los años ochenta, y en los primeros noventa.

Cuadro 2.19. Evolución del alumnado por niveles educativos. Asturias. 1978-1999

Nivel Educativo	1978-79		1988-89		1998-99	
	Nº Alumnos	%	Nº Alumnos	%	Nº Alumnos	%
E. Infantil	21.512	9,2	22.819	8,9	19.078	9,3
E. Primaria.	147.251	63,2	133.199	52,1	55.727	27,0
E. Medias/Secundarias	50.520	21,9	70.323	27,5	88.346	42,9
E. Universitaria	13.407	5,7	29.188	11,4	42.923	20,8
TOTAL	232.690	100,0	255.529	100,0	206.074	100,0

Fuente.- Datos y cifras de la economía asturiana. 1998. Sadei.

Conviene recordar que, según recomendaciones de la Comisión Europea, las menores necesidades cuantitativas pueden ser una oportunidad para mejorar la calidad y/o aumentar los gastos relativos y sobre todo para afrontar el reto de la formación para el empleo, lo que constituye una ventaja cierta en el caso de las regiones periféricas de la UE como es la nuestra.

Para el curso 1998-99 la estructura de la matrícula por niveles en Asturias es la evolución de la estructura en Asturias, tomando como referencias temporales anteriores los cursos de 1978-79 y de 1988-89 y poniendo de manifiesto una notable alteración de la pirámide educativa regional, consecuencia de la evolución demográfica y de las profundas reformas de la enseñanza.

a) Educación Infantil

En el curso 1998-99, el total de unidades de este nivel ascendía a 1.019 y a 19.078 el de alumnos matriculados, de los cuales el 75,8% y el 71,5%, respectivamente, correspondían a la enseñanza pública. Respecto al curso precedente, las unidades escolares disminuyeron en -0,59% y los alumnos en -6,59%.

De otra parte, la matrícula ha variado poco, lo que, dado el declive de la población teórica correspondiente (la de 0-5 años perdió más de 50.000 efectivos en las dos últimas décadas), hizo aumentar sensiblemente las tasas de escolarización, que pasaron de 30% aproximadamente en 1978-79 a 50,3% en 1998-99, si bien hay que precisar que la tasa para el estrado de 0-2 años es todavía muy baja mientras que para las edades de 3-5 años supera, desde hace tiempo, el 90%. A **medio plazo** y según las previsiones demográficas elaboradas, **cabe pensar en una estabilización o ligero crecimiento del grupo de edad teórico** y, en consecuencia, en una evolución levemente alcista de la matrícula de Educación Infantil en Asturias.

b) Educación Primaria

En el curso 1998-1999, las unidades escolares contabilizadas eran 2.540 y acogían a 55.727 estudiantes; un 72% de las unidades y un 70% de los alumnos pertenecían al sector público. En comparación con el curso anterior, el descenso de la matrícula (como efecto combinado de la demografía y la implantación de la LOGSE) se cifró en un -5,70%, mayor que el constatado en el conjunto del país, disminuyendo en un 1,82% el número de unidades.

En este nivel, el **descenso del alumnado por razones demográficas se inició en Asturias en 1983**, habiendo disminuido en 91.524 efectivos (-62,1%) durante los últimos veinte años. El número de alumnos/unidad pasó de 28,4 en 1978-79 a 21,4 en el curso estudiado de 1998-99 y el de alumnos/profesor de 27,5 a 18,2.

c) Educación Secundaria

La educación secundaria constituye un punto controvertido de los sistemas educativos europeos. Durante el pasado curso, especialmente en España, se suscitaron una serie de polémicas tanto en su aspecto generalista (sobre humanidades, religión, problemas lingüísticos) como en el de la formación profesional (adecuación al mercado de trabajo).

En el actual modelo, la Educación Secundaria está formada por dos etapas: una primera de Educación Secundaria Obligatoria (ESO) y una segunda de Educación Secundaria Postobligatoria, integrada por el Bachillerato y la Formación Profesional específica. Durante el curso 1998-99, dichas etapas coexistieron todavía con fórmulas del antiguo modelo (BUP y COU y FPI y FPII), alcanzando en conjunto un total de 88.346 alumnos.

Cuadro 2.20. Alumnos matriculados en ESO, Bachillerato y Formación Profesional. Asturias

NIVEL EDUCATIVO	1997-98		1998-99	
	Nº Alumnos	%	Nº Alumnos	%
ESO	47.305	51,1	47.550	53,8
BUP y COU	18.001	19,5	10.453	11,9
Bachillerato (LOGSE)	10.931	11,8	14.866	16,9
FP 1.º y 2.º grados	8.644	9,3	5.138	5,8
Ciclos Formación Grado Medio/Módulo II	3.178	3,4	9.675	10,9
Ciclos Formación Superior/Módulo III	3.962	4,3		
Programas de Garantía Social	501	0,6	664	0,7
TOTAL	92.522	100,0	88.346	100,0

Fuente.- Datos y cifras de la economía asturiana. 1998. Sadei.

Como puede verse, el grueso del alumnado está constituido por la ESO, con 47.550 estudiantes (0,5% más que en el curso precedente) de los 35.614 correspondían a centros públicos. El Bachillerato LOGSE, última etapa de la actual Educación Secundaria, contaba con 14.866 alumnos matriculados (+36,0% respecto al curso anterior), de los que 14.562 estudiaban en centros públicos. En el año analizado había todavía 10.453 estudiantes de BUP y COU, aunque ya habían descendido en un -41,9% en comparación con 1997.

Por lo que se refiere a la formación profesional, el número de alumnos viene disminuyendo como consecuencia de la caída demográfica, la ampliación de la educación obligatoria hasta 16 años y el calendario de las enseñanzas de la LOGSE, cuya finalización está prevista para el 2002. En 1998-99 había un total de 15.477 alumnos matriculados; de ellos 5.138 en las enseñanzas derivadas de la LGE (FPI y FPII) y 9.675 en las modalidades implantadas por la LOGSE. Según los datos del MEC, los centros de FP públicos impartían cursos a 3.590 alumnos (un 69,8% de los inscritos en dicha modalidad), mientras que la iniciativa pública atendía al 83,0% del alumnado de Ciclos formativos/módulos profesionales.

La formación profesional es la rama de la enseñanza más directamente relacionada con el empleo, tan importante como la universitaria para la competitividad de las empresas y de la región en su conjunto y su actual desconocimiento por parte de estudiantes, padres y empresarios constituye un serio desajuste para el mercado de trabajo. El acuerdo entre las fuerzas sociales es unánime en propugnar un sistema más integrado entre las diversas fórmulas de FP - evitando la dispersión de estructuras y, por tanto, de fondos- a partir de la formación profesional reglada, prestando especial atención a la cualificación del profesorado y a la colaboración con las empresas. El ejercicio de las competencias autonómicas será especialmente importante para este tipo de enseñanza, dada la posibilidad de superar la actual descoordinación y de realizar un seguimiento continuo de las necesidades reales del mercado de trabajo regional.

d) Enseñanza Universitaria

Durante los últimos veinte años, la Universidad de Oviedo tuvo un crecimiento espectacular, pasando de 13.407 alumnos en el curso 1978-79 a 42.923 en 1998-99; es decir, multiplicó por 3,2 el número de efectivos, incorporando 29.516 alumnos más. Dicho crecimiento se vio favorecido por la presión de la demanda (la mitificación de la Universidad, sobre todo en los años ochenta, identificaba título universitario con empleo seguro y mayor prestigio social) y por la recesión del mercado de trabajo asturiano. En términos comparativos, puede apuntarse que en 1978-79, la Universidad de Oviedo ocupaba el 13.º lugar entre las 29 universidades (públicas) españolas; en 1998-99, el lugar 10.º entre 47 universidades que funcionan en el país.

**Cuadro 2.21. Evolución del número de matriculados en la Universidad de Oviedo
1978-1999^(*)**

Cursos	Total alumnos matriculados
1978-79	13.407
1979-80	13.638
1980-81	13.730
1981-82	14.318
1982-83	15.519
1983-84	16.742
1984-85	22.651
1985-86	24.700
1986-87	26.671
1987-88	28.330
1988-89	29.188
1989-90	31.802
1990-91	34.715
1991-92	35.207
1992-93	37.042
1993-94	38.468
1994-95	40.214
1995-96	41.070
1996-97	41.774
1997-98	43.441
1998-99	42.923

Fuente.- Datos y cifras de la economía asturiana. 1998. Sadei.

(*) Incluye Facultades, ETS y Escuelas Universitarias.

La mencionada cifra de 42.923 estudiantes, correspondiente al curso 1998-99, supone un 2,9% del total nacional, y, por otra parte, una tasa de variación anual de -1,3% respecto al alumnado de 1997-98, marcando el inicio de una tendencia regresiva que por razones demográficas, se intensificará durante los próximos años y que se dio tanto en Facultades y ETS como en Escuelas Universitarias.

La distribución de los datos por facultades indica que la matrícula aumentó muy significativamente en Ingeniería Química (+18,1% sobre el curso anterior) y menos en Geografía e Historia (+8,3), Ciencias Geológicas (+6,8%) y Física (+4,0%) mientras que disminuyó en las nueve restantes. Las tres Escuelas Técnicas Superiores registraron también una evolución decreciente, que fue mayor en la ETS de Minas. Las Escuelas universitarias, en conjunto, vieron disminuir muy ligeramente su alumnado (-0,8%), pero varias de ellas experimentaron crecimientos notables (Educador Social: +27,0%, Gestión y Administración Pública: +15,8%, Topografía: +13,5%), que fueron especialmente acusados en las Escuelas de Turismo de Oviedo (+167,5%) y Gijón (+108,5%).

La Facultad de Derecho continúa siendo la más frecuentada (4.048 estudiantes en el curso 1998-99), seguida de la de Ciencias Económicas y Empresariales (3.210) y de la ETS de Ingenieros Industriales e Informática.

3. *EL MERCADO LABORAL EN ASTURIAS*

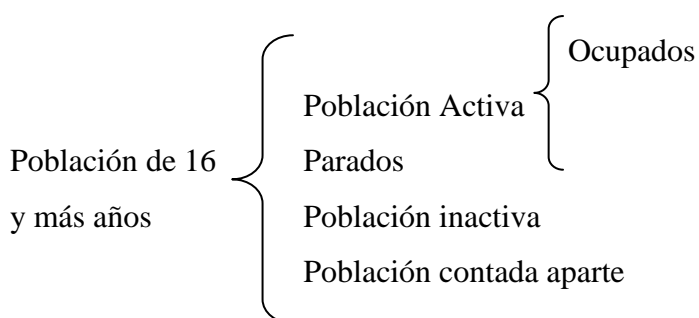
A corto y medio plazo el determinante principal del nivel de empleo, es el nivel de producción real de bienes y servicios. Normalmente la relación entre producción y empleo es positiva, aunque a largo plazo, y con incorporación de progresos técnicos en una parte significativa de los procesos productivos puede contemplarse la posibilidad de que una mayor cantidad de producto pueda obtenerse con una menor cantidad de trabajadores.

La población económicamente activa es el conjunto de personas que, en un período de referencia dado, suministran mano de obra para la producción de bienes y servicios económicos que están disponibles y hacen gestiones para incorporarse a dicha producción y consecuentemente a la actividad laboral. Según que el período de referencia sea largo (de doce meses, por ejemplo) o corto (de una semana como máximo) quedaría reflejada una situación habitual o coyuntural, respectivamente. En la Encuesta de Población Activa (E.P.A.), del Instituto Nacional de Estadística, dado su carácter periódico ha optado por lo segundo.

En esta Encuesta, por tanto, la población económicamente activa comprende todas las personas de 16 ó más años que **durante la semana de referencia** (la anterior) o aquella en que se realiza la entrevista, **satisfacen las condiciones necesarias para su inclusión entre las personas ocupadas o paradas.**

3.1. Encuesta de Población Activa

La encuesta de Población Activa (E.P.A.) la elabora trimestralmente el Instituto Nacional de Estadística, y los resultados de la misma se refieren a la población que habita en viviendas familiares, abarcando a todo el territorio nacional. La población a la que se dirige son de 16 y más años, clasificándose, según su relación con la actividad económica, de la siguiente forma:



Cuadro 3.1. Población de 16 y más años según relación con la actividad económica.

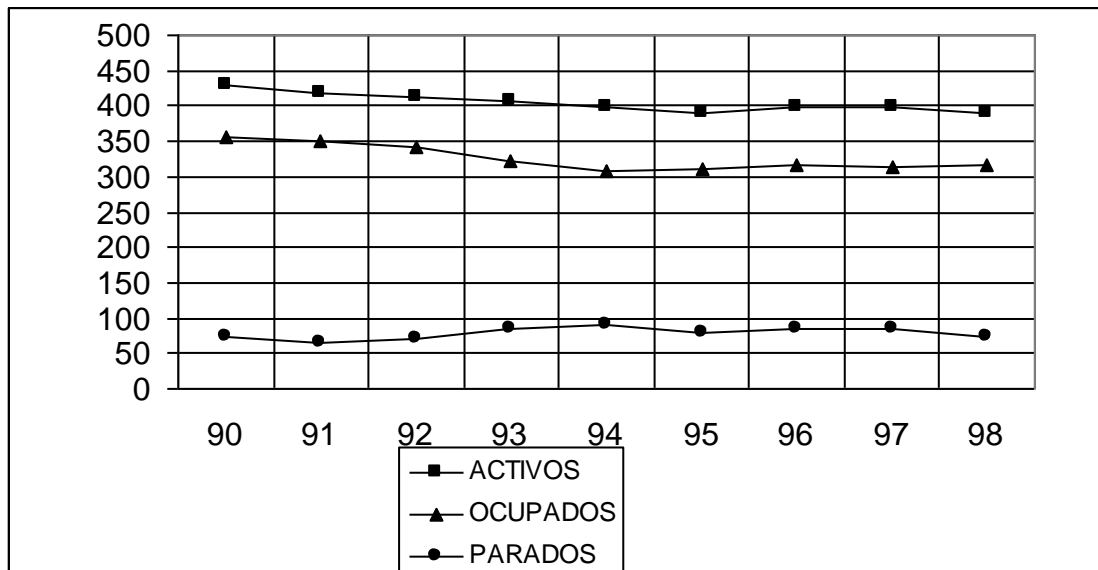
Miles de personas

Año 1999	Total Población	POBLACIÓN ACTIVA			Población Inactiva	Población contada aparte
		Total	Ocupados	Parados		
1º trimestre	32.639,9	16.264,3	13.503,5	2.760,8	16.252,9	122,7
2º trimestre	32.677,2	16.323,7	13.773,0	2.550,7	16.228,1	125,4
3º trimestre	32.714,6	16.500,3	13.951,8	2.548,5	16.098,0	116,2
4º trimestre	32.752,0	16.603,5	14.041,5	2.562,0	16.039,9	108,7

Fuente: Boletín de Estadísticas Laborales. Secretaría General Técnica. Mº de Trabajo. Marzo 2000.

El total de población de 16 y más años a nivel nacional, se cifraba en el cuarto trimestre de 1999, en 32.752.000 personas, de las que el 50,7% se podría considerar como **población activa**, correspondiendo el 49,0% a la **población inactiva**.

Gráfico 3.1. Evolución Laboral de la Población Asturiana. 1990-1998



Fuente: Análisis de la Situación Económico y Social de Asturias 1998. Consejo Económico y Social del Principado de Asturias.

Cuadro 3.2. Tasas de Actividad según sexo y edad.
En Porcentaje de la población de 16 años y más años

Año 1999	TOTAL					VARONES					MUJERES				
	Total	16-19 años	20-24 años	25-54 años	55 y más años	Total	16-19 años	20-24 años	25-54 años	55 y más años	Total	16-19 años	20-24 años	25-54 años	55 y más años
1º trim.	49,8	24,3	59,2	75,7	15,4	62,8	27,7	63,0	92,3	24,4	37,9	20,9	55,2	59,5	8,1
2º trim.	50,0	24,1	58,8	76,0	15,4	62,8	27,4	62,8	92,3	24,2	38,1	20,7	54,6	54,6	8,3
3º trim.	50,4	26,3	61,3	76,1	15,4	63,5	29,7	65,1	92,6	24,4	38,4	22,7	57,3	57,3	8,1
4º trim.	50,7	25,4	60,4	76,7	15,6	63,3	28,4	63,3	92,8	24,8	39,1	22,4	57,2	57,2	8,3

Fuente: Boletín de Estadísticas Laborales. Secretaría General Técnica. Mº de Trabajo. Marzo 2000.

Según sexo la tasa de actividad más alta a nivel nacional en el cuarto trimestre de 1999 corresponde a los varones con el 63,3%, siendo la tasa de actividad de las mujeres del 39,1%, lo que ha supuesto un incremento de dos puntos desde el primer trimestre de 1997.

En lo que respecta a los grupos de edad, la tasa de edad más significativa, se concentra en el grupo de 25 a 54 años, con el 76,7% del total, produciéndose en este mismo segmento la tasa más alta, tanto en varones como en mujeres.

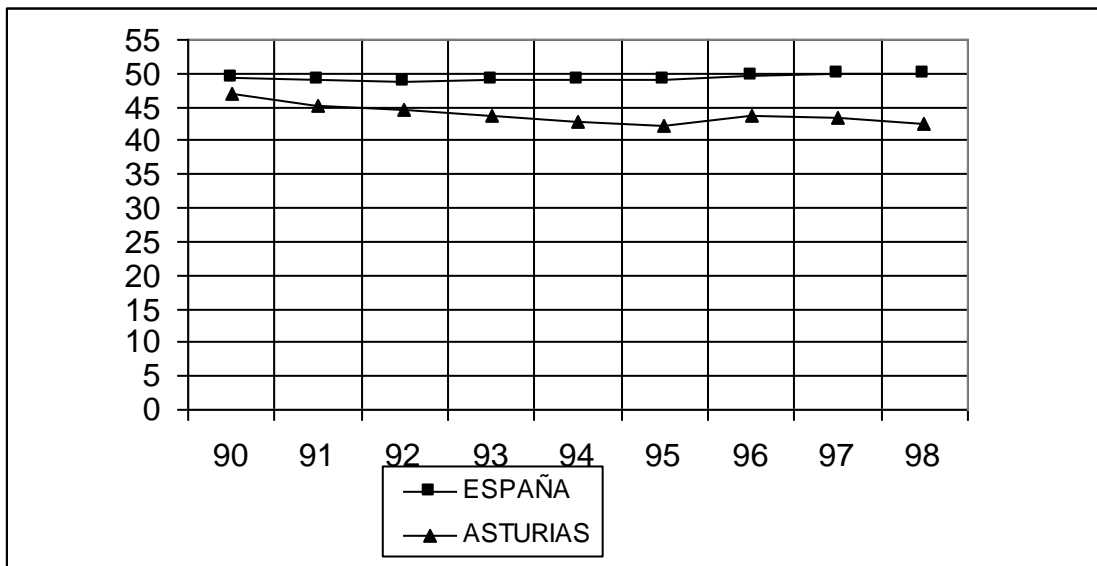
Cuadro 3.3- Evolución de la Tasa de Actividad de la Comunidad Autónoma de Asturias 1996-1999

Valores en Porcentaje

AÑO			
1996	1997	1998	1999
43,9	43,5	42,1	42,6

Fuente: Boletín de Estadísticas Laborales. Secretaría General Técnica. Mº de Trabajo. Marzo 2000.

Gráfico 3.2. Tasas de Actividad Asturias-España. 1990-1998



Fuente: Análisis de la Situación Económico y Social de Asturias 1998. Consejo Económico y Social del Principado de Asturias

La tasa de actividad de la Comunidad de Asturias se estimó en el cuarto trimestre de 1999 en el 42,6%, o siendo su evolución desde 1996, ciertamente negativa, ya que se ha pasado del 43,9% en 1996 al porcentaje anteriormente indicado, lo que supone una disminución de más de un punto en el período analizado.

Los activos de la Comunidad Asturiana en 1996, se cifraba en 390.700 personas, habiéndose producido una evolución desfavorable en los tres últimos años tal y como se desprende de los datos que a continuación se indican.

Cuadro 3.4. Evolución del número de personas Activas en la región. 1996-1999

Miles

AÑO			
1996	1997	1998	1999
402,8	399,0	386,2	390,7

Fuente: Boletín de Estadísticas Laborales. Secretaría General Técnica. Mº de Trabajo. Marzo 2000.

En el período de estos cuatro años que estamos analizando han disminuido los Activos de Asturias en 12.100 personas, pero lo más preocupante es que se refleja una tendencia a que esta evolución siga siendo desfavorable en los próximos años.

Cuadro 3.5. Evolución del número de Ocupados Asturias 1996-1999

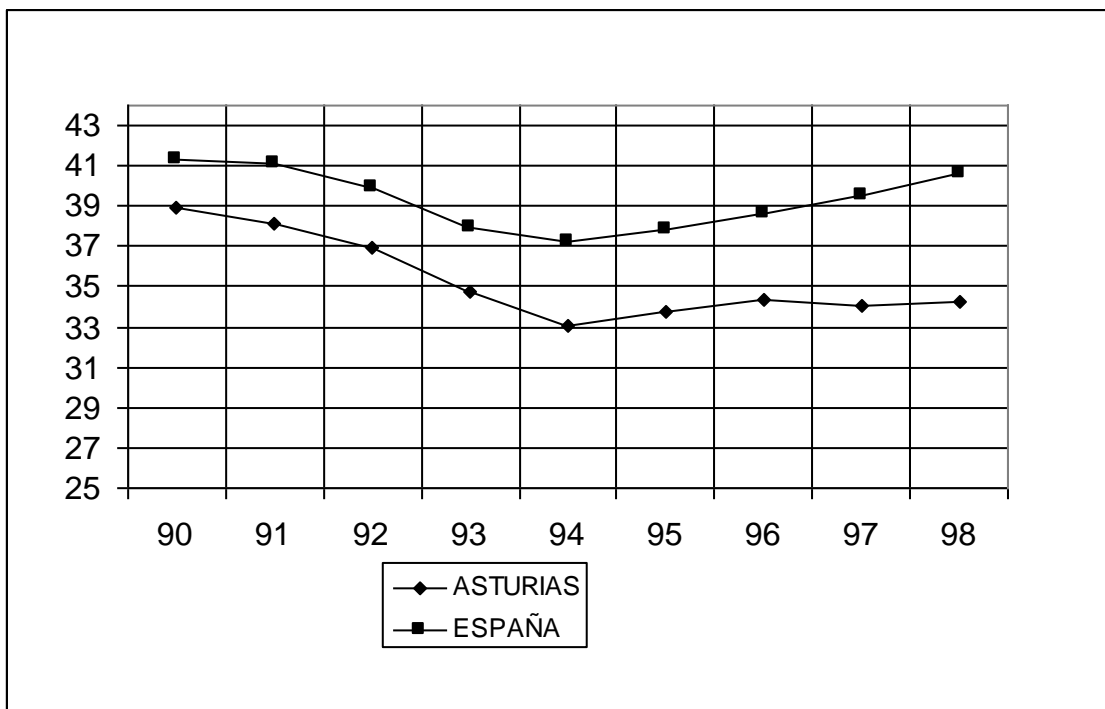
Miles

AÑO			
1996	1997	1998	1999
319,2	316,3	317,5	319,5

Fuente: Boletín de Estadísticas Laborales. Secretaría General Técnica. Mº de Trabajo. Marzo 2000.

Según la Encuesta de Población Activa, los ocupados en la región de Asturias en el 4º trimestre de 1999, se cifraban en 319.500 personas, y analizando la evolución producida desde 1996 nos encontramos con el mantenimiento en el número de Ocupados, lo que nos indica que la tendencia es hacia la estabilidad en este apartado de Ocupados.

Gráfico 3.3. Tasas de Ocupación. Asturias-España 1990-1998



Fuente: Análisis de la Situación Económico y Social de Asturias 1998. Consejo Económico y Social del Principado de Asturias

Cuadro 3.6. Evolución del número de Parados. Asturias 1996-1999

Miles

AÑO			
1996	1997	1998	1999
83,6	82,7	68,6	71,2

Fuente: Boletín de Estadísticas Laborales. Secretaría General Técnica. Mº de Trabajo. Marzo 2000.

El número de parados en el cuarto trimestre de 1999, según la Encuesta de Población Activa ascendía en la Comunidad Autónoma de Asturias a 71.200 personas, lo que suponía el 2,8% del total nacional, superior cuatro centésimas de punto a la comunidad de Murcia, que no obstante tiene una población activa bastante superior a la asturiana.

Cuadro 3.7. Evolución de las Tasas de Paro. Asturias 1996-1999

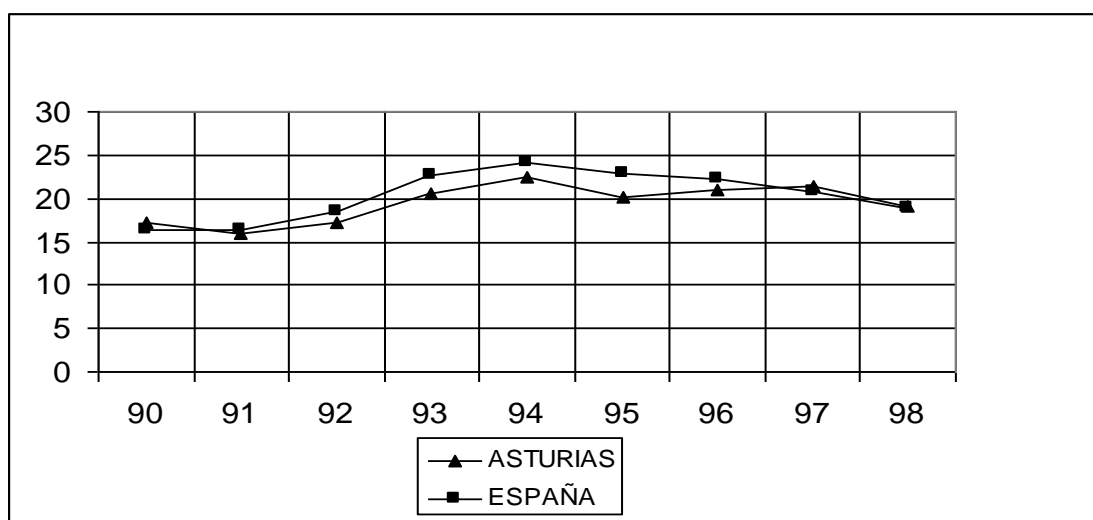
Valores en Porcentaje

AÑO	1º Trimestre	4º Trimestre
1996	20,0	20,8
1997	22,0	20,7
1998	20,8	17,8
1999	18,5	18,2

Fuente: Boletín de Estadísticas Laborales. Secretaría General Técnica. Mº de Trabajo. Marzo 2000.

La tasa de paro en la Comunidad Asturiana se estimaba en el primer trimestre de 1998 en el 20,8%, lo que venía a significar que esta Comunidad Autónoma tiene una tasa de paro superior en más de un punto a la tasa de paro nacional que se situaba en el mismo período considerado en el 19,6%, habiéndose producido en el período de dos años una bajada bastante considerable de la tasa de paro, ya que se situaba en el 18,2% en el cuarto trimestre de 1999.

Gráfico 3.4. Tasas de Paro Asturias-España 1990-1998



Fuente: Análisis de la Situación Económico y Social de Asturias 1998. Consejo Económico y Social del Principado de Asturias

Cuadro 3.8. Estructura del empleo en Asturias. 1998 I y II**Cuadro I**

	Asalariados	Autónomos	total	%
Sector Primario	2.442	40.664	43.106	12,46
Agricultura, caza, selvicultura	336	40.274	40.610	11,74
Pesca, acuicultura	2.106	390	2.496	0,72
Sector Industrial	57.395	4.717	62.112	17,95
Extracción de productos energéticos	9.968	14	9.982	2,88
Extracción de productos no energéticos	663	61	724	0,21
Industrias agrícolas y alimentarias	6.745	916	7.661	2,21
Industria textil y de la confección	878	487	1.365	0,39
Industria del cuero y del calzado	88	20	108	0,03
Trab. de la madera y fab.de artíc. En madera	1.197	863	2.060	0,60
Ind. del papel y del cartón; edición y prensa	2.106	325	2.431	0,70
Coquerías, refino, industrias nucleares	895	-	895	0,26
Industria química	1.509	24	1.533	0,44
Industria de caucho y de plásticos	542	27	569	0,16
Fab. de otros prod. Minerales no metálicos	3.099	173	3.272	0,95
Metalurgia y trabajos metálicos	17.000	625	17.625	5,09
Fabricación de máquinas y equipos	2.895	145	3.040	0,88
Fab. de equipos eléctricos y electrónicos	2.211	511	2.722	0,79
Fabricación de materiales de transporte	2.677	61	2.738	0,79
Otras industrias manufactureras	1.925	450	2.375	0,69
Pro. y dist. De energía eléctrica, gas y agua	2.997	15	3.012	0,87

Cuadro II

	Asalariados	Autónomos	total	%
Construcción	27.709	11.209	38.918	11,25
Sector Servicios	155.635	46.264	201.899	58,34
Comercio, repa. Del auto. Y art. Domésticos	36.858	20.932	57.790	16,70
Hoteles y Restaurantes	12.382	9.356	21.738	6,28
Transporte y comunicaciones	13.158	5.860	19.018	5,50
Actividades financieras	6.666	642	7.308	2,11
Inmobiliario, alquiler y servicios empresariales	20.002	3.499	23.501	6,79
Administración pública	17.001	-	17.001	4,91
Educación	20.926	1.047	21.973	6,35
Sanidad y asistencia social	15.380	1.095	16.475	4,76
Servicios sociales y personales	9.892	3.833	13.725	3,97
Servicios domésticos	3.369	-	3.369	0,97
Actividades extraterritoriales	1	-	1	-
TOTAL	243.181	102.854	346.035	100,00

Fuente.- Datos y cifras de la Economía Asturiana. 1998. Sadei.

El número total de trabajadores en 1998 en Asturias ascendió a 346.035 personas de las que el 70,3% correspondía a la condición laboral de Asalariados mientras que el 29,7% restante correspondía a la condición laboral de Autónomos.

3.2. Movimiento Laboral Registrado

La fuente de información del Movimiento laboral es el Instituto Nacional de Empleo (I.N.E.M.), que obtiene los datos estadísticos mediante la explotación de una base de datos centralizada cuya información primaria procede de la gestión realizada por las Oficinas de Empleo del INEM, en lo que respecta a las ofertas y demanda de empleo presentadas así como a las colocaciones y contratos registrados.

Las “demandas” de empleo son las solicitudes de puestos de trabajo formuladas durante el mes de referencia en las oficinas de empleo por personas que queriendo y pudiendo trabajar desean hacerlo por cuenta ajena.

Las “ofertas” de empleo son los puestos de trabajo ofrecidos por empresas y organismos públicos o privados.

3.2.1. Paro Registrado

El paro registrado se corresponde con las demandas de empleo pendientes de satisfacer el último día del mes en las Oficinas de Empleo.

Cuadro 3.9. Paro Registrado según sexo

Miles (último día de cada mes)

Año	Total	Varones	Mujeres
1996	2275,4	1064,9	1210,5
1997	2118,7	968,4	1150,3
1998	1889,5	818,2	1071,3
1999	1613,7	671,0	942,8

Fuente.- Boletín de Estadísticas Laborales. Secretaría General Técnica. M^o de Trabajo.

El paro registrado a nivel nacional en Diciembre de 1998, se cifraba en 1.613.700 personas de las que el 41,6% correspondía a varones, siendo el 58,4% restante mujeres en paro.

La evolución que ha sufrido el paro registrado en los cuatro últimos años es el de una disminución de 661.700 personas, lo que significa un descenso del 29,1%.

Cuadro 3.10. Paro Registrado según Sector de Actividad

Miles (último día de cada mes)

1999	Total	Agrario	NO AGRARIO				Sin Empleo Anterior
			Total	Industria	Construc.	Servicios	
Enero	1804,2	52,1	1437,5	309,6	188,2	939,6	314,6
Abril	1708,0	50,9	1348,6	294,6	164,6	889,4	308,5
Julio	1.551,0	47,0	1221,4	272,6	150,8	798,0	282,6
Octubre	1591,7	45,5	1266,8	268,5	152,5	846,1	279,4
Diciembre	1.613,7	43,6	1299,7	275,1	168,9	855,6	270,5

Fuente.- Boletín Estadísticas Laborales. Secretaría General Técnica. Mº de Trabajo. Marzo 2000

Por sectores de actividad el paro más elevado a nivel nacional, se registra en el sector Servicios con 855.600 personas, lo que viene a significar el 53,0% del total. El sector Industria en Diciembre de 1999, contabilizó 275.100 personas paradas lo que representaba el 17,0% del total del paro registrado a nivel nacional.

Cuadro 3.11. Evolución del Paro Registrado. Asturias 1996 – 1999

Valores absolutos

Año	Media anual
1996	72.500
1997	70.100
1998	63.200
1999	55.800

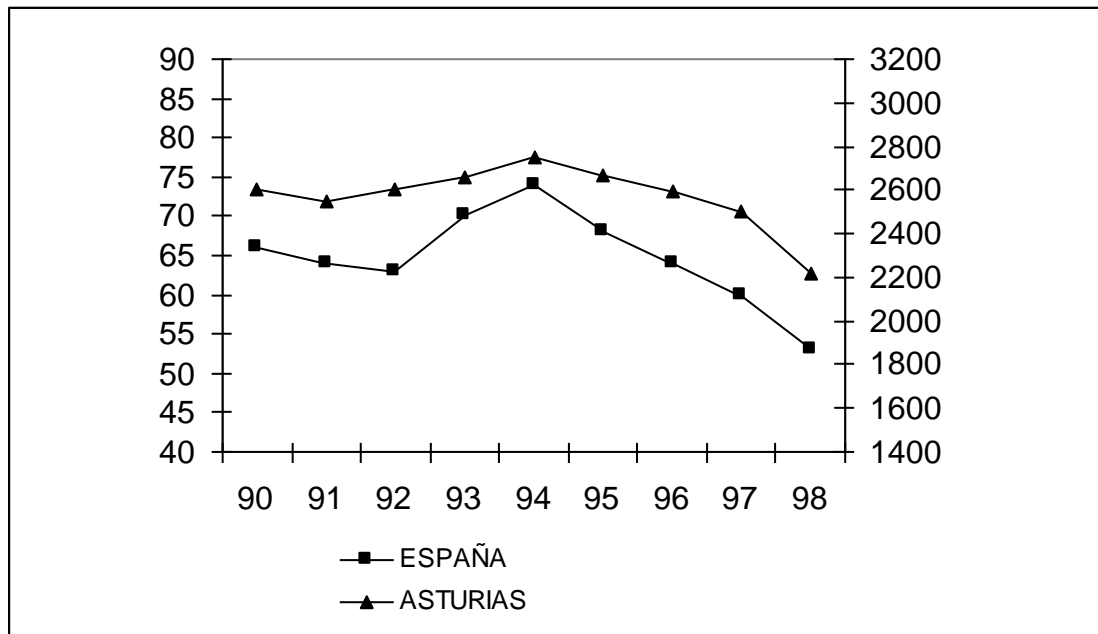
Fuente: Boletín de Estadísticas Laborales. Secretaría General Técnica. Mº de Trabajo. Marzo 2000

El paro registrado en la Comunidad Asturiana se cifraba en el mes de Diciembre 1999 en 55.800 personas, habiéndose producido una disminución de más de 16.700 personas desde el año 1996, lo que representa un 23,0% de parados menos.

El paro de Asturias representa en el mes de Diciembre de 1999 el 3.5% del total del paro registrado a nivel nacional.

Es de significar la tendencia a la disminución del paro registrado en estos últimos años.

Gráfico 3.5. Evolución del Paro Registrado. Asturias – España. 1990 – 1998



Fuente: *Análisis de la Situación Económico y Social de Asturias 1998. Consejo Económico y Social del Principado de Asturias*

3.2.2. Colocaciones

Las Colocaciones registradas en las Oficinas de Empleo del INEM, corresponde al total de las colocaciones efectuadas, ya sean colocaciones comunicadas, o comunicaciones gestionadas por las propias oficinas de empleo.

Cuadro 3.12. Evolución de las colocaciones realizadas. Total Nacional. 1996 – 1999Miles

Año	TOTAL	Mujeres	Hombres
1996	8590,0	3247,0	5.343,0
1997	9806,0	3786,6	6.019,5
1998	11.363,8	4493,0	6870,8
1999	12.833,3	5277,6	7.555,7

Fuente: Boletín de Estadísticas Laborales. Secretaría General Técnica. M^o de Trabajo. Marzo 2000

Observando los datos del cuadro anterior podemos llegar a la conclusión de que del año 1996 (mes de Diciembre) al mismo mes del año 1999, se ha producido un incremento muy significativo de colocaciones, ya que se han superado las 12.833.300, lo que significa un incremento en 4.243.300 colocaciones, en valores absolutos, representando un aumento del 49,4% en un período de tres años.

Cuadro 3.13. Evolución de las Colocaciones. Asturias 1996 – 1999Valores absolutos

Año	TOTAL
1996	165.600
1997	192.300
1998	222.800
1999	251.200

Fuente.- Boletín de Estadísticas Laborales. Secretaría General Técnica. M^o de Trabajo. Marzo 2000

Comparando los datos se observa en los últimos tres años, que el incremento producido en el número de colocaciones en la región de Asturias, ha sido de más de 85.000 personas, representando un porcentaje del 51,7% de aumento de las colocaciones en el período.

3.3. Afiliación de los Trabajadores a la Seguridad Social

En función del número de afiliados a la Seguridad Social, así se dispondrá de mayores o de menores ingresos a la vista de lo cual se hace necesario el establecer políticas que promuevan la mayor afiliación posible a la Seguridad Social.

Con esta medida se consigue por una parte el incrementar los ingresos y por otra, disminuir el número de parados, ya que se incorporan más personas al mercado de trabajo y con ello se disminuyen las necesidades económicas para el abono de las prestaciones por desempleo.

Cuadro 3.14. Evolución de los trabajadores afiliados a la Seguridad Social. Asturias. Total regímenes. 1996-1999

<u>Miles de personas</u>	
Año	TOTAL
1996	302,0
1997	305,9
1998	315,0
1999	326,0

Fuente.- Boletín de Estadísticas Laborales. Secretaria General Técnica. Mº de Trabajo. Marzo 2000

La evolución de afiliados a la Seguridad Social en Asturias, es francamente positiva ya que se ha producido, en el período considerado, un incremento de más de 24.000 nuevas afiliaciones lo que viene a representar un aumento del 7,9%, y lo que es más significativo es el de que se va manteniendo la tendencia al alza de las afiliaciones a la Seguridad Social.

Cuadro 3.15. Trabajadores afiliados a la Seguridad Social, según regímenes. Asturias (31-12-1998)

Régimen	1997	1998	% Δ anual
General	205.962	219.117	+6,39
Autónomos	58.221	60.153	+3,32
Agrario	23.732	23.018	-3,01
Minería del carbón	13.061	11.098	-15,03
Empleados del hogar	3.199	3.256	+1,78
Trabajadores del mar	2.253	2.231	-0,98
TOTAL	306.428	318.873	+4,06

Fuente.- Boletín de Estadísticas Laborales. Secretaría General Técnica. Mº de Trabajo. Marzo 2000

El incremento producido entre 1997 y 1998 en la afiliación de trabajadores en Asturias ascendió a más de 12.000 personas, lo que representó el 4,06%.

4. LAS PYMES EN LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE ASTURIAS

4.1. Sociedades creadas en Asturias

La inscripción obligatoria, según el Reglamento del Registro Mercantil por Real Decreto 1784/1996, de 19 de Julio, de determinados actos societarios de las empresas en el Registro Mercantil de Asturias es una fuente inestimable de datos estadísticos para el conocimiento de la estructura empresarial y al mismo tiempo de la evolución de las empresas en Asturias.

No obstante, conviene apuntar que al Registro aportan sus datos las sociedades anónimas, las sociedades de responsabilidad limitada, las sociedades comanditarias por acciones y las sociedades de garantía recíproca. No están incluidas por la ley las empresas individuales, cooperativas, fundaciones y sociedades agrarias de transformación, aún cuando algunas de estos tipos de empresas las presentan voluntariamente; tampoco recoge las empresas con domicilio social en otras provincias y sí la situación inversa.

Cuadro 4.1. Sociedades Anónimas creadas en Asturias. 1990 – 1998

Año	Número de empresas	Capital (miles de ptas.)
1990	201	5.311.816
1991	110	1.955.125
1992	83	2.902.058
1993	61	1.208.495
1994	66	1.457.416
1995	83	2.535.035
1996	65	4.699.230
1997	54	1.313.007
1998	64	4.921.900

Fuente.- Datos y cifras de la economía asturiana. 1998 Sadei.

Aunque esta información por sí sola no es un indicador de la inversión empresarial, pues generalmente no existe una correspondencia directa entre la cifra de capital con la que se crean las empresas y la inversión inicial en activos fijos, en la práctica el monto de inversión inicial no es en ningún caso inferior al Capital Social. El capital de las sociedades responde más a criterios legales. La inversión será financiada con capital en la proporción que determine la estructura financiera de la sociedad, diferenciado entre recursos propios (capital) y ajenos (créditos con terceros). Además, criterios de prudencia financiera aconsejan siempre la previsión de un fondo de maniobra mínimo entre el Pasivo Fijo y los Inmovilizados Permanentes, junto con la necesidad de afrontar diversos gastos, de puesta en marcha y constitución, amortizables en el futuro que no tienen la consideración de activos fijos.

La cifra media de capital por empresa se ha elevado considerablemente pasando de los algo más de 26 millones por empresa, en 1990, a los casi 77 millones de capitalización media en el año 1998, en las sociedades anónimas de nueva creación.

Cuadro 4.2. Sociedades Limitadas creadas en Asturias. 1990 – 1998

Año	Número de empresas	Capital (miles de ptas.)
1990	1.080	12.100.147
1991	1.148	4.284.163
1992	1.398	6.302.874
1993	1.484	4.239.111
1994	1.843	5.185.608
1995	1.786	4.683.584
1996	1.679	4.690.567
1997	1.608	5.867.792
1998	1.744	7.051.088

Fuente.- Datos y cifras de la economía asturiana. 1998. Sadei.

En cuanto a las sociedades limitadas creadas en el año 1998, con 1.744 nuevas entidades y una cifra total de capital de 7.051 millones de pesetas, representan la mayor cuantía desde el año 1990, superando ampliamente en número y capitalización a las Sociedades Anónimas, aún cuando, como es lógico, su nivel medio de capitalización sea inferior al de éstas, presentando por término medio una cifra en torno a los 4 millones de pesetas de Capital Social.

El capital en este tipo de sociedades está aumentando progresivamente desde el año 1995, año en el que, en virtud de la publicación de la ley 2/1.995 de 27 de Marzo, de sociedades de responsabilidad limitada, se marca el inicio de un proceso continuado de creación de nuevas S.R.L. y de transformación de antiguas sociedades anónimas para aprovechar las ventajas derivadas de la nueva Ley que aporta un régimen jurídico de mayor flexibilidad. En este sentido, la tendencia de los últimos años apunta a la creación de un número mayor de sociedades de responsabilidad limitada y, por otro lado, al incremento del capital social desembolsado, por término medio, en las sociedades anónimas.

4.1.1. Ampliaciones de capital en Sociedades Anónimas y Limitadas en Asturias.

Las ampliaciones de capital en las empresas tienen por finalidad, como es sabido, el generar dotaciones de liquidez y de medios de financiación tanto para la formación de capital fijo como para afrontar necesidades de circulante.

Cuadro 4.3. Ampliación de Capital en Sociedades Anónimas de Asturias. 1990 – 1998

Año	Número de empresas	Capital (miles de ptas.)
1990	222	17.392.527
1991	244	33.827.556
1992	538	22.702.277
1993	443	11.925.918
1994	158	34.036.563
1995	140	18.661.639
1996	141	19.302.233
1997	123	67.563.560
1998	121	20.088.409

Fuente.- Datos y cifras de la economía asturiana. 1998. Sadei

En el año 1998 el total de capitalización empresarial mediante ampliaciones de capital en las sociedades anónimas fue de 20.088 millones. De esta cifra se puede inferir, respecto a la del año 1997, que ascendió a 67.563 millones, una fuerte disminución, pero es de tener en cuenta que en el año 1997 se hicieron las modificaciones registrales en los capitales de Aceralia por un monto superior a 50.000 millones de pesetas, lo cual dejaría la cifra de 1997 con, aproximadamente, 17.000 millones de las empresas asturianas en ampliaciones de capital; de hecho, es una cifra muy similar a las de los tres años anteriores, descontando el efecto Aceralia y el efecto inflación; esto es, una media de 166 millones de pesetas por empresa que amplía capital, la mayor desde el año 1990, después del ejercicio 1994.

Cuadro 4.4. Ampliación de capital en Sociedades Limitadas de Asturias. 1990 – 1998

Año	Número de empresas	Capital (miles de ptas.)
1990	97	722.257
1991	107	1.823.952
1992	216	1.478.368
1993	178	1.774.908
1994	191	12.274.620
1995	218	2.777.811
1996	187	1.886.669
1997	275	5.548.143
1998	314	7.213.707

Fuente.- Datos y cifras de la economía asturiana. 1998. Sadei

En el año 1998, 341 empresas de forma jurídica limitada acudieron a la ampliación de capital por un importe total de 7.213 millones, cifra similar al importe de las que se crearon en el mismo ejercicio. La variación positiva, respecto al año 1997, en la cuantía del capital es del 30,02%.

Cuadro 4.5. Creación y ampliación de capital en Sociedades Anónimas y Limitadas en Asturias 1990 – 1998.

Año	Sector Primario	Industria	Construcción	Servicios	Total Miles de pesetas
1990	419.450	6.905.871	11.607.294	16.594.150	35.526.765
1991	302.210	15.931.393	6.114.594	19.537.598	41.885.795
1992	14.000	15.439.676	4.317.807	13.614.124	33.385.607
1993	186.600	4.792.590	3.060.670	9.053.371	17.093.231
1994	243.600	23.848.581	2.604.218	16.257.808	42.954.207
1995	260.570	12.522.703	3.794.920	12.080.375	28.658.568
1996	152.865	9.218.223	2.396.581	18.812.030	30.579.699
1997	63.240	55.577.631	8.218.141	15.433.490	80.292.502
1998	125.411	12.586.746	5.038.116	21.524.471	39.274.744

Fuente.- Datos y cifras de la economía asturiana. 1998. Sadei.

Si consideramos las cifras de las sociedades anónimas y las limitadas, tanto en la creación de nuevas empresas como en las ampliaciones de capital efectuadas, el monto total capitalizable en el año 1998 ascendió a 39.274 millones de pesetas.

El sector económico con una mayor inversión en el año 1998 fue el de Servicios con 21.524 millones de ptas., seguido a continuación del sector Industria con 12.586 millones de ptas.

4.2. Apertura de Centros de Trabajo

La comunicación de apertura o reanudación de actividad se presentan en las Direcciones Provinciales de Trabajo, Seguridad Social y Asuntos Sociales, de las comunidades autónomas sin funciones transferidas en esta materia y en los órganos competentes de las comunidades autónomas con funciones transferidas en esta materia.

En las comunicaciones de apertura se recogen diversos datos de la empresa y del centro de trabajo que a efectos estadísticos son los siguientes:

- a) Datos de la Empresa
 - Características de la apertura
 - Nueva creación
 - Ya existente
 - Provincia a la que pertenece
 - Actividad económica (C.N.A.E.)

- b) Datos del Centro de Trabajo
 - Características de nuevo centro de trabajo.
 - Creación de nuevo centro de trabajo.
 - Reanudación de la actividad.
 - Cambio de actividad.
 - Traslado de uno ya existente.
 - Actividad económica (C.N.A.E.)
 - Fecha de iniciación de la actividad.
 - Plantilla del centro de trabajo. Número de trabajadores desglosados por sexo.

Cuadro 4.6. Evolución de aperturas de centros de Trabajo. Asturias 1996 – 1999

Valores absolutos

AÑOS				
	1996	1997	1998	1999(*)
Total apertura de centros de trabajo	5.703	5.839	6.165	6.101

Fuente.- Boletín de Estadísticas Laborales. Secretaría General Técnica. Mº de Trabajo. Marzo 2000

(*) Enero – Noviembre '99.

En la provincia de Asturias se ha producido la apertura de 23.808 Centros de trabajo en los cuatro años de referencia (1996 – 1999), estimándose para el año 1999, el 27,3% de los mismos.

Cuadro 4.7. Evolución de la incorporación de Trabajadores, correspondientes a la apertura de los Centros de Trabajo. Asturias 1996 – 1999.

Valores absolutos

AÑOS				
	1996	1997	1998	1999(*)
Total de trabajadores de los Centros de trabajo	13.164	14.026	16.599	18.015

Fuente.- Boletín de Estadísticas Laborales. Secretaría General Técnica Mº de Trabajo. Marzo 2000.

(*) Enero – Noviembre '99.

El número de trabajadores inscritos en la apertura de los 23. 808 centros de trabajo de Asturias en los cuatro años de referencia ascendió 62.889 lo que viene a suponer una media de 2,6 trabajadores por centro de trabajo.

Cuadro 4.8. Apertura de centros de trabajo de nueva creación. Asturias. 1996 – 1999

Valores absolutos

Apertura de centros de trabajo	1996	1997	1998	1999 (*)
	5.081	5.300	5.594	5.587

Fuente.- Boletín de Estadísticas Laborales. Secretaría General Técnica. Mº de Trabajo.

(*) Enero – Noviembre '99

En el período comprendido entre 1996, Noviembre de 1999, se abrieron 21.562 centros de trabajo de nueva creación, lo que viene a suponer el 90,6% del total de centros de trabajo que se abrieron en el período de referencia.

El número de trabajadores inscritos en los centros de trabajo de nueva creación en este mismo período del tiempo, ascendieron a 52.240, lo que viene a significar el 83,0% del total de trabajadores.

4.3. Empresas y trabajadores en España y en Asturias**Cuadro 4.9. Empresas, según sector de actividad. España. 1994 – 1999**

AÑO	TOTAL NACIONAL	AGRARIO	NO AGRARIO			
			TOTAL	INDUSTRIA	CONSTRUCCIÓN	SERVICIOS
1994	895.470	4.733	885.977	149.797	99.458	636.722
1995	919.467	4.963	910.112	149.322	101.153	659.637
1996	944.611	5.372	933.819	147.552	103.952	682.315
1997	977.840	6.336	959.866	141.958	110.433	707.475
1998	1.023.089	6.983	1.013.787	144.594	123.975	745.218
1999	1.071.674	7.483	1.061.690	146.047	139.013	776.630

Fuente.- Boletín de Estadísticas Laborales. Secretaría General Técnica. Mº de Trabajo. Marzo 2000.

El número de empresas inscritas en la Seguridad Social al 31 de diciembre de 1999 ascendía a 1.071.674, distribuyéndose por sectores de actividad económica, tal, como a continuación se indica:

Agrario	0,8%
Industria	13,7%
Construcción.....	13,0%
Servicios	72,5%

El incremento producido en las empresas del sector Servicios, que ha supuesto en el período de tiempo contemplado, un aumento de 139.908 empresas, pasando del 71,1% en 1994 al 72,5% en el año 1999 en el sector y que pasó del 64,6% en el año 1994, al 67,1% en el último año analizado. (1999).

Cuadro 4.10. Empresas, según tamaño. España. 1994 – 1999

TAMAÑO DE LA EMPRESA	AÑO					
	1994	1995	1996	1997	1998	1999
De 1 a 2 Trabajadores	501.822	516.792	532.135	545.230	563.601	581.984
De 3 a 5 Trabajadores	196.207	195.360	200.722	208.461	219.213	230.008
De 6 a 9 Trabajadores	84.882	85.982	87.778	92.718	97.284	104.319
De 10 a 25 Trabajadores	79.295	81.002	82.401	87.170	94.419	101.944
De 26 a 49 Trabajadores	21.905	22.439	23.237	24.991	27.351	30.302
De 50 a 249 Trabajadores	14.478	14.967	15.356	16.149	17.933	19.619
De 250 a 499 Trabajadores	1.576	1.591	1.621	1.705	1.799	1.927
De 500 a 999 Trabajadores	727	738	748	786	836	869
De 1000 o más Trabajadores	578	596	613	630	653	702
TOTAL	895.470	919.467	994.611	977.840	1.023.089	1.071.674

Fuente.- Boletín de Estadísticas Laborales. Secretaría General Técnica. Mº de Trabajo. Marzo 2000.

Atendiendo al tamaño de las empresas y refiriéndonos al año 1999 el 54,3% de las empresas inscritas en la Seguridad Social tienen “de 1 a 2 trabajadores”. El porcentaje de empresas según tamaño es el que a continuación se indica:

De 1 a 2 Trabajadores	54,3%
De 3 a 5 Trabajadores	21,5%
De 6 a 9 Trabajadores	9,7%
De 10 a 25 Trabajadores	9,5%
De 26 a 49 Trabajadores	2,8%
De 50 a 249 Trabajadores	1,8%
De 250 a 499 Trabajadores	0,2%
De 500 a 999 Trabajadores	0,1%
De 1000 ó más Trabajadores.....	0,1%

Si consideramos como pequeña presa a aquellas estructuras que tienen menos de 10 trabajadores el porcentaje de las mismas asciende al 85,5%.

Por otra parte, si a las medianas empresas pudiéramos incluirlas en el grupo comprendido entre 10 y 49 trabajadores, el porcentaje de las mismas sería el del 12,3%.

Con estos datos podemos concluir que el tejido empresarial de nuestro país está basado en las Pequeñas y Medianas empresas (PYMES), tal y como acredita el número de empresas de menos de 50 trabajadores (97,8%).

En estos porcentajes no se incluyen a aquellas “microempresas” de empresarios individuales que no disponen de ningún trabajador y cuyo número es bastante significativo.

Cuadro 4.11. Trabajadores inscritos en la Seguridad Social, por sectores económicos. España 1994 – 1999.

AÑO	TOTAL NACIONAL	AGRARIO	NO AGRARIO			
			TOTAL	INDUSTRIA	CONSTRUCCIÓN	SERVICIOS
1994	8.444,9	25,3	8375,7	2.137,0	783,2	5.455,5
1995	8.615,5	25,7	8562,8	2.126,4	795,2	5.641,1
1996	8.832,1	27,9	8775,0	2.124,4	786,4	5.864,3
1997	9.286,0	34,1	9221,9	2.162,6	836,1	6.223,2
1998	9.961,1	35,2	9918,3	2.241,2	993,5	6.683,6
1999	10.668,7	37,2	10.623,7	2.311,8	1.161,5	7.150,5

Fuente.- Boletín de Estadísticas Laborales. Secretaría General Técnica. M^o de Trabajo. Marzo 2000.

El número de trabajadores inscritos en la Seguridad Social al 31 de Diciembre de 1999 ascendía a 10.668.700, con la siguiente distribución por sectores de actividad económica:

Agrario	0,3%
Industria	21,7%
Construcción	10,9%
Servicios	67,1%

El auge del sector Servicios, queda demostrado con ese 67,1% de los trabajadores inscritos en la Seguridad Social y con el incremento producido en el período de tiempo contemplado (1994 – 1999) que supuso la afiliación de 1.695.000 nuevos trabajadores.

La media de trabajadores por empresa, en el año 1999, era de 10 trabajadores, mientras que en el año 1994 era de 9,4 trabajadores de media por empresa.

**Cuadro 4.12. Empresas y Trabajadores inscritos en la Seguridad Social. Asturias
1994 – 1999**

AÑO	EMPRESAS INSCRITAS	TRABAJADORES INSCRITOS
1994	21.810	302.500
1995	22.561	301.900
1996	22.970	302.000
1997	23.994	305.900
1998	24.972	315.000
1999	26.114	326.000

Fuente.- Boletín de Estadísticas Laborales. Secretaría General Técnica. Mº de Trabajo. Marzo 2000.

En el año 1999 la media de Trabajadores por empresa era de 12,5 trabajadores, mientras que en el año 1994 ascendía a 9,4. Esto significa que se ha producido en Asturias una recesión en el número medio de trabajadores por empresa, mientras que creció el número de empresas en un 7,8%.

4.4. Análisis de las Pymes en Asturias

La estructura de las Pymes en Asturias y a tendiendo a su tamaño, como a la actividad principal que desarrollan, es indudablemente, y como no podría ser de otra manera, semejante al total nacional.

Lo que sí hay que tener en consideración son las fuentes de información de donde se puedan extraer los datos, que para este caso concreto es el DIRCE del año 199 ...; pero en cuya información no coincide con el de otras publicaciones. No obstante las cifras que a partir de estos momentos vamos a utilizar, nos permite realizar un análisis bastante fidedigno de la estructura empresarial asturiana.

El total de empresas en Asturias ascendía a 59.429 de las que el % eran empresas sin ningún tipo de asalariado, es decir, lo que podemos considerar como empresas individuales.

Según el estatuto de asalariados, las empresas asturianas presentan la siguiente distribución:

Sin asalariados	61,0%
De 1 a 2 asalariados	23,5%
De 3 a 5 asalariados	7,9%
De 6 a 9 asalariados	3,3%
De 10 a 19 asalariados	2,4%
De 20 a 49 asalariados	1,4%
De 50 a 99 asalariados	0,3%
De 100 a 199 asalariados	0,1%
De 200 a más asalariados	0,1%
	100,0%

El 95,7% de las empresas asturianas tienen menos de 10 trabajadores lo que indica claramente cual es la estructura del tejido empresarial de Asturias, y si a esto le añadimos que el 84,5% de las empresas tienen menos de 2 trabajadores, podemos acabar afirmando el carácter de micro/empresas al que nos estamos refiriendo.

No debemos pensar que este tamaño de las Pymes asturianas, se produce sólo en esta comunidad Autónoma, ya que en el resto de las Comunidades se repite éste mismo fenómeno del pequeño tamaño de las empresas.

Si nos detenemos a observar el número de empresas existentes en Asturias de más de 200 trabajadores, es decir grandes empresas, la cifra que nos encontramos es la de 69, lo que viene a representar el 0,1 % del total de empresas de la provincia.

El porcentaje de las que podríamos considerar como mediana empresa es el del **4,2%** lo que vienen a suponer **2.413 empresas** de tamaño mediano en Asturias.

Cuadro 4.13. Estructura de la empresa asturiana 1998

ACTIVIDAD PRINCIPAL	ESTRATO DE ASALARIADOS											
	TOTAL	Sin asalariados	De 1 a 2 asalariados	De 3 a 5 asalariados	De 6 a 9 asalariados	De 10 a 19 asalariados	De 20 a 49 asalariados	De 50 a 99 asalariados	De 100 a 199 asalariados	De 200 a 499 asalariados	De 500 a 999 asalariados	De 1000 a más asalariados
TOTAL ASTURIAS	59.429	36.265	13.993	4.686	2.003	1.407	752	182	72	52	9	8
Actividades: 10-11-12-13-14-15-16-17-18 y 19.	1.390	558	307	203	116	115	55	20	7	5	2	2
Actividades: 20-21-22-23-24-25-26-27-28 y 29.	2.108	733	502	274	197	203	130	38	12	15	2	2
Actividades: 30-31-32-33-34-35-36 y 37.	958	471	218	105	56	56	39	4	5	2	2	-
Actividades: 40-41-45-50-52 y 55.	34.265	20.257	8.732	2.970	1.163	690	336	66	32	16	2	1
Actividades: 60-61-62-63-64-65-66-67 y 70.	7.680	5.408	1.602	357	143	104	45	7	4	8	-	2
Actividades: 71-72-73-74-80-85-90-91-92 y 93.	13.029	8.838	2.632	777	329	239	147	47	12	6	1	1

Fuente.- Boletín de Estadísticas Laborales. Secretaría General Técnica. M1° de Trabajo. Marzo 2000.

Atendiendo a la actividad principal que desarrollan las Pymes asturianas y deteniéndonos en aquellas actividades donde el número de asalariados existentes es lo suficientemente representativo, nos encontramos con el desglose que a continuación se indica:

Cuadro 4.14. Actividades más representativas de las Pymes Asturianas

Cód.	ACTIVIDAD	Nº de Empresas	%
15	Industria de productos alimentarios y bebidas.....	853.-	1,4
28	Fabricación de productos metálicos, excepto maquinaria y equipo.....	647.-	1,1
36	Fabricación de muebles; otras industrias manufactureras.....	641.-	1,1
45	Construcción.....	5.996.-	10,1
50	Venta, mantenimiento y reparación de vehículos de motor...	1.709.-	2,9
51	Comercio al por mayor e intermediarios de comercio.....	4.230.-	7,1
52	Comercio al por menor, excepto el comercio de vehículos de motor.....	14.047.-	23,6
55	Hostelería.....	8.222.-	13,8
60	Transporte terrestre.....	5.625.-	9,5
67	Actividades auxiliares a la intermediación financiera.....	668.-	1,1
70	Actividades inmobiliarias.....	775.-	1,3
74	Otras actividades empresariales.....	5.839.-	9,8
80	Educación.....	968.-	1,6
85	Actividades sanitarias y veterinarias.....	2.038.-	3,4
92	Actividades recreativas, culturales y deportivas.....	904.-	1,5
93	Actividades diversas de servicios personales.....	2.260.-	3,8
TOTAL.....		55.422	93,1

Estas 16 actividades principales agrupan a 55.422 empresas, lo que significa el 93,1% del total de las empresas de Asturias.

De estas 55.422 empresas, si las dividimos por grandes sectores de actividad nos encontramos con la siguiente distribución:

	Nº de Empresas	%
Empresas Industriales.....	2.141	3,6
Empresas de la Construcción.....	5.996	10,1
Empresas del Comercio.....	19.986	33,7
Empresas de Hostelería.....	8.222	13,8
Empresas de Servicios.....	19.077	32,1

Si agrupamos las empresas de Comercio, Hostelería y Servicios, en el sector genérico de Servicios, nos encontramos con 47.285 empresas encuadradas en el sector y que significan el 79,6% del total de las empresas asturianas.

4.5. Análisis de las Cooperativas y Sociedades Laborales del Principado de Asturias.

En 1997 se produjo un cambio importante en el marco legislativo de la economía social, debido a la publicación de la Ley 4/1997, de 24 de Marzo, reguladora de las Sociedades Laborales que introduce la figura de la Sociedad Limitada Laboral y que ha supuesto que durante dicho año se hayan constituido 25 sociedades de este tipo en la del Principado de Asturias.

***Cuadro 4.15. Cooperativas constituidas y socios de las mismas, en Asturias
1994 – 1999***

AÑO	COOPERATIVAS		COOPERATIVAS DE TRABAJO ASOCIADO		%	
	Número	Número de socios	Número	Número de Socios	Cooperativa	Socios
1994	45	402	35	218	77,8	54,2
1995	57	520	38	264	66,7	50,8
1996	28	299	17	115	60,7	42,5
1997	23	158	20	127	87,0	80,3
1998	24	482	15	105	62,5	21,8
1999	22	141	11	61	50,0	43,6

Fuente.- Boletín de Estadísticas Laborales. Ministerio de trabajo de Asuntos Sociales. Marzo 2000.

La tipología de las Cooperativas que se crean en Asturias es la que a continuación se indica:

- . Cooperativas de Trabajo Asociado
- . Cooperativas de Consumidores y usuarios
- . Cooperativas de viviendas
- . Cooperativas Agrarias
- . Cooperativas de Explotación comunitaria de la tierra
- . Cooperativas de Servicios

En el análisis pormenorizado de las Cooperativas asturianas nos vamos a referir a las Cooperativas de Trabajo Asociados y su relación con el total de las Cooperativas.

La tendencia a la constitución de este tipo de organizaciones es netamente regresiva ya que se pasó de 57 Cooperativas constituidas en 1995 a tan sólo 22 en el año 1999. Eso significa una disminución del 61,4%.

Si nos referimos a la constitución de Cooperativas de Trabajo Asociado, la tendencia es exactamente la misma, ya que se pasó de 35 Cooperativas constituidas a tan sólo las 11 del año 1999, lo que representa una disminución del 68,6%.

En el año 1999 de las 141 Cooperativas constituidas, sólo el 50% de las mismas, lo fueron de Trabajo Asociado, y representó el 43,6% del número de Socios Cooperativistas.

Esta tendencia a la disminución del número de cooperativas, se repite en el total nacional, ya que el número de Cooperativas constituidas en 1994, fueron 3.304, pasando en 1999 a tan sólo 1.501, lo que significa una reducción del 54,6%.

En las cooperativas de Trabajo Asociado, a nivel nacional, se repite esta misma tendencia ya que en 1994 se crearon 2.560 frente a las 1.070 del año 1999 lo que supuso una disminución del 58,2%

4.5.1. Sociedades Laborales en Asturias

Cuadro 4.16. sociedades Laborales registradas, según sector de actividad. 1994 – 1999.

AÑO	TOTAL	SECTORES			
		AGRARIO	INDUSTRIAL	CONSTRUCCIÓN	SERVICIOS
1994	1.318	26	408	168	716
1995	888	12	289	131	456
1996	706	13	217	80	396
1997	1.315	22	294	173	826
1998	3.979	95	710	610	2.564
(*)1999	3.593	56	580	630	2.327

Fuente.- Boletín de Estadísticas. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. (*) Enero – Noviembre.

El porcentaje de sociedades Laborales constituidas en el sector Servicios, a nivel nacional, ha seguido la siguiente evolución, en términos de porcentaje, con el total de sociedades Laborales registradas.

1994.....	54,3%
1995.....	51,4%
1996.....	56,1%
1997.....	62,8%
1998.....	64,4%
(*)1999.....	64,8%

(*) Enero – Noviembre.

Es importante el comprobar una vez más, el auge tan espectacular que está teniendo el Sector Servicios, en cualquiera de sus demostraciones y no podía ser menos la constitución de Sociedades Laborales.

Cuadro 4.17. Sociedades Laborales registradas y socios de las mismas. Asturias.

1994 – 1999

AÑO	SOCIEDADES LABORALES	SOCIOS
1994	56	311
1995	28	143
1996	29	142
1997	54	204
1998	122	431
(*)1999	121	427

Fuente.- Boletín de Estadísticas. Ministerio de Trabajo y Asuntos sociales. (*) Enero – Noviembre.

En el Principado de Asturias la constitución y registro de Sociedades Laborales presenta una tendencia claramente positiva tal y como lo atestigua el que se ha pasado de 25 Sociedades en el año 1995 al Registro (a falta aún del mes de Diciembre) de 121 empresas de esta tipología.

5. PERCEPCIÓN DEL EMPRESARIO SOBRE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LAS PYMES EN ASTURIAS.

5.1. Características de la encuesta formulada a los empresarios

5.1.1. Objeto de la Encuesta

Involucración de las **Pymes** asturianas en los procesos de **Innovación, Gestión de la Calidad, respeto al Medio Ambiente, Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) e Internacionalización**, así como el análisis de sus expectativas relativas a la **Actividad Económica y Demanda de Empleo**.

5.1.2. Características de la Encuesta.

- 1) **Fecha de realización:** 23 de Junio a 6 de Septiembre de 2000.
- 2) **Universo:** Pymes de 10 a 100 empleados de Asturias de los siguientes sectores:

<i>Sectores</i>	<i>CNAE</i>	<i>Sectores</i>	<i>CNAE</i>
<i>Alimentación y Bebidas</i>	15	Fabricación de productos metálicos	28
<i>Venta y Reparación de Vehículos</i>	50	<i>Construcción general</i>	45

La Encuesta ha sido dirigida y respondida por los Directores de Recursos Humanos, de Formación, Gerentes y Directores de las empresas.

- 3) **Ámbito:** Asturias
- 4) **Muestra:** 200 entrevistas, con un error estadístico máximo de $\pm 7,07\%$, para un nivel de confianza del 95,5% (Sigma Dos) y una distribución poblacional de p/q = 50/50.
- 5) **Selección de la muestra:** aleatoria y estratificada.

- 6) **Entrevista:** telefónica, método CATI.
- 7) **Cuestionario:** estructurado en 20 preguntas.

5.1.3. Criterios utilizados para elegir los sectores muestrales.

La investigación va orientada a indagar el grado de asunción **por parte de las Pymes**, de los comportamientos de gestión y demás características de la *economía moderna* que hacen de las empresas instrumentos aptos *para impulsar el desarrollo económico*. Dado que el calificativo de Pyme incluye *desde el autoempleo hasta empresas de 500 empleados*, se impone utilizar criterios restrictivos en cuanto a la elección de la muestra para no hacer a ésta inmanejable por inaccesibilidad económica del coste de la investigación aparte de que, además, daría muy escasos resultados prácticos el hecho de investigar determinados segmentos¹ carentes de significación de cara al propósito del estudio.

Así pues nos hemos planteado limitar la muestra a:

- Empresas con un tamaño comprendido entre los 10 y los 100 trabajadores con un tamaño apropiado para ser el soporte cuantitativamente significativo de Pymes con posibilidades de impulsar el movimiento de modernidad, digámoslo así, de la gestión empresarial que requiere la economía de nuestros días. En Asturias este segmento recoge a 2.341 empresas que representa al **3,9%** de todas las Pymes, (s/DIRCE98) pero éste es – a nuestro juicio- el segmento “más adecuado” para el objetivo planteado.
- Sectores dinámicos –con efecto de arrastre-, en la economía Asturiana elegidos entre los que cuentan con mayor contribución al PIB Asturiano, (una vez descartados los sectores energético y químico cuya innovación, gestión de calidad y gestión medioambiental están prácticamente a cargo de grandes empresas, quedando muy relegado el papel que las Pymes pueden representar en esos sectores).

¹ Nótese que el “autoempleo” representa el 57% de las Pymes y la “microempresa” (entre 1 y 9 asalariados) el 37% pero ni uno ni otro segmento tienen “tamaño” suficiente para asumir la gestión empresarial que requiere la moderna economía.

5.1.4. Explotación de los resultados de la Encuesta.

Se ha realizado con arreglo al siguiente esquema.

a) Caracterización general de las empresas encuestadas (por Sectores de actividad):

- Ubicación, tamaño, volumen de facturación, antigüedad de las empresas, antigüedad de los equipos, productos, utilización de servicios externos, etc.

b) Expectativas (por Sectores de actividad):

Sobre evolución de la actividad, el empleo, planes de renovación de equipos.

c) Caracterización específica (por Sectores de Actividad), en lo que se refiere a:

- *Gestión de Calidad*;
- *Gestión Medioambiental*;
- *Internacionalización* (o más modestamente, comercio exterior);
- *Utilización de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC)* y finalmente.
- *Innovación*. Para configurar el grupo de empresas “que innovan” se han seleccionado aquellas que han afirmado simultáneamente.
 - mantener *relaciones comerciales con mercados de la UE y/o extracomunitarios*.
 - tener implantado un *Sistema de Gestión de la Calidad*,
 - tener un responsable de Calidad o de Medio Ambiente;
 - utilizar alguna Tecnología de Información y/o de Comunicación (TIC).

5.2. Características generales de los sectores encuestados

A continuación examinaremos los resultados de la encuesta en lo que hace referencia a los datos de clasificación:

Cuadro 5.1. Número de Encuestas realizadas por sectores de actividad. Asturias

Sector de Actividad	Número de Cuestionarios	%
Alimentación y bebidas	30	15,0
Fabricación de productos metálicas	35	17,5
Construcción	106	53,0
Venta y reparación de vehículos	29	14,5
TOTAL	200	100,0

Fuente: Encuesta E.O.I. 2000.

De las 200 encuestas realizadas, destaca el **53,0%** del sector de la “Construcción”, mientras que el sector de Fabricación de productos metálicos concentra el **17,5%** de las empresas entrevistadas.

Cuadro 5.2. Número de encuestas por número de empleados y sectores de actividad. Asturias

Valores en %

SECTORES DE ACTIVIDAD	NÚMERO DE EMPLEADOS		
	De 10 a 25	De 26 a 50	De 51 a 100
• Alimentación y bebidas	20,2	11,5	5,7
• Fabricación de productos metálicos	10,6	23,0	28,6
• Construcción	56,7	42,6	60,0
• Venta y reparación de vehículos.	12,5	23,0	5,7
TOTAL	52,0	30,5	17,5

Fuente: Encuesta EOI. 2000.

Destaca el segmento de 10 a 25 empleados en el sector de la Construcción con el **56,7%** del total de encuestas realizadas, siguiéndole en este mismo segmento el sector de Alimentación y Bebidas con el **20,2%**.

En el tramo de 26 a 50 empleados, sigue siendo el sector de la Construcción en el que más encuestas se han realizado con el **42,6%** del total, destacando por el bajo índice de encuestas al sector de Alimentación y Bebidas, con tan sólo el **11,5%**.

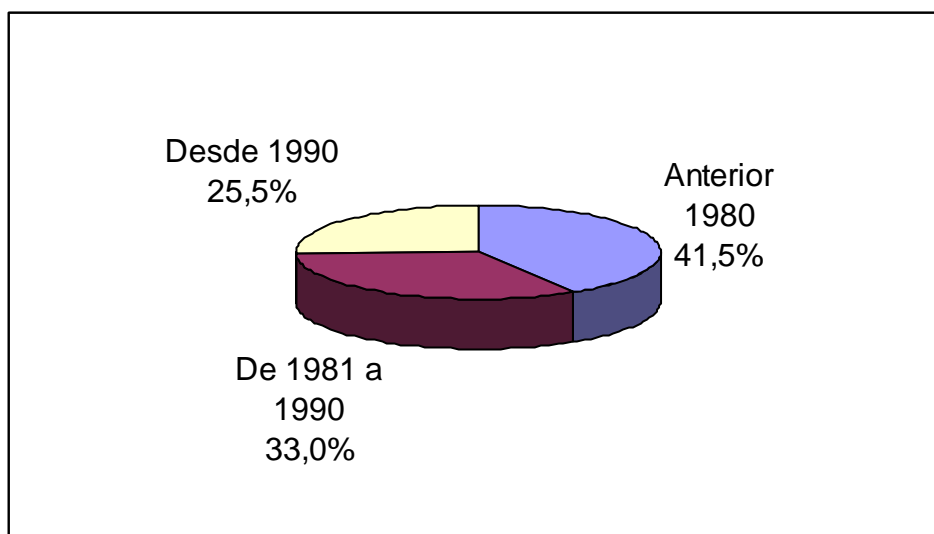
Es de significar el **28,6%** de las entrevistas efectuadas en el segmento de 51 a 100 empleados del sector de Fabricación de productos metálicos.

En el total de encuestas por número de empleados, el **52,0%** se sitúa en el segmento de 10 a 25 empleados, mientras que el **48%** restante se distribuye de la siguiente forma:

El **30,5%** para el segmento de 26 a 50 empleados.

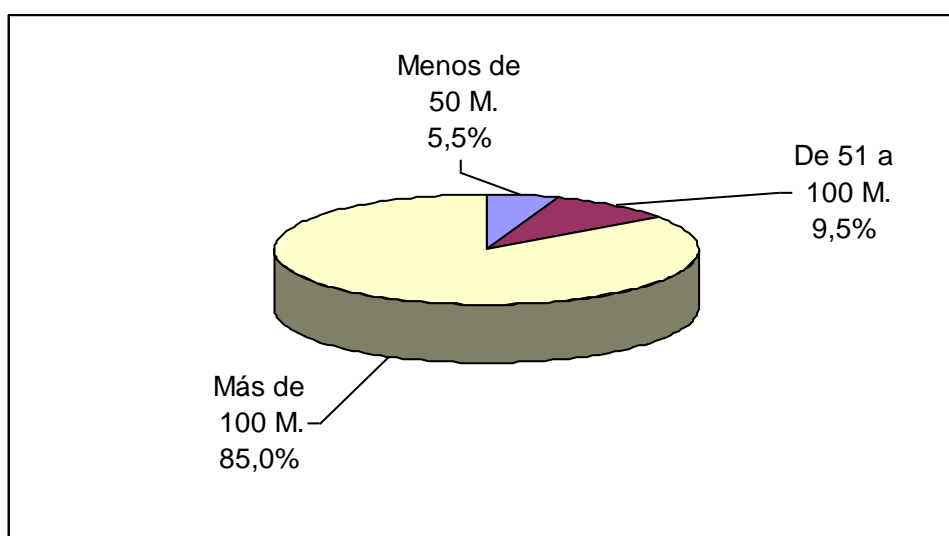
El **17,5%** en el segmento de 51 a 100 empleados.

Analizando la antigüedad de las empresas asturianas, en función del año de creación de la empresa, destaca el hecho de que el **40,5%** fueron creadas hace más de 20 años, lo que nos viene a indicar el buen asentamiento de la pequeña empresa en la economía asturiana, debiendo destacarse que un **24,5%** de las Pymes tienen una antigüedad menor de 10 años lo que nos indica que la aportación de las pequeñas empresas al futuro de la economía está asegurándose con el incremento de este tipo de empresas.

Gráfico 5.1. - Antigüedad de las Pymes asturianas

Fuente: Encuesta EOI

En cuanto a la facturación declarada por las mismas, la situación refleja que la mayoría con el 85,0% se sitúa por encima de los 100 millones de pesetas, lo que supone, unido al dato de la antigüedad de los mismos, cabe concluir que son Pymes con una sólida implantación.

Gráfico 5.2. - Facturación a las Pymes asturianas

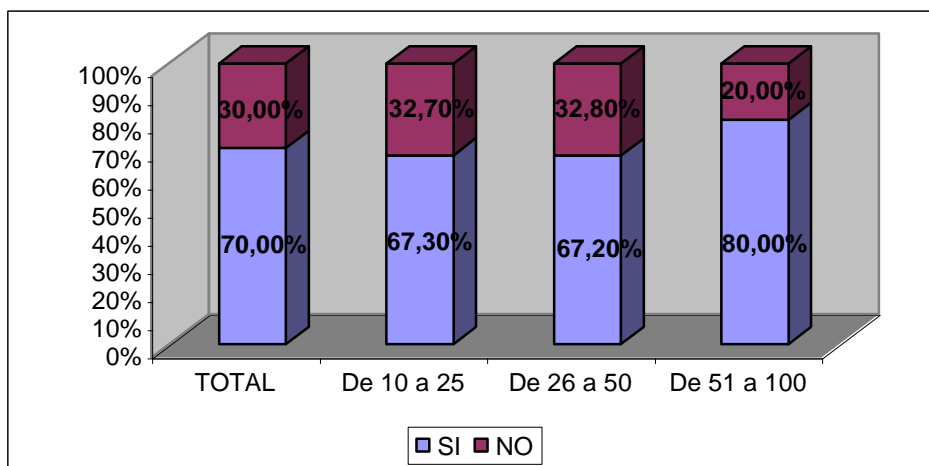
Fuente: Encuesta EOI. 2000.

Estos datos de facturación de las empresas asturianas debemos ponerlo en conexión con el tamaño de las mismas atendiendo al número de empleados que disponen, así, destaca que, si bien la gran mayoría de las Pymes poseen una facturación superior a los 100 millones de pesetas, sea cual fuere el tamaño de las mismas, el **74,0%** de las empresas de 10 a 25 empleados supera la cifra antes indicada, quedando la facturación por tamaño en las empresas tal y como se indica a continuación:

Tamaño de la empresa	%
De 10 a 25 empleados	74,0%
De 26 a 50 empleados	91,8%
De 51 a 100 empleados	94,3%

De otro lado y a tenor de las respuestas de los encuestados, cabe decir que la Pyme asturiana es proveedora de otras empresas, siendo aún muy significativo el porcentaje de las mismas que actúan independientemente en el mercado en el que desarrollan sus actividades.

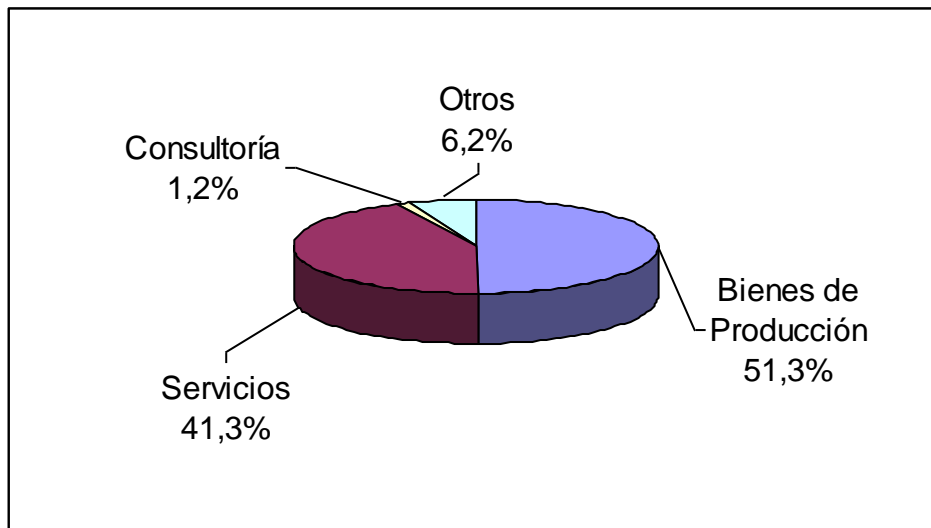
Gráfico 5.3. - Empresas proveedoras, según número de empleados. Asturias.



Fuente. Encuesta EOI. 2000

Son las Pymes de tamaño más pequeño, es decir con menos trabajadores, donde se produce un número mayor de empresas proveedoras, siendo el área de negocio de “Bienes de Producción” donde más se encuadran las Pymes proveedoras, con el **51,3%**.

Gráfico 5.4. - Áreas de actuación de las Pymes asturianas.



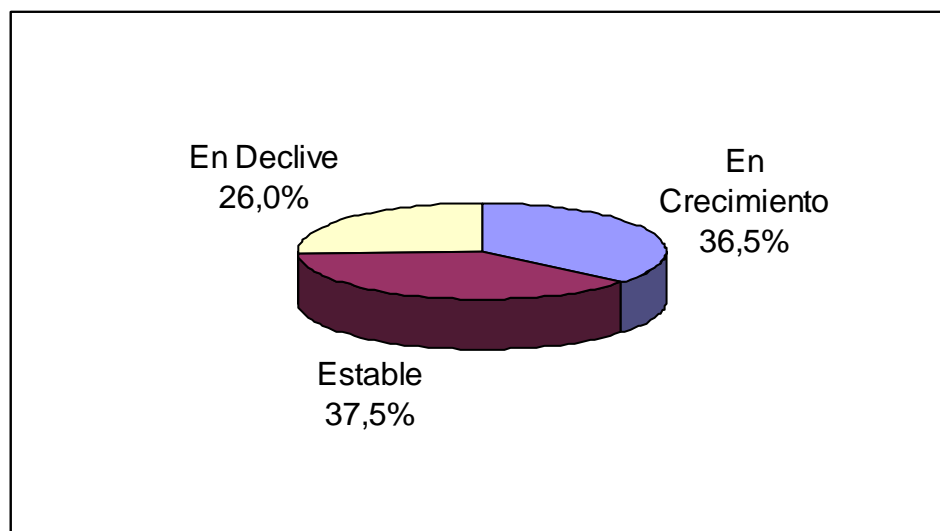
Fuente: Encuesta EOI. 2000

Las Pymes proveedoras de Asturias tienen como es carácter general de esta comunidad autónoma, la característica de poco innovadoras, pero no obstante y posiblemente por falta de competencia, su situación económica se mantiene estable en la mayoría de los casos, siendo muchas las que están teniendo una evolución positiva en su actividad económica, en buena medida por ser empresas muy asentadas en la economía asturiana, tal y como se indicó con anterioridad, ya que el **4,5%** de las mismas tienen una antigüedad superior a 1980.

Atendiendo a los sectores económicos, son las industrias de Fabricación de productos metálicos con el **82,9%** donde mayor porcentaje de empresas proveedoras se enmarcan, mientras que el sector de Alimentación y Bebidas el **70,0%** de esas industrias son proveedoras de otras compañías.

Pasando al análisis de la situación de la actividad económica de las empresas en el Principado de Asturias, en general puede considerarse como de buen estado, según la percepción de las empresas encuestadas ya que el **37,5%** dicen encontrarse en la situación de crecimiento, tan solo un **26,0%** opina que está en declive.

Gráfico 5.5. - Situación de la actividad económica. Asturias



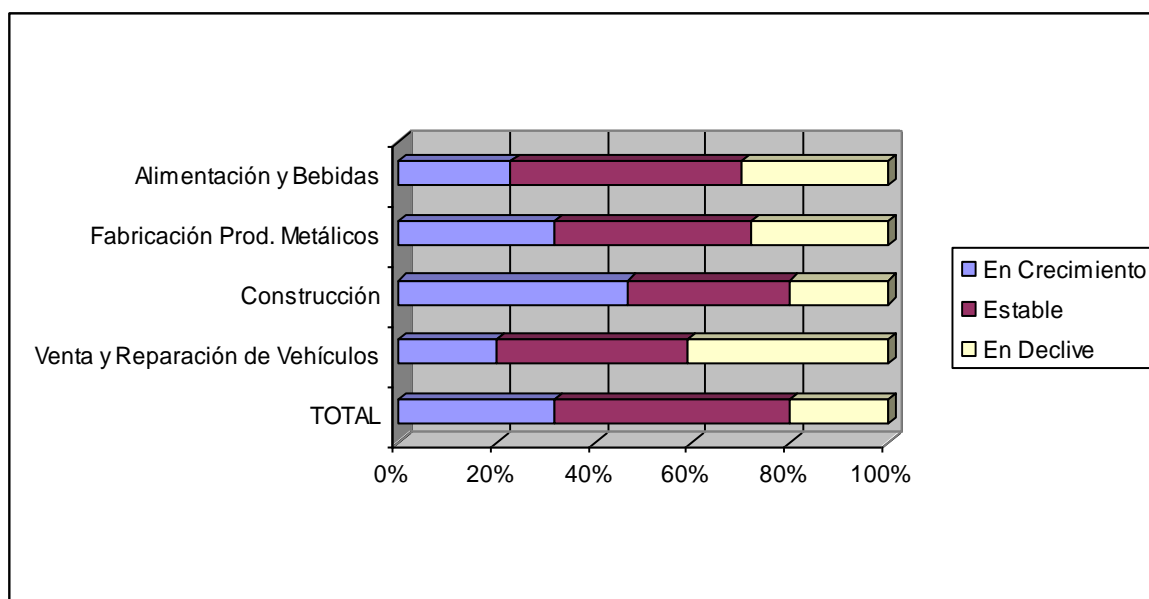
Fuente: Encuesta EOI. 2000

Atendiendo si se trata de empresas proveedoras o no, podemos asegurar que tienen la percepción de una mejor situación aquellas Pymes que son proveedoras de otras compañías, que suponen el 70%, ya que son menos las empresas que se encuentran en declive y más las que están en crecimiento. Las proveedoras opinan en un **39,9%** que están en una situación económica estable, un **32,6%** en crecimiento y apenas un **27,5%** en declive, y entre las no proveedoras la situación es que el **33,3%** se encuentran estables y un **43,3%** en crecimiento.

En este punto se hace necesario proceder al análisis de las Pymes asturianas en función del sector económico en que desarrollan su actividad, y esto nos indica que es el de la construcción la que a tenor de la opinión mostrada parece experimentar un mayor crecimiento, como lo refleja el **67,1%** de las industrias que tienen la percepción de estar en crecimiento sostenido.

El sector de fabricación de productos metálicos está en crecimiento según el **15,1%** de las empresas mientras que el sector menos optimista es el de venta y reparación de vehículos, donde sólo el **8,2%** opinan que el sector se encuentra en crecimiento, siendo mayoritaria la opinión de que la actividad económica de este sector se encuentra en declive (44,8%).

Gráfico 5.6. - Situación de la actividad económica por sectores de actividad. Asturias.



Fuente: Encuesta EOI. 2000

En este punto cabe realizar un primer comentario acerca de las calificadas como empresas innovadoras. Pese a ser analizada esta cuestión en lo referente a la tecnología en las empresas, en este momento debe apuntarse que en el análisis de la percepción de los empresarios de las Pymes asturianas han sido consideradas como tales no sólo aquellas empresas que realizan un esfuerzo inversor en cuanto a innovación tecnológica, sino todas aquellas que asumen una serie de áreas dentro de su gestión cotidiana.

Las áreas que han sido consideradas para calificar a la Pyme asturiana como innovadora son las siguientes:

- El mercado de su empresa debe dirigirse a la Unión Europea o a otros ámbitos internacionales.
- Tienen implantados Sistemas de Gestión de la Calidad.
- Disponen de la figura del responsable de calidad y de medio ambiente.
- Emplean herramientas tecnológicas en su gestión empresarial, como: correo electrónico, Internet, Intranet, Extranet, comercio electrónico,...

En función de estas exigencias, podemos indicar que las Pymes asturianas innovadoras alcanzan tan sólo el 7,5%, del total de las empresas de Asturias, una comunidad donde a pesar de contar con una significación importante, tanto en la industria como en el sector servicios, están aún muy lejanos a las medias nacionales.

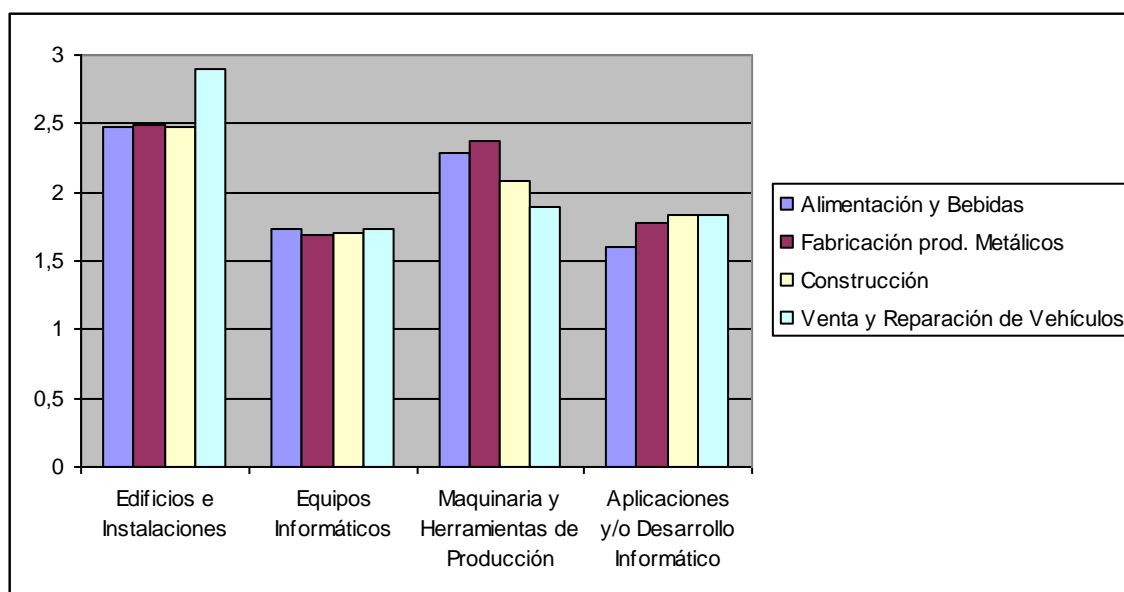
De las empresas que innovan en la comunidad asturiana el **53,3%** se sitúa en el estadio de las empresas con un número de empleados entre 51 y 100 personas, mientras que las empresas más pequeñas (de 10 a 25 empleados) son las que tan sólo en un 20,0% podemos considerar innovadoras.

Resulta al menos paradójico que la opinión entre las empresas asturianas que pueden calificarse como innovadoras, las mismas apenas suponen el 7,5% y en ellas existe mayor proporción que opina que la actividad económica se encuentra en declive (26,7%) frente a las no innovadoras, que representan el 25,9%.

Esta circunstancia puede ser debido a que de alguna manera estas empresas justifican el esfuerzo de modernización que acometen para adaptarse a los imperativos del mercado, puesto que analizando la evolución del empleo tanto a corto como a medio plazo y en los distintos grupos profesionales, son las empresas innovadoras las que esperan tener una evolución más positiva en estos últimos aspectos.

Otro punto importante para conocer la realidad de estas empresas es el referente al estado de las infraestructuras de las mismas. Analizando el estado actual de las empresas en cuanto a la antigüedad de sus instalaciones y equipo, así como las intenciones de renovación de los mismos debe destacarse en primer lugar que las Pymes asturianas consideran que son los equipos informáticos (hardware), el material más moderno del que disponen sus empresas, mientras que las instalaciones (edificios) los consideran más antiguos, sin embargo la opinión entre las empresas innovadoras es mucho más positiva en cuanto al estado de sus edificios y en general de todas las infraestructuras, en general son las empresas más antiguas las que lógicamente se muestran menos optimistas en cuanto a sus infraestructuras.

Gráfico 5.7. - Estado de las infraestructuras empresariales, por sectores de actividad. Asturias (1: moderno; 5: antiguo)



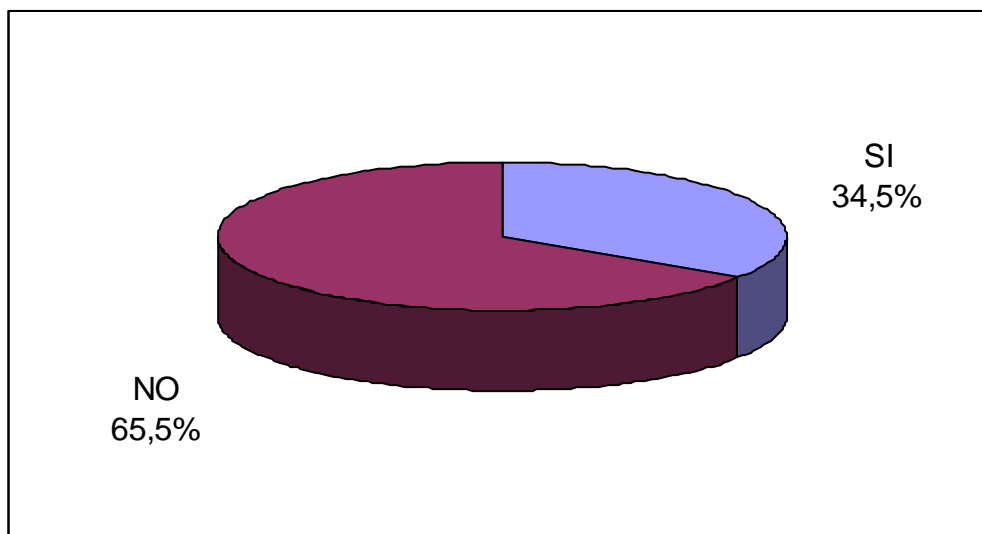
Fuente: Encuesta EOI. 2000

En función del sector económico, las Pymes pertenecientes al sector de venta y reparación de vehículos son las que aparecen con las instalaciones más antiguas, mientras que el resto de los sectores de actividad consideran que sus instalaciones se encuentran en un nivel medio de antigüedad.

Lógicamente los recursos informáticos (Hardware y Software), al ser los más sujetos a evolución y que su incorporación plena a las empresas se ha producido en épocas más modernas son las que presentan una menor antigüedad, y además se repite en todos los sectores de actividad.

El sector que menos piensa en la renovación de los equipos es el de Alimentación y bebidas con el 70,0% de las Pymes que opinan que no lo van a realizar en un plazo de tiempo relativamente corto, mientras que el sector de Fabricación de productos metálicos son de la opinión en el 45,7% de las respuestas de que sí van a renovar sus equipos e instalaciones en el corto o medio plazo.

Gráfico 5.8. - Perspectiva general de renovación de infraestructuras en las Pymes asturianas.



Fuente: Encuesta EOI. 2000

Según el tamaño de las empresas medidas por número de empleados, son las más pequeñas, es decir, de 10 a 25 trabajadores las que parecen pensar en renovar los equipos e instalaciones a corto y medio plazo, con el 51,5%, de ese 34,5% de Pymes asturianas.

Es llamativo el hecho de que sean las empresas de menor tamaño las que están pensando en la renovación de edificios e instalaciones, mientras que por la facturación anual se produce el hecho contrario, ya que son las empresas que presentan una facturación superior a 100 millones de pesetas, las que están más de acuerdo en la renovación de los equipos o instalaciones.

También es digno de consideración la opinión de las empresas innovadoras que en un 60,0% tienen la percepción de que no van a renovar los equipos e instalaciones a corto o medio plazo.

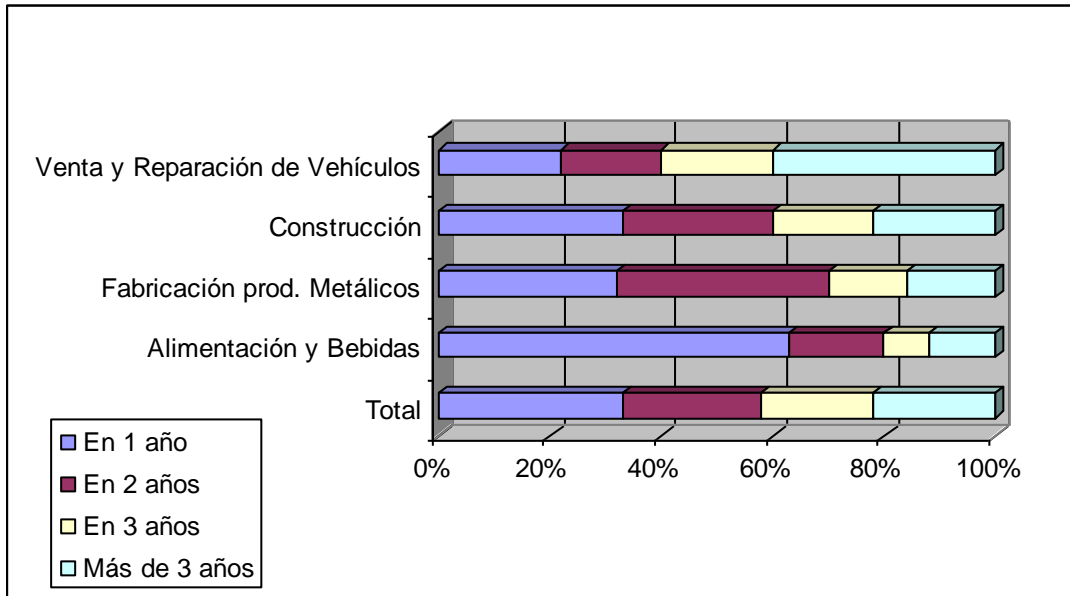
Las empresas con más antigüedad, es decir con mayor tradición, que fueron creadas con anterioridad a 1980 son las más dispuestas a acometer reformas (45,6%), en las empresas más modernas, es decir las creadas a partir de 1991, el porcentaje decae hasta el 24,0%. Además son las empresas que se encuentran en la situación económica de estable las que han pensado en una mayor proporción en la necesidad de renovar sus equipos e instalaciones (45,6%), mientras que las que se encuentran en crecimiento acometerán reformas sólo el 32,4%, entendiéndose que priorizan otras inversiones.

A la hora de analizar cada una de las infraestructuras empresariales sujetas a renovación y el plazo para acometer las mismas, los resultados muestran claramente cuales son las preferidas de las Pymes, marcadas por las demandas del mercado.

- *Renovación de edificios e instalaciones*

El 30,5% de las empresas que piensan renovar sus equipos lo harán en un año. El 43,8% de estas empresas se encuentran en crecimiento, el 43,8% están estables, mientras que el 12,4% se encuentran en declive. Se comprueba que son las empresas con una mejor situación en sus balances las que tienen mayor capacidad inmediata a la hora de invertir en nuevos edificios e instalaciones.

Gráfico 5.9. - Período de renovación de edificios e instalaciones por sectores de actividad. Asturias

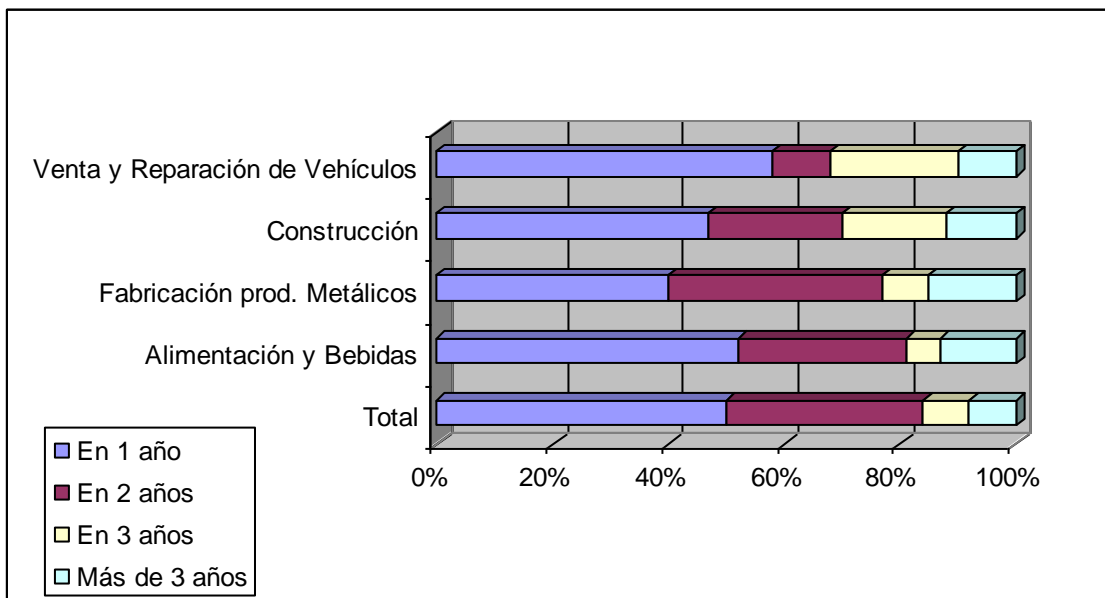


Fuente: Encuesta EOI. 2000

- *Renovación de maquinaria y herramientas*

El 52,6% de las empresas que piensan renovar sus equipos lo harán en el plazo de un año, el 29,0% en dos años, el 7,0% en tres años y el 11,4% restante en más de tres años. Son las empresas no innovadoras las que conscientes de su retraso, las que en mayor medida tienen pensado invertir en esta renovación en menos de un año, el 92,9% no son innovadoras, y el 7,1% son innovadoras.

En cuanto a la actividad industrial son en esta ocasión las empresas que están establecidas las que realizan una mayor inversión en maquinaria y herramientas ya que el 46,4% de las empresas que están en esa situación y que tenían previsto el sustituir sus equipos, lo harán en el espacio de un año, siendo el 25,8% el porcentaje de empresas que lo hará en dos años.

Gráfico 5.10. - Período de renovación de maquinaria y herramientas. Asturias

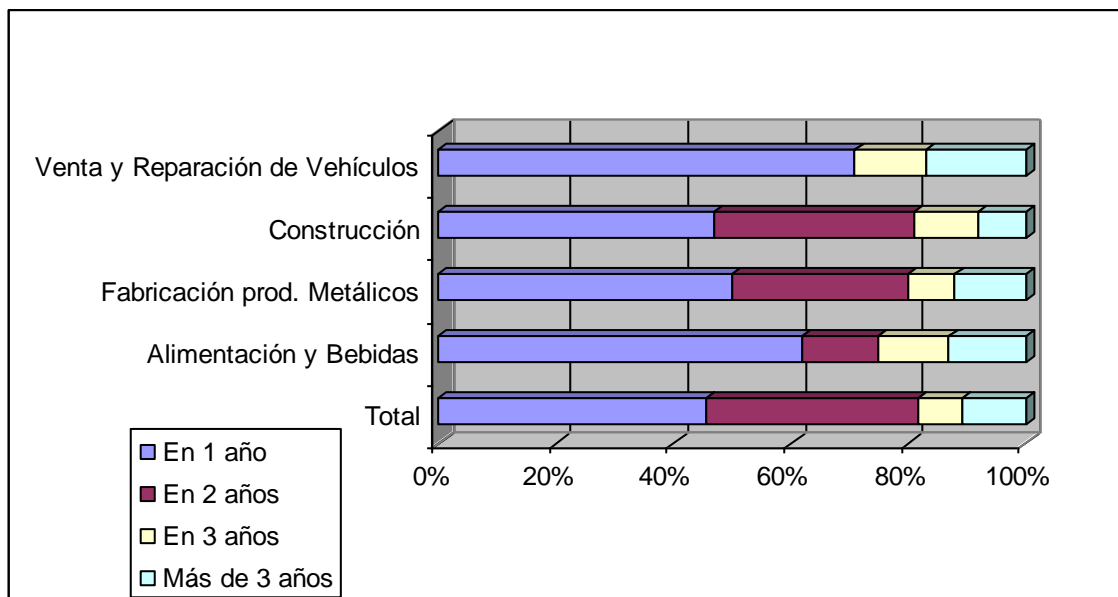
Fuente: Encuesta EOI. 2000

- *Renovación de las aplicaciones informáticas*

El 52,6% en las empresas que tienen previsto renovar sus equipos lo harán en el plazo de un año. El 29,0% en dos años, el 7,0% en tres años, mientras que el 11,4% restante lo llevarán a cabo en más de tres años. El porcentaje de empresas que lo realizarán en el período de un año es igual que en el apartado referido a renovación de edificios e instalaciones.

Este material tiene un ciclo de vida muchísimo más corto que los edificios y están sometidos a un proceso de renovación continua. Un ordenador con dos años es posible que no tenga la capacidad de trabajar con el nuevo software que hay en el mercado, y eso las empresas lo saben y cada vez le dan la importancia que tiene. Destaca el hecho que el 43,8% de las empresas que se encuentran en una actividad industrial en crecimiento y que piensan renovar sus equipos informáticos, lo harán en el plazo de un año, siendo del 13,6% las que lo harán en dos años. Como vemos una posible solución a seguir creciendo es la adopción de tecnología que aporte calidad al trabajo.

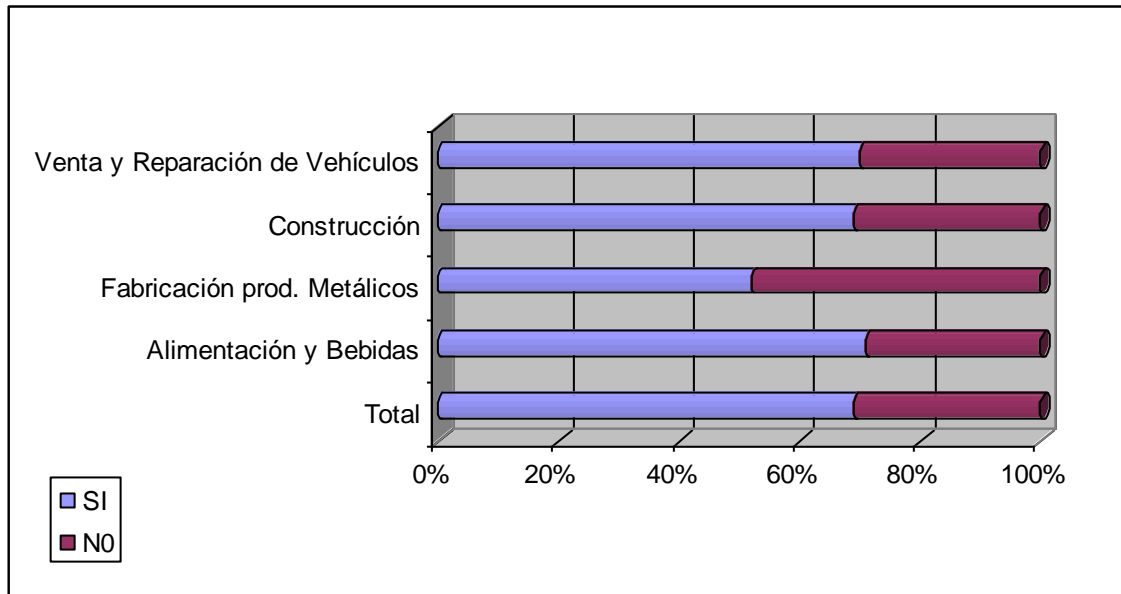
Gráfico 5.11. - Período de renovación de las aplicaciones informáticas. Asturias



Fuente: Encuesta EOI. 2000

A la hora de analizar los modelos de gestión empresarial de las Pymes de Asturias destaca el alto porcentaje de empresas que acude a la subcontratación de servicios, el 63,5% de las Pymes así lo manifiesta, porcentaje que llega hasta el 64,3% entre las empresas no innovadoras y en el caso de empresas proveedoras hasta el 70,3%.

Por sectores el de la Construcción es el sector económico analizado donde con mayor frecuencia se acude a la externalización de servicios, con el 54,3%.

Gráfico 5.12. - Externalización de servicios en las Pymes asturianas.

Fuente: Encuesta EOI. 2000

La contabilidad y nóminas es controlada externamente por más de la mitad de las Pymes asturianas hay que el 58,3% así lo manifiestan, y siguen siendo las empresas con menos empleados las que más acuden a este control externo, cifra que alcanza el 60,3% entre las empresas de 10 a 25 trabajadores.

En menor porcentaje pero siendo significativo el porcentaje, aparece la Producción como el área menos subcontratada, siendo el sector de la construcción el que más utiliza la contratación de este servicio.

La gestión comercial aparece como un área poco subcontratada por las empresas, apenas un 13,4% subcontrata este servicio, siendo el sector de la construcción aquel que más valora acudir a servicios externos en este punto. Son además las Pymes más pequeñas las que más valoran este punto, lógicamente las empresas grandes suelen contar con un departamento en su organización que se encarga de llevar todos los temas relacionados con el marketing, cosa que una empresa pequeña no se puede permitir.

5.3. Factores de consolidación: tecnología, innovación, internacionalización, medio ambiente, calidad,...

Otros puntos a considerar relativos a la gestión de las Pymes asturianas son los relativos al estado medioambiental, la internacionalización, innovación tecnológica o calidad, estos puntos son tratados en los puntos correspondientes, si bien en este momento pueden ser apuntadas unas primeras consideraciones.

Como veíamos, apenas un 7,5% de las empresas asturianas encuestadas recibirán el calificativo de innovadoras, esta cuestión es debida no sólo a las circunstancias inherentes a las Pymes en cuanto a su disponibilidad de recursos, sino a las propias características de la economía regional asturiana, así como a las premisas exigidas en este análisis para la consideración de empresa innovadora.

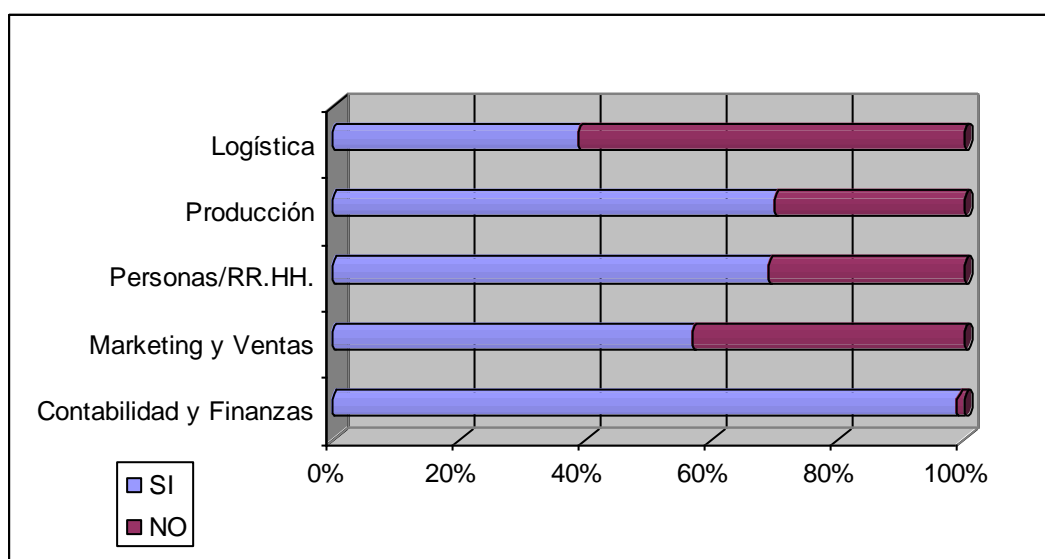
Para considerar a la Pyme como innovadora, no se ha considerado la introducción de mejoras en sus procesos productivos, sino que se ha tenido en cuenta que el mercado de su empresa se dirige a la Unión Europea o a otros ámbitos internacionales, tengan implantados Sistemas de Gestión de la Calidad, se posea la figura del responsable de calidad y/o de medio ambiente y se empleen herramientas tecnológicas en su gestión empresarial, como: correo electrónico, Internet, Intranet, Extranet, comercio electrónico,...

En función de estas exigencias no es de extrañar que apenas el 7,5% de las empresas consultadas reciba esta consideración.

Como más adelante se podrá observar, el equipamiento informático y las aplicaciones y desarrollos informáticos son las infraestructuras más valoradas a la hora de pensar en la modernidad a los equipos, siendo el plazo corto el estimado para renovarlos. Estas circunstancias deben valorarse a la hora de enjuiciar la capacidad de innovación de estas empresas.

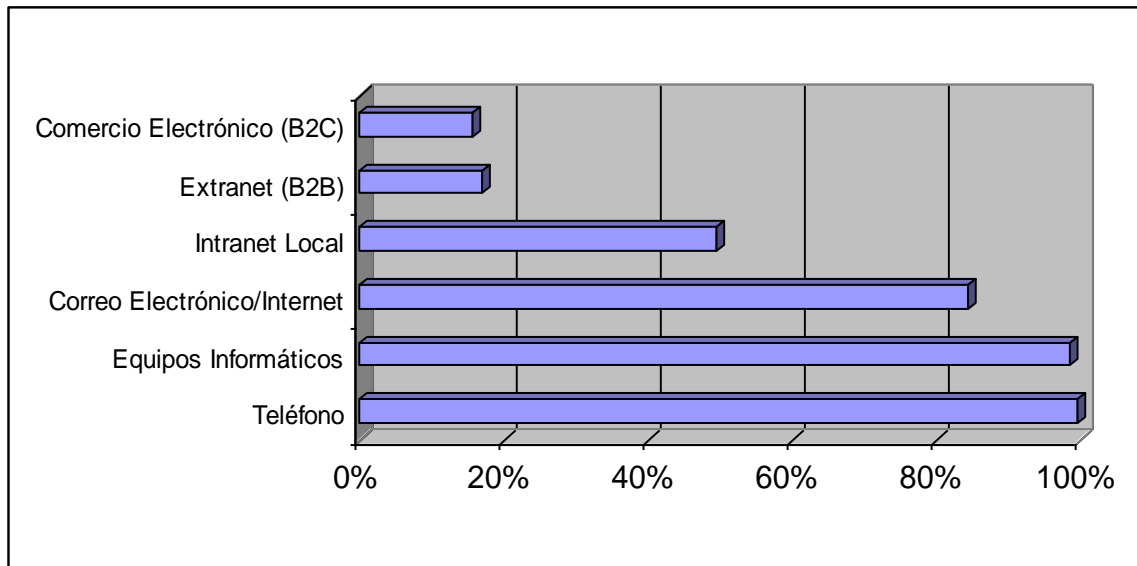
Otro dato para tener en cuenta la adopción de la tecnología por parte de las Pymes es el empleo de soportes informáticos en las principales áreas empresariales, así, el área donde mayor número de empresas acude al empleo de estas herramientas es el área de contabilidad y finanzas, donde la práctica totalidad de las Pymes 94,5% reconoce emplearlas.

Gráfico 5.13. - Empleo de tecnologías de la información según áreas empresariales en las Pymes asturianas.



Fuente: Encuesta EOI. 2000

En cuanto al empleo de modernas herramientas de comunicación, la opinión mostrada concluye que existe un apreciable estado de tecnificación en cuanto a periferia más básica. La práctica totalidad de las empresas cuenta con servicios de telefonía, fax, ordenadores, Internet y comercio electrónico, quedando aún bastante pendiente otras herramientas como el desarrollo de Intranets corporativas o el comercio electrónico.

Gráfico 5.14. - Herramientas tecnológicas en las Pymes asturianas.

Fuente: Encuesta EOI. 2000

En cuanto a lo relativo al estado de la calidad de acuerdo a la opinión de las Pymes existe un bajo porcentaje de empresas que tienen implantados Sistemas de Calidad, apenas un 46,5% de las empresas encuestadas manifiesta tener implantado estos sistemas, aunque tres de cada cuatro empresas dicen contar con responsable de calidad.

Es en el sector de venta y reparación de vehículos donde mayor grado de implantación de la calidad existe, un 72,4% de las empresas tiene implantados sistemas, mientras que apenas llega al 36,7% entre las empresas del sector de Alimentación y bebidas o al 36,8% en las industrias de la Construcción, no debiendo olvidar al sector de Fabricación de productos metálicos que dicen tener implantado algún sistema de Gestión de Calidad el 62,9% de las empresas encuestadas.

Un punto a tener en cuenta es la conexión entre calidad y medio ambiente, prueba de ello es que el 81,7% de las empresas que implantan Sistemas de Calidad dice conocer la normativa medioambiental.

En este sentido, respecto a la incorporación del Medio Ambiente en la gestión de la empresa, el conocimiento de la normativa medioambiental por parte de las Pymes de esta región es muy alto, el 78,0% de las Pymes encuestadas dicen conocer la normativa medioambiental que les afecta, sin embargo tan sólo el 39,5% de las Pymes cuentan con responsable medioambiental, siendo el sector de la construcción el que cuenta en mayor medida con este responsable y el que mayor significación otorga a los factores medioambientales.

En cuanto a la intención de realizar inversiones medioambientales tan sólo el 45,0% de las empresas encuestadas afirman haber realizado inversiones o tener intención de realizarlas.

Los aspectos medioambientales más valorados por las empresas son la gestión de residuos y los vertidos de aguas residuales.

En cuanto a la actividad de comercio internacional mostrada por parte de las Pymes encuestas, los resultados obtenidos indican que la mayoría de las Pymes se dirigen principalmente al mercado local y provincial, pero es de destacar que tan sólo uno de cada diez también se dirige a los mercados internacionales. Por otra parte, dos quintas partes de las empresas tienen como objetivo de su actividad el mercado nacional.

Entre las empresas que operan en el exterior, un 79,2% tiene pensado incrementar su actividad en estos mercados en el futuro, así como la práctica mayoría de las grandes Pymes definidas anteriormente, mientras que entre las Pymes que no operan en estos momentos fuera de España, apenas el 15,0% piensa hacerlo en el futuro.

Respecto del destino de los mercados hacia donde las Pymes asturianas consideran como objetivo de su futura internacionalización o del incremento de la actividad es básicamente el mercado de la Unión Europea, donde las empresas se sienten más respaldadas. El resto de posibles mercados aparecen como alternativas parecidas, sin destacar claramente ninguna opción, pero consideran entre otros posibles mercados, el resto de países europeos fuera de la Unión Europea, Estados Unidos o Latinoamérica y en menor medida los mercados asiáticos. Otras opciones apenas son consideradas.

6. LA TECNOLOGÍA EN LAS EMPRESAS INDUSTRIALES ASTURIANAS

6.1. Tecnología e Innovación

Actualmente, el proceso de innovación industrial es considerado como la principal fuerza motriz del crecimiento económico en los países de economía avanzada, al mismo tiempo que un importante factor que contribuye a su evolución social y cultural. A lo largo de los últimos veinte años, la innovación y el cambio tecnológico se han convertido en temas cada vez más importantes en el análisis económico y en la toma de decisiones políticas de los países desarrollados.

Son aspectos en los que se lucha con serios problemas de información, sobre todo por la ausencia de datos sistemáticos fiables.

La Oficina Estadística de las Comunidades Europeas (EUROSTAT) inició diversos estudios encaminados a la recogida de datos sobre innovación en sus Estados miembros, en coordinación con la OCDE, y para ello presentó una propuesta de decisión del Consejo sobre estadísticas de I + D e innovación, que fue aprobada en enero de 1994.

Estos estudios culminaron en 1993 en un proyecto de Encuesta Comunitaria de Innovación (CIS) con la utilización de un cuestionario armonizado para recoger datos de innovación de las empresas de la Comunidad Europea. Se envió un cuestionario a alrededor de 90.000 empresas de los 12 países comunitarios. La metodología empleada se basaba en la del Manual de Oslo de la OCDE. En 1997 se inició la recogida de cuestionarios de una nueva encuesta comunitaria.

Mientras tanto, en España el Círculo de Empresarios llevó a cabo un trabajo dirigido a unas 700 empresas en el período 1985-1986, obteniendo resultados sobre las características de las empresas innovadoras, la naturaleza e intensidad de su esfuerzo innovador, los resultados del mismo y la forma en que las empresas perciben el proceso de innovación. Posteriormente, en 1994 llevaron a cabo otro estudio de similares características.

La introducción por la empresa de un nuevo proceso en su elaboración de productos, bienes o servicios, la comercialización de un nuevo producto o la modificación de su organización puede ser entendido como innovación. En un sentido más estricto, se suelen considerar innovadoras, las empresas que, además de realizar cualquiera de los cambios reseñados, participan activamente en su concepción y desarrollo mediante la realización de actividades orientadas a la creación de conocimientos.

En cualquier caso debe concebirse la innovación como algo unido al desarrollo tecnológico, de manera que esta última podrá estar incorporada en las máquinas, utillajes e instalaciones utilizadas en la producción, o bien puede residir de manera desincorporada en la documentación de patentes, los diseños o los manuales operativos de las empresas, así como en la experiencia acumulada en éstas. Así todo, en definitiva, el conocimiento tecnológico aúna elementos de información junto a componentes tácitos o de naturaleza implícita.

Un factor clave a considerar, vinculado a la innovación tecnológica, es el desarrollo económico. Desde la perspectiva del análisis económico, la tecnología y la producción están indisolublemente unidas y cualquier conocimiento técnico no utilizado en la obtención de bienes y servicios carece de relevancia, por ello, la empresa innovadora ocupa un lugar central como agente impulsor del cambio tecnológico y del progreso económico.

6.1.1. El proceso de la Innovación

La capacidad de una empresa para innovar depende de una serie de factores, de tal forma que la existencia o no de los mismos en el seno de la misma, influye favorable o desfavorable en el proceso de innovación. Estos factores se pueden agrupar en los siguientes grupos:

1.- Existencia de condiciones favorables en la estructura de la demanda o en la dimensión del mercado, en el ciclo de vida de los productos que fabrica o en la evolución de los medios científicos y técnicos que pueda utilizar.

2.- Sus recursos en ingeniería, diseño, investigación y comercialización.

Además, las condiciones favorables anteriores y la capacidad técnica de la empresa deben estar integradas en el marco de una estrategia innovadora, y entonces intervienen.

3.- La gestión y organización de la empresa.

4.- Su voluntad en diferenciar sus productos o procesos de los de sus competidores.

Por tanto, una empresa que desea innovar, es decir, modificar sus estrategias, sus recursos y sus resultados tecnológicos, debe realizar una serie de actividades que pueden dividirse en:

- Actividades estratégicas, que son las encaminadas a conocer el mercado al que sirve en el que va a introducir sus innovaciones. Estas actividades son previas a la decisión de innovar de la empresa.
- Actividades de I+ D
- Otras actividades:
 - a) Desarrollar instalaciones para producir experimentalmente y después para producir normalmente.
 - b) Comprar información técnica en forma de invenciones patentadas o adquirir documentación y medios técnicos dirigiéndose a empresas consultoras o ingenierías de consulting.
 - c) Formar (con cursos organizados en la empresa) o comprar (contratando personal especializado) las aptitudes necesarias para la producción.

- d) Invertir en el equipo de transformación o de otros intermedios de la producción (como componentes de máquinas o incluso fábricas enteras), que sean el resultado de la actividad innovadora de otras empresas.
- e) Reorganizar sus sistemas de gestión y de producción, así como sus métodos (nuevos métodos de gestión de stocks y de control de calidad, por ejemplo).

Por otra parte, se observa que no es preciso que exista una relación lineal entre estas actividades del proceso de innovación. Se puede innovar mediante una modificación pequeña en alguna de estas actividades y también con un cambio radical en los métodos aplicados hasta el momento, pero en muchos casos no es preciso incorporar actividades de I + D al proceso de innovación para que ésta se produzca.

Para tener un conocimiento más profundo del proceso de innovación, solucionar algunos problemas todavía no resueltos con la información disponible y eliminar las lagunas de información necesarias para una adecuada política científico – tecnológica, sería preciso documentarse en la estructura del proceso de innovación y en los factores que lo aceleran o lo frenan.

Además, sería conveniente poder mostrar las relaciones entre dicho proceso de innovación y otros tres campos:

- a) La estrategia y los planes de la empresa.
- b) Los factores que influyen en su capacidad para innovar y en su rendimiento (incluyendo la acción de los poderes públicos).
- c) Los resultados de la innovación y la rentabilidad de la empresa.

6.1.2. *Objetivos de las empresas innovadoras*

La estrategia tecnológica de una empresa puede ser considerada como un conjunto de objetivos comerciales que se propone alcanzar, con la ayuda de diversas combinaciones de actividades innovadoras descritas anteriormente. La empresa puede decidir si desea:

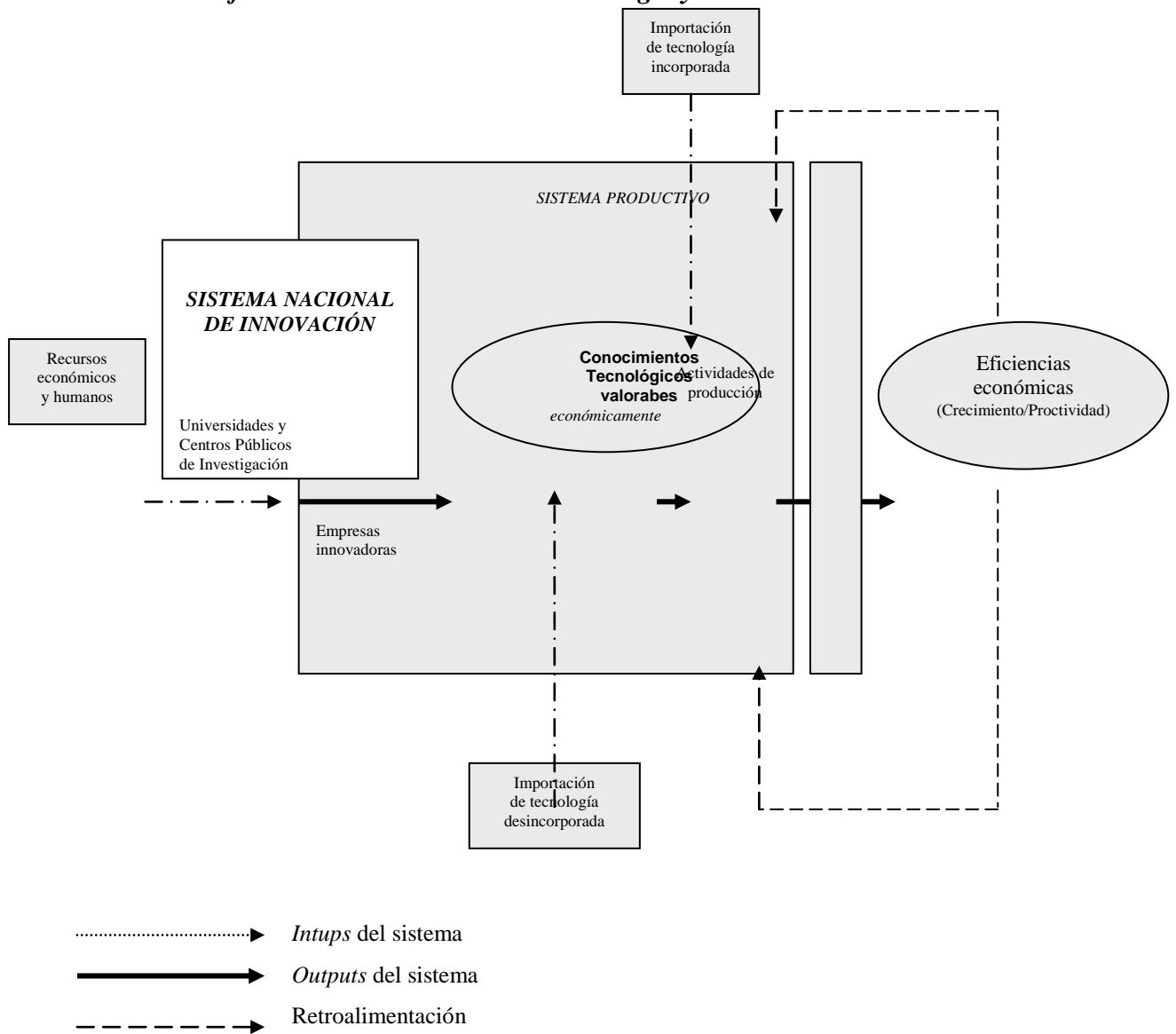
- a) Tratar de desarrollar productos enteramente nuevos que abrirán nuevos mercados.
- b) Tratar de imitar a los líderes en materia de innovación.
- c) Tratar de adaptar a las necesidades de la empresa tecnologías desarrolladas fuera de la misma.
- d) Esforzarse en desarrollar progresivamente las técnicas existentes.
- e) Cambiar los métodos de producción de los productos existentes.

Con el objetivo de:

- **Reemplazar los productos que son suprimidos.**
- **Extender la gama de productos.**
- **Mantener la cuota de mercado.**
- **Abrir nuevos mercados.**
- **Mejorar la flexibilidad de la producción.**
- **Rebajar los costes de producción.**
- **Mejorar las condiciones de trabajo.**
- **Reducir los daños al medio ambiente.**

Estas estrategias pueden diferir según la rama de actividad, y dentro de cada rama, según la empresa.

Gráfico 6.1.- Relaciones entre Tecnología y Sistema Económico



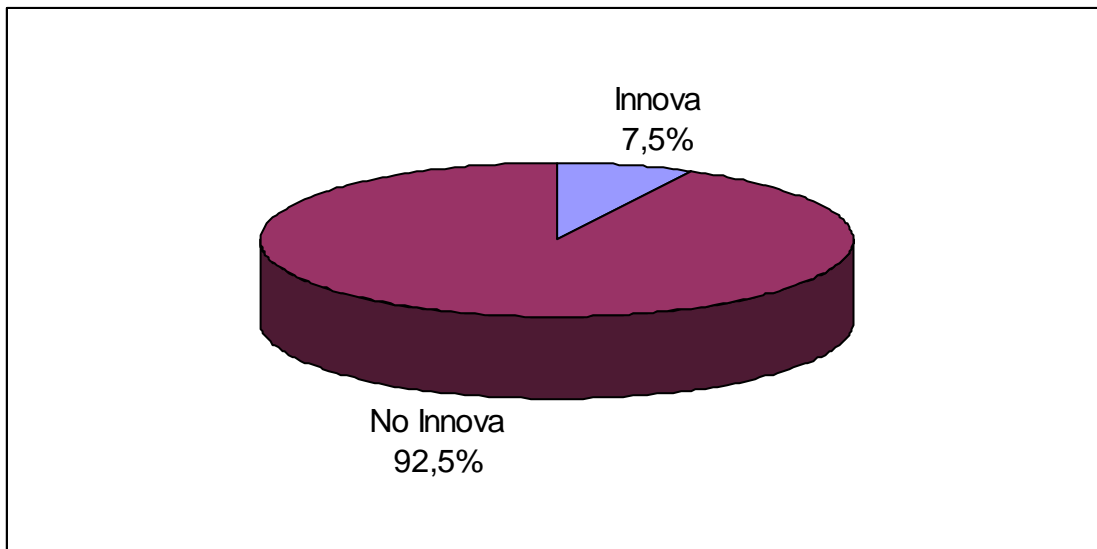
Fuente: *I + D e Innovación Tecnología en las Regiones Españolas. M. Buesa.*

Innovación y Tecnología, pese a no ser conceptos equivalentes, la realidad nos muestra que el cambio tecnológico es un factor primordial a la hora de considerar la innovación empresarial, aunque existen otra serie de factores que pueden ser considerados a la hora de conceputar o no una empresa como innovadora, uno de los mismos es como se ha comentado el desarrollo económico.

En este sentido y como anteriormente se ha indicado dentro del análisis de la Pyme asturiana, a la hora de plantear cuándo estamos ante una empresa innovadora han sido considerados una serie de elementos adicionales a la **innovación tecnológica**, como son el **grado de internacionalización de sus mercados** objetivos, así como la **adopción de estándares de calidad y medioambientales** en su gestión empresarial.

Según lo anterior, la definición de empresa innovadora que se trata en este punto no debe confundirse con la apuntada en cuanto a la situación de la Pyme asturiana derivada de la percepción obtenida directamente de las mismas, a pesar de que en uno y otro caso quepa perfectamente la calificación de empresa “innovadora”. De acuerdo a lo dicho, en la consideración de empresa innovadora establecida a la hora de analizar la percepción directa del empresario de la Pyme asturiana, no alcanza el 8% las empresas así consideradas.

Gráfico 6.2- Porcentaje de empresas innovadoras, asturianas.



Fuente: Encuesta EOI. 2000

Sin embargo interesa tomar la referencia de empresas innovadoras como aquellas que introduce innovaciones tecnológicas, prescindiendo de la concreción de las mismas. En este sentido cabe citar las conclusiones expuestas en el estilo “I + D e Innovación Tecnológica en las regiones españolas” (Mikel Buesa. 1999).

Este se ocupa de estudiar la distribución regional de las actividades de I + D, y sus resultados en España, poniendo de relieve como la existencia de empresas innovadoras constituye el factor de mayor influencia en la posición relativa que ocupan las diferentes regiones españolas, además de estudiar las características y el comportamiento innovador de tales empresas a partir de los datos obtenidos de una Encuesta IAIF – CDTI, unas conclusiones relevantes del mismo son las que siguen.

El autor define como empresas innovadoras a los agentes activos de la creación de tecnología en el sector productivo de la economía. Se trata de empresas que adoptan estrategias dirigidas a la obtención de al menos una parte de los conocimientos tecnológicos que se requieren para la elaboración de los bienes o servicios que ofertan en los mercados, y que, con tal finalidad, realizan diversos tipos de actividades, como la I + D, el diseño industrial, la ingeniería o la formalización de la experiencia acumulada. En este contexto caben una serie de conclusiones al respecto de este tipo de empresas en lo que a su perfil estructural se refiere.

La dimensión de las empresas innovadoras es variable, contándose con unidades de todos los estratos de tamaño, aunque las frecuencias que corresponden a los niveles de medianas y grandes son mayores que las que se registran para la generalidad del sector empresarial.

Respecto de la edad de las empresas innovadoras, estas cuentan, en general, con una experiencia bastante dilatada que, en términos medios, se cifra en una edad superior a los 25 años. La edad de las empresas innovadoras variaría en función de la región española, de modo que es significativamente menor en Madrid –donde el promedio sitúa la creación de las empresas en el comienzo de los años setenta– y mayor en la década de los sesenta–.

Cuadro 6.1.- Tamaño y edad de las empresas innovadoras en las regiones españolas (porcentajes)

Regiones	Número de empresas	Tamaño de las empresas (nº de empleados)				Edad media en 1995
		Hasta 50	51 a 250	251 a 500	Más de 500	
Cataluña	197	37,6	39,1	13,7	9,6	32,0
Madrid	120	41,7	24,2	10,8	23,3	23,6
País Vasco	58	25,9	39,6	22,4	12,2	25,8
Otras regiones	170	46,7	32,5	13,1	7,7	25,6
España	545	40,1	33,8	13,8	12,3	27,5

Fuente: I + D e Innovación Tecnológica en las Regiones Españolas. M. Buesa.

Como consecuencia de la mayor experiencia de las empresas innovadoras, las mismas registran un notable nivel de apertura internacional que se manifiesta en los terrenos de la exportación, la inversión directa y la actividad tecnológica en el exterior. La probabilidad de exportar está próxima al 80 por 100, en el total de España, alcanzando las empresas que operan en el exterior una propensión exportadora del 21 por 100. Según regiones, son las empresas vascas y madrileñas las que registran los valores mayores y menores, respectivamente.

Cuadro 6.2.- Actividad exportadora de las empresas innovadoras en las regiones españolas (porcentajes)

Regiones	Probabilidad exportadora (%)	Propensión exportadora *			
		< 10%	11 a 25%	> 25%	Media (%)
Cataluña	87,8	31,2	24,9	43,9	21,4
Madrid	70,8	48,3	17,6	34,1	17,5
País Vasco	91,4	26,4	15,5	58,5	24,5
Otras regiones	72,4	35,8	17,9	46,3	21,2
España	79,6	35,3	20,3	44,4	21,0

* Porcentaje de ventas en el exterior de las empresas que exportan

Cuadro 6.3.- Inversiones directas en el extranjero de las empresas innovadoras en las regiones españolas (porcentajes)

Regiones	Probabilidad de Inversión Directa en exterior (%)	Número de países en los que las empresas inversoras poseen								
		Filiales comerciales (%)					Filiales de producción (%)			
		Ninguno	1	2	3 a 5	Más de 5	Ninguno	1	2	Más de 2
Cataluña	30,5	18,3	33,4	23,3	20,0	5,0	63,3	23,3	6,7	6,7
Madrid	30,0	25,0	33,4	8,3	13,9	19,4	47,2	27,8	16,7	8,3
País Vasco	39,7	8,7	21,7	21,7	30,5	17,4	60,9	17,4	17,4	4,3
Otras Regiones	20,6	25,7	28,6	25,7	11,4	8,6	42,9	42,9	8,6	5,6
España	28,3	20,1	30,6	20,1	18,2	11,0	54,6	27,9	11,0	6,5

Fuente: I + D e Innovación Tecnológica en las Regiones Españolas. M. Buesa.

El 28 por 100 de las empresas encuestadas son inversoras en el extranjero, destacando las del País Vasco por su mayor probabilidad; y lo son, principalmente, en filiales dedicadas a la comercialización. Muchas de esas empresas han sido cedentes de tecnología al exterior –sobre todo a través de operaciones de asistencia técnica– o han participado en programas internacionales de I + D– siendo, en este caso, más numerosas, en términos relativos, las de Madrid y el País Vasco–. En cambio, muy pocas poseen centros o laboratorios de I + D en otros países, sin que se hayan podido acreditar diferencias interregionales a este respecto.

Cuadro 6.4.- Actividades tecnológicas exteriores de las empresas innovadoras en las regiones españolas (porcentajes)

Regiones	Probabilidad de realización (%)			
	Concesión de licencias	Asistencia técnica	Centros de I + D en el exterior	Programas internacionales de I + D
Cataluña	13,2	40,1	5,1	26,4
Madrid	15,0	45,8	5,0	51,7
País Vasco	19,0	48,3	3,4	41,4
Otras regiones	10,6	26,5	2,4	24,7
España	13,4	38,0	4,0	33,0

Fuente: I + D e Innovación Tecnológica en las Regiones Españolas. M. Buesa.

6.2. Productos y Efectos de la Innovación

Uno de los objetivos fundamentales de cualquier encuesta de innovación es el de conocer los resultados de la innovación:

- Las innovaciones totales de productos, que se refieren a un producto enteramente nuevo, con una base tecnológica nueva o con nuevas utilidades de la tecnología existente.
- Las innovaciones progresivas de productos, que consisten en mejoras marginales o en mejoras de los componentes o subsistemas de un producto.
- Las innovaciones de procesos, que consisten en la adopción de métodos de producción nuevos o sensiblemente mejorados.

La innovación implica novedad, pero esta novedad puede ser en la empresa, a escala nacional o a nivel mundial. Esta distinción tiene diferentes incidencias según que se la considere desde el punto de vista del rendimiento de la empresa, de la competencia nacional o del ritmo de los progresos técnicos en el mundo.

El indicador más simple, que describe aproximadamente la importancia de la innovación es el número de empresas que han introducido innovaciones de productos, de procesos o ambas, en relación al número total de empresas en las diferentes ramas de actividad.

Aunque las innovaciones son imposibles de comparar de una empresa a otra, se pueden utilizar las definiciones de innovación para conocer el número y el tipo de innovaciones en una empresa, o lo que es más interesante, el número de nuevos productos introducidos en el mercado y la parte de las ventas y de las exportaciones debidas a estos nuevos productos.

Por otra parte, es difícil interpretar el número de innovaciones. Este dato varía considerablemente de una rama a otra y en el interior de cada rama de actividad. Si en una empresa una innovación puede ser el único resultado de sus actividades de I + D en dos años, otra empresa puede poner en el mercado cada año muchos productos nuevos.

Por tanto, el número de innovaciones no será un indicador significativo si no se relaciona con el número total de productos o procesos comercializados o utilizados, respectivamente, en la empresa estudiada.

6.2.1. Innovaciones Tecnológicas

El término *producto* se utiliza para designar tanto los bienes como los servicios.

Las *innovaciones tecnológicas* comprenden los productos y procesos tecnológicamente nuevos así como las mejoras tecnológicas importantes de los mismos. Una innovación se considera como tal cuando es introducida en el mercado (innovaciones de productos) o utilizada en un proceso de producción de bienes o de prestación de servicios (innovaciones de procesos). En ellas intervienen toda clase de actividades científicas, tecnológicas, de organización, financieras y comerciales.

A partir de esta definición se pueden identificar dos tipos de innovación: **innovaciones de productos** e **innovaciones de procesos**.

Las innovaciones de productos pueden tomar dos formas:

Un *producto tecnológicamente nuevo* se refiere a un producto nuevo en el mercado que presenta diferencias significativas respecto a los producidos anteriormente en cuanto a su finalidad, prestaciones, características tecnológicas, propiedades teóricas o en su producción.

Este tipo de innovaciones puede llevarse a cabo con tecnologías completamente nuevas o por medio de nuevas utilidades de tecnologías existentes o aprovechando nuevos conocimientos.

Un *producto tecnológicamente mejorado* se refiere a un producto existente cuyos resultados han sido sensiblemente incrementados o mejorados. También puede tomar dos formas.

En la primera, un producto simple puede ser mejorado (por mejora de sus prestaciones o abaratamiento del coste) gracias a la utilización de componentes o materiales más logrados. En la segunda, un producto complejo que comprende varios subsistemas técnicos integrados puede ser mejorado por medio de modificaciones parciales de uno de ellos.

La sustitución de metal por plástico en el equipamiento o en el mobiliario de cocina es un ejemplo de producto tecnológicamente mejorado del primer tipo. La introducción de los frenos ABS u otros subsistemas en los vehículos es un ejemplo del segundo tipo.

Una *innovación de proceso* se refiere a la adopción de métodos de producción tecnológicamente nuevos o sensiblemente mejorados, incluidos los métodos de suministro del producto. Puede resultar de modificaciones en el equipo o en la organización de la producción o de estas dos modificaciones asociadas y aprovechando nuevos conocimientos. Los métodos introducidos pueden ser destinados a la producción y suministro de productos tecnológicamente nuevos o mejorados que sean imposibles de obtener con las instalaciones o los métodos de producción clásicos, o a producir o suministrar de forma más eficiente productos existentes.

6.2.2. Actividades Innovadoras

Las actividades innovadoras que conducen al desarrollo o introducción de innovaciones tecnológicas son, **la investigación y el desarrollo tecnológico (I + D), diseño industrial, equipo e ingeniería industrial, lanzamiento de la fabricación, comercialización de nuevos productos y adquisición de tecnologías materiales e inmateriales.**

La *investigación y desarrollo tecnológico (I + D)* comprenden los trabajos creativos que se emprenden de modo sistemático a fin de aumentar el volumen de conocimientos, incluyendo el conocimiento del hombre, la cultura y la sociedad, así como la utilización de ese volumen de conocimientos para concebir nuevas aplicaciones.

La I + D comprende la investigación básica, la aplicada y el desarrollo tecnológico:

- La *investigación básica* consiste en trabajos originales emprendidos con la finalidad de adquirir conocimientos científicos nuevos. **No está orientada** principalmente a un fin o aplicación práctica específica.
- La *investigación aplicada* consiste igualmente en trabajos originales emprendidos con la finalidad de adquirir conocimientos científicos o técnicos nuevos. Sin embargo **está orientada** a un objetivo práctico determinado.
- El *desarrollo tecnológico* consiste en la utilización de los conocimientos científicos existentes para la producción de nuevos materiales, dispositivos, productos, procesos, sistemas o servicios o para su mejora sustancial, incluyendo la realización de prototipos y de instalaciones piloto.

La construcción y prueba de un prototipo constituyen con frecuencia la fase más importante del desarrollo tecnológico. Un prototipo es un modelo original que presenta todas las características técnicas y prestaciones del nuevo producto. No obstante, cuando se han introducido las últimas modificaciones y se ha terminado con éxito la fase de prueba del prototipo, las actividades posteriores no entrarían en el campo de la I + D. Análogamente, en el caso de instalaciones piloto, las actividades de I + D terminan en el momento en que la instalación piloto comienza a operar normalmente como unidad de producción.

Por *diseño industrial* se entiende los planos y dibujos destinados a definir los procesos, las especificaciones técnicas y las características de funcionamiento necesarios para la concepción, puesta a punto, fabricación y comercialización de nuevos productos y procesos.

Puede formar parte de la elaboración inicial del producto o del proceso, o dicho de otra manera, de la I + D, pero también puede estar ligado al equipo, a la ingeniería industrial, al lanzamiento de la fabricación y a la comercialización de nuevos productos.

El *equipo e ingeniería industrial* consiste en la adquisición y modificación de máquinas y herramientas de producción, procedimientos de producción y de control de la calidad, métodos y normas indispensables para la fabricación del nuevo producto o para la aplicación del nuevo proceso.

El *lanzamiento de la fabricación* puede referirse a modificaciones de productos o procesos, e incluye reciclaje del personal para entrenarlo en las nuevas técnicas o en la utilización de nueva maquinaria y la fabricación experimental si ésta implica una etapa suplementaria de diseño e ingeniería industrial.

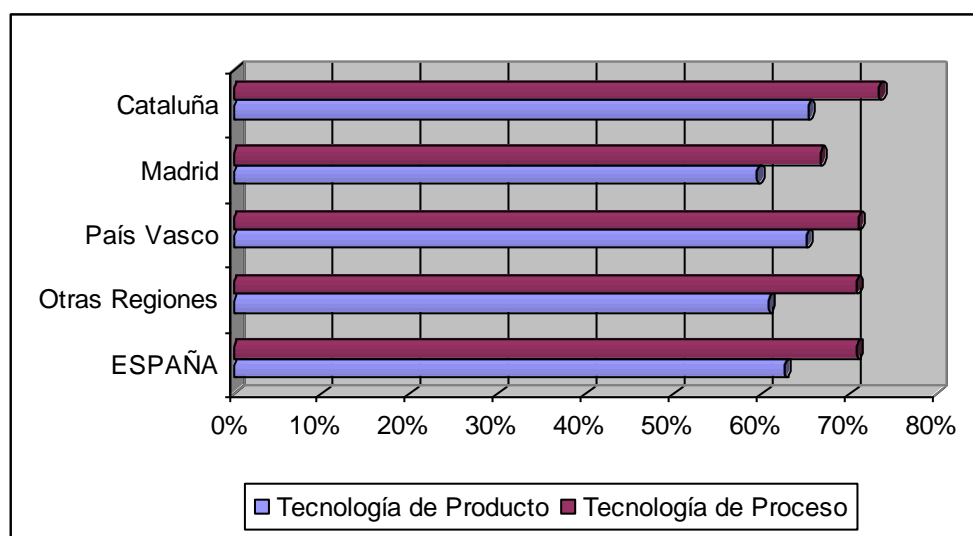
La *comercialización (marketing) de nuevos productos* es el conjunto de actividades asociadas al lanzamiento de un nuevo producto. Puede incluir estudios previos de mercado, comercialización experimental, la adaptación del producto a diferentes mercados y la publicidad que acompaña al lanzamiento, pero no incluye la puesta en marcha de redes de distribución para la comercialización de innovaciones.

Por *adquisición de tecnologías inmateriales* se entiende la adquisición de tecnología bajo forma de patente, invenciones no patentadas, licencias, informes de know-how, marcas de fábrica, diseños, modelos de utilidad, compra de servicios de I + D y otros servicios con un contenido tecnológico.

Por *adquisición de tecnologías materiales* se entiende la adquisición de maquinaria y bienes de equipo con un contenido tecnológico que estén relacionados con las innovaciones de productos o procesos introducidos por la empresa.

En cuanto a la procedencia de las tecnologías que estas empresas innovadoras emplean en sus operaciones productivas y comerciales, estas pueden ser resultado de las actividades internas de creación de conocimiento o bien consecuencia de las adquisiciones realizadas a otras empresas.

Gráfico 6.3.- Nivel de autonomía tecnológica de las empresas innovadoras en las regiones españolas



Fuente: I + D e Innovación Tecnológica en las Regiones Españolas. M. Buesa

Valores sobre una escala de 0 (dependencia absoluta de la tecnología de otras empresas) a 100 (tecnología desarrollada internamente en su totalidad por la empresa).

Tanto en las tecnologías de producto (71 por 100) como en las de proceso (un 63 por 100) el nivel es bastante elevado, en las empresas innovadoras, confiriendo a los proveedores externos un papel menor. Las diferencias entre regiones son, en general, pequeñas, apreciándose sólo para Madrid unos valores inferiores al promedio. Madrid es la región en la que más recursos dedican las empresas innovadoras a las actividades de generación tecnológica, con un promedio que, expresado en términos financieros, se aproxima al 7 por 100 de las ventas y que, medido en términos de empleo, supera las 41 personas ocupadas en ellas. Ello se debe, seguramente, al hecho ya señalado de que en esta Comunidad Autónoma es más frecuente la presencia de grandes empresas dentro del conjunto de las innovadoras.

En cuanto al resto de regiones destaca la homogeneidad en lo que concierne al esfuerzo financiero en innovación, pero no en cuanto a la cuantía del personal empleado en las correspondientes tareas, pues el País Vasco sobresale sobre el resto. También se constata una gran homogeneidad interregional en los indicadores de resultados referidos a la incidencia de la innovación de producto sobre las ventas. Pero no ocurre lo mismo cuando se mide la repercusión de las nuevas tecnologías de proceso, pues en este caso Cataluña, con una cifra que sobrepasa el 30 por 100, se sitúa claramente por encima del promedio de las demás Comunidades.

Los resultados en cuanto a las distintas formas de la propiedad industrial son más heterogéneos, el País Vasco y Cataluña son las regiones en las que con mayor frecuencia las empresas utilizan este sistema de protección del derecho a la apropiación de las innovaciones, apareciendo Madrid algunos puntos por debajo del promedio con que las empresas que utilizan dicho sistema, obtienen el registro de patentes, modelos de utilidad, dibujos y marcas, pues el País Vasco sobresale en las dos primeras de esas figuras legales y Cataluña lo hace en las dos últimas.

6.3. Encuesta sobre Innovación Tecnológica en las Empresas

Los resultados que para Asturias nos presenta la Encuesta sobre Innovación Tecnológica en las Empresas para 1998, cuya recogida de información se ha llevado a cabo en el primer semestre de 1999, tienen como principal objetivo, el proporcionar información sobre los gastos de innovación y su distribución por las distintas actividades innovadoras para permitir analizar la estructura del proceso de innovación en las cifras de resultados de las empresas.

6.3.1. Metodología

Este estudio trata de obtener, como principal objetivo, información directa sobre el proceso de innovación tecnológica en las empresas, elaborando indicadores que permitan conocer los distintos aspectos del proceso (impacto económico, actividades innovadoras, coste, etc.).

Por último, el hecho de utilizar una metodología ampliamente aceptada a nivel internacional permitirá alcanzar el objetivo de comparabilidad internacional de los resultados obtenidos y aportar nuestra experiencia nacional en el estudio de la innovación.

Esta investigación estadística se extiende a todas las empresas industriales con al menos una persona ocupada remunerada, cuya principal actividad económica se corresponde a las secciones C, D y E de la CNAE-93, así como a las empresas de servicios de telecomunicación (CNAE 64.2).

La razón de limitarse exclusivamente a las empresas industriales proviene del hecho de que las definiciones de innovación en otras ramas de actividad son imprecisas y no existe acuerdo ni experiencia internacional suficiente sobre las mismas. No obstante lo anterior, también se investiga el sector de servicios de telecomunicación, dada la importancia y la actividad innovadora del mismo.

La unidad básica de análisis es la empresa a la que se refiere el ámbito poblacional.

Se entiende por empresa toda unidad jurídica que constituye una unidad organizativa de producción de bienes y servicios, y que disfruta de una cierta autonomía de decisión, principalmente a la hora de emplear los recursos corrientes de que dispone. Desde un punto de vista práctico, y en su caso más general, el concepto de empresa se corresponde con el de unidad jurídica o legal, es decir, con toda persona física o jurídica (sociedades, cooperativas, etc.) cuya actividad está reconocida por la Ley, y que viene identificada por su correspondiente Número de Identificación Fiscal (NIF).

Las empresas se han estratificado atendiendo a su tamaño, en cuanto a número de empleados, a su principal rama de actividad y a su actividad en I + D.

Los tamaños de las empresas se han agrupado según la siguiente clasificación:

- menos de 5 empleados
- de 5 a 19
- de 20 a 49
- de 50 a 199
- de 200 y más

La clasificación por ramas de actividad que se utiliza es la Clasificación Nacional de Actividades Económicas (CNAE - 1993), considerándose las siguientes actividades:

<i>Actividades</i>	<i>CNAE</i>
Extractivas	10 + 11 + 12 + 13 + 14
Productos alimenticios y bebidas	15
Tabaco	16
Textil	17
Confección y peletería	18
Cuero y calzado	19
Madera y corcho (excepto muebles)	20
Papel	21
Edición, artes gráficas y reproducción	22
Coquerías, refino de petróleo	23

<i>Actividades</i>	<i>CNAE</i>
Química (excepto productos farmacéuticos)	24 - 24.4
Productos farmacéuticos	24.4
Caucho y materias plásticas	25
Productos minerales no metálicos	26
Productos metalúrgicos féreos	27.1+27.2+27.3+27.51+27.52
Productos metalúrgicos no féreos	27.4+27.53+27.54
Productos metálicos (excepto maquinaria y equipo)	28
Maquinaria y equipo mecánico	29
Máquinas de oficina y equipos informáticos	30
Maquinaria y material eléctrico	31
Componentes electrónicos	32.1
Aparatos de radio, TV y comunicación	32 - 32.1
Instrumentos médicos y de precisión, ópticos	33
Vehículos de motor	34
Construcción naval	35.1
Construcción aeronáutica y espacial	35.3
Otro material de transporte	35 - 35.1 - 35.3
Muebles	36.1
Otras manufacturas	36 - 36.1
Reciclaje	37
Producción y distribución de electricidad, gas y agua	40 + 41
Servicios de telecomunicación	64.2

Las empresas se clasificarán según su actividad en I + D en:

- Realizan I + D (en la Estadística de I + D del año anterior).
- No realizan I + D (según la Estadística de I + D del año anterior).

6.3.2. Indicadores de Innovación Tecnológica 1998

Cuadro 6.5. Ramas de actividad de las Empresas innovadoras 1998

Rama de Actividad	Empresas innovadoras	
	Total	%
Total Industria	16.100	10,4
Extractivas	106	6,40
Alimentación, bebidas	2.147	8,26
Tabaco	4	17,39
Textiles	517	7,87
Prendas de vestir y peletería	562	5,02
Cuero y calzado	293	4,96
Madera y corcho (excepto muebles)	446	3,48
Cartón y papel	267	15,51
Edición, impresión y reproducción	1.451	10,64
Coque, petróleo y combustible nuclear	8	53,33
Química (excepto farmacia)	826	25,60
Farmacia	155	46,10
Caucho y plástico	772	17,96
Minerales no metálicos	1.075	10,99
Metales férreos	128	13,02
Metales no férreos	47	11,30
Manufacturas metálicas	2.530	9,51
Maquinaria y equipo mecánico	1.710	18,87
Maq. de oficina, cálculo y ordenadores	37	23,71
Máquinas eléctricas	497	14,49
Componentes electrónicos	163	32,64
Aparatos de radio, TV y comunicación	97	44,30
Instrumentos, óptica y relojería	294	17,41
Automóviles	452	27,06
Naval	68	7,01
Aeroespacial	12	27,55
Otro material de transporte	42	34,20
Muebles	1.012	7,94
Otras manufacturas	292	8,57
Reciclaje	8	8,21
Electricidad, gas y agua	84	7,93
Servicios de telecomunicación	90	17,27

Fuente: Encuesta sobre Innovación Tecnológica en las Empresas. 1998. Instituto Nacional de Estadística. 1999.

Las seis ramas de actividad donde aparece un mayor número de empresas que han llevado a cabo Innovación Tecnológica en 1998 han sido:

Manufacturas metálicas	2.530 empresas
Alimentación, bebidas	2.147 empresas
Maquinaria y equipo mecánico	1.710 empresas
Edición, impresión y reproducción	1.451 empresas
Minerales no metálicos.....	1.075 empresas
Muebles	1.012 empresas

Las 2.530 empresas innovadoras de la actividad de manufacturas metálicas, representan tan solo el 9,51% del total, lo que nos indica que las empresas que innovan son todavía menos de las que sería deseable.

En el total de la industria, con esas 16.100 empresas innovadoras, representan tan solo al 10,04% de las empresas industriales.

Cuadro 6.6. Gastos en Innovación 1998, por ramas de actividad

Rama de Actividad	Gastos en innovación		
	Total (millones de pesetas)	I + D (internos y externos) %	Otras actividades innovadoras %
Total Industria	1.010.671	43,33	56,68
Extractivas	1.971	47,41	52,59
Alimentación, bebidas	106.908	15,86	84,14
Tabaco	6.211	14,85	85,15
Textiles	17.018	36,82	63,19
Prendas de vestir y peletería	5.449	37,46	62,54
Cuero y calzado	5.621	28,76	71,24
Madera y corcho (excepto muebles)	21.762	5,37	94,64
Cartón y papel	40.658	24,31	75,69
Edición, impresión y reproducción	30.755	10,85	89,16
Coque, petróleo y combustible nuclear	35.425	20,40	79,59
Química (excepto farmacia)	47.797	62,49	37,52
Farmacia	73.251	68,17	31,84
Caucho y plástico	24.207	46,98	53,02
Minerales no metálicos	48.297	19,88	80,12
Metales férreos	27.770	21,10	78,90
Metales no férreos	3.566	39,18	60,81
Manufacturas metálicas	51.947	22,30	77,70
Maquinaria y equipo mecánico	65.379	56,42	43,59
Maq. de oficina, cálculo y ordenadores	9.359	94,22	5,77
Máquinas eléctricas	32.918	58,75	41,24
Componentes electrónicos	7.802	71,86	28,14
Aparatos de radio, TV y comunicación	53.274	69,44	30,56
Instrumentos, óptica y relojería	16.671	82,97	17,04
Automóviles	167.251	43,55	56,45
Naval	14.115	94,56	5,43
Aeroespacial	49.697	70,18	29,81
Otro material de transporte	9.531	67,20	32,81
Muebles	8.263	31,26	68,74
Otras manufacturas	7.499	63,33	36,67
Reciclaje	945	29,19	70,81
Electricidad, gas y agua	19.353	58,87	41,13
Servicios de telecomunicación	129.860	33,38	66,62

Fuente: Encuesta sobre Innovación Tecnológica en las Empresas. 1998. Instituto Nacional de Estadística. 1999.

En el total de la industria los gastos de innovación en 1998, ascendió a 1.010.671 millones de pesetas.

Si anteriormente apuntábamos que las seis ramas de actividad que presentaban un mayor número de empresas innovadoras eran, por este orden:

- Manufacturas metálicas.
- Alimentación, bebidas
- Maquinaria y equipo mecánico
- Edición, impresión y reproducción
- Minerales no metálicos
- Muebles

Tenemos que añadir a estos datos que las seis ramas de actividad industrial que aparecen en la Encuesta de Innovación Tecnológica con una mayor inversión en innovación son las que a continuación se indica:

	<u>Millones de Ptas.</u>
Automóviles	167.251
Alimentación, bebidas	106.908
Farmacia	73.251
Maquinaria y equipo mecánico.....	65.379
Aparatos de radio, TV y comunicación	53.274
Manufacturas metálicas	51.947

En lo que supone la inversión en I + D, nos encontramos que porcentualmente las ramas de actividad con una mayor presencia son:

Naval.....	94,56%
Maq. de oficina, cálculo y ordenadores	94,22%
Instrumentos, óptica y relojería	82,97%
Componentes electrónicos	71,86%
Aeroespacial	70,18%
Aparatos de radio, TV y comunicación	69,44%

**Cuadro 6.7. Gastos en Innovación en el total de la industria,
por Comunidades Autónomas. 1998**

Miles de Ptas.

Principales variables	Menos de 20 empleados	20 y más empleados	Total 1998
Andalucía	15.193.555	51.768.309	66.961.864
Aragón	2.910.405	62.067.046	64.977.451
Asturias (Principado de)	1.679.343	10.232.617	11.911.960
Baleares	683.271	7.829.971	8.513.242
Canarias	722.884	2.880.003	3.602.887
Cantabria	657.063	10.894.992	11.552.056
Castilla y León	3.148.958	43.231.441	46.380.399
Castilla - La Mancha	3.940.597	22.019.579	25.960.176
Cataluña	19.631.299	260.986.390	280.617.689
Comunidad Valenciana	17.772.156	51.887.936	69.660.092
Extremadura	106.240	5.378.205	5.484.444
Galicia	5.233.284	45.621.210	50.854.493
Madrid (Comunidad de)	8.239.844	203.292.779	211.532.623
Murcia (Región de)	2.592.768	12.939.104	15.531.872
Navarra (Comunidad Foral)	1.247.396	15.288.408	16.535.804
País Vasco	9.877.430	103.205.814	113.083.244
La Rioja	1.419.444	6.091.454	7.510.898

Fuente: Encuesta sobre Innovación Tecnológica en las Empresas. 1998. Instituto Nacional de Estadística. 1999.

De los 1.010.671 millones de pesetas invertidos en Innovación Tecnológica, la Comunidad Autónoma del Principado de Asturias se sitúa en el lugar número doce con 11.911,9 millones, lo que representa el 1,2% del total de la industria.

Cuadro 6.8. Gastos en Innovación por Ramas de Actividad. Asturias - España 1998**Cuadro I - Asturias**Miles de Ptas.

RAMA DE ACTIVIDAD INDUSTRIAL	GASTOS		
	Menos de 20 empleados	20 y más empleados	TOTAL
Industrias extractivas y del petróleo	71.511	236.760	308.272
Alimentación, bebidas y tabaco	47.529	2.013.647	2.061.176
Textil, confección, cuero y calzado	385.376	24.838	410.214
Madera y corcho	--	28.961	28.961
Papel, edición, artes gráficas y reproducción	30.636	1.630.081	1.660.717
Química	--	526.700	526.700
Caucho y materias plásticas	--	112.400	112.400
Productos minerales, no metálicos diversos	66.787	1.707.775	1.774.562
Metalurgia y fabricación de productos metálicos	--	2.537.036	2.537.036
Maquinaria y equipo mecánico	--	501.466	501.466
Material y equipo eléctrico, electrónico y óptico	--	59.426	59.426
Material de transporte	--	805.959	805.959
Industrias manufactureras diversas	1.077.503	--	1.077.503
Energía y agua	--	47.568	47.568
Servicios de Telecomunicaciones	--	1.560.832	1.560.832

Fuente: Encuesta sobre Innovación Tecnológica en las Empresas. 1998. Instituto Nacional de Estadística. 1999.

Por ramas de actividad industrial en Asturias, las ramas que según la Encuesta sobre Innovación Tecnológica, presentan una mayor inversión son:

	<u>Miles de Ptas.</u>
Alimentación, bebidas y tabaco.....	.061.176
Productos minerales, no metálicos diversos.....	1.774.562
Papel, edición, artes gráficas y reproducción.....	1.660.717
Servicios de Telecomunicación.....	1.560.832

En el Principado de Asturias el gasto en Innovación de las empresas más pequeñas (menos de 20 empleados) presentan unos niveles muy bajos, existiendo al menos 9 ramas de actividad que según las respuestas a la Encuesta no han realizado ninguna inversión a este respecto.

6.4. Investigación y Desarrollo en Asturias

Es sabido que en España, como en la mayoría de los países de la UE se dan notables diferencias regionales en I + D. El cuadro siguiente, que incluye la distribución espacial del gasto y del personal en estas actividades, muestra una gran concentración en pocas Comunidades Autónomas, fundamentalmente en Madrid (que recibe el 34% del gasto ejecutado), Cataluña (21%) y, a más distancia, Andalucía (9,7%) y País Vasco (9,0%).

Cuadro 6.9. Distribución Territorial del Gasto y el Personal del I + D, por Comunidades Autónomas

	Gastos totales %	Personal %
Andalucía	9,7	11,3
Aragón	2,5	2,8
Asturias	1,6	1,9
Baleares	0,5	0,6
Canarias	2,0	2,4
Cantabria.	0,9	0,8
Castilla - La Mancha	3,8	4,1
Castilla y León	1,9	1,2
Cataluña	21,1	20,5
Extremadura	0,6	0,8
Galicia	3,3	3,9
Madrid.	34,0	32,0
Murcia	1,4	1,8
Navarra	1,6	1,7
País Vasco	9,0	7,1
Rioja, La	0,3	0,4
Comunidad Valenciana	5,9	6,7
TOTAL	100,0	100,0

Fuente: Datos y cifras de la economía asturiana. 1998. Sadei

Asturias se sitúa, en cuanto a gastos totales en I + D en el primer lugar de las autonomías uniprovinciales, (a excepción de Madrid), ya que con el 1,6% se sitúa en el mismo nivel que Navarra (1,6%) y por delante de Murcia (1,4%), Cantabria (0,9%) y La Rioja (0,3%).

El cuadro siguiente recoge los "índices de esfuerzo tecnológico" (% de los gastos I + D/PIB por Comunidades y su evolución durante el período 1987-1997. Destaca la Comunidad de Madrid que, con un ratio de 1,73% en el último año, se acerca a la media de los países más industrializados y, en segundo lugar, el País Vasco, con una tasa de 1,25%, seguido de Cataluña con 0,97%. Sólo estas tres comunidades superan el promedio nacional (0,86%).

Cuadro 6.10.- Índices de Esfuerzo Tecnológico, por Comunidades Autónomas.

(Porcentaje del PIB destinado a I + D)

	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	Media 87-97
España.....	0,68	0,77	0,81	0,91	0,93	0,98	0,97	0,90	0,90	0,87	0,86	0,87
Andalucía.....	0,39	0,43	0,48	0,49	0,50	0,56	0,68	0,55	0,65	0,64	0,64	0,55
Aragón.....	0,50	0,54	0,56	0,59	0,57	0,75	0,76	0,67	0,66	0,59	0,54	0,61
Asturias.....	0,43	0,44	0,57	0,56	0,64	0,62	0,61	0,53	0,60	0,58	0,53	0,55
Baleares.....	0,15	0,10	0,11	0,10	0,13	0,12	0,11	0,14	0,18	0,19	0,22	0,14
Canarias.....	0,19	0,18	0,23	0,27	0,33	0,53	0,51	0,56	0,46	0,53	0,47	0,39
Cantabria.....	0,38	0,49	0,38	0,43	0,50	0,46	0,57	0,60	0,59	0,53	0,58	0,50
Castilla y León.....	0,32	0,51	0,50	0,59	0,59	0,67	0,83	0,75	0,61	0,54	0,53	0,58
Castilla-La Mancha...	0,11	0,15	0,14	0,15	0,18	0,20	0,21	0,21	0,47	0,42	0,54	0,25
Cataluña.....	0,69	0,80	0,77	0,92	0,97	1,03	1,01	0,95	0,99	0,95	0,97	0,91
Valencia.....	0,27	0,34	0,38	0,35	0,43	0,59	0,58	0,58	0,54	0,58	0,59	0,47
Extremadura.....	0,26	0,30	0,24	0,30	0,29	0,37	0,34	0,41	0,29	0,34	0,38	0,32
Galicia.....	0,25	0,28	0,29	0,33	0,38	0,55	0,48	0,41	0,54	0,50	0,55	0,42
Madrid.....	1,99	2,12	2,28	2,59	2,55	2,42	2,25	2,14	1,95	1,80	1,73	2,17
Murcia.....	0,35	0,40	0,40	0,43	0,40	0,61	0,57	0,48	0,51	0,50	0,54	0,47
Navarra.....	0,55	0,38	0,49	0,96	1,01	1,08	1,00	0,82	0,89	0,83	0,82	0,80
País Vasco.....	0,83	0,97	1,03	1,16	1,21	1,16	1,19	1,06	1,23	1,31	1,25	1,13
La Rioja.....	0,06	0,11	0,15	0,12	0,19	0,18	0,30	0,24	0,33	0,41	0,41	0,23

Fuente: Datos y cifras de la economía asturiana. 1998. Sadei

En lo que respecta al Índice de esfuerzo tecnológico, Asturias con el 0,55% de media se sitúa por delante de: Baleares (0,14%), Canarias (0,30%), Cantabria (0,50%), Castilla – La Mancha (0,25%), Valencia (0,47%), Extremadura (0,32%), Galicia (0,42%), Murcia (0,47%) y La Rioja (0,23%).

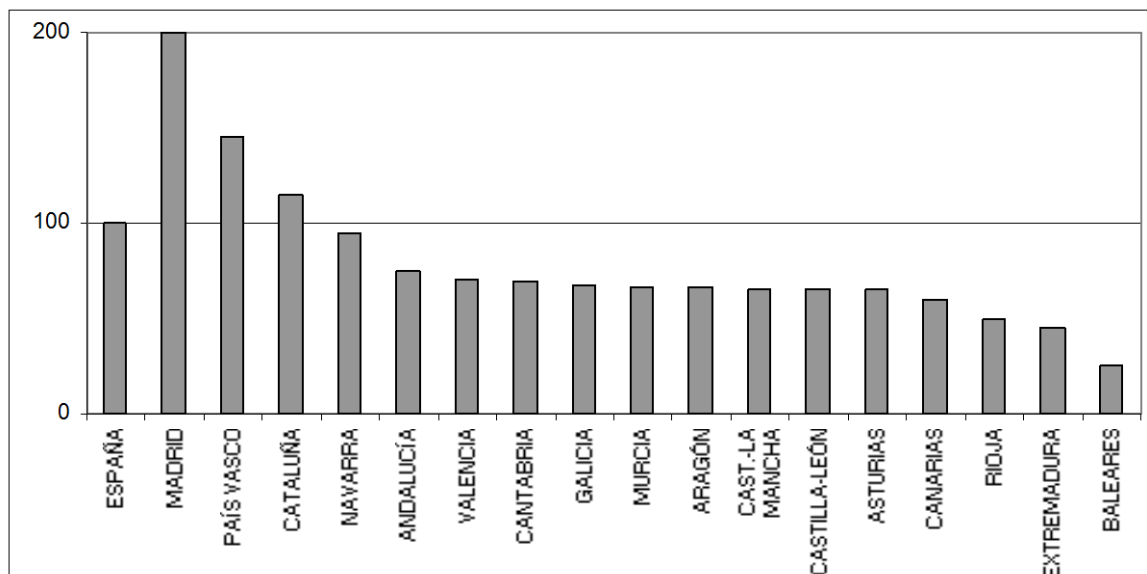
En este análisis de Asturias cabe subrayar que el gasto en I + D, que representa el 0,53% del PIB en 1997 (último año para el que existen datos), es muy inferior al de Madrid, País Vasco y Cataluña, quedando también por debajo del valor medio nacional. El personal suma unos 1.530 efectivos (de los que 790 son investigadores) y supone un ratio de 3,8 personas empleadas/1.000 activos.

Durante la última década el "índice de esfuerzo tecnológico" en Asturias siguió una línea oscilante, así como el diferencial respecto al conjunto nacional, que se amplió entre los años extremos de la serie (1987 y 1997), aunque había convergido en algunos ejercicios intermedios.

Examinando la situación por sectores, la Encuesta del INE sobre innovación tecnológica de las empresas (196) indica que el sector metalmeccánico es el que más invierte en Investigación y Desarrollo, concentrando entre 1987 y 1997 el 20,2% del gasto total del Principado, seguido por los de papel, edición y artes gráficas (17,1%) y material de transporte (16,1%).

La estructura del gasto según los grupos institucionales (Empresas, Administración, Universidad) resulta disfuncional en nuestra región.

Los departamentos I + D de las empresas representan sólo el 32,0% del gasto regional en esta actividad, frente a un 48,8% en el total nacional y porcentajes del orden de 78,1% en el País Vasco, 63,0% en Cataluña, 54,5% en Navarra ó 44,9% en La Rioja, por cifrar regiones de envergadura industrial.

Gráfico 6.4. Inversiones en I + D por Comunidades Autónomas

Fuente: Datos y cifras de la economía asturiana. 1998. Sadei

Los centros de Investigación públicos suponen el 18,3% de dicho gasto (17,3% en el total, nacional) y la Universidad de Oviedo, casi la mitad (49,6%) del mismo (33,8% en el conjunto del país).

Cuadro 6.11. La Investigación en la Universidad de Oviedo

	Nº de proyectos	Millones de Ptas.
Ingeniería eléctrica	48	446,9
Química orgánica e inorgánica	27	404,6
Biología funcional	36	372,5
Biología de org. y sistemas	30	366,1
Ingeniería química	41	361
Explotación de minas	49	267,2
Bioquímica y biología mod.	17	239,1
Química-física y anal.	26	236,7
Construcción	66	173,4
Matemáticas	17	153,2

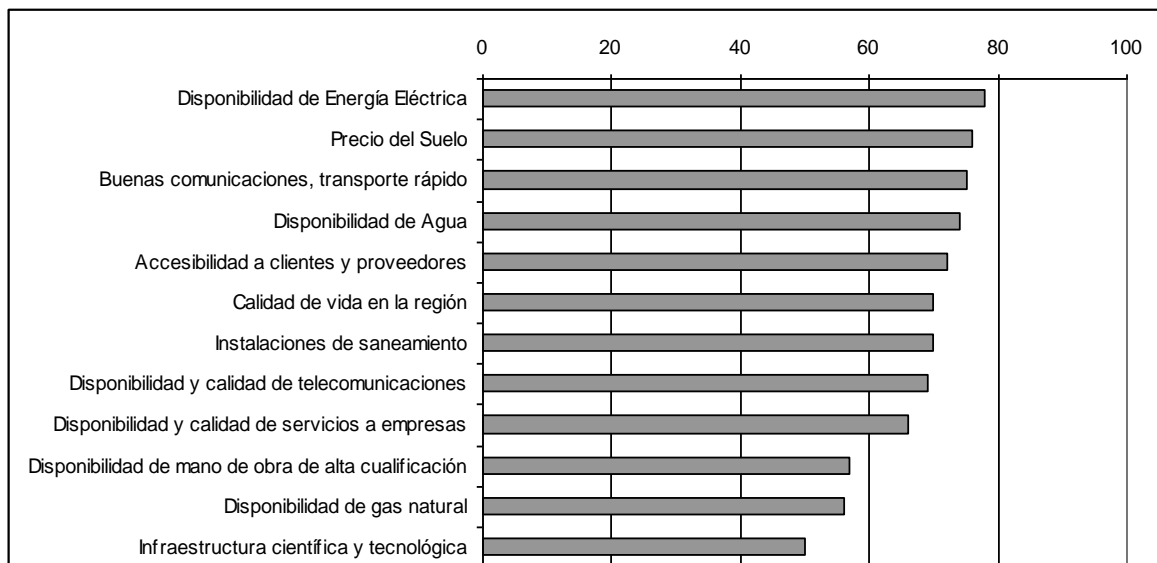
Fuente: Datos y cifras de la economía asturiana. 1998. Sadei

La Universidad constituye el núcleo principal del sistema regional de Ciencia-Tecnología, siendo en algunos casos la única institución con capacidad y dotación suficiente. Los departamentos de ciencias y medicina acaparan un 54% de la investigación realizada, mientras que las áreas técnicas suponen un 37% y las ciencias jurídico-sociales y humanidades no llegan al 5% del trabajo científico global. El cuadro anterior, elaborado con datos del Vicerrectorado de Investigación, incluye los diez departamentos que más investigan, según la cuantía económica de los proyectos (7).

Cabe añadir que las ayudas concedidas por la FICYT -que gestiona los programas de investigación con financiación o intervención pública- al II Plan Regional de Investigación ascendieron a 498,8 millones de pesetas en 1998.

Como sucede en varias regiones europeas subdesarrolladas o en declive, Asturias ha acumulado un importante retraso científico y tecnológico. Este retraso, además de un grave problema económico tiene un fuerte componente cultural, muy arraigado en el comportamiento de sus empresarios, que no conceden a las actividades de I + D la importancia que realmente tienen para la competitividad de la economía.

Gráfico 6.5. Valoración de los Factores de Localización Industrial por los Empresarios Asturianos (Índices)



Fuente: Datos y cifras e la economía asturiana. 1998. Sadei

Resumiendo, puede decirse que a pesar del esfuerzo realizado y de algunos logros relevantes, el sistema ciencia - tecnología industria está todavía poco articulado en Asturias y mal asumido por la clase empresarial de la región, lo que dificulta la renovación de la estructura productiva y la adaptación a los cambios del entorno. Transcurrido ya un tiempo desde el inicio de la política tecnológica regional, las limitaciones y problemas identificados sugieren reorientar dicha política, insistiendo sobre el carácter estratégico de la I + D, la tecnología y la innovación como motores fundamentales del crecimiento económico.

6.4.1. Acceso de las Pymes a la innovación.

Una vez apuntadas las principales líneas para entender la innovación tecnológica en España y la diferenciación en cuanto a la situación de las diferentes regiones deben apuntarse las particularidades de las Pymes en el acceso a la innovación.

La actividad innovadora de las Pymes, resulta más condicionada por las particularidades de las mismas, la indisoluble unión entre innovación tecnológica y desarrollo económico resulta si cabe más acentuada en estas empresas. Tanto su dimensión, su estructura de capital y, en general, las restricciones financieras, son inconvenientes a la hora de acceder a estos cambios. Es por ello, por lo que a la hora del acceso a la innovación y tecnología por parte de las pequeñas y medianas empresas afloran ciertos obstáculos, entre las que cabe señalar las siguientes:

- 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.
- Por otra parte existe una dificultad referida a la adaptación funcional de las tecnologías o productos necesarios de acuerdo con sus necesidades específicas, siendo frecuente que las mismas, dentro de un proceso productivo encuentre 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.
- 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.
- Finalmente señalar que 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.

6.4.2. Desarrollo tecnológico e innovación en las Pymes de Asturias

Establecido anteriormente cual es la situación respecto de las empresas que son consideradas innovadoras, conviene establecer en este punto cual es el escenario de la inversión en Innovación, entendida esta como el esfuerzo que realizan las empresas para desarrollar sus actividades científicas y tecnológicas en España, en aras de situar a la Pyme asturiana.

En primer lugar, debe avanzarse las importantes diferencias entre las regiones españolas, consecuencia tanto de la concentración de los recursos asignados a la I + D, como el desigual potencial económico existente entre las mismas, todo a pesar del avance en la convergencia de las regiones.

6.5. La innovación como elemento de cambio en procesos y organizaciones en las

Pymes.

La innovación tecnológica de todo tipo, tanto la referida a productos como a procesos, sistemas de información y comunicaciones o gestión, se configura como un factor clave para la competitividad de las empresas.

Apuntadas anteriormente las limitaciones u obstáculos existentes en las Pymes para acceder a la innovación tecnológica, en cualquier caso deben apuntarse las oportunidades que supone para la Pyme acceder a la innovación como factor fundamental para acceder a la competitividad en la economía actual.

En este sentido, un punto fundamental a la hora de entender la introducción de factores de innovación tecnológica en las Pymes, es 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. Como consecuencia de la introducción de innovaciones, las empresas prefieren los trabajadores polivalentes a los especializados, valorando especialmente las aptitudes de relación, especialmente la capacidad de trabajo en grupo, la responsabilidad, el espíritu participativo y la iniciativa.

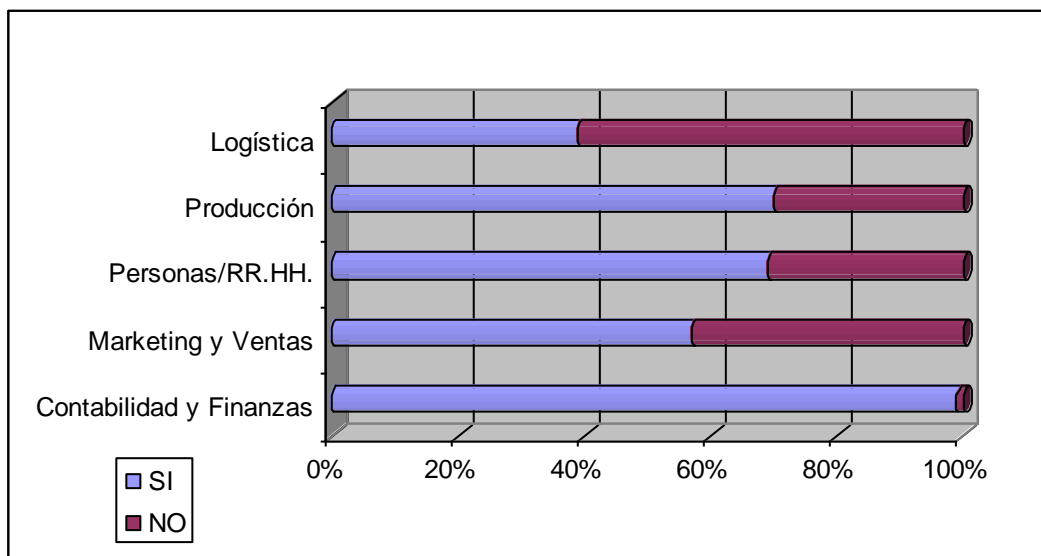
Además la introducción de innovaciones influye también sobre la estructura organizativa de la empresa, por la necesidad de descentralizar ciertas actividades y de dotar de mayor autonomía y capacidad de decisión a los componentes de la empresa. La introducción de innovaciones produce una variación en cuanto a los niveles de decisión empresarial.

Así las cosas, 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, dado que los recursos humanos constituyen uno de los principales activos de las Pymes, cuidándose de fomentar una “cultura de la formación” en la empresa, un plan de formación que incluya las actividades formativas a realizar, los objetivos de las mismas, los trabajadores a quienes van dirigidas, los contenidos de dichas actividades y, por supuesto, los recursos económicos necesarios para realizarlas.

En otro orden y de acuerdo a la información extraída de la encuesta a las Pymes asturianas, debe apuntarse que a la hora de valorar el estado de las infraestructuras en las Pymes asturianas de esta Comunidad Autónoma, las mismas manifestaban como que es el equipamiento informático, así como las aplicaciones y desarrollos informáticos las que contaban con menor antigüedad. Sin embargo a la hora de plantearse renovar dichos equipos, la gran mayoría, más del **78,0%** opina que acometerá dichas renovaciones en un plazo inferior a los dos años. Este es un buen indicativo de la adopción por parte de las Pymes de las modernas tecnologías para la gestión de la empresa.

Otro dato para tener en cuenta la adopción de la tecnología por parte de las Pymes es el empleo de soportes informáticos en las principales áreas empresariales, así, el área donde mayor número de empresas acude al empleo de estas herramientas es el área de contabilidad y finanzas, donde la práctica totalidad de las Pymes asturianas (94,5%) reconoce emplearlas. Otras áreas donde la utilización de soportes informáticos está muy extendida son las de Producción (68,5%) y Recursos Humanos (65,5%). Sin embargo, no tienen un buen grado de adopción en las áreas de Marketing ventas (56,5%) y de Logística (39,5%), y en buena medida estos últimos resultados debe matizarse por las peculiaridades de las Pymes.

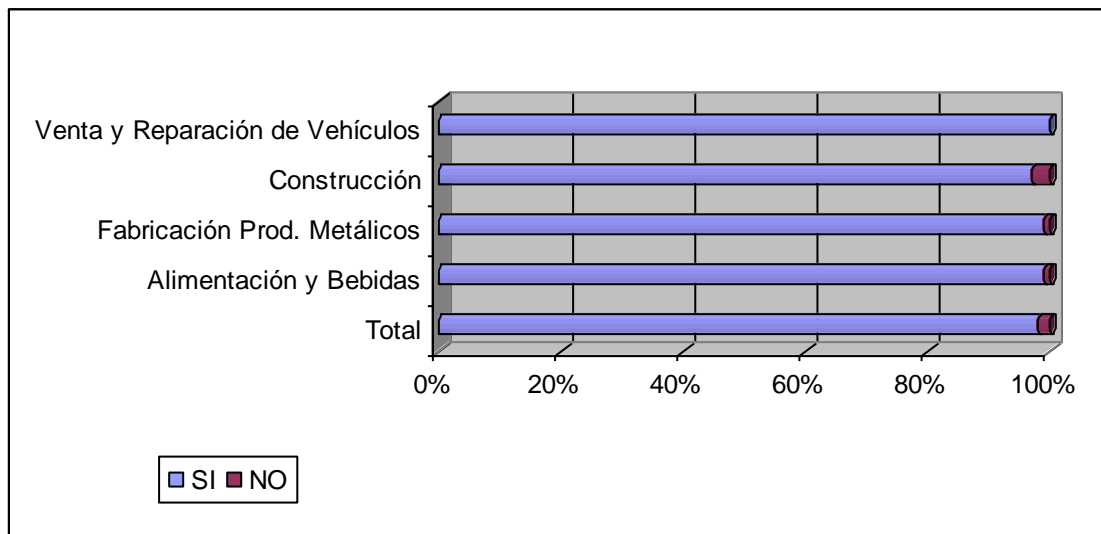
Gráfico 6.6.- Empleo de tecnologías de la información según áreas empresariales en las Pymes asturianas.



Fuente: Encuesta EOI. 2000

Con carácter general podemos decir que el empleo de soportes informáticos en el área de contabilidad y finanzas en todo tipo de empresas está muy extendido y en las Pymes asturianas sucede prácticamente lo mismo, ya que en la generalidad de los sectores encuestados, las empresas consideran fundamental su empleo.

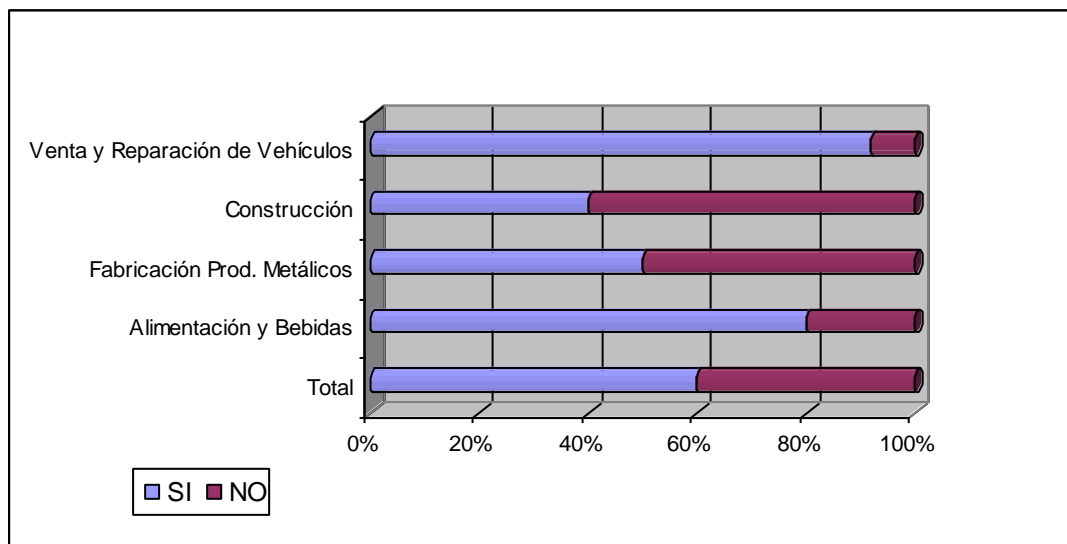
Gráfico 6.7.- Empleo de soportes informáticos en el área de contabilidad y finanzas, por sectores de actividad. Asturias.



Fuente: Encuesta EOI. 2000

En cuanto al área de Marketing y ventas, la utilización de estas herramientas resulta también muy extendida, entre los sectores analizados, destaca por su escasa utilización el sector de la Construcción.

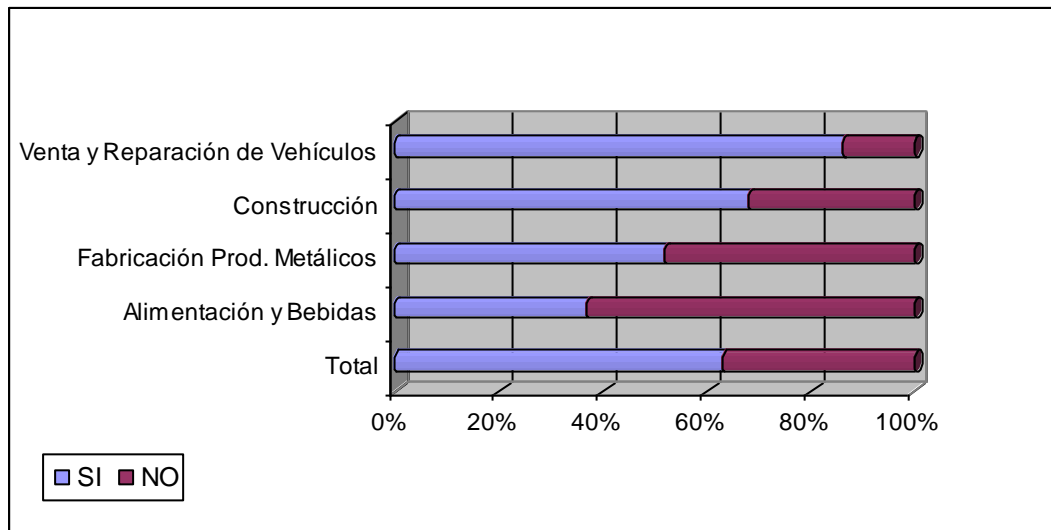
Gráfico 6.8.- Empleo de soportes informáticos en el área de Marketing y ventas, por sectores de actividad. Asturias.



Fuente: Encuesta EOI. 2000

La utilización no resulta tan pronunciada en el área de Recursos Humanos y Personal, donde apenas supera el 65,0% de las empresas, en particular, apenas un 35,0% de las empresas del sector de Fabricación de productos metálicos, afirma emplear las mismas.

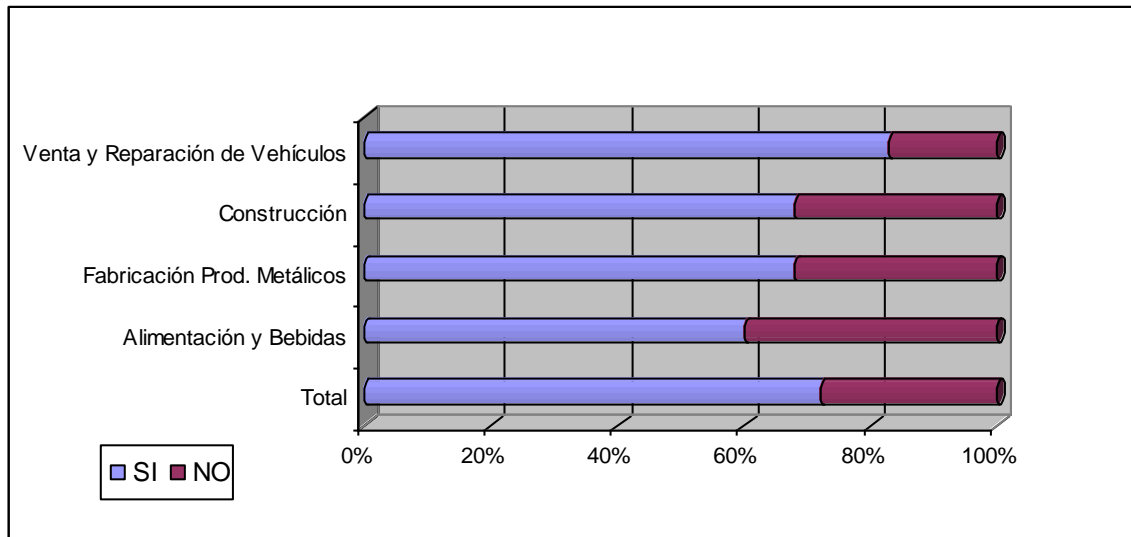
Gráfico 6.9.- Empleo de soportes informáticos en el área de recursos humanos, por sectores económicos. Asturias.



Fuente: Encuesta EOI 2000

En el área de producción sí existe un alto grado de empleo de herramientas informáticas, en particular en el sector de venta y reparación de vehículos, donde alcanza el 84,0% de las empresas encuestadas.

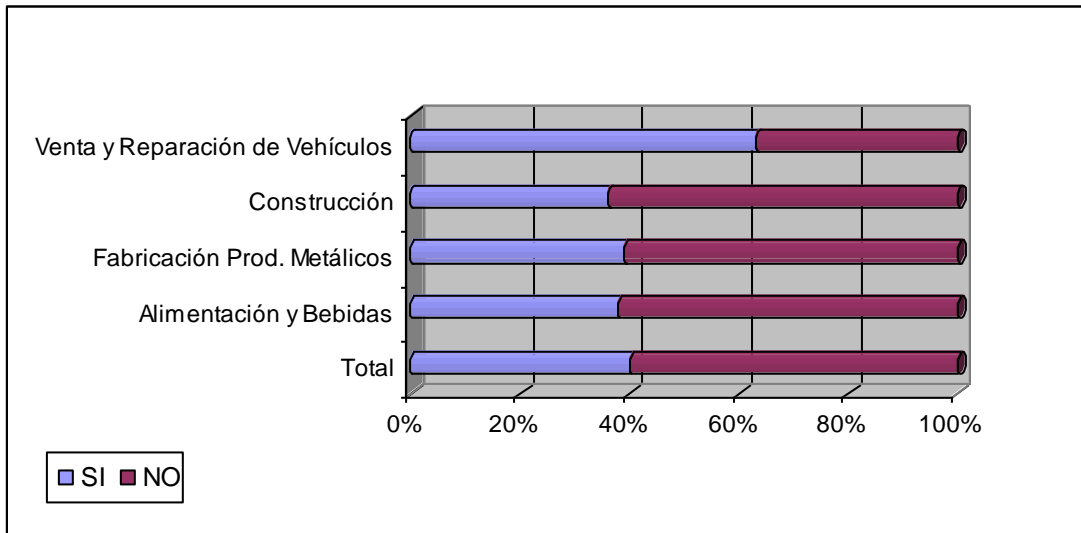
Gráfico 6.10.- Empleo de soportes informáticos en el área de producción, por sectores económicos. Asturias.



Fuente: Encuesta EOI. 2000.

Finalmente en el área de logística, área más propia de empresas de más tamaño, el empleo de estas herramientas es poco significativo, apenas el 39,0% de las empresas reconoce utilizarlas.

Gráfico 6.11.- Empleo de soportes informáticos en el área de logística, por sectores económicos. Asturias.

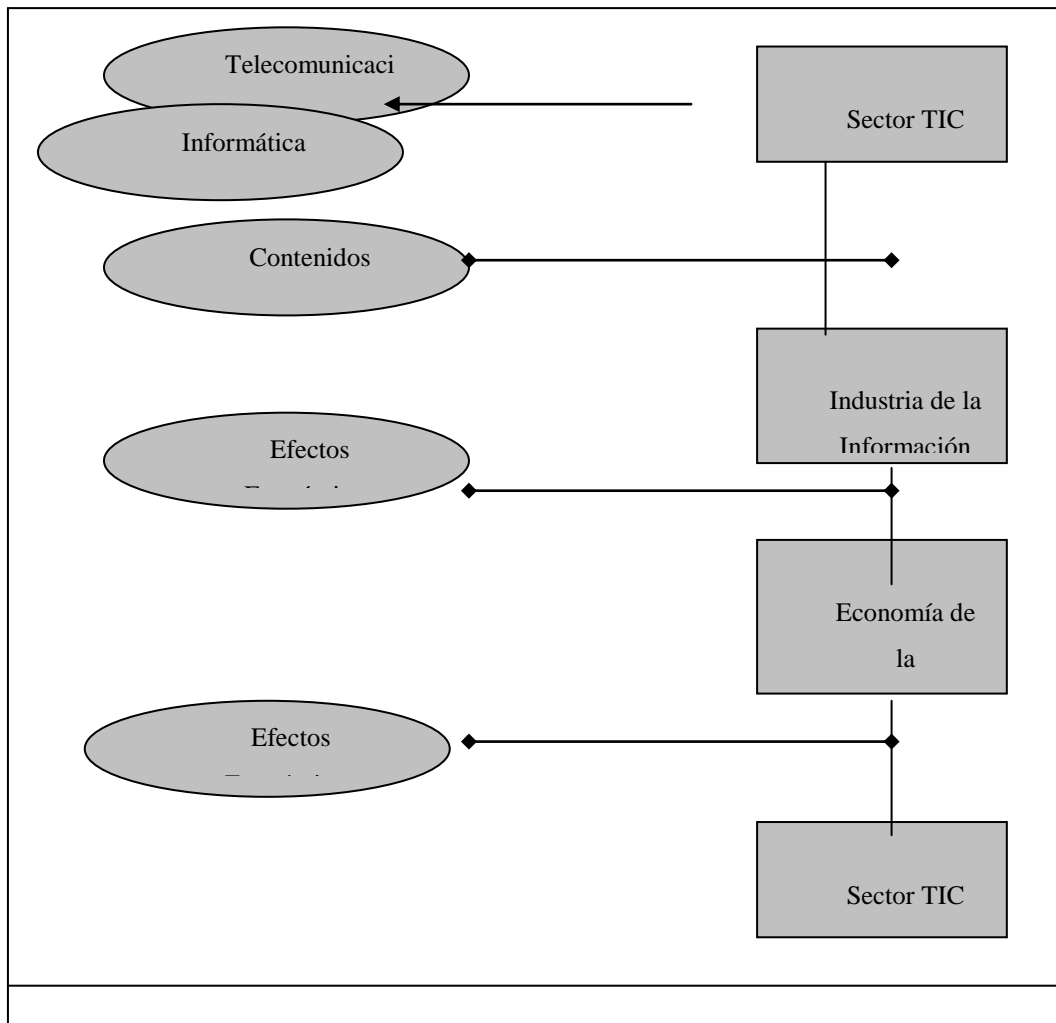


Fuente: Encuesta EOI. 2000

6.6. Adaptación a la Sociedad de la Información: comercio electrónico, teletrabajo, la empresa en red, etc.

En la actualidad se utiliza la expresión “Sociedad de la Información” como un concepto corriente. Las denominadas TIC (Tecnologías de la Información y Comunicación) son 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 la introducción de nuevas formas de organización y de trabajo.

La Sociedad de la Información tiene por tanto innegables connotaciones de tipo económico (En Estados Unidos se prefiere poner en primer plano la idea Económica Digital), en tanto prima la aportación a la productividad y los cambios introducidos en el funcionamiento y eficiencia de los mercados. En cualquier caso, sea cual sea la denominación que se adopte, no resulta sencillo llevar la medición del efecto de la Sociedad de la Información sobre las economías nacionales o regionales, dado que este tipo de cuentas no son suficientes para reflejar la economía de la información, que tiene un carácter global. A pesar de ello son constatables los estudios dirigidos a tratar de realizar una medición del grado de avance o progreso en dicho modelo social desde parámetros indirectos y nuevos instrumentos de medición. En este sentido deben destacarse estudios como la “Métrica de la Sociedad de la Información” desarrollados por SEDISI.

Gráfico 6.12.- Una visión de la Sociedad de la Información

Fuente: SEDISI. Métrica de la Sociedad de la Información. 1999

Determinadas figuras de esta Sociedad de la Información tiene efectos directos sobre la gestión de las empresas, 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...

Hoy en día, Internet, la red de redes es considerado como algo habitual para el ciudadano medio de un país como España. El fenómeno de Internet se está imponiendo como el soporte universal para el desarrollo de los servicios avanzados e interactivos. La principal característica de Internet es su capacidad para acomodar toda clase de aplicaciones y servicios, y hacerlos accesibles a los ciudadanos de una forma homogénea y sencilla, a la vez que se reducen de forma significativa los costes para proveedores y usuarios.

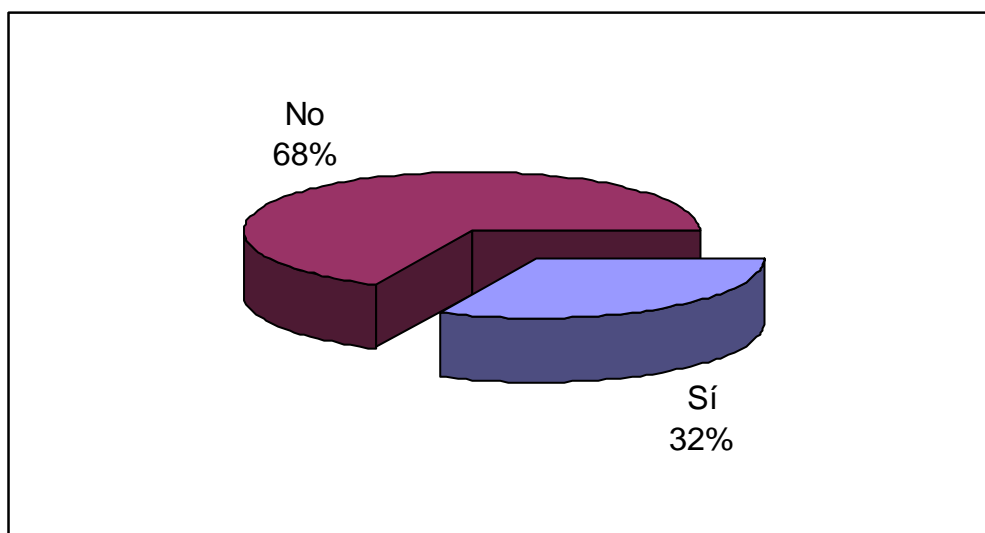
De acuerdo a los datos publicados en Noviembre de 1999 por la Secretaría General de comunicaciones del Ministerio de Fomento en el Informe de “Política de Telecomunicaciones y Sociedad de la Información. Presente y futuro”, el número de usuarios de Internet crece de forma exponencial. Los datos referidos al año 1999 mostraban alrededor de 250 millones de usuarios habituales en todo el Mundo, con unas previsiones de alcanzar más de 750 millones en el 2005. En este año de referencia, España contaba con algo más de dos millones y medio de ciudadanos con acceso a Internet y dos millones de internautas habituales se sitúa en el décimo puesto mundial, habiendo crecido un 80% en el último año.

Datos más recientes facilitados por la Asociación para la Investigación de Medios de Comunicación, procedentes del Estudios General de Medios indicaban que 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 por primera vez la barrera del 10% de la población conectada, y el crecimiento es de un 1,5% respecto a la anterior encuesta (abril – mayo de 1999). Estas cifras muy esperanzadoras en cuanto a los Estados Unidos. En este país, más del 50% de la población mayor de 14 años utiliza la red, pero este número alcanza el 98% cuando se trata de personas entre los 14 y los 23 años. A pesar de que el 27,4% de los españoles tiene acceso a un ordenador, sólo el 10,5% de la población mayor de 14 años utiliza Internet.

Desde la perspectiva empresarial, debe constatarse 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. Los datos del III Estudio sobre Comercio Electrónico en España, elaborado por la Asociación Española de Comercio Electrónico (AECE) ponían de manifiesto que en 1999, el 32,4% de las empresas españolas tenía presencia en Internet, frente al 37,3% que en dicha fecha aún no lo poseía.

Gráfico 6.13.- Presencia de las empresas españolas en Internet



Fuente: Asociación Española de Comercio Electrónico (AECE).

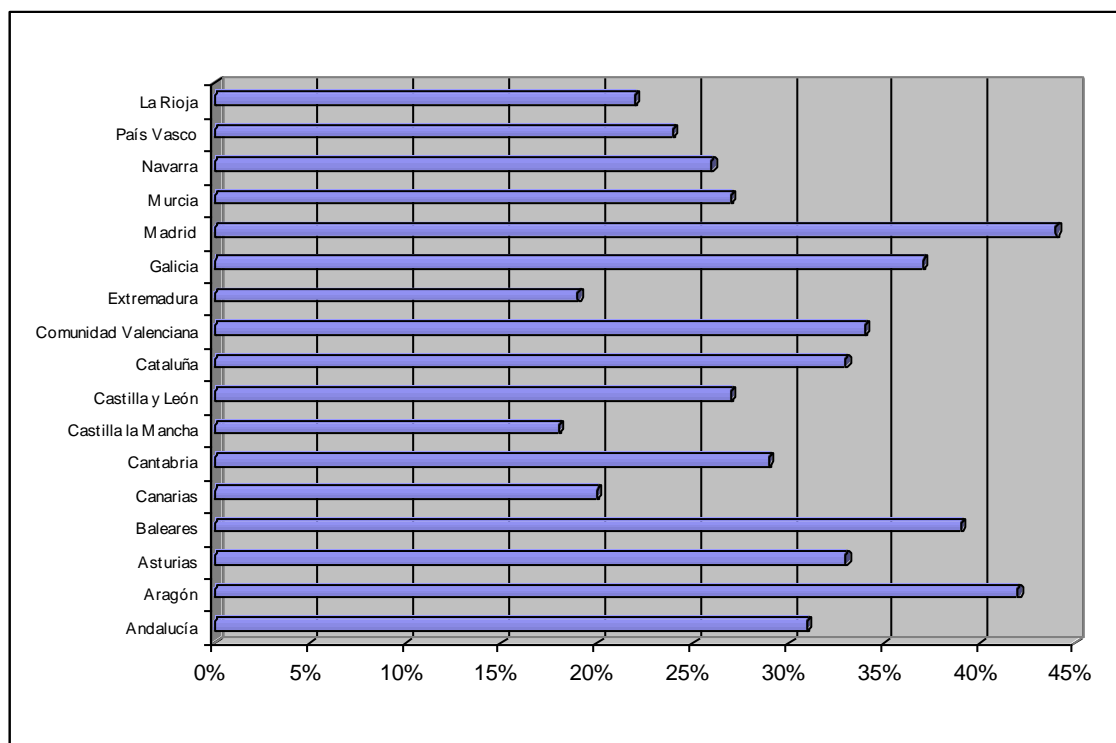
En relación con la apuesta generalizada de las empresas en cuanto a su presencia en Internet, debe citarse un estudio recientemente publicado por la consultora DBK (Octubre 2000). De acuerdo al mismo, el 70% de las grandes y medianas empresas españolas, con una facturación superior a los 500 millones de pesetas, dispondrá de su propia página web a finales de 2001. De acuerdo a este reciente estudio, en la actualidad, el 42% de estas compañías dispondría de página en Internet, aunque sólo el 11% afirma incorporar en las mismas la posibilidad de que sus clientes hagan sus pedidos a través de la red y un 4% incorpora el pago electrónico.

Otra conclusión de este estudio que la facturación que estas firmas obtienen en Internet representa en torno al 5% de sus ventas, mientras que el 15% de las 400 empresas analizadas dice que compra a sus proveedores a través de la red. Está previsto que en el 2002, la mitad de las medianas y grandes empresas españolas venda sus productos y servicios en la red y que el 25 por ciento de estas compañías ofrezca la posibilidad de pago electrónico. Para el 2005, se espera que la facturación a través de Internet represente el 16% de las ventas de las grandes y medianas empresas, porcentaje que para el caso de las compañías que actualmente usan la red para comercializar sus productos se eleva al 40%.

La posibilidad de comunicarse a través del correo electrónico y de buscar información sería las utilidades más destacables que presenta Internet para los empresarios españoles, seguidos de la consideración de que es un buen medio para darse a conocer y para comunicarse con distribuidores, clientes finales y proveedores.

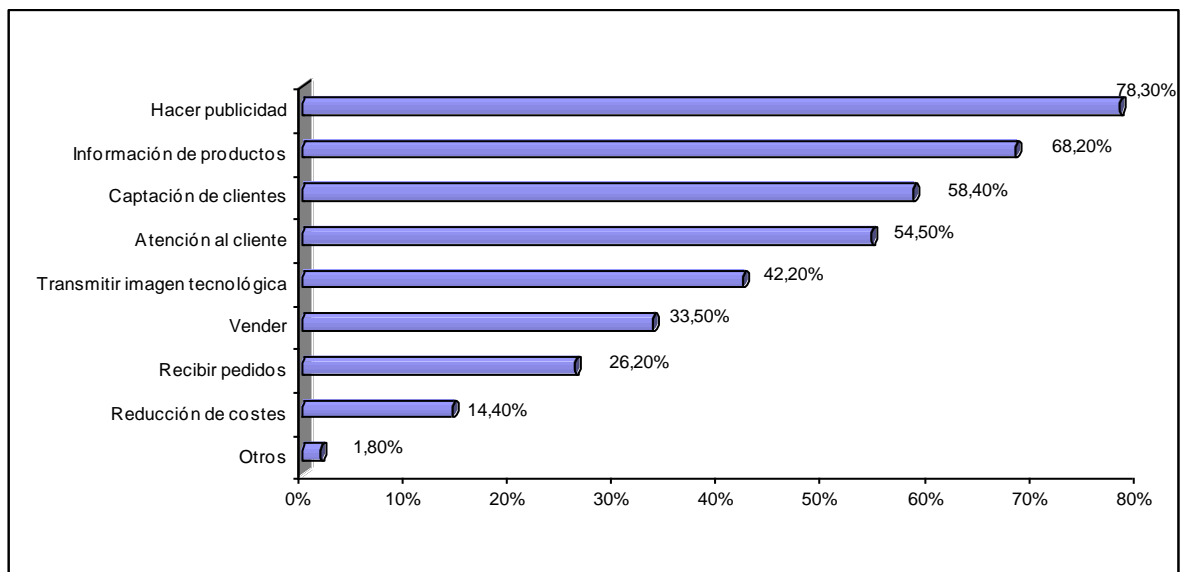
Por otra parte, el 25% de las empresas afirma haber contratado en los dos últimos años servicios de consultoría para desarrollar su presencia en la red, mientras que un 62% dicen tener su página web hospedada en un proveedor de servicios (ISP). El estudio sitúa el gasto medio por empresa en subcontratación de servicios relacionados con Internet para este año en los 2,3 millones de pesetas.

Un análisis de la situación en cuanto a presencia en Internet por Comunidades Autónomas, de acuerdo a los datos de AECE, revela que en Asturias en lo que a número de empresas con presencia en Internet se refiere, apenas un 33% de las empresas tienen presencia en Internet, este porcentaje supone la mitad del de Madrid, Comunidad que alcanza el mayor porcentaje de empresas.

Gráfico 6.14.- Empresas que tienen presencia en Internet por Comunidades Autónomas.

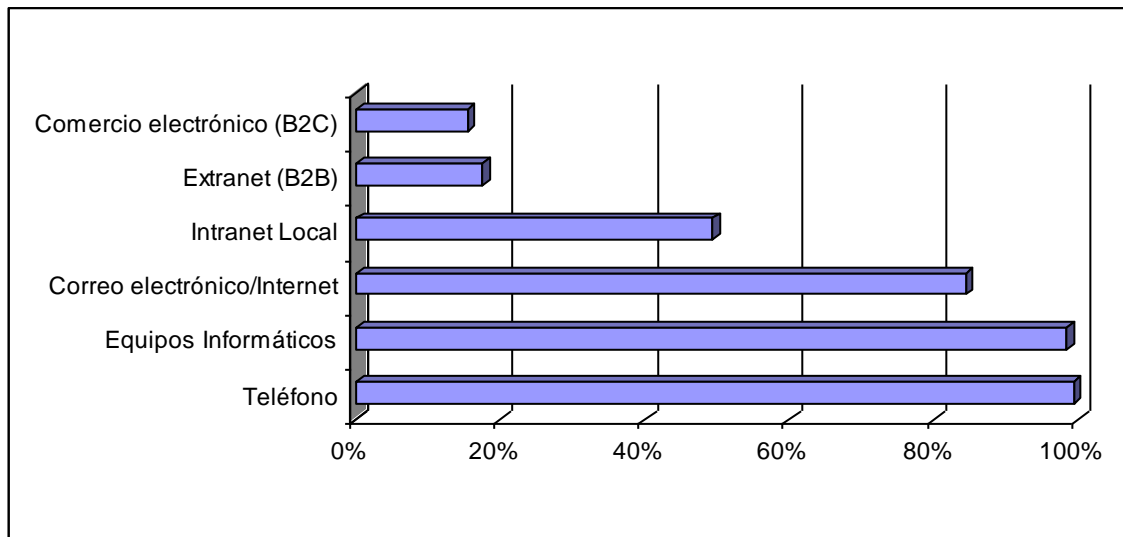
Fuente: Asociación Española de Comercio Electrónico (AECE)

Siguiendo las conclusiones publicadas por la AECE, entre los objetivos manifestados por las empresas para la incorporación de Internet en su gestión figuran principalmente los fines publicitarios y el ofrecer información de productos o servicios. La venta directa apenas era considerada por una tercera parte de las empresas, aunque esta situación está siendo objeto de una rápida transformación.

Gráfico 6.15.- Objetivos de las empresas en Internet

Fuente: Asociación Española de Comercio Electrónico (AECE).

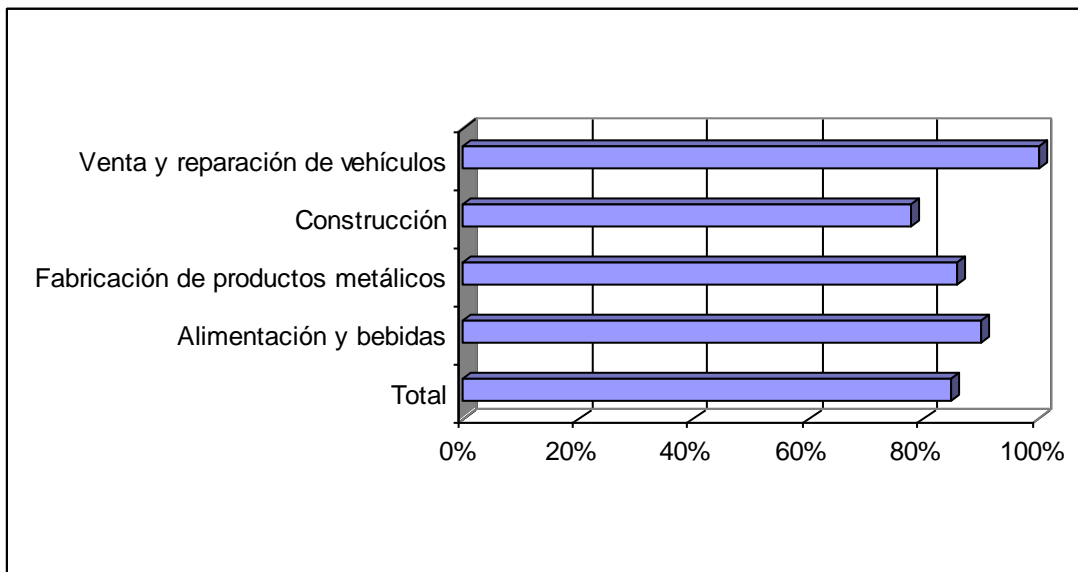
En una primera aproximación acerca del empleo de estas herramientas tecnológicas en la Pyme asturiana, debe ponerse de manifiesto la diferencia de ejemplo de las diferentes herramientas consideradas, mientras que herramientas como el teléfono/fax y el equipamiento informático básico (PC's e Impresoras) son empleados por la generalidad de las empresas como herramientas cotidianas de gestión, no ocurre lo mismo con el resto de tecnologías. Internet y correo electrónico, así como Intranets comienzan a ser herramientas usuales de las Pymes, las mismas todavía muestran escaso interés por la utilización de Extranet y Comercio electrónico hacia los consumidores.

Gráfico 6.16.- Empleo de herramientas tecnológicas en las Pymes asturianas.

Fuente: Encuesta EOI. 2000

De acuerdo a la encuesta realizada a las Pymes asturianas en cuanto a la utilización de Internet y correo electrónico en las mismas, los datos ponen de manifiesto una buena acogida de estas herramientas, si bien en determinados sectores más tradicionales como es la Industria de la madera y el Corcho, el grado de utilización debe considerarse aún bajo.

Gráfico 6.17.- Utilización de Correo electrónico/Internet en las Pymes asturianas por sectores de actividad



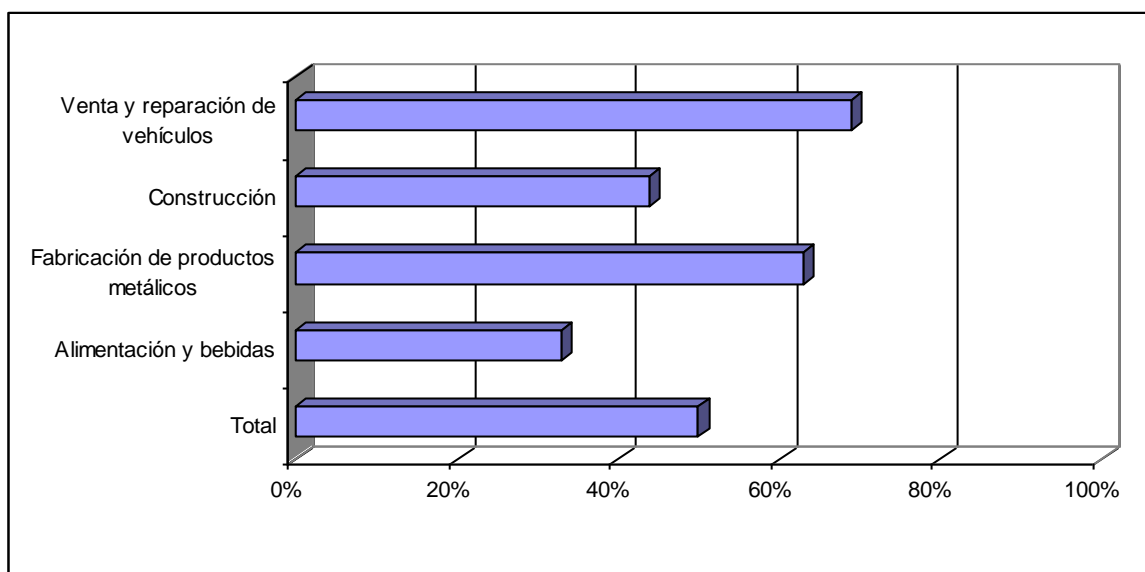
Fuente: Encuesta EOI. 2000

Por otra parte, el objetivo de las empresas en cuanto a su incorporación a la red de Internet, debe ser además la incorporación de redes internas para la propia empresa y sus filiales, de esta manera, de puertas afuera la empresa muestra sólo la información que considera conveniente a la red mundial. La información restringida se accede por niveles de seguridad con contraseñas individuales y protocolos de seguridad a las redes internas (Intranets). Así, mientras Internet representa la red global de equipos cuyas comunicaciones se realizan mediante un protocolo común (TCP/IP), Intranet es una red basada en el mismo protocolo que puede conectarse a Internet pero que suele estar protegida por un cortafuegos u otro dispositivo (por ejemplo, una red de una organización).

Las ventajas de una verdadera empresa en red, visto como el empleo y la presencia de Internet junto a contar con Intranet empresarial u organizativa son evidentes. Se optimizan recursos, por ejemplo, para los movimientos de materiales hay una sola base de datos, alimentada por todos los departamentos involucrados y su acceso restringido y controlado.

Se mejora por otra parte la gestión de la empresa, tanto por la existencia de un entorno basado en el mismo protocolo que Internet, siendo un canal comunicativo constante y prescindiendo de software a medida de cada organización. Existe por tanto un mayor flujo comunicativo entre todos los departamentos de la propia empresa y hacia el exterior, se reducen asimismo los gastos de papelería de la empresa y se mejora en definitiva la imagen empresarial.

Gráfico 6.18.- Intranets en las Pymes asturianas, por sectores de actividad



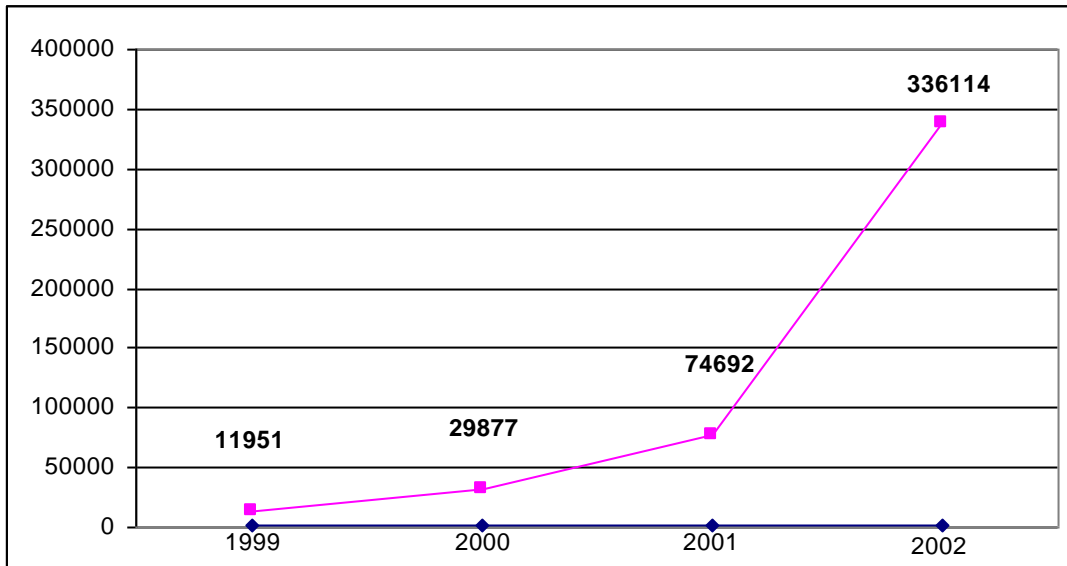
Fuente: Encuesta EOI. 2000

Como se ha mencionado, una Intranet puede ser válida como herramienta de comercio electrónico para las empresas, en este sentido conviene matizar este término. La introducción del comercio a través de la Red de Internet ha abierto un amplio universo de posibilidades comerciales dirigidas a todo tipo de empresas e industrias. Por lo tanto, es un factor fundamental en el éxito de ventas de los productos o servicios que se comercializan.

El Comercio Electrónico supone la realización de negocios electrónicamente, bajo esta acepción, se engloba cualquier forma de transacción comercial que se ejecute a través de redes de telecomunicaciones, de forma que la comunicación entre las partes – empresa, cliente, proveedor–, se realiza electrónicamente en toda la operación o parte de ella. Se trata de una denominación que ha aparecido hace relativamente poco tiempo como una extensión del intercambio electrónico de datos (EDI), que comenzó a ser utilizado en los años ochenta.

En cuanto a la situación del comercio electrónico en nuestro país, deben mencionarse las cifras antes comentadas acerca de la presencia de las empresas en la red, sólo el 32,4% de las empresas españolas tenía presencia en Internet, siendo los objetivos de estas con su presencia principalmente la promoción de la imagen o marca de la empresa o sus productos. Sin embargo la captación, recepción de pedidos e incluso la venta son opciones consideradas que cada día ganan en número de empresas. Lo cierto en cualquier caso es que del 32,4% que tienen presencia, apenas una tercera parte lo emplea como canal de venta. Por ahora las empresas españolas no están invirtiendo mucho en poner en marcha su negocio en la Red. Las más derrochadoras, han gastado entre 38.500 y 100.000 dólares en instalar su tienda virtual en la Red.

Gráfico 6.19.- Cifra del comercio electrónico generada por las empresas españolas (millones de Ptas)



Fuente: Asociación Española de Comercio Electrónico (AECE).

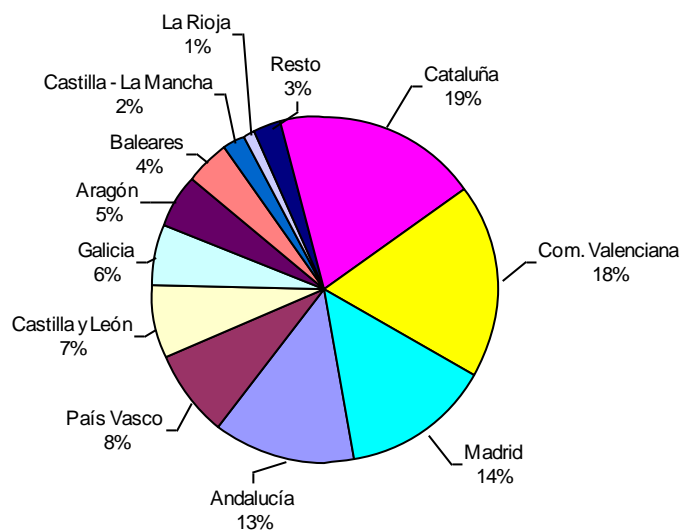
Actualmente, el mayor crecimiento corresponde a las transacciones entre empresas (Business to Business o B2B). En España hoy en día, alrededor del 75% de las transacciones corresponden a B2B. Según la consultora Forrester el comercio entre empresas moverá 575.000 millones de pesetas en España en 2002. Las compañías tradicionales explotan ahí su poder en la Red. Es la hora del B2B, del comercio electrónico entre empresas, donde, según los expertos, se van a engendrar los modelos de negocio más rentables en Internet.

En lo que respecta a la situación en las Pymes, de acuerdo al último informe anual de la Comisión del Mercado de las Telecomunicaciones (CMT), el estudio concluye que muchas Pymes consideran aún que sus productos no son adecuados para el comercio online, y otras carecen de conocimiento tecnológico.

En este sentido, según el ‘Primer informe sobre comercio electrónico en el sector de la construcción’ elaborado por Quota Unión y encargado por el portal ‘B2B’ Construred con el 90% de las Pymes aún no realizan transacciones electrónicas y el 25% no considera su futuro hipotecado por ello, pero el 54% tiene la intención de hacerlo en el futuro. El 32% de estos asegura que lo hará en el próximo año. Sólo el 4,1% de los que no utilizan Internet como medio para sus negocios declara que el comercio electrónico no aporta valor añadido a su empresa.

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 usuario del comercio electrónico en España, una Pyme radicada en Cataluña y Valencia, dedicada al comercio especializado y con una plantilla superior a 20 personas.

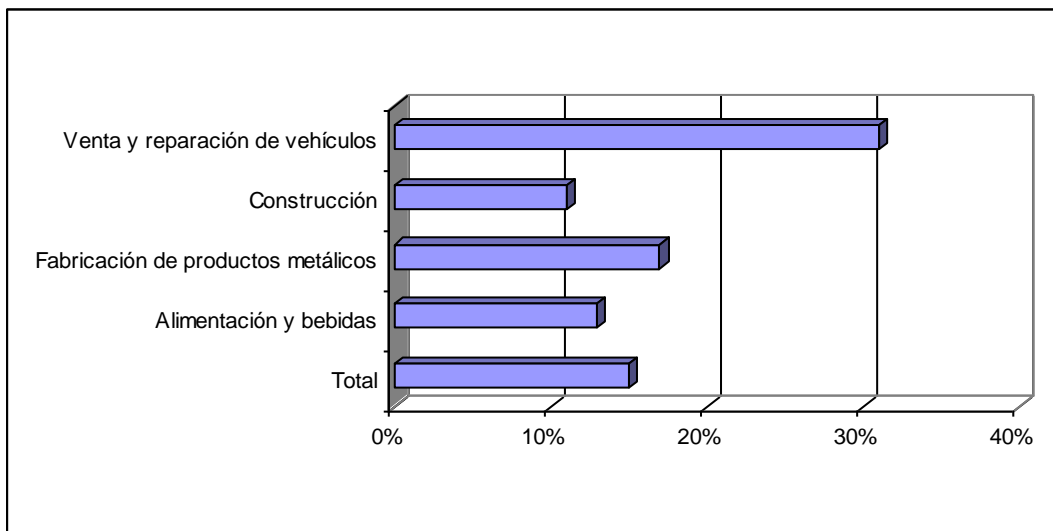
Gráfico 6.20.- Comercio Electrónico Minorista según Comunidades Autónomas



Fuente INE. 2000

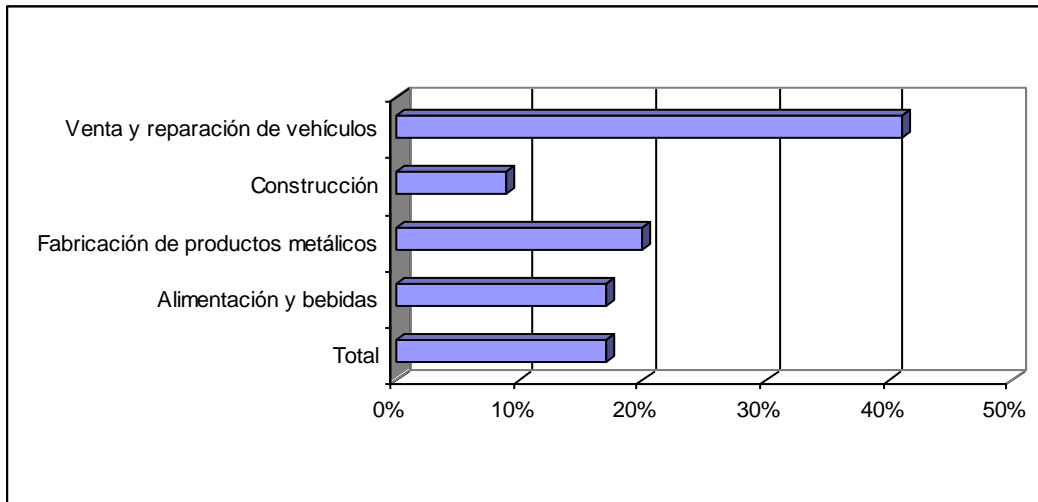
En lo que a las Pymes asturianas se refiere, de acuerdo a la información extraída de las mismas en la encuesta EOI 2000, los resultados muestran un escasísimo interés por el comercio electrónico tanto a usuarios como entre empresas en los diferentes sectores analizados.

Gráfico 6.21.- Utilización en las Pymes asturianas del Comercio electrónico, por sectores de actividad



Fuente: Encuesta EOI. 2000

Gráfico 6.22.- Utilización en las Pymes asturianas de Extranet B2B, por sectores de actividad



Fuente: Encuesta EOI. 2000

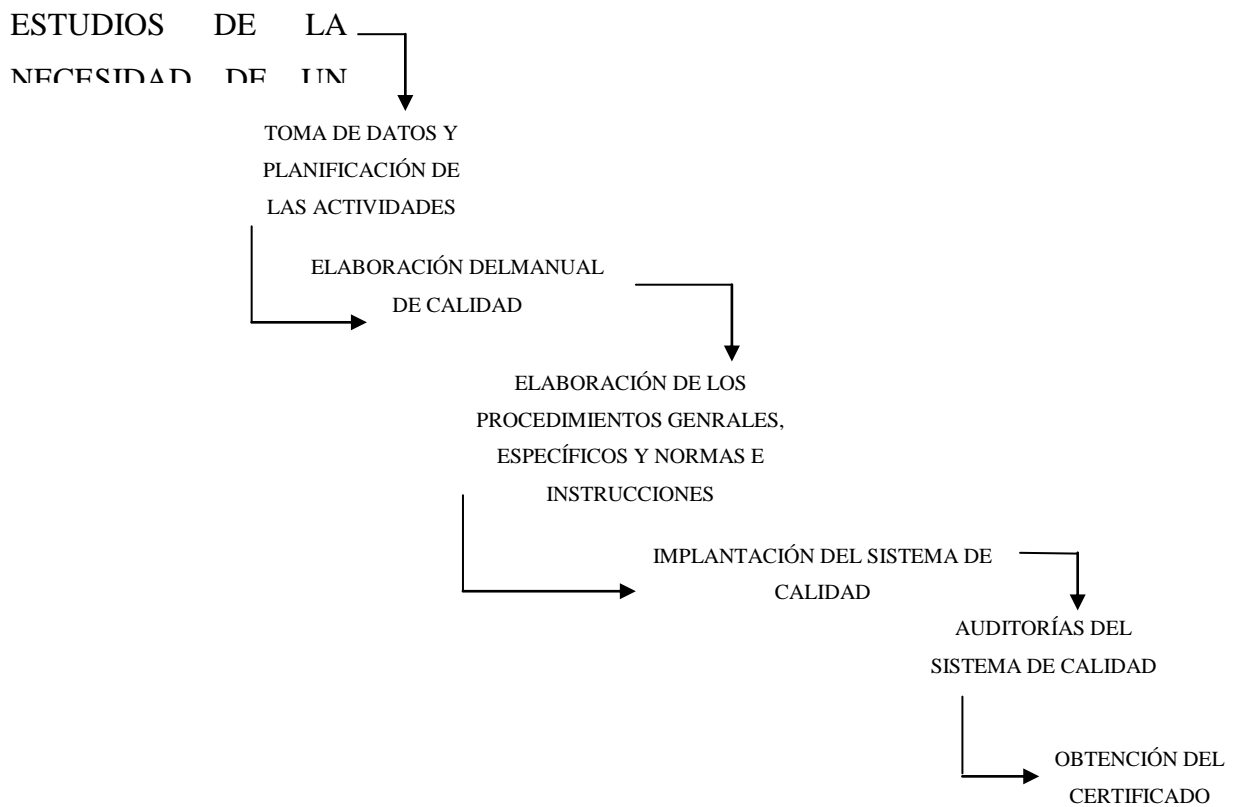
Finalmente comentar otra de las aplicaciones más inmediatas de la Sociedad de la Información como es la proliferación del teletrabajo. Este es una forma flexible de organización del trabajo que consiste en el desempeño de la actividad profesional sin la presencia física del trabajador de la empresa durante una parte importante de su horario laboral. Engloba una amplia gama de actividades y puede realizarse a tiempo completo o parcial. La actividad profesional en el teletrabajo implica el uso frecuente de métodos de procesamiento electrónico de información, y el uso permanente de algún medio de telecomunicación para el contrato entre el teletrabajador y la empresa.

En 1998 unos 9 millones de europeos desarrollaban teletrabajo en alguna de esas modalidades. El Reino Unido aparece como líder en esta tendencia, con un 7,62% de su población ocupada.

6.7. Adaptación de las Pymes asturianas a las Normas de Calidad.

Cualquier empresa, debe tener como objetivo el vender productos o servicios que satisfagan las necesidades y expectativas de los clientes, cumpliendo tanto especificaciones como normas y requisitos legales que les sean aplicables, a precios competitivos, y con los mínimos costes. Para ello, la empresa debe organizarse de forma que los factores que afecten a la calidad estén totalmente controlados, para poder eliminar así los posibles defectos en la calidad de los productos o servicios. La mejor forma de garantizar la consecución de estos objetivos es implantando un Sistema de Aseguramiento de la Calidad. No es objetivo de este trabajo desarrollar el contenido de lo que debe ser un Sistema de Aseguramiento de la Calidad, sin embargo a continuación se expone un sencillo esquema de las fases comprensivas del mismo.

Gráfico 6.23.- Etapas para la implantación del Sistema de Aseguramiento de la Calidad



Fuente: Asociación Española para la calidad.

Durante los últimos años se ha podido observar como el concepto de calidad ha surgido con mucha fuerza en nuestro país. En un ámbito estrictamente empresarial, tanto las Pymes como las grandes empresas se han visto obligadas a abrir sus puertas a algo nuevo: la cultura de la calidad, mensaje que muy a menudo se ha asociado a las siglas de la conocida normativa ISO 9000. Prueba de ello, es el gran número de industrias productivas y de servicios, así como de instituciones de la administración que han implementado sistemas de aseguramiento de la calidad conforme los estándares indicados por dicha normativa.

En muchas ocasiones las Pymes adoptan la ISO 9000 exclusivamente forzadas por sus clientes, y no con la convicción de que aporten ningún beneficio, muchas de las empresas certificadas lo realizan por motivos exclusivamente comerciales: aumento de la cuota de mercado, mantenimiento de los actuales clientes, imagen de calidad ofrecida, etc. o incluso por motivos de supervivencia en su entorno, mucho más que no por una auténtica conciencia de mejora de la calidad empresarial.

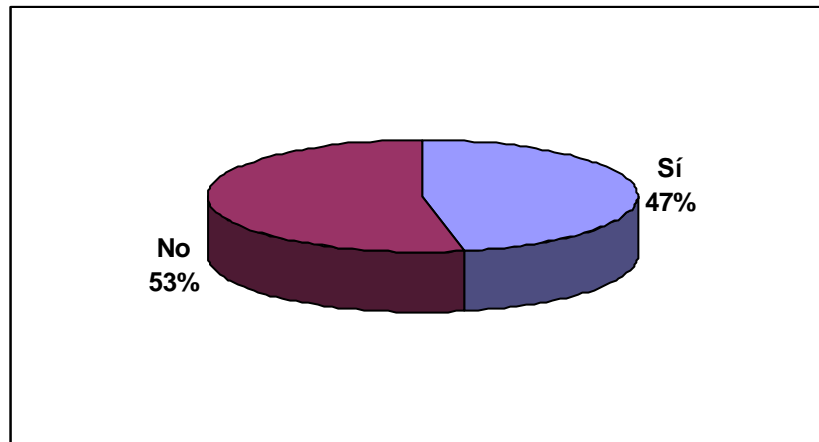
Sin embargo, la adopción de dicha normativa conlleva todo un conjunto de ventajas: mejorar la imagen de calidad de la empresa, mejora de los procedimientos internos de las empresas, mejor conocimiento de la calidad ofrecida y de la satisfacción del cliente, así como mejoras internas como las relaciones interdepartamentales, organización interna, motivación de los empleados, mucho más que no en la mejora de la calidad de los productos o servicios ofrecidos. La mejora de la calidad implica un aumento de la productividad y de la competitividad, en definitiva una mejora de la excelencia empresarial.

Por otra parte debe tenerse presente que la normativa de calidad ha sido objeto de un proceso de revisión recientemente, evolucionando hacia la serie ISO 9000 del 2000.

Este proceso de revisión ha tenido como objetivos fundamentales los siguientes:

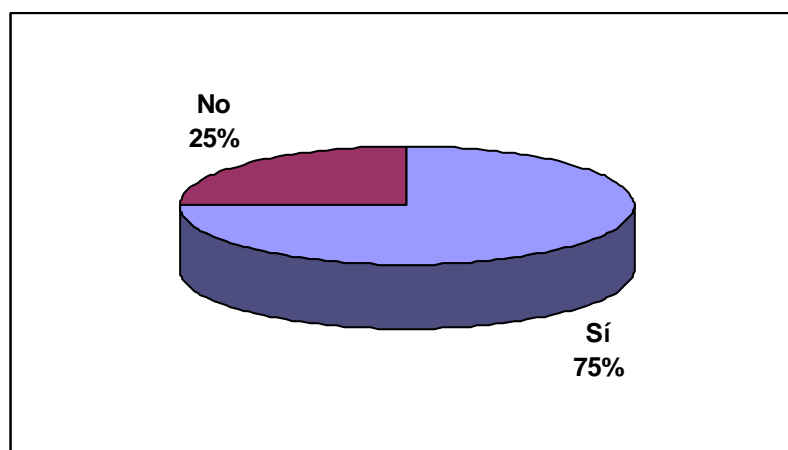
- Acercarse al enfoque de “gestión del proceso”
- Ser compatible con otros sistemas de gestión, como los de gestión medioambiental de la familia de las normas ISO 14000, de manera que se puedan implantar ambos sistemas de forma compartida.
- ISO 9004: Sistemas de gestión de Calidad: Directrices. Destinada para desarrollar un sistema de gestión de la calidad más allá de la norma ISO9001, basándose en ocho principios:
 - Enfoque a los clientes
 - Liderazgo
 - Participación de las personas
 - Enfoque al proceso
 - Enfoque sistemático a la gestión
 - Mejora continua
 - Enfoque objetivo a la toma de decisiones
 - Las relaciones mutuamente beneficiosas con los proveedores
- ISO 10011: Directrices para la auditoría de sistemas de la Calidad.

Debemos hacer mención al estado actual, en cuanto a la adopción de estándares de calidad en las Pymes asturianas, siguiendo la encuesta realizada a las mismas, podemos deducir que los resultados muestran un bajo porcentaje en cuanto al número de empresas que tienen implantados Sistemas de Calidad, apenas un 47,9% de las empresas encuestadas manifiesta tener implantado estos sistemas. Esta cifra se reduce al 42,0% de las empresas consideradas como no innovadoras.

Gráfico 6.24.- Sistemas de calidad en las Pymes asturianas

Fuente: Encuesta EOI. 2000

Sin embargo el dato relativo a las empresas que dicen poseer un responsable para el área de calidad resulta paradójico ya que, tres de cada cuatro empresas cuentan con responsable de calidad. De esto puede deducirse que las empresas adoptan criterios de calidad en su gestión y destinan responsable, sin embargo no todas estas empresas implantan como tal un sistema de calidad.

Gráfico 6.25.- Responsable de calidad en las Pymes asturianas.

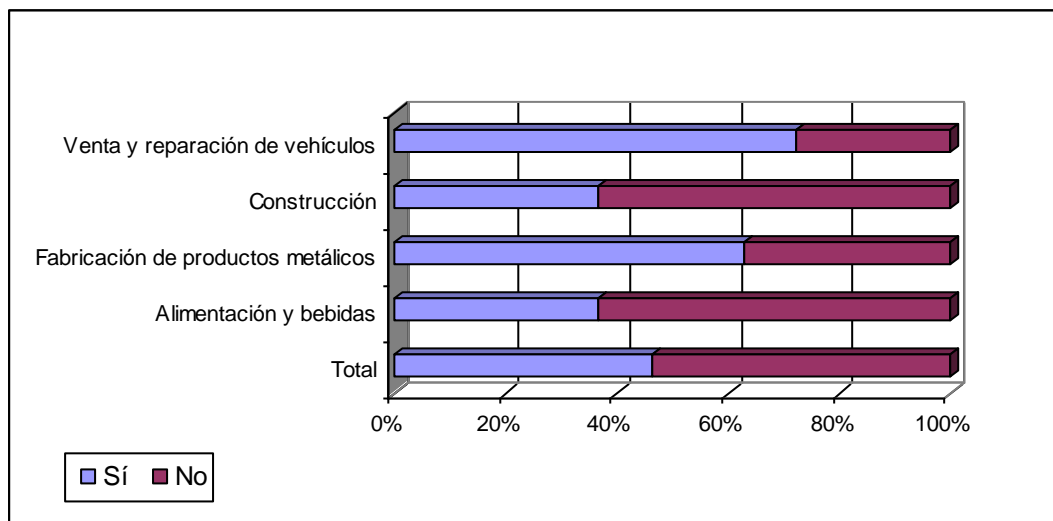
Fuente: Encuesta EOI. 2000

Volviendo a las Pymes que implantan Sistemas de Calidad, lógicamente es ligeramente superior al porcentaje de empresas que adoptan sistemas de calidad entre aquellas proveedoras de otras empresas, dado que la propia dinámica de la calidad impone que las proveedoras se vean afectadas de las exigencias autoimpuestas por las empresas mayores. De acuerdo al volumen de las empresas medido en términos de facturación y número de empleados no aparecen grandes diferencias, si bien los porcentajes de empresas con sistemas de calidad son superiores cuanto mayor es la empresa, si el 17,1% de las empresas encuestadas contaban con más de 50 empleados, en las mismas el porcentaje de empresas con sistemas de calidad era del 77,1%.

Un punto a tener en cuenta es la conexión entre calidad y medio ambiente, y buena prueba de ello es que el 82,0% de las personas que implantan Sistemas de Calidad dice conocer la normativa medioambiental.

Finalmente citar que de acuerdo a los diferentes sectores económicos analizados en la comunidad asturiana, los resultados muestran distintas realidades. Un sector de importante peso económico en esta comunidad, como es el sector de venta y reparación de vehículos aparece con un alto grado de implantación de la calidad, un 72,4% de las empresas del precitado sector tiene implantados sistemas, mientras que apenas supera el 36,0% las empresas de los sectores de la construcción y alimentación y bebidas. Es de destacar el 62,9% de las empresas del sector de fabricación de productos metálicos, las industrias de la madera y el mueble.

Gráfico 6.26.- Implantación de Sistemas de Calidad según sectores económicos en las Pymes asturianas.



Fuente: Encuesta EOI, 2000

7. INTERNACIONALIZACIÓN DE LAS PYMES EN ASTURIAS

En la actualidad, ninguna empresa cuestiona la globalización de la economía, ésta supone la tendencia mundial hacia una mayor apertura e integración del conjunto de las actividades.

Esta globalización puede ser entendida desde términos de oportunidad, pero también como una exigencia del mercado debida a múltiples factores como la creciente interdependencia de los mercados de bienes, servicios y factores de producción, consecuencia de la progresiva supresión de los obstáculos institucionales al libre comercio y de la liberalización de los movimientos de capitales. Otro factor favorecedor de esta economía global es la reducción de los costes de transporte y comunicaciones, fruto de los avances técnicos, lo cual ha posibilitado un mayor intercambio comercial.

Además deben citarse otros aspectos ya señalados como es la difusión de la tecnología tanto la que incorporan los productos como la inherente a los procesos de producción. Cada vez se realiza de forma más rápida y asequible, lo que posibilita que aparezcan nuevos productores en los mercados mundiales, que, entre otros, aprovechan sus inferiores costes de mano de obra. En este sentido, por ejemplo, las empresas multinacionales intentan aprovechar las ventajas comparativas que ofrece cada país, trasladando sus procesos intensivos de mano de obra a los países con menores costes laborales, al tiempo que mantienen sus procesos productivos intensivos en capital y tecnología en los países desarrollados. En este sentido además, la actitud de nuevos países industrializados, con políticas orientadas a la exportación y a la apertura de nuevos mercados exteriores (p.e. países asiáticos) ha provocado el interés de las empresas multinacionales industriales de los países desarrollados de trasladar sus centros de producción a estas zonas, para aprovechar dichas ventajas, favoreciendo consiguientemente la internacionalización de las empresas.

Entre las razones para que las empresas adopten una postura de internacionalizarse cabe citar varias:

- Interés por aumentar el crecimiento dentro de su sector al considerar que el mercado interno se ha quedado pequeño.
- Búsqueda de nuevos mercados donde tengan mejor acogida sus productos.
- Diversificación de riesgos o compensación de las crisis de los mercados internos.
- Mayor rentabilidad de sus productos o servicios en terceros mercados.
- Interés por obtener prestigio o imagen de marca.
- Aumento de la competitividad de la propia empresa o por razones de difícil lucha de competidores en el mercado nacional o autonómico.

Como se observa las razones pueden ser muy variadas, pero en cualquier caso las empresas deben tener presente que la apertura a los mercados internacionales presenta ventajas pero también obstáculos.

Entre los obstáculos más comunes en el proceso de internacionalización, cabe citar en primer lugar los de tipo financiero, como la falta de adecuados créditos a la exportación o la volatilidad de los tipos de cambio. Por otra parte las empresas pueden encontrar obstáculos comerciales, como es el desconocimiento de oportunidades comerciales, el difícil acceso a compradores potenciales en el extranjero o la falta de contactos y de conocimiento de la forma de actuar en el mercado de destino. Debe tenerse en cuenta por otra parte la cuestión logística, dado que las empresas pueden encontrarse con elevados costes de los transportes, de la coordinación y del control, que se acentúan cuanto más lejos se encuentre el país elegido y finalmente, en función de los mercados pueden aparecer obstáculos impuestos por los gobiernos, del tipo de controles a la propiedad de las empresas, restricciones para la repatriación de beneficios, obligación de fabricar productos con contenido local o de contratar a mano de obra del país y limitar el número de empleados extranjeros, así como las posibles barreras arancelarias (derechos aduaneros) y no arancelarias (controles de calidad, sanidad especificaciones técnicas, normas de seguridad, etc.).

Aunque en sí debe considerarse una barrera más que un obstáculo, lo cierto es que las empresas deben contar con limitaciones de tipo cultural, como es el idioma extranjero o los propios gustos, costumbres y tradiciones.

No obstante, como reverso de estos obstáculos las empresas pueden obtener ventajas a la hora de apostar por internacionalizarse:

- En primer lugar deben citarse las ventajas productivas, tanto en la utilización de toda la capacidad productiva, acceso a economías de escala, ventajas de tipo competitivo en los factores de producción (mano de obra, materias primas o energía) o una racionalización óptima de la producción. Por otra parte pueden presentarse ventajas para la comercialización de sus productos, como es el acceder a un mercado más amplio, obtener mayor estabilidad en las ventas, obtener más proximidad al cliente, mejora de la imagen (interna y externa), eliminación del coste del transporte internacional, así como de las barreras proteccionistas y culturales.
- Financieramente para las empresas, internacionalizarse pueden conllevar ventajas como el acceder a financiación internacional, beneficiarse de la fiscalidad externa, la diversificación de los riesgos o incluso la compensación de resultados.
- Finalmente cabe citar mejoras referidas tanto al obtenimiento de aprendizaje como a la aplicación de las experiencias aprendidas al mercado nacional.

Lo cierto es que la Pyme se caracteriza por un comportamiento más reactivo, mayor inmovilismo y una mayor dependencia de lo que ocurre fuera o desarrollan otras empresas de su entorno local.

Estas empresas tratan de triunfar apoyándose en las palancas estratégicas propias de su carácter local y pequeña dimensión, siendo más reacia la opción de acudir a mercados externos. Cuando estas empresas optan por salir de los mercados interiores, la Pyme aparece como una verdadera empresa innovadora, acudiendo a opciones de mejoras tecnológicas y rentabilizando o incrementando los resultados y el crecimiento de la empresa. La Pyme internacionalizada presenta ventajas en rentabilidad, productividad y facturación.

En cualquier caso debe tenerse presente que la internacionalización de las empresas se realiza normalmente mediante un proceso gradual, en el cual el grado de compromiso de la empresa crece conforme se incrementa su conocimiento del mercado externo y de las variables inherentes al propio proceso, circunstancia que supone favorecer las limitaciones de este tipo de empresas.

Así, pueden identificarse una serie de etapas en el proceso de internacionalización de una empresa, que puede consistir, primeramente, en una exportación ocasional; más tarde, en una exportación regular para, posteriormente, establecer filiales de venta, y, como última etapa, el establecimiento de subsidiarias de producción en el extranjero. A través de acuerdos de cooperación también puede llevarse a cabo la internacionalización, lo cual presenta como primera ventaja que la empresa incurre en una inversión menor y también con menos riesgo. Existen dos tipos de acuerdos de cooperación internacional: los acuerdos en los que se produce la creación de una nueva entidad (joint – ventures, consorcios de exportación y cooperativas de comercio exterior) y los que no crean una nueva empresa (asociaciones para realizar I + D, licencias, franquicias, contratos de administración, contratos de manufactura y acuerdos de distribución cruzada), unos y otros son fórmulas asumibles en función de la tipología de las empresas.

7.1. Comercio Exterior en la economía asturiana

En 1998, las exportaciones asturianas alcanzaron la cifra de 222.500 millones de pesetas, habiendo superado en apenas un 0,3% a las del ejercicio precedente. Y las *importaciones* con una cuantía de 248.500 millones de pesetas, mejoraron las de 1997 en algo menos del 8% (para España, las mismas tasas de variación fueron del 7% y del 10%, respectivamente).

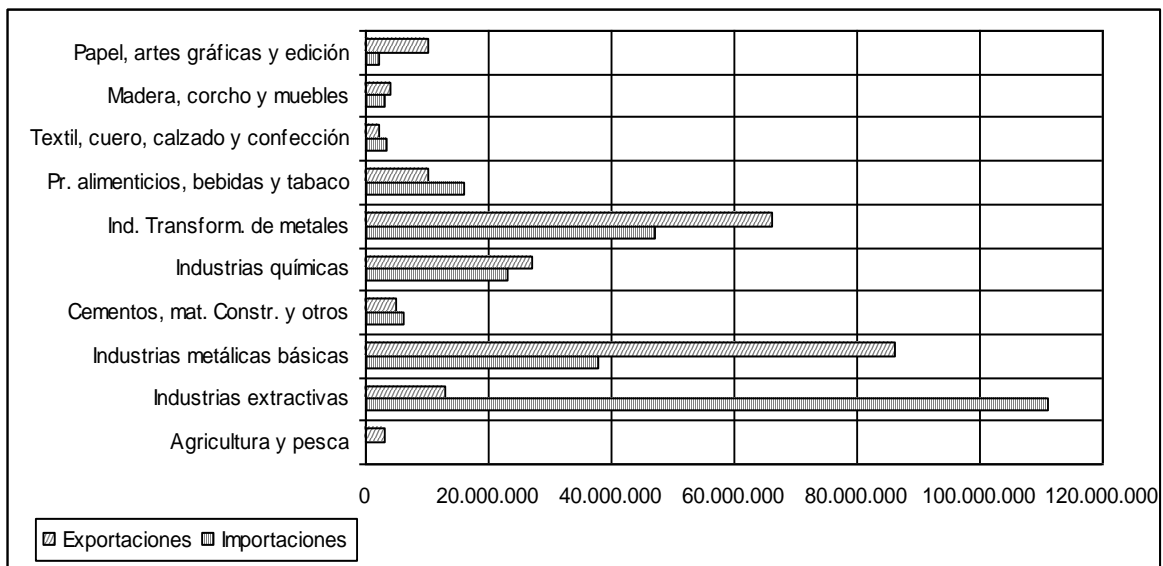
La debilidad de los intercambios comerciales asturianos con el Extranjero durante 1998 se pone de relieve al cotejar los resultados de dicho período con los de 1997; en ese año, y con referencia a 1996, las exportaciones habían crecido alrededor del 21%, y las importaciones sobre un 26%. Esos malos resultados se concentraron en la segunda mitad del año, según señalan las secuencias trimestrales de tasas de variación interanual que fue, para las exportaciones del +23%, +20%, -5% y -30%, y para las importaciones del +20%, +18%, -2% y -4%, correlativamente.

Por otra parte, las *exportaciones asturianas* supusieron el 0,92% del total de las ventas exteriores españolas en 1998, al tiempo que las *importaciones* representaron el 1,25% de todas las nacionales. La evolución de los dos porcentajes desde 1994 fue totalmente dispar. En líneas generales, las compras asturianas en el Extranjero fueron ganando cuota de participación en las españolas año tras año, salvo en el último (1,05% en 1994, 1,17% en 1995, 1,19% en 1996, 1,29% en 1997 y 1,25% en 1998); por el contrario, las exportaciones regionales fueron perdiendo representatividad ante las nacionales, excepción hecha de un leve repunte en 1997 (1,57% en 1994, 1,46% en 1995, 1,42% en 1996, 1,45% en 1997, y 1,37% en 1998).

Atendiendo al destino económico de los productos, sólo aumentaron las exportaciones anuales de *bienes de inversión*, (+3,7%), habiéndose reducido las de *bienes de consumo* (-2%), y las de *bienes intermedios* (-6%). En España, los incrementos porcentuales fueron del +9,2%, +8,6% y +4,3%, respectivamente. Teniendo en cuenta esta clasificación, el mayor peso específico en las *exportaciones* regionales sigue correspondiendo a los *bienes intermedios*, componente que alcanzó el 73% del valor de

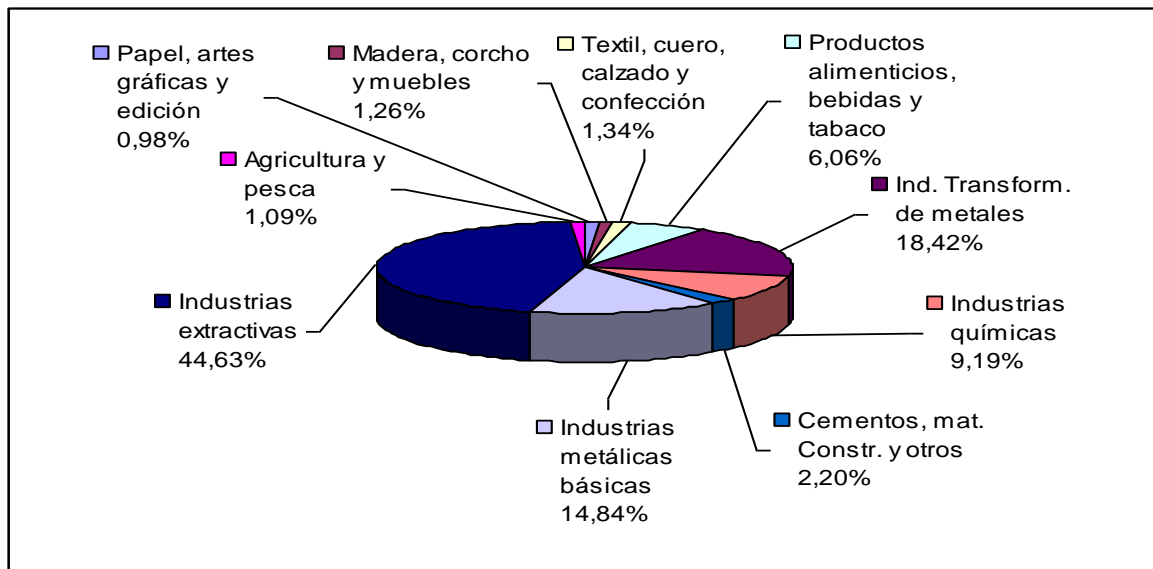
todas las ventas de productos asturianos al Extranjero (en 1997, representaron el 78%). La cuota restante se repartió entre un 18% para los *bienes de inversión*, y un 9% para los de *consumo*. Las mismas partidas, pero referidas al conjunto nacional, representaron el 45%, el 14% y el 41% de todas las exportaciones españolas.

Gráfico 7.1. Comercio Exterior en Asturias. 1998. (Millones de Pesetas)



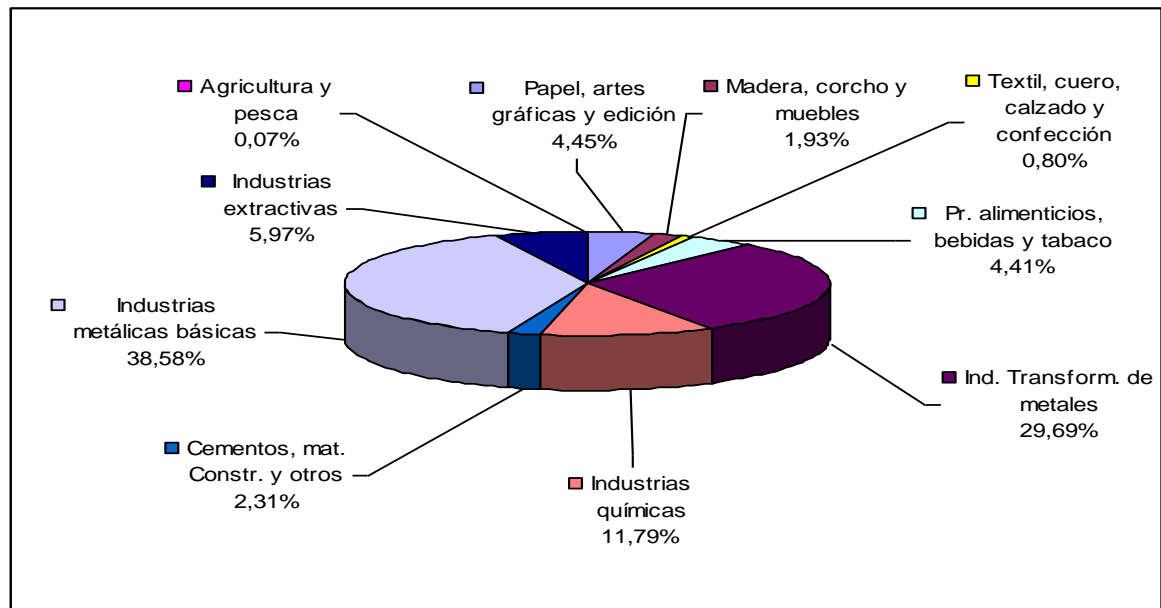
Fuente: Datos y Cifras de la Economía Asturiana. 1998. Sadei.

La *tasa media de cobertura de exportaciones por importaciones* fue del 90%, frente al 96% de 1997, mientras que en España alcanzó el 82%, tres puntos porcentuales inferior a la del año precedente.

Gráfico 7.2. Estructura de las Exportaciones en Asturias. 1998

Fuente: Datos y Cifras de la Economía Asturiana. 1998. Sadei.

De todas las ventas fuera de las fronteras españolas, más de 85 mil millones de pesetas (un 38% del total) corresponden a Industrias metálicas básicas, de los cuales un 62% pertenecen al capítulo arancelario Fundición, hierro y acero, y un 27% a Cinc y sus manufacturas. Luego figura Industrias transformadoras de los metales, con algo menos de los 66 mil millones de pesetas (un 29% del total). Estas dos ramas metálicas se acercan al 68% de todas las exportaciones asturianas. Después aparece, aunque a mucha distancia, Industrias químicas, con unos 26 mil millones de pesetas (aproximadamente, un 12% de todas las ventas al exterior).

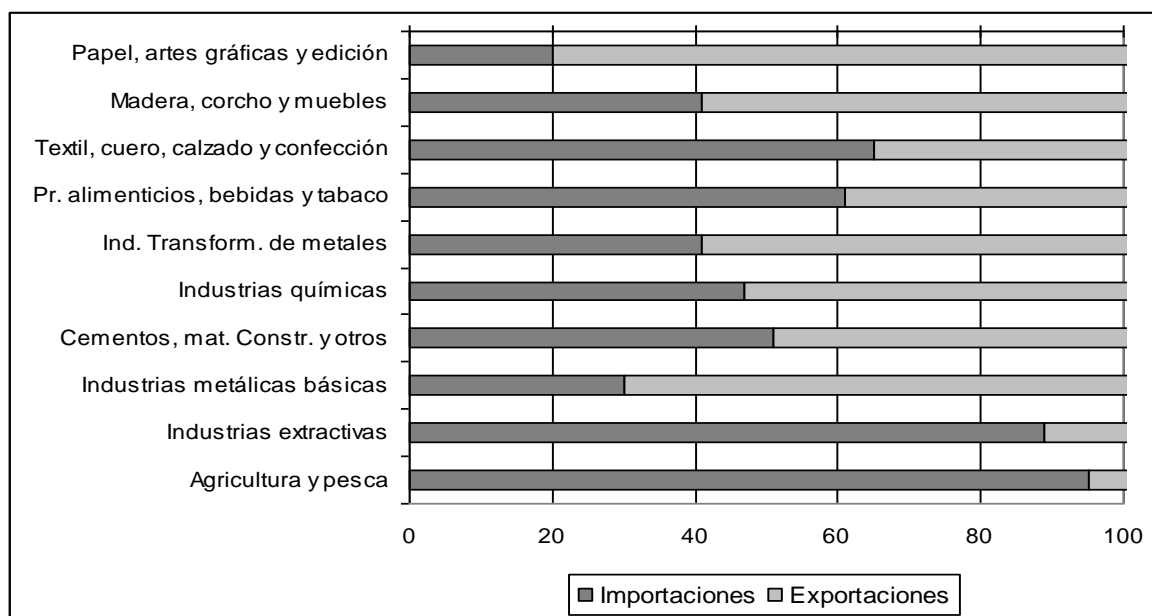
Gráfico 7.3. Estructura de las Importaciones en Asturias. 1998.

Fuente: Datos y Cifras de la Economía Asturiana. 1998. Sadei.

Respecto a las compras al extranjero, unos 111 mil millones de pesetas (un 45% del total) son importaciones de Industrias extractivas -carbones y minerales metálicos-. Tras ésta, vienen las tres ramas más exportadoras, Industrias transformadoras de metales, con unos 46 mil millones de pesetas (18% del total), Industrias metálicas básicas, con unos 37 mil millones de pesetas (15% del total), e Industrias químicas, con unos 23 mil millones de pesetas (9% del total).

7.2. Evolución del Comercio Exterior en Asturias

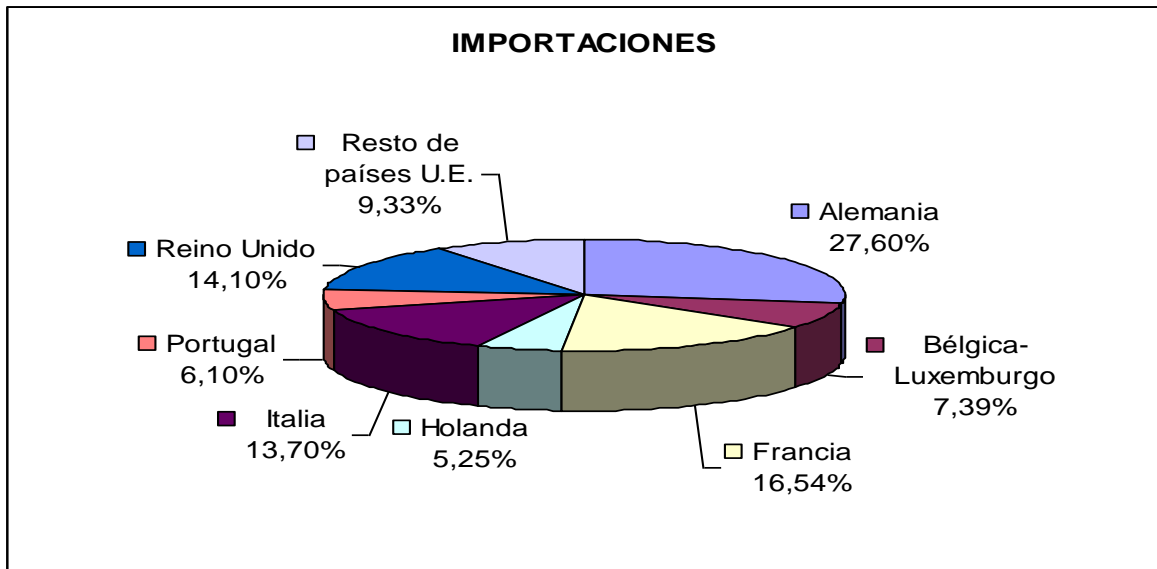
Gráfico 7.4. Saldo del Comercio Exterior de Asturias. 1998



Fuente: Datos y Cifras de la Economía Asturiana. 1998. Sadei.

En cada barra horizontal se reflejan los porcentajes que suponen las exportaciones y las importaciones sobre el total del comercio exterior de las diferentes ramas de actividad. Las ventas en el Extranjero predominan sobre las compras en Papel, artes gráficas y edición -pasta papelera- y en Industrias metálicas básicas -acero, cinc y aluminio-, y al revés ocurre en Agricultura y pesca, Industrias extractivas, Textil, cuero, calzado y confección y en Productos alimenticios, bebidas y tabaco.

El examen de las importaciones regionales durante 1998 determina que las ramas Industrias metálicas básicas, Agricultura y pesca, Industrias transformadoras de metales y Madera, corcho y muebles aumentaron sus compras al exterior por encima del 10%. En sentido contrario, únicamente Cementos, materiales de construcción, vidrio y cerámica muestra una tasa de variación interanual negativa (-9%).

Gráfico 7.5. Importaciones Realizadas con la Unión Europea. Asturias. 1998

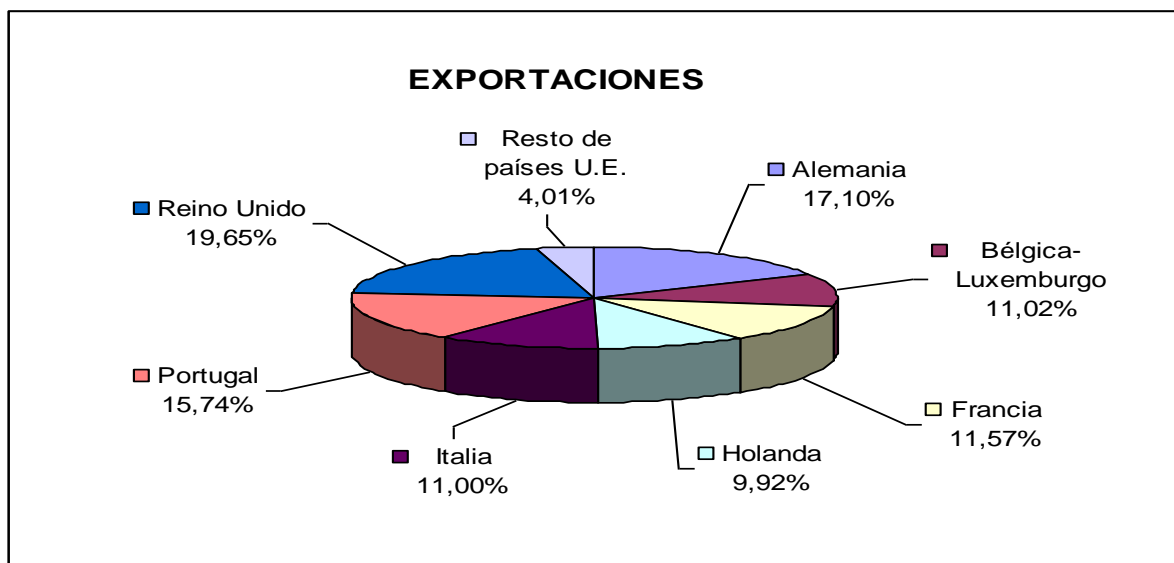
Fuente: Datos y Cifras de la Economía Asturiana. 1998. Sadei.

Para el caso de las importaciones, las mercancías procedentes de la UE supusieron la partida más elevada, un 40% del total, con un montante de 101 mil millones de pesetas. Los principales proveedores comunitarios fueron Alemania (28%), Francia (17%), Reino Unido (14%) e Italia (14%). A los países del resto de Europa se compraron productos por un valor cercano al 10% del total, de manera que en torno al 51% de las importaciones asturianas son originarias del continente europeo.

Le siguen en importancia relativa las importaciones que tuvieron origen en América Latina -algo más de 42 mil millones de pesetas-. En términos porcentuales, cada una de las dos partidas supuso cerca del 17% y del 16%, respectivamente, de todas las compras asturianas en el Extranjero. Precisamente en esas zonas geográficas se encuentran los dos proveedores más fuertes de la región: USA, que aglutinó el 77% de las ventas de su área geográfica, y Brasil, cuyas ventas representaron el 67% de las de América Latina.

Las importaciones de Japón y de los países en desarrollo se acercaron a los 9 mil millones de pesetas (algo más del 3% del total), correspondiendo la mayor partida a Japón (74%). Las compras procedentes del resto de los países no englobados en los bloques anteriores casi llegaron a los 33 mil millones de pesetas en valor (un 13% del total), figurando con la participación más elevada Australia (41%), República Sudafricana (16%), China (14%), y Marruecos (10%).

Gráfico 7.6. Exportaciones Realizadas con la Unión Europea. Asturias. 1998



Fuente: Datos y Cifras de la Economía Asturiana. 1998. Sadei.

Por lo que se refiere a la distribución geográfica de los intercambios asturianos con el Extranjero, las *exportaciones* regionales tuvieron como destino principal a la Unión Europea (UE), área que recibió más del 70% de todas las ventas de productos asturianos en el Exterior -alrededor de 155 mil millones de pesetas-; los principales clientes fueron Reino Unido (el 19,7% de las exportaciones comunitarias), Alemania (17,1%) y Portugal (15,7%), clasificados por este orden. Al resto del continente europeo se dirigieron el 7,9% de las ventas exteriores -unos 17 mil millones de pesetas- correspondiendo a Noruega un 71% de esa partida. De manera que alrededor del 78% de las exportaciones asturianas tuvieron por destino algún país de Europa el año 1998.

La siguiente zona geográfica en importancia fue América Latina, adonde se dirigieron algo menos del 9% de todas las exportaciones asturianas -cerca de 19 mil millones de pesetas- especialmente a Méjico (35%), Venezuela (24%), Chile (14%) y Cuba (10%). Las ventas a Estados Unidos se acercaron a los 10 mil millones de pesetas, de forma que al continente americano superaron el 13% de las exportaciones regionales.

Las ventas a Japón y a los países en desarrollo pasaron de los mil millones de pesetas (no llegaron al 1% de todas las exportaciones), siendo nuestros principales clientes Japón (37%) y Taiwan (20%). Las exportaciones al resto de los países no incluidos en las zonas anteriores sobrepasaron los 18 mil millones de pesetas (casi el 8% del total), sobresaliendo las destinadas a Irán (20%), Arabia Saudita (15%), Marruecos (15%) y a India (12%).

Cuadro 7.1. Grado de apertura exterior

GRADO DE APERTURA EXTERIOR (Con la Unión Europea)											
C.C.A.A.	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	Promedio 88-96	Variación 88-96
Andalucía	8,5	8,3	8,2	9,1	8,2	8,7	10,2	11,3	11,3	9,3	2,8
Aragón	26,9	27,9	26,3	25,8	29,1	33,4	42,1	44,8	44,9	33,5	18,0
Asturias	7,3	9,4	9,1	8,6	9,1	7,0	8,3	10,2	11,0	8,9	3,7
Baleares	4,2	2,4	2,2	3,4	2,4	3,1	4,4	4,0	6,2	3,6	2,0
Canarias	11,5	10,8	9,4	8,2	8,1	8,4	9,4	8,4	7,1	9,0	-4,4
Cantabria	13,0	14,5	14,4	13,8	13,4	15,1	20,2	23	24,1	16,8	11,1
Castilla-La Mancha	8,7	8,3	8,6	8,9	8,7	9,3	10,7	13,1	13,7	10,0	5,0
Castilla-León	14,3	16,6	17,6	17,9	20,6	22,7	28,8	30,1	31,9	22,3	17,6
Cataluña	26,1	26,2	26,4	26,1	26,5	28,3	33,1	36,4	38,6	29,7	12,5
C. Valenciana	20,3	19,7	19,1	20,4	19,9	21,2	25,1	26,1	27,4	22,1	7,1
Extremadura	3,4	3,6	3,2	3,4	3,4	4,2	5,7	6,3	6,2	4,4	2,8
Galicia	12,1	13,3	13,6	13,1	13,2	17,3	20,1	21,0	24,5	16,5	12,4
Madrid	21,3	22,3	22,3	21,9	21,2	19,3	23,2	23,6	28,1	22,6	6,8
Murcia	13,2	13,0	12,6	12,8	11,9	13,6	15,8	18,3	19,5	14,5	6,3
Navarra	32,6	34,3	36,4	44,5	55,6	43,2	46,7	58,7	57,5	45,5	24,9
País Vasco	26,8	27,3	26,4	25,5	24,1	23,0	28,3	31,5	30,9	27,1	4,1
Rioja (La)	10,8	10,4	10,3	11,2	11,0	12,0	16,4	18,1	21,4	13,5	10,6
España	17,9	18,4	18,4	18,5	18,6	22,6	22,6	24,3	26,0	20,4	8,1

Nota: Grado de apertura = $(X+M)/\text{PIB}$.100

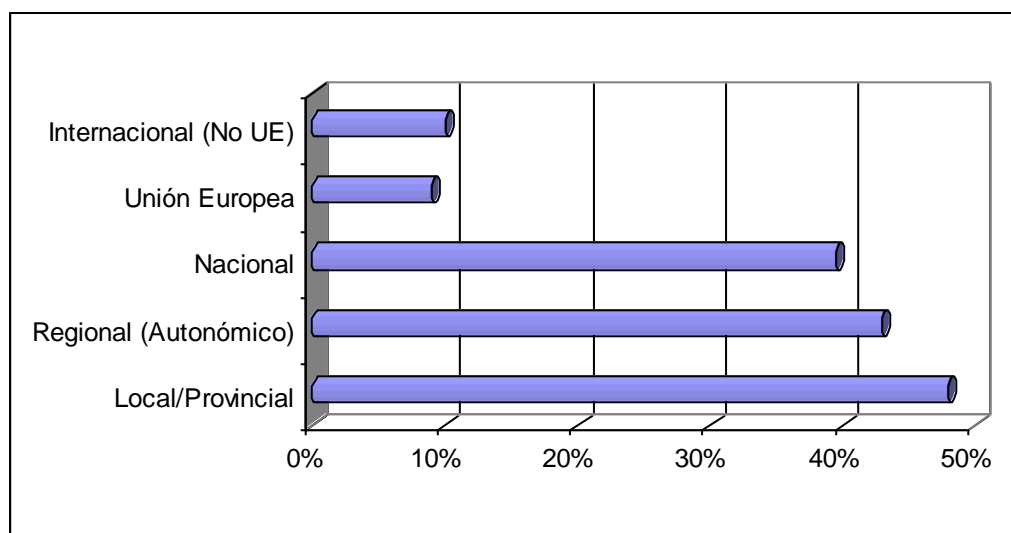
Fuente: Elaboración propia en base a datos de Subdirección General de Aplicaciones de Aduanas e Impuestos Especiales

Tras la integración, se ha producido un incremento generalizado de los intercambios comerciales de las Comunidades Autónomas con el resto de los países comunitarios (cuadro 7.1). Las regiones que más han aumentado su grado de apertura son: La Rioja, Navarra, Castilla y León, Extremadura y Galicia; y las que menos, Canarias y el País Vasco.

De acuerdo a la información facilitada por las Pymes asturianas en la encuesta EOI 2000 en cuanto a su actividad exportadora, los resultados muestran que la mayoría de las Pymes se dirigen principalmente a los mercados nacionales, ya sean local, provincial, regional o genéricamente nacional, pero es destacable que muy pocas empresas asturianas tienen sus mercados fuera de los ámbitos del territorio nacional. Por otra parte, casi un 43,0% de las empresas tienen como objetivo de su actividad el mercado asturiano.

Son las empresas innovadoras aquellas que más internacionalizan su actividad económica, llegando hasta el 80,0% aquellas que comercian en la Unión Europea y casi el 94% extiende su ámbito internacionalmente. Destaca además que las empresas proveedoras son aquellas que más consideran la opción del comercio internacional superando el 70,0%, frente al 30,0% de las empresas no innovadoras.

Gráfico 7.7.- Mercados exteriores de las Pymes asturianas.



Fuente: Encuesta EOI. 2000

Son aquellas Pymes de mayor tamaño (una facturación por encima de los 100 millones y más de 50 trabajadores), las que más consideran la opción de los mercados exteriores frente a las Pymes de menor envergadura, que no tienen la prioridad de dirigirse a mercados distintos del nacional, en el caso de las Pymes de mayor tamaño, prácticamente una de cada diez opera fuera de España.

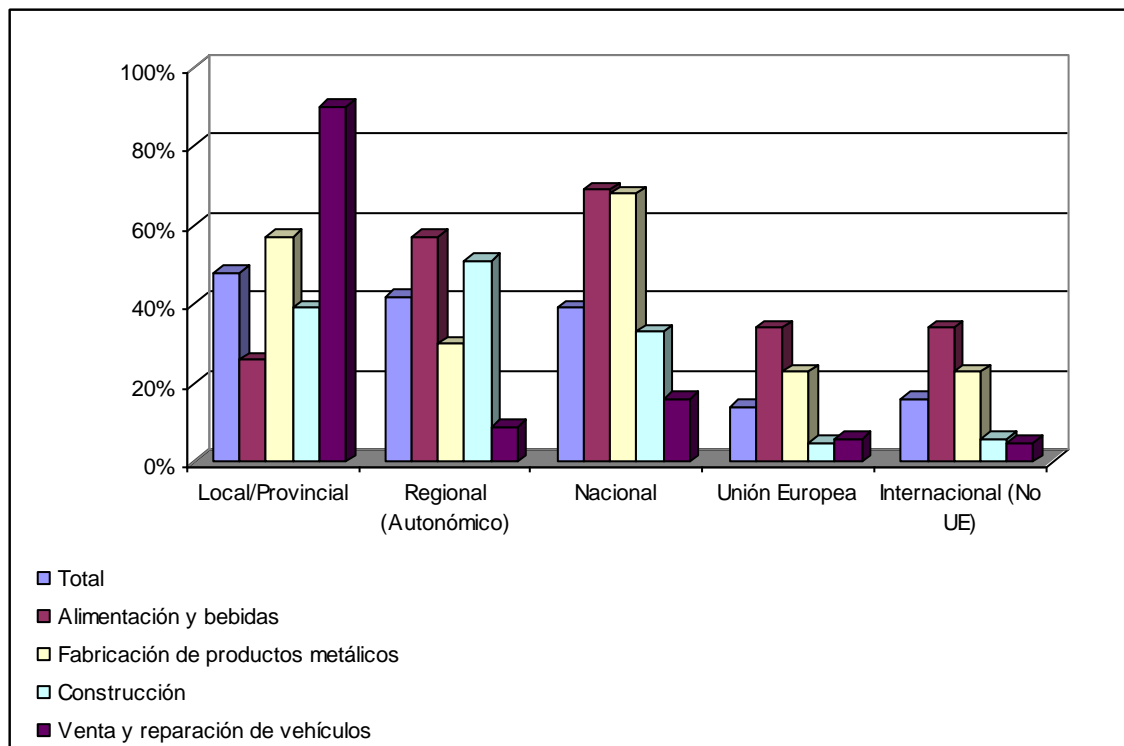
Entre las empresas que operan en el exterior, un 79,2% tiene pensado incrementar su actividad en estos mercados en el futuro y la práctica totalidad de las grandes Pymes definidas anteriormente, mientras que entre las Pymes que no operan fuera de España, apenas el 15,0% piensa hacerlo en el futuro. Son las Pymes innovadoras las que más consideran incrementar su participación en mercados extranjeros.

Analizando las Pymes que piensan iniciar su actividad en los mercados exteriores, son aquellas que tienen una visión negativa del estado, de la actividad económica de sus sectores las que piensan expandirse, una de cada seis empresas se muestra dispuesta a hacerlo.

En cuanto al destino de los mercados hacia donde las Pymes asturianas consideran como objetivo de su futura internacionalización o del incremento de la actividad principalmente el mercado de la Unión Europea (58,0%), donde las empresas se sienten más respaldadas. El resto de posibles mercados aparecen como alternativas parecidas, destacando claramente Latinoamérica, con un 45,0%, debiéndose esta percepción posiblemente a la facilidad del idioma, que puede ser una carrera para internacionalizarse las Pymes asturianas.

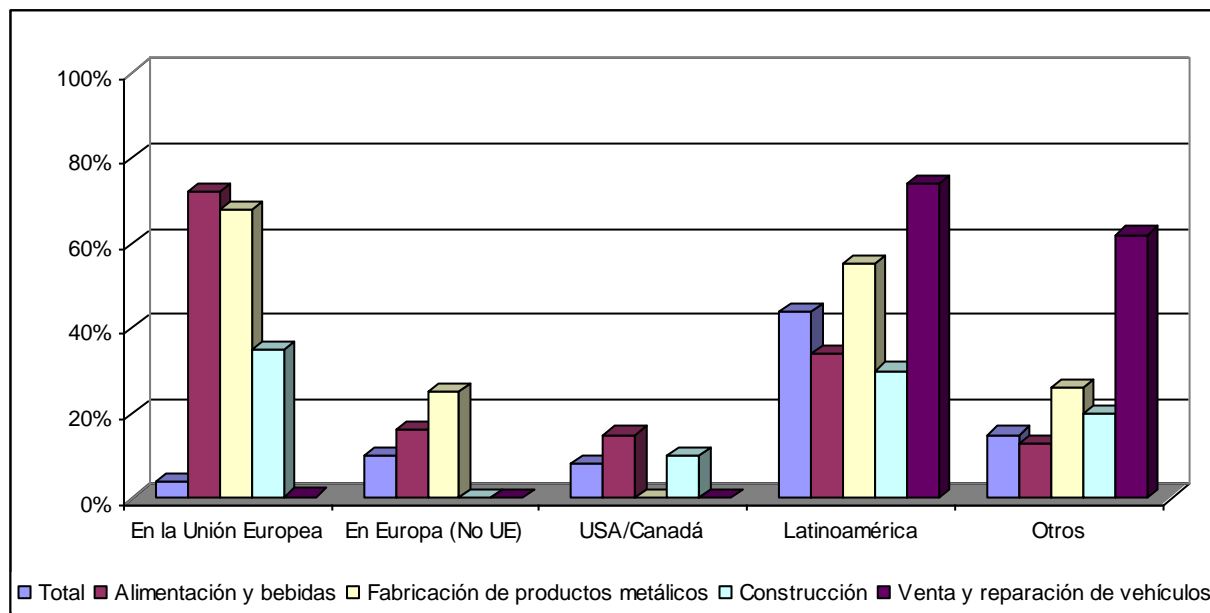
De acuerdo a las respuestas obtenidas de las propias empresas asturianas y en función de los sectores de actividad analizados, son los de Alimentación y bebidas y el sector de Fabricación de productos metálicos donde las empresas están dirigiéndose a mercados internacionales. Por el contrario los sectores de la construcción y venta y reparación de vehículos consideran como sus mercados prioritarios los locales/provinciales/autonómicos.

Gráfico 7.8.- Mercados exteriores de las Pymes asturianas, por sectores de actividad



Fuente: Encuesta EOI. 2000

Gráfico 7.9.- Futuros mercados exteriores en las Pymes asturianas, por sectores económicos



Fuente: Encuesta EOI. 2000

En el sector de la alimentación y bebidas, sector con clara proyección, el 7,4% de las empresas que actualmente comercian fuera de España, incrementarán su actividad, mientras que sorprende el bajo porcentaje de Pymes que considera la opción de iniciar su participación en estos mercados, ya que no llegan ni al 15,0%.

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

El siglo XXI comienza con la necesidad claramente planteada de cambiar la relación del hombre con la naturaleza característica del siglo que acaba. La conservación del medio ambiente es hoy uno de los desafíos más difíciles, trascendentales y urgentes, y ante la situación de creciente deterioro medioambiental que se registra a nivel mundial ha impulsado a la comunidad internacional a promover una acción global dirigida a la salvaguardia de las garantías de una calidad de vida digna para las generaciones presentes y futuras.

Representa un problema que afecta a todos y requiere también la participación de todos para encontrar y aplicar soluciones.

La educación ambiental es una corriente de pensamiento y acción de alcance internacional surgida con la concienciación de la problemática social que representa la degradación del medio ambiente.

Oficialmente está aceptado que su existencia se reconoce en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano de Estocolmo en 1972, cuando en la recomendación número 96 se concreta:

Se recomienda que el Secretario General, los organismos del sistema de las Naciones Unidas, en particular la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura y a las demás instituciones interesadas, tras consultarse y de común acuerdo, adopten las disposiciones necesarias a fin de establecer un programa internacional de educación sobre el medio, de enfoque interdisciplinario y con carácter escolar y extraescolar, que abarque todos los niveles de enseñanza y se dirija al público en general, especialmente al ciudadano corriente que vive en las zonas rurales y urbanas, al joven y al adulto indistintamente, con miras a enseñarle las medidas sencillas que, dentro de sus posibilidades, pueda tomar para ordenar y controlar su medio.

En esta recomendación se perfilan las líneas maestras de las posibles actuaciones a llevar a cabo que satisfacen la inquietud surgida en los años sesenta acerca de la necesidad de actuar y aprender no sólo acerca o sobre el medio ambiente sino **para el medio ambiente**.

8.1. Adaptación a la Normativa Medioambiental;*Error!Marcador no definido.*

La UNESCO creó en 1975 el Programa Internacional de Educación Ambiental (PIEA) para fomentar la Educación Ambiental. Por esto se promovió en 1975 el Seminario Internacional sobre educación ambiental en Belgrado, del que resultó la *Carta de Belgrado*, un marco general para la Educación Ambiental, donde se determinan las directrices a tomar a nivel internacional.

Este programa internacional de cooperación fue reforzado con conferencias regionales de expertos en África (Brazzaville, 1976; Lagos, 1976), Asia (Bangkok, 1976) y Europa (Helsinki, 1977). El punto culminante fue la Conferencia Intergubernamental de Educación Ambiental de Tbilisi, Georgia, Unión Soviética, 1977, donde se aprobaron los objetivos de la Educación Ambiental, recogidos en la Carta de Belgrado, tal como figuran en el Informe Final:

- a) Ayudar a los grupos sociales e individuos a tomar conciencia sobre el Medio Ambiente en su conjunto y su problemática, ayudándoles a sensibilizarse sobre estas cuestiones.
- b) Ayudar a los grupos sociales e individuos a adquirir conocimientos básicos sobre el Medio Ambiente y su problemática.
- c) Ayudar a los grupos sociales e individuos a adquirir las competencias necesarias para identificar y resolver los problemas del Medio Ambiente.
- d) Ayudar a los grupos sociales e individuos a adquirir una ética de valores y sentimientos que favorezcan el Medio Ambiente.
- e) Dar a los grupos sociales e individuos la posibilidad de contribuir activamente a todos los niveles en la resolución de los problemas del Medio Ambiente.

Así pues, las 41 recomendaciones específicas de la Conferencia de Tbilisi facilitaron el marco adecuado para una futura planificación.

Posteriormente, en 1982, tuvo lugar en Nairobi (Kenia) la "Sesión de Carácter Especial" para conmemorar el décimo aniversario de la Conferencia de Estocolmo, en la que se ratificaron la declaración de Estocolmo y su Plan de Acción.

Indudablemente, desde la Conferencia de Estocolmo ha ido aumentando la concienciación de la gente respecto a la necesidad de la Educación Ambiental, tanto dentro como fuera de los centros docentes.

Los principios fundamentales de la Educación Ambiental, los conceptos que la constituyen, su filosofía, sus metas y objetivos están bien definidos. Sin embargo queda mucho por hacer a todos los niveles para llegar a conseguir las metas definidas en Estocolmo, Tbilisi, Nairobi.

En 1987 se celebró en Moscú el Congreso Internacional sobre educación y formación ambiental de UNESCO-PNUMA, con el objetivo principal de realizar un balance de las actuaciones llevadas a cabo desde la Conferencia de Tbilisi y proponer estrategias de desarrollo de la Educación Ambiental en el decenio de 1990. Sin embargo las líneas adoptadas no representan novedades importantes con respecto a las aprobadas en Tbilisi. No obstante, de esta Conferencia se puede destacar la definición de la Educación Ambiental, cosa por otra parte difícil dada la diversidad de planteamientos y prácticas concretas con tal nombre, de forma que resulta como sigue:

"La Educación Ambiental es un proceso permanente en el cual los individuos y las comunidades adquieren conciencia de su medio y aprenden los conocimientos, los valores, las destrezas, la experiencia y también la determinación que les capacitará para actuar, individual y colectivamente, en la resolución de los problemas ambientales presentes y futuros."

En Junio de 1992, la Conferencia sobre Medio Ambiente y Desarrollo de las Naciones Unidas, también conocida como la Cumbre de la Tierra, se reunió en Río de Janeiro, a la cual asistieron delegados de 178 países, lo que la convierte en la mayor conferencia jamás celebrada. Los principales temas abordados fueron el cambio climático, la biodiversidad, la protección forestal, la Agenda 21 y la Declaración de Río (demanda la integración de medio ambiente y desarrollo económico). Si bien la Conferencia no era específica de Educación Ambiental, lo cierto es que sus conclusiones se han tenido en cuenta a la hora de nuevos planteamientos, en especial cuando se trata de desarrollo sostenible, ya que en la Agenda 21 se señala que la educación es de importancia crítica para promover el desarrollo sostenible y aumentar la capacidad de las poblaciones para abordar cuestiones ambientales y de desarrollo.

La Educación Ambiental es una educación para la acción, para la comprensión de las complejas interacciones entre la sociedad y el medio ambiente a través de un mejor conocimiento de los procesos ecológicos, económicos, sociales y culturales. Debe contribuir a una toma de conciencia sobre los problemas ambientales que predispongan a la acción, debe conseguir cambios de comportamiento, individuales y colectivos con el objeto de lograr una sociedad más justa, igualitaria y sostenible que permita elevar la calidad de vida de los ciudadanos preservando los sistemas vitales que la sustentan.

El gran reto para la ciudadanía es alcanzar unas pautas de conducta permanentes y evolutivas, con un aprendizaje continuo de forma que se actúe a todos los niveles solucionando problemas locales pero con una visión global de su influencia en el Medio Ambiente.

En las tres últimas décadas, de Estocolmo a Río, pasando por Tbilisi y Belgrado, se han descrito y suscrito declaraciones en las que el grado de acuerdo es formidable. Los gobernantes de la mayoría de los Estados estamparon en ellos sus firmas y, posteriormente, en muchos de esos países los expertos elaboraron y pusieron en marcha programas y estrategias transnacionales, nacionales, regionales y locales de Educación Ambiental.

Por otra parte el enorme interés que el medio ambiente y sus problemas han suscitado en amplias capas de la población civil, en gran medida por la acción de los movimientos ecologistas, ha llevado a la aparición de una inmensa cantidad y variedad de iniciativas educativas, reivindicativas, formativas, informativas y de intervención en el medio.

Estas estrategias, concretadas a través de la aplicación de una amplia gama de instrumentos de intervención, así como la creciente preocupación social sobre protección y mejora del medio ambiente, traen consigo una serie de consecuencias para la dinámica empresarial por:

- Transformar parcial y sectorialmente el escenario de competitividad al introducir nuevos elementos en la estructura de costes.
- Modificar las demandas del mercado al introducir nuevos criterios de valoración, a través de mecanismos de sensibilización a clientes y consumidores.
- Abrir nuevas oportunidades de negocio.
- Potenciar un desarrollo acelerado de tecnologías específicamente medioambientales.
- Provocar una reorientación de las tecnologías productivas en general, en la que se contempla la reducción de la emisión de contaminantes y el ahorro de recursos de todo tipo.

Uno de los hechos relevantes de la evolución de las relaciones entre la industria y el medio ambiente es el cambio de enfoque que se ha producido en las últimas décadas, desde la tradicional contraposición de estos dos conceptos hasta la consideración progresiva de su complementariedad.

En la actualidad existe un consenso generalizado, que se ha ido asumiendo progresivamente por los distintos grupos sociales y agentes económicos, sobre el concepto de desarrollo sostenible y la interrelación existente entre la protección y mejora del medio ambiente y la competitividad industrial.

La consecución de un desarrollo industrial sostenible plantea a las empresas un gran reto. El cumplimiento de límites cada vez más estrictos exige realizar inversiones en muchos casos no productivas, pero al mismo tiempo les ofrece la oportunidad de mejorar su productividad y su imagen. Las "tecnologías limpias" son ahorradoras de recursos y más eficientes y los "productos limpios" tienen progresivamente mayor aceptación entre los consumidores.

8.1.1. Unidad de Gestión de Medio Ambiente

Por Decreto del Principado 114/84, de 4 de octubre, se creaba la Agencia de Medio Ambiente como órgano desconcentrado, con lo cual se realizaba una reorganización de los servicios y funciones traspasados a la Comunidad Autónoma y se ponía en práctica el principio de "unidad de gestión de medio ambiente". Entre otros cometidos, se encargó a esta Agencia la prevención y corrección de la contaminación atmosférica. Tras unos primeros meses de organización interna se formó a finales del 85 un grupo de trabajo, que más tarde se incluiría en la estructura orgánica de la Agencia, al que se le encomendó la tarea de planificar y comenzar las acciones de defensa del medio ambiente atmosférico y la función de gestionar y potenciar la red asturiana de estaciones de vigilancia de la calidad del aire.

Estas labores, y en particular la gestión de la red de vigilancia, han venido realizándose hasta la actualidad. Primero, por la propia Agencia de Medio Ambiente, que en un principio fue adscrita a la Consejería de Ordenación del Territorial, Vivienda y Medio Ambiente, y que pasó en 1987 a la Consejería de la Presidencia. Después, desaparecida la Agencia en 1991, sus funciones en medio ambiente atmosférico fueron asumidas por una Dirección Regional de Medio Ambiente, que se adscribió a la Consejería de Medio Ambiente y Urbanismo. En la reorganización de 1995 dicha Dirección de Medio Ambiente vino a depender de la Consejería de Fomento, estructura que se mantiene al día de hoy.

8.1.2. Los Contaminantes y sus Efectos

La Ley 38/1972, de 22 de diciembre, de Protección del Ambiente Atmosférico, define la contaminación atmosférica como "la presencia en el aire de materias o formas de energía que impliquen riesgo, daño o molestia grave para las personas y bienes de cualquier naturaleza".

Contaminantes primarios son las sustancias vertidas directamente a la atmósfera. **Contaminantes secundarios** son las sustancias que se producen como consecuencia de las transformaciones y reacciones químicas y fotoquímicas que sufren los contaminantes primarios en el seno de la atmósfera.

Entre los contaminantes primarios más importantes se citan: las partículas (en suspensión y sedimentables), **el dióxido de azufre, los óxidos de nitrógeno, el monóxido de carbono** y los **hidrocarburos**. Las principales alteraciones atmosféricas producidas por los contaminantes secundarios son: **la contaminación fotoquímica, la acidificación del medio y la disminución del espesor de la capa de ozono**.

Las *partículas* pueden penetrar en el sistema respiratorio del hombre y las más finas (en suspensión) se depositan en los alvéolos; pueden llevar además absorbidas o adsorbidas moléculas irritantes de gas o pueden ser intrínsecamente tóxicas. Sobre las plantas se depositan e interfieren la fotosíntesis. Sobre los materiales provocan suciedad o daños químicos cuando transportan sustancias corrosivas. Las *partículas* también provocan disminución de la visibilidad a causa de la dispersión de la luz.

El *dióxido de azufre* irrita los ojos y el sistema respiratorio y afecta principalmente a enfermos con dolencias pulmonares o cardíacas. En las plantas se producen áreas muertas de las hojas y lesiones crónicas caracterizadas por un amarilleo gradual de las hojas.

Los *óxidos de nitrógeno*, principalmente el NO_2 que es el más tóxico, afectan al tracto respiratorio y provocan irritación nasal y ocular. Se han declarado daños en las plantas cerca de industrias productoras de estos óxidos, así como una disminución de la tasa de fotosíntesis.

El *monóxido de carbono* representa una amenaza para la salud por su capacidad de reaccionar con la hemoglobina de la sangre, con lo que disminuye la capacidad de ésta para transportar oxígeno.

La mayor parte de los efectos nocivos de los *hidrocarburos* no son causados por los hidrocarburos en sí, sino por los productos formados cuando sufren reacciones químicas en la atmósfera y generan los *oxidantes fotoquímicos*.

Un oxidante fotoquímico importante es el *ozono* (O_3), que en las capas bajas de la atmósfera (troposfera) provoca efectos nocivos sobre el aparato respiratorio, las mucosas y el sistema nervioso, así como sobre la vegetación.

La importancia de la *acidificación* del medio es debida principalmente a las grandes cantidades de óxidos de azufre y de óxidos de nitrógeno que son lanzados a la atmósfera.

La *disminución de la capa de ozono* en la estratosfera se atribuye, entre otras causas, a la acción del cloro procedente de las reacciones que sufren los clorofluorocarbonos cuando se dispersan en la atmósfera.

Por último, hay que tener en cuenta también la contaminación debida a las *formas de energía*: ruidos y vibraciones, emisiones luminosas y radiaciones ionizantes.

Los contaminantes de la atmósfera pueden tener un origen natural o un origen antropogénico.

La principal fuente de contaminación antropogénica por *partículas* es la producción de aerosoles secundarios a partir de contaminantes gaseosos primarios. Es bastante menor la introducción directa de *partículas* por fuentes antropogénicas, entre ellas: la combustión en focos fijos (domésticos e industriales) y móviles (transporte), las pérdidas en procesos industriales y la quema de residuos.

Las emisiones directas de *dióxido de azufre* a la atmósfera son principalmente provocadas por actividades humanas, y se deben a la combustión de carbón, de fuelóleo y de minerales sulfurados, en focos fijos o móviles, urbanos o industriales.

También la combustión es la principal fuente antropogénica de *óxidos de nitrógeno*, que se forman al reaccionar a alta temperatura el nitrógeno y el oxígeno del aire, lo que origina NO (más del 90%) y NO₂. Hay además pérdidas en procesos industriales (fabricación de ácido nítrico).

El origen artificial del *monóxido de carbono* se debe a la combustión **incompleta** de los combustibles fósiles en focos fijos (calefacciones, industrias) o móviles (vehículos). También se forma en otros procesos industriales y en la incineración de residuos.

Gran parte de las emisiones antropogénicas de *hidrocarburos* proceden de actividades que implican al petróleo, tales como el refinado y el transporte del petróleo, y la combustión de los productos resultantes.

8.1.3. Emisión e Inmisión

La contaminación de la atmósfera se produce cuando un determinado foco lanza al aire sustancias (o energía) contaminantes. Este proceso recibe el nombre de "emisión". Es decir, son emisiones los humos que salen por las chimeneas, los gases de escape de los vehículos, la polvareda que se produce al cargar material a granel, etc., en el momento en que abandonan su fuente de procedencia y pasan al aire que los rodea.

Una vez lanzados a la atmósfera, los contaminantes no permanecen indefinidamente en ella, sino que experimentan complejos procesos de transporte, mezcla y transformación química que dan lugar a una distribución variable de su concentración en el aire, tanto en el espacio como en el tiempo. Pues bien, la concentración de contaminantes en el aire a nivel del suelo, que es el aire directamente respirado por el ciudadano, recibe el nombre de "**inmisión**". La inmisión es, pues, una medida de la calidad del aire ambiente. Suele expresarse como concentración de contaminante en **microgramos partido por metro cúbico de aire en condiciones normales de presión y temperatura** ($\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$).

Al valor final de la inmisión en determinados tiempo y lugar contribuye grandemente el movimiento del aire que contiene al contaminante.

El viento determina la trayectoria que siguen estos contaminantes y provoca su transporte horizontal que, en general, tiende a diluir la concentración. Además los vientos producidos por la circulación general atmosférica, causados por las diferencias de temperatura existentes en el globo, hay que tener en cuenta los vientos locales, como las brisas de ladera y valle que ascienden por la ladera (caliente) durante el día y descienden por la ladera (fría) durante la noche; o las brisas de mar - tierra, que soplan de día hacia la tierra (más caliente que el mar) o de noche hacia el mar (más caliente que la tierra).

En las ciudades puede producirse el efecto "isla térmica". El núcleo urbano forma un islote de calor que se mantiene tras la puesta de sol, mientras que el campo a su alrededor se enfría. El aire caliente asciende sobre la ciudad y crea una depresión que atrae al aire más frío de los alrededores. Entonces, los contaminantes de la periferia (cinturón industrial) son arrastrados hacia la ciudad.

Normalmente la temperatura de la atmósfera disminuye con la altitud. El aire que toca el suelo se calienta, se hace menos denso y asciende a través del aire más frío, que lo reemplaza; este aire nuevo se calienta, se expande, asciende y es reemplazado; y así sucesivamente. Se establece, pues, un movimiento vertical del aire que favorece la dispersión de los contaminantes. Sin embargo, debido a las condiciones meteorológicas puede ocurrir que en un estrato próximo al suelo la temperatura crezca con la altura ("inversión térmica") y entonces esta capa de inversión, más caliente que el aire inmediatamente debajo, impide la circulación vertical y consecuentemente los contaminantes se acumulan entre el suelo y dicha capa de inversión.

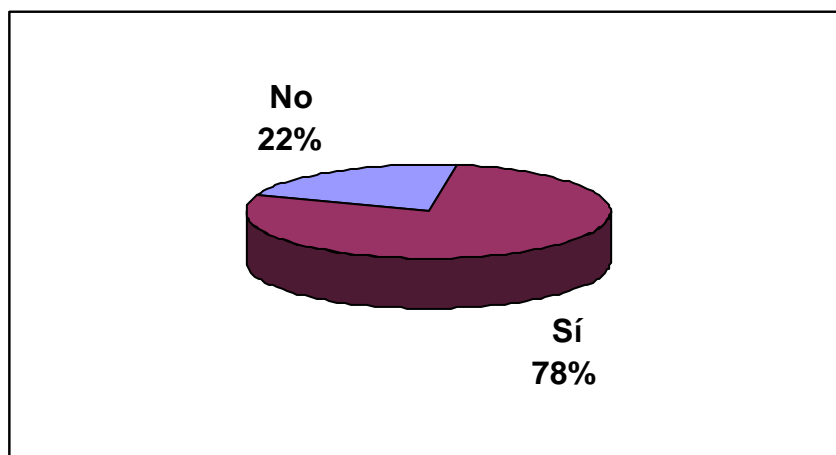
8.2. La normativa medioambiental en las Pymes asturianas.

De acuerdo a la opinión mostrada por las Pymes de Asturias a través de la encuesta a las mismas, se han extraído una serie de conclusiones como es el grado de conocimiento de la normativa medioambiental en las Pymes de la región.

En general, el conocimiento de la normativa medioambiental por parte de las Pymes de esta región se encuentra muy extendido, conscientes del alto valor ecológico de la misma, el 78,0% de las Pymes encuestadas dicen conocer la normativa medioambiental que les afecta.

En función del sector analizado, los resultados son parejos, destacando el sector de venta y reparación de vehículos con un 89,7% de empresas conocedoras de la normativa, aunque en todos ellos la gran mayoría de las empresas declara conocer la normativa relativa al medio ambiente.

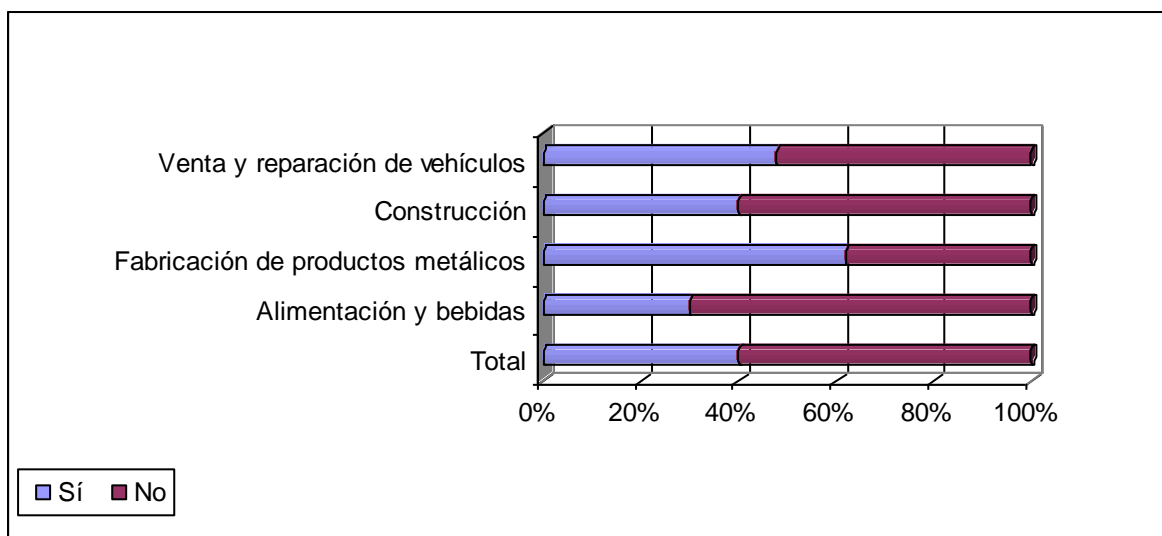
Gráfico 8.1.- Conocimiento de la normativa medioambiental



Fuente: Encuesta EOI. 2000

Sin embargo, en lo que se refiere a la existencia de la figura del responsable medioambiental en la empresa, poco más del 39,0% de las Pymes cuentan con el mismo. Este es un factor clave para asumir las obligaciones medioambientales que les atañen, así como para incorporar el medio ambiente dentro de la gestión empresarial. La opinión mostrada por las empresas del sector alimenticio es la más alta en cuanto a la existencia de esta figura.

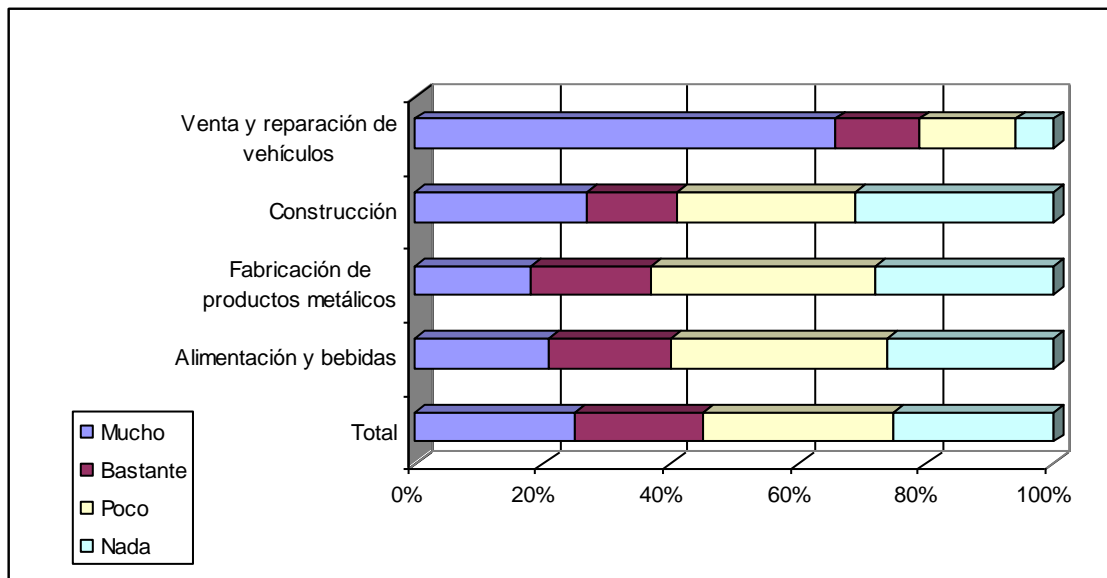
Gráfico 8.2.- Responsable medioambiental en las Pymes asturianas.



Fuente: Encuesta EOI. 2000

Otro factor a considerar es la opinión mostrada por estas empresas acerca de la importancia de los distintos aspectos medioambientales. Así, examinando los principales aspectos medioambientales valorados por las Pymes de Asturias debe destacarse que respecto de la gestión de residuos es considerada como un aspecto importante por la generalidad de las mismas y en particular es en el sector de venta y reparación de vehículos donde más se valor a su incidencia.

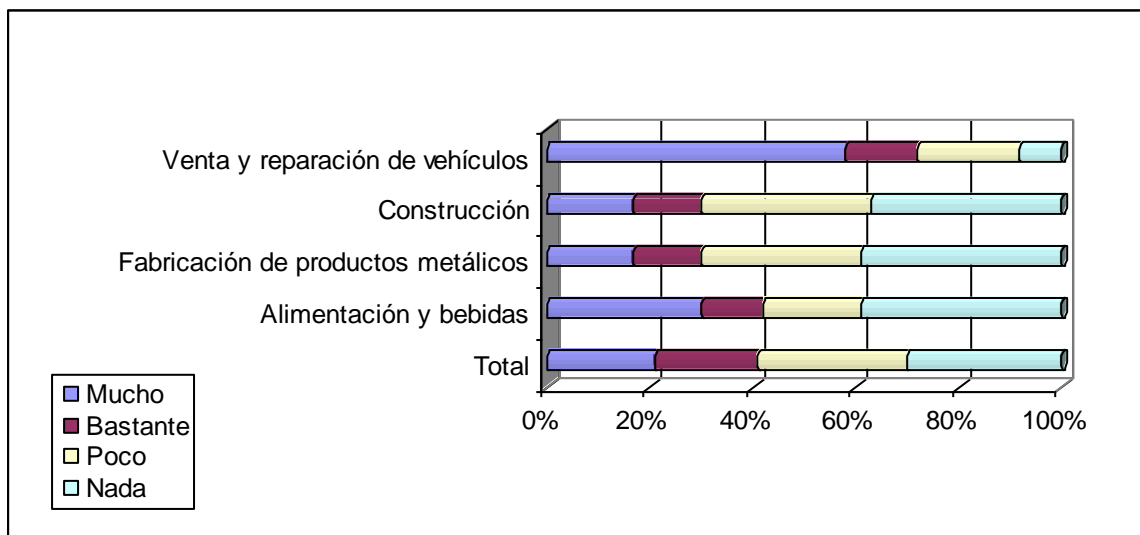
**Gráfico 8.3.- Valoración de los aspectos medioambientales en la empresa:
Gestión de residuos**



Fuente: Encuesta EOI. 2000

En lo que respecta a la importancia que los residuos de envases y embalajes tiene para las Pymes asturianas, esta parece ser bastante menos que a la gestión de los residuos en general.

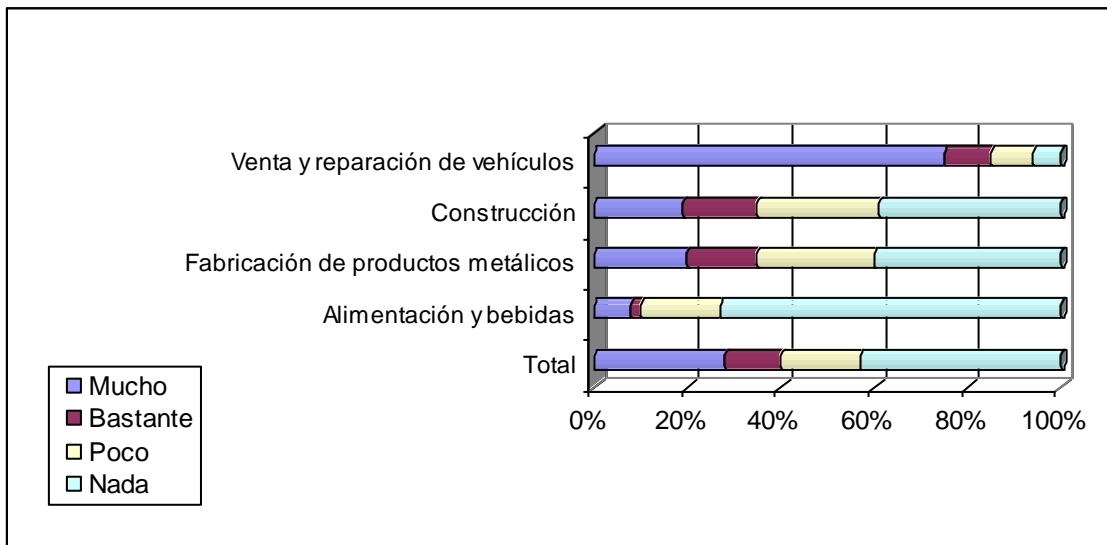
Gráfico 8.4.- Valoración de los aspectos medioambientales en la empresa: Envases



Fuente: Encuesta EOI. 2000

Otro residuo específico que merece especial consideración generalmente es la gestión de aceites usados, si bien de acuerdo a la opinión mostrada por las empresas analizadas, el mismo no constituye un problema en su gestión.

Gráfico 8.5.- Valoración de los aspectos medioambientales en la empresa: Aceites usados

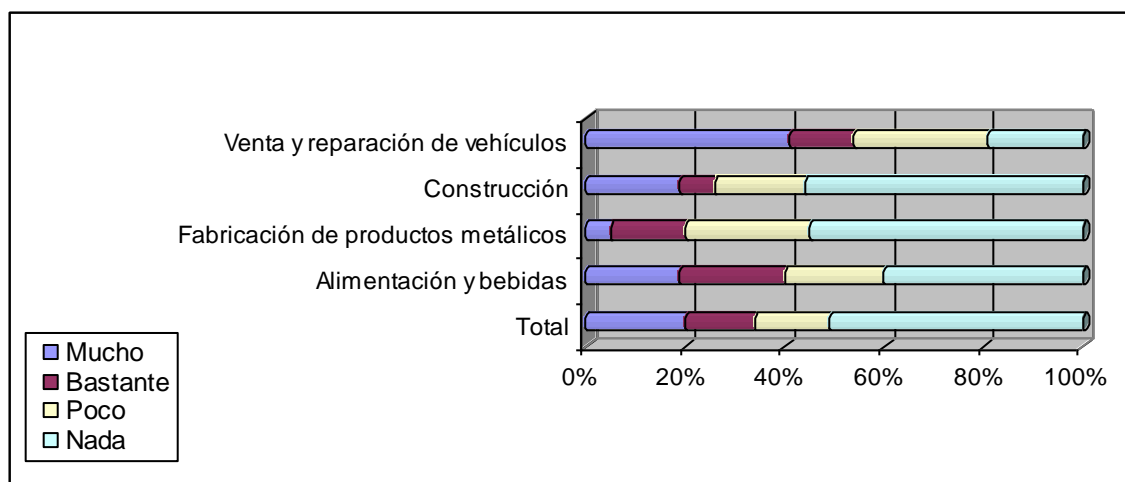


Fuente: Encuesta EOI. 2000

Respecto de los vertidos de aguas residuales, las empresas analizadas difieren enormemente a la hora de considerarlo un aspecto destacable o no de acuerdo al sector en que se enmarcan. Mientras el mismo es considerado un factor de gran importancia en el sector de venta y reparación de vehículos, apenas se lo considera en el sector de fabricación de productos metálicos.

Gráfico 8.6.- Valoración de los aspectos medioambientales en la empresa:

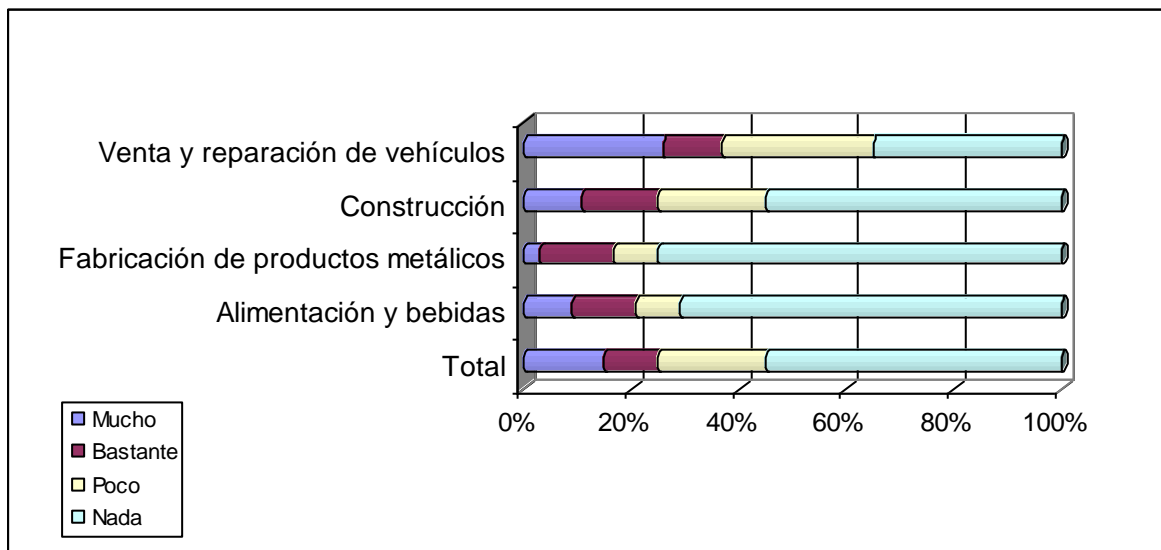
Vertidos de aguas



Fuente: Encuesta EOI. 2000

En general las Pymes analizadas opinan que la contaminación atmosférica no es un factor que les afecte, solamente en el sector de venta y reparación de vehículos, se le otorga alguna significación a este aspecto medioambiental.

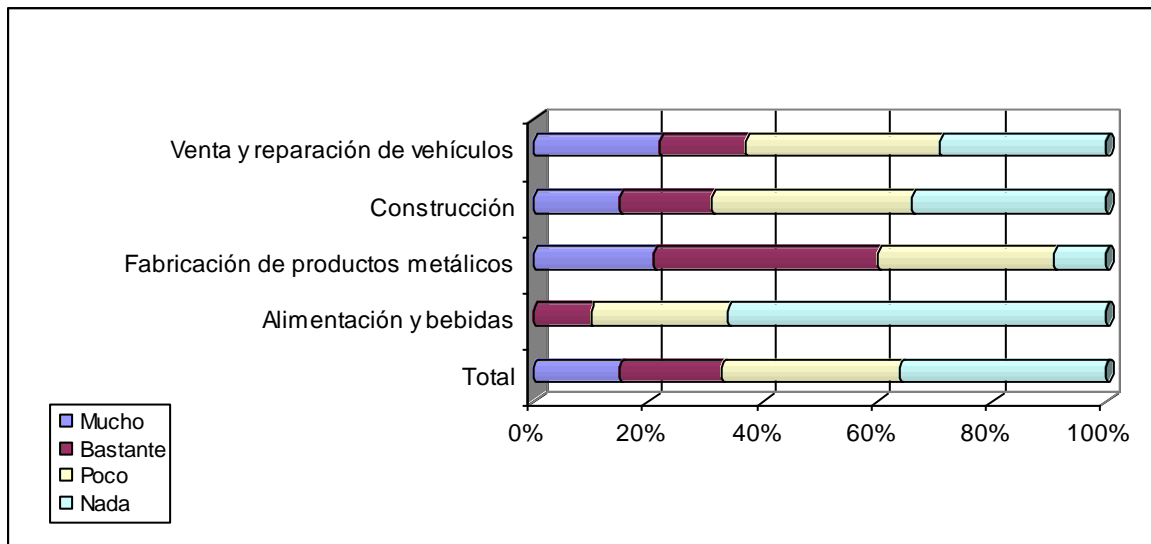
**Gráfico 8.7.- Valoración de los aspectos medioambientales en la empresa:
Contaminación atmosférica**



Fuente: Encuesta EOI. 2000

Por último, en cuanto a los ruidos, los mismos tampoco son considerados como de gran impacto, si bien la generalidad de los sectores opina que de alguna manera es un factor que si debe ser tenido en cuenta, por la repercusión que tiene para la calidad de vida.

Gráfico 8.8.- Valoración de los aspectos medioambientales en la empresa: Ruidos



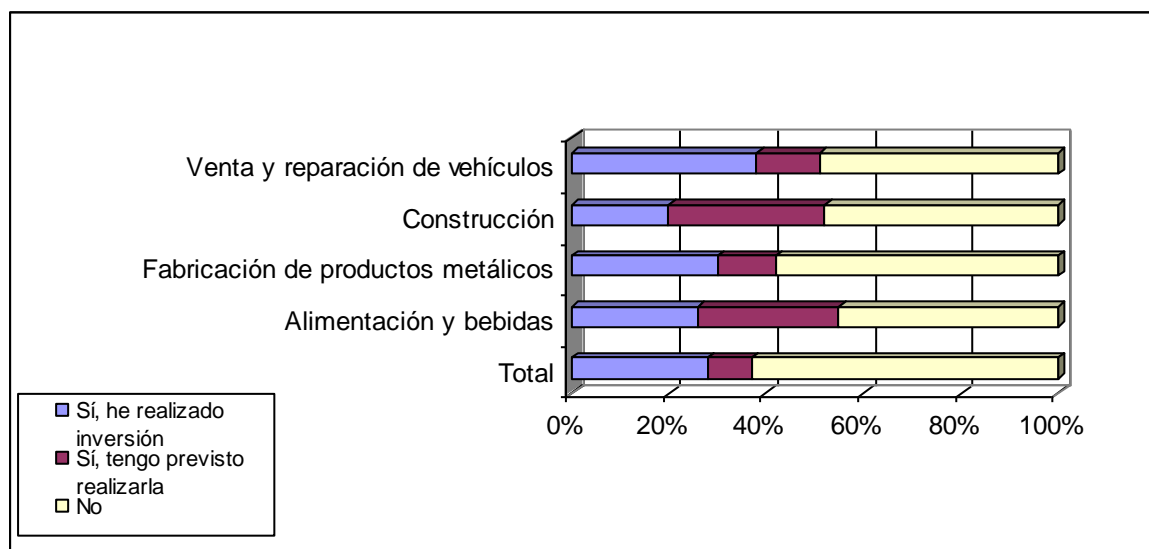
Fuente: Encuesta EOI. 2000

Una vez examinado el conocimiento de la normativa medioambiental en estas empresas, así como la existencia o no de responsables medioambientales en las mismas, así como tras analizar la importancia concedida a los diferentes aspectos medioambientales que les atañen, interesa conocer cuál es la intención de estas empresas a la hora de materializar su compromiso medioambiental desde la realización de inversiones en materia medioambiental.

En este sentido, los resultados obtenidos pueden considerarse aceptables, a la hora de preguntarse por la intención de realizar inversiones para reducir el impacto medioambiental, la opinión de las Pymes asturianas aparece dividida, en torno a un 30,0% han realizado inversiones, un 16,0% tiene previsto realizarlas mientras que no tienen previsto acometerlas un 53,0%.

Es el sector de alimentación y bebida el que mayor interés muestra por invertir en mejoras medioambientales, no obstante a tenor de la incidencia de los diferentes aspectos medioambientales analizados, es el sector donde mayor incidencia aparece.

Gráfico 8.9.- Realización de inversiones medioambientales en las Pymes asturianas



Fuente: Encuesta EOI. 2000

8.3. Red de Medida de la Contaminación Atmosférica en Asturias

La Red de Vigilancia del Principado de Asturias está formada por estaciones automáticas, en las que todos o la mayoría de los datos, provienen de analizadores automáticos ubicados en la propia estación y por tanto ofrece una información evaluada in situ, y transmitida en tiempo real.

Una estación de medida es un punto de muestreo, independientemente del número de parámetros vigilados y de la técnica analítica empleada, y está compuesta por un conjunto de sistemas y procedimientos, utilizados para evaluar y cuantificar la presencia de agentes contaminantes en la atmósfera.

La Red tiene como finalidad el cumplimiento de los siguientes objetivos:

- Medición, evaluación y cuantificación de la concentración de los contaminantes presentes en el aire.
- Identificación de la procedencia, prevención y reducción de los mismos.
- Vigilancia del cumplimiento de la Legislación.
- Comunicación y alerta de posibles episodios, que pudieran alterar la calidad del aire en perjuicio de la salud, o el bienestar de la población, fauna, flora, etc.
- Predicción de la calidad del aire en el futuro, ya sea a corto, medio o largo plazo.

La red de vigilancia de la contaminación atmosférica de Asturias está compuesta básicamente por los siguientes sistemas y elementos:

a) Centros de proceso de datos

La red de Medida de la contaminación atmosférica cuenta con un centro de proceso de datos, ubicado en la sede de la consejería de Fomento y de varios subcentros concentradores de datos en los ayuntamientos más importantes.

Estos centros son el punto neurálgico de la red de medida y vigilancia de la calidad del aire.

En ellos se reciben los datos de las distintas estaciones remotas, se evalúan, se validan, se procesan y se toman las decisiones oportunas.

Tras el proceso de validación, se graban en un ordenador y quedan preparados para ser recogidos por el centro de proceso de datos del Ministerio de Medio Ambiente, desde el cual a su vez serán procesados y transmitidos al centro de la Unión Europea.

b) Estaciones Remotas

Una estación remota consiste en una cabina, específicamente diseñada, aislada térmica y acústicamente, y equipada para albergar los analizadores en ella instalados.

Como protección lleva incorporados sistemas de detección de incendios, exceso de temperatura, humos y alarmas de intrusismo de personal no autorizado.

Las estaciones remotas disponen de un sistema de adquisición de datos, que captan y almacenan los valores suministrados de forma continua por los analizadores, y realizan un primer procesado de estos datos, disponen así mismo de una memoria interna capaz de almacenar los datos durante períodos comprendidos entre 1 y 3 meses.

Estos datos son recuperados mediante comunicación telefónica, a intervalos programables por el usuario. Asimismo, en caso de fallo de las comunicaciones, es posible recuperarlos mediante el volcado directo a un ordenador portátil, para su traslado al centro de proceso de datos.

Las estaciones remotas se conectan con el centro de proceso de datos, mediante comunicaciones vía módem telefónico.

El sistema de comunicaciones es capaz de funcionar de modo **manual** y **automático**.

- 1) Manual permitiendo al operador interrogar directamente a las estaciones que considere oportunas, conociendo de este modo los valores instantáneos que se están registrando en el momento de la comunicación en las zonas interrogadas.
- 2) Automático interrogando a las estaciones en intervalos y horas prefijadas por el técnico de la Red, según las épocas del año, necesidades de la zona, etc. Las estaciones en este modo comunican automáticamente al centro la superación de cualquier nivel de contaminante previamente preestablecido, el sistema es por tanto suficientemente versátil para poder realizar una eficaz explotación del mismo.

En la actualidad existen 19 estaciones de medida instaladas en 8 localidades, con lo cual se alcanza una buena cobertura de la región.

La distribución por municipios es:

- Avilés (4 estaciones)
- Langreo (3 estaciones)
- Gijón (4 estaciones)
- Oviedo (4 estaciones)
- Siero (1 estación)
- San Martín del Rey Aurelio (1 estación)
- Cangas del Narcea (1 estación)
- Mieres (1 estación)

c) Laboratorios Móviles

El Principado de Asturias dispone de un Laboratorio Móvil de control de Inmisión, como cobertura y apoyo a la red, es equivalente a una estación remota, pero éste puede ser transportado mediante arrastre por un vehículo, lo cual le da una flexibilidad y movilidad mucho mayor, por lo que las posibilidades de explotación y sus aplicaciones son mayores y diferentes que las de una red fija.

Aplicaciones de las unidades móviles de inmisión.

La posibilidad de movilidad de este tipo de estaciones hace que las alternativas de utilización sean mucho más amplias, entre ellas están:

1. Investigación de quejas en zonas en las que no se disponga de estaciones permanentes.
2. Selección del emplazamiento de nuevas estaciones fijas y de los parámetros a medir en cada una.
3. Comparación de los niveles antes y después de la puesta en marcha de alguna instalación potencialmente contaminante.
4. Estudios de impacto de focos contaminantes en un área amplia.
5. Monitorización de la concentración de fondo en áreas que se supongan no afectadas por las actividades antropogénicas.
6. Estudios de dispersión de penachos.
7. Comprobación de datos de estaciones permanentes.
8. Optimización de redes.

Asimismo, el Principado de Asturias dispone de un Laboratorio móvil para medición in situ de los focos emisores, está montado en un remolque que puede ser arrastrado por un vehículo, lo cual le da gran movilidad y operatividad.

Los parámetros más habituales a medir son: Dióxido de azufre (SO₂), sulfuro de hidrógeno (SH₂), óxidos de nitrógeno (NO_x), y monóxido de carbono.

d) Información a la población.

Con el fin de dar cumplimiento a la necesidad de informar a la población de los niveles de calidad del aire, el Principado de Asturias en colaboración con el Ministerio de Medio Ambiente, ha instalado dos paneles informativos de los niveles de calidad del aire.

Estos paneles han sido instalados en las ciudades de Oviedo y Gijón, en lugares de frecuente paso, y además de los valores medioambientales, se representan informaciones divulgativas y educativas sobre los distintos contaminantes, su origen y los efectos que pueden producir sobre las personas o cosas. Para que estas informaciones sean fácilmente comprendidas, se emplean principalmente textos, gráficos y/o animaciones.

Los gráficos que representan los valores de los distintos parámetros contaminantes, se representan en barras de diferentes colores, según el índice de calidad de cada uno de ellos.

Además, en los casos de superación de niveles o valores peligrosos para la salud, se emiten mensajes informativos con recomendaciones de actuación, con el objetivo de reducir en lo posible los efectos, que episodios de este tipo, pudieran causar.

El panel por tanto cumple diferentes misiones informativas, divulgativas y formativas, y pretende además concienciar a la población de que el Medio Ambiente es un bien de todos y todos debemos colaborar.

Aunque las estaciones de una red dependan de una determinada industria no debe pensarse que la contaminación detectada en esas estaciones es atribuible en exclusiva a las emisiones de dicha industria. Cada estación mide la contaminación existente en el lugar en que está ubicada, pero no distingue la procedencia del contaminante, el cual generalmente puede haber llegado allí desde distintos focos. El estudio sobre el mapa de la ubicación de los focos emisores en torno a la estación, el conocimiento de la dirección y velocidad del viento, y, en algunos casos, el conocimiento de la naturaleza y el análisis exacto de la sustancia contaminante permitirán hacer conjeturas sobre el origen de la contaminación.

8.4. Normativa sobre Límites de Inmisión

Las actuaciones contra la contaminación atmosférica pueden clasificarse en dos grupos, según se ponga el énfasis en las inmisiones o en las emisiones. En el primer caso la gestión de los recursos atmosféricos se basa en el establecimiento de unas normas de calidad del aire que no deben sobrepasarse. En el segundo caso las normas limitan las emisiones, las cuales deben reducirse mediante el empleo de la mejor tecnología disponible. La mejor estrategia será sin duda la que se basa en una combinación de estos dos enfoques.

Ahora bien, la fijación de límites, bien sean de emisión o de inmisión, no puede ser arbitraria, sino que debe contar con el adecuado respaldo científico que evite la imposición de exigencias innecesariamente costosas, de modo que se consiga un equilibrio entre los problemas que origina una actividad (la contaminación) y los beneficios que reporta a la sociedad (producción de bienes y servicios).

Los valores límite que han sido establecidos se han basado en estudios teóricos y prácticos de los efectos que sobre la salud tiene la contaminación al nivel actual y al nivel que podrá alcanzar en el futuro, mediante el examen de factores epidemiológicos. De esta manera pueden determinarse las inmisiones por encima de las cuales son probables efectos perjudiciales sobre la salud de la población, según que las exposiciones sean breves o prolongadas. Como medida precautoria, a estos valores se les afecta de un coeficiente de seguridad, el cual dependerá de diversos factores, tales como la fiabilidad de los estudios realizados, consideraciones de tipo socioeconómico, etc.

Naturalmente, estos límites están sujetos a revisión, de manera que pueden cambiarse de acuerdo con los avances científicos o con las nuevas exigencias, normalmente cada vez más estrictas, de la sociedad.

En los apartados siguientes se exponen los límites de inmisión legalmente vigentes en España.

8.4.1. Dióxido de Azufre y Partículas

Esta materia está regulada por los Reales Decretos 1613/85, de 1 de agosto, y 1321/1992, de 30 de octubre.

Se definen los **valores límite** como "las concentraciones de dióxido de azufre o partículas en suspensión... que, con el fin de proteger la salud humana, **no deben superarse**" (art. 2.1). Los **valores guía** son "las concentraciones... que se tomarán como referencia para el establecimiento de regímenes específicos de niveles de inmisión a fin de mejorar el medio ambiente, como medida preventiva en materia de salud y como objetivos de calidad deseables" (art. 3.1).

En el cuadro siguiente se muestran los valores límite establecidos para estos dos contaminantes.

Cuadro 8.1. Valores límite para SO₂ y valores asociados para PSUS (ambos en µg/m³N)

Período considerado	Valor límite para el SO ₂		Valor asociado para PSUS	
			Método del humo normalizado	Método gravimétrico
Anual (abril-marzo)	80		>40	>150
	120		≤40	≤150
	Mediana de los valores medios diarios registrados durante el período anual			
Invernal (octubre-marzo)	130		>60	>200
	180		≤60	≤200
	Mediana de los valores medios diarios registrados durante el período anual			
Anual (abril-marzo)	250	No debe superarse más de tres días consecutivos	>150	350
	350	No debe superarse más de tres días consecutivos	≤150	≤350
	Percentil 98 de los valores medios diarios registrados durante el período anual			

Fuente: La Calidad del Aire en Asturias. Consejería de Fomento del Principado de Asturias. 1999.

Como se ve, el colectivo de datos lo forman los valores medios diarios de las concentraciones, y los parámetros estadísticos que hay que calcular son: la mediana anual, la mediana de invierno, el percentil 98 anual y la superación de un valor durante más de tres días consecutivos. Si las partículas se determinan por gravimetría se necesitan además la media y el percentil 95.

Los límites para el SO₂ están asociados a los de partículas, de modo que si la contaminación por partículas es alta entonces los límites para el SO₂ son más exigentes. Esta asociación se justifica por los efectos sinérgicos que se producen cuando ambos contaminantes están presentes.

Hay dos métodos válidos de análisis: el del humo normalizado y el gravimétrico. Ambos métodos podrán ser utilizados indistintamente, pero sus límites son diferentes (se aceptan mayores valores en el gravimétrico).

En el siguiente cuadro se recogen los valores límite para las partículas en suspensión:

Cuadro 8.2. Valores límite para las partículas en suspensión ($\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$)

Período Considerado	Valores límite para partículas en suspensión*	
	Método del humo normalizado	Método gravimétrico
Anual	80 Mediana de los valores medios diarios registrados durante el período anual	150 Media aritmética de los valores medios diarios registrados durante el período anual
Invernal	130 Mediana de los valores medios diarios registrados durante el período invernal	
Anual	250 Percentil 98 de los valores medios diarios registrados durante el período anual	300 Percentil 95 de los valores medios diarios registrados durante el período anual
	No debe superarse más de tres días consecutivos	

*Ambos métodos podrán ser utilizados indistintamente

Fuente: *La Calidad del Aire en Asturias. Consejería de Fomento del Principado de Asturias. 1999.*

En los dos cuadros que vienen a continuación se muestran valores guía para los dos contaminantes anteriores.

Cuadro 8.3. Valores guía para el SO₂ (µg/m³N)

Período considerado	Valor guía
Anual (abril-marzo)	40-60 Media aritmética de los valores medios diarios registrados durante el año
24 horas	100-150 Valor medio diario

Fuente: La Calidad del Aire en Asturias. Consejería de Fomento del Principado de Asturias. 1999.

Cuadro 8.4. Valores guía para partículas (µg/m³N). Método de humo normalizado

Período considerado	Valor guía
Anual (abril-marzo)	40-60 Media aritmética de los valores medios diarios registrados durante el año
24 horas	100-150 Valor medio diario

Fuente: La Calidad del Aire en Asturias. Consejería de Fomento del Principado de Asturias. 1999.

No hay valores guía si se utiliza el método gravimétrico.

8.4.2. Dióxido de Nitrógeno y Plomo

El Real Decreto 717/1987, de 27 de mayo, establece las normas de calidad del aire en lo referente a la contaminación por dióxido de nitrógeno y plomo. Los valores límite y guía se definen de manera análoga a la del citado Real Decreto 1613/1985.

En los cuadros siguientes se recogen los valores límite y guía establecidos para estos dos contaminantes.

Cuadro 8.5. Valores guía para el NO₂ (µg/m³N)

Período considerado	Valor límite
Anual (compuesto por períodos de una hora o menos)	200 Percentil 98 de los valores medios horarios o períodos inferiores tomados en todo el año

Fuente: La Calidad del Aire en Asturias. Consejería de Fomento del Principado de Asturias. 1999.

Para que se reconozca la validez del cálculo del percentil 98 será necesario disponer del 75% de los valores posibles y que dentro de lo posible, éstos se hallen repartidos uniformemente a lo largo del año en el lugar de medición considerado.

En caso de que, para determinados lugares, no se disponga de los valores medidos durante un período superior a diez días, el percentil calculado deberá mencionar este hecho.

Cuadro 8.6. Valores guía para el NO₂ (µg/m³N)

Período considerado	Valores guía
Año (compuesto por períodos de una hora o menos)	50 Percentil 50 de los valores medios horarios o períodos inferiores tomados en todo el año
	135 Percentil 98 de los valores medios horarios o períodos inferiores tomados en todo el año

Fuente: La Calidad del Aire en Asturias. Consejería de Fomento del Principado de Asturias. 1999.

Cuadro 8.7. Valores guía para plomo ($\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$)

Período considerado	Valor límite
Año	2 Media aritmética de los valores medios diarios tomados en el año

Fuente: *La Calidad del Aire en Asturias. Consejería de Fomento del Principado de Asturias. 1999.*

8.4.3. Ozono

El Real Decreto 1494/1995, de 8 de septiembre, sobre contaminación atmosférica por ozono, establece los valores umbral para este contaminante.

En la tabla siguiente se expresan los umbrales de concentraciones de ozono en el aire, que son cuatro: 1) de protección de la salud, 2) de protección de la vegetación, 3) de información a la población y 4) de alerta a la población.

Cuadro 8.8. Valores guía para el NO_2 ($\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$)

1. Umbral de protección de la salud humana 110 como valor medio en ocho horas
2. Umbrales de protección de la vegetación 200 como valor medio en una hora 65 como valor medio en veinticuatro horas
3. Umbral de información a la población 180 como valor medio en una hora
4. Umbral de alerta de la población 360 como valor medio en una hora

Fuente: *La Calidad del Aire en Asturias. Consejería de Fomento del Principado de Asturias. 1999.*

En caso de superación de los umbrales 3 ó 4 debe difundirse en los medios de comunicación lo más rápidamente posible la siguiente información: tipo de umbral superado; fecha, hora y lugar de la superación; previsión de la evolución de la contaminación; población afectada; y precauciones que deberán tomarse.

8.4.4. Monóxido de Carbono e Hidrocarburos

Para estos contaminantes continúa en vigor lo dispuesto en el decreto 833/1975, de 6 de febrero. En el cuadro que sigue se indican los valores de referencia para situación higiénicamente admisible. La concentración de hidrocarburos debe expresarse en hexano.

Cuadro 8.9. Valores de referencia para situación admisible

Contaminante	Concentración en mg/m ³ N
CO	45 como valor medio en media hora
	15 como valor medio en ocho horas
Hidrocarburos	280 como valor medio en media hora
	140 como valor medio en veinticuatro horas

Fuente: *La Calidad del Aire en Asturias. Consejería de Fomento del Principado de Asturias. 1999.*

8.4.5. Partículas Sedimentables

Estas partículas son las de mayor tamaño (menos perjudiciales para la salud), de modo que una vez lanzadas por el foco emisor no permanecen en suspensión en el aire, sino que se depositan rápidamente sobre el terreno. Por eso los valores de contaminación no se expresan como concentración en el aire, sino que se mide la masa depositada en una superficie determinada de suelo en un tiempo determinado. La unidad normalmente empleada es mg/(m² día).

El valor de referencia para situación admisible se fija también en el Decreto 833/1975, y es de **300** miligramos por metro cuadrado (concentración media en veinticuatro horas).

8.5. Establecimiento de Sistemas de Gestión Medioambiental en la Empresa

El concepto de Sistema de Gestión Medioambiental actualmente vigente es el recogido en el Reglamento EMAS, que coincide prácticamente con el incluido en la Norma Internacional ISO 14001:96.

El Reglamento EMAS define el concepto de Sistema de Gestión Medioambiental en su artículo 2 como:

"Aquella parte del sistema general de gestión que comprende la estructura organizativa, las responsabilidades, las prácticas, los procedimientos, los procesos y los recursos para determinar y llevar a cabo la política medioambiental".

Por su parte, la Norma Internacional ISO 14001:96 (apartado 3.5) define el concepto de Sistema de Gestión Medioambiental como:

"La parte del sistema general de gestión que incluye la estructura organizativa, la planificación de las actividades, las responsabilidades, las prácticas, los procedimientos, los procesos y los recursos para desarrollar, implantar, llevar a efecto, revisar y mantener al día la política medioambiental".

Con independencia de la diferente utilización de términos, tanto el Reglamento EMAS como la Norma Internacional ISO 14001:96 describen los siguientes puntos básicos de un sistema de gestión medioambiental:

- Política medioambiental.
- Planificación.
- Implantación y operación.
- Control y corrección.
- Revisión.
- Mejora continua.

Un sistema de gestión medioambiental es una herramienta que capacita a una organización a alcanzar el nivel de comportamiento medioambiental que ella misma se propone. Es decir, permite asegurar que las repercusiones medioambientales de sus instalaciones, actividades, productos y servicios son acordes con su política medioambiental y con sus correspondientes objetivos y metas.

Los sistemas de gestión medioambiental permiten coordinar las relaciones entre las diferentes áreas funcionales u organizativas de una empresa a través de un conjunto de actividades de gestión y posibilitan:

- La identificación y el control de los aspectos medioambientales significativos y de sus impactos.
- La identificación de las oportunidades medioambientales significativas (como por ejemplo la reducción del consumo de recursos y de energía, la reducción de la contaminación o el reciclado de residuos).
- La identificación de los requisitos establecidos por la legislación medioambiental aplicable.
- El establecimiento de una adecuada política medioambiental y las metas para la gestión del medio ambiente.
- El establecimiento de prioridades, la determinación de objetivos y la definición de las actuaciones necesarias para su consecución.
- El control del funcionamiento, la evaluación de la eficacia del sistema y la introducción de las modificaciones necesarias para adaptarse a los cambios del entorno de operación de la empresa.

Entre los elementos esenciales de un sistema de gestión medioambiental ajustado al Reglamento EMAS y/o a la Norma Internacional ISO 14001 se incluyen:

- **La política medioambiental**, documento público en el que se recoge el compromiso de la Dirección para la gestión adecuada del medio ambiente. Normalmente suele consistir en una declaración pública de intenciones y principios de acción en relación con el medio ambiente.

- **Evaluación y registro de los aspectos/efectos medioambientales.** La identificación y evaluación de los aspectos medioambientales de las instalaciones, actividades, productos o servicios de una empresa con influencia en el medio ambiente y el registro de aquellos que tienen o pueden tener impactos significativos constituye uno de los pasos más delicados, no exento de cierta complicación, debido en muchas ocasiones a las dificultades existentes para establecer criterios de evaluación precisos.
- **Requisitos legales y otros requisitos.** La legislación medioambiental aplicable y su evolución prevista es uno de los principales criterios de referencia para evaluar el comportamiento medioambiental de una empresa, para diseñar escenarios futuros y para establecer los objetivos y metas medioambientales.
- **El programa medioambiental o plan de acción,** en el que se recogen las actuaciones previstas por la empresa en los próximos años. En el programa medioambiental o plan de acción se concreta la política medioambiental en una serie de objetivos y metas, definiéndose las actividades necesarias para su consecución y las responsabilidades del personal implicado, asignándose los recursos de todo tipo necesarios para su ejecución. Los objetivos deberían ser específicos y las metas deberían ser medibles siempre que sea posible.
- **La estructura organizativa,** con una asignación clara de las responsabilidades de las personas con competencias en actividades con incidencia, directa o indirecta, en el comportamiento medioambiental de la empresa.
- **La formación, información interna y competencia profesional,** de las personas que desarrollan actividades con incidencia en el comportamiento medioambiental de la empresa.
- **La integración de la gestión medioambiental en la gestión de las operaciones de la empresa,** a través de documentos de trabajo (procedimientos, normas, instrucciones,...) que incorporen condicionantes de comportamiento medioambiental a los diferentes aspectos de las actividades y operaciones de la empresa.

- **La vigilancia y seguimiento**, para controlar y medir regularmente las principales características de las actividades y operaciones y evaluar los resultados.
- **La corrección y prevención**, mediante acciones encaminadas a eliminar las causas de no conformidades, reales o potenciales, relativas a objetivos, metas, criterios operativos y/o especificaciones.
- **La auditoría del sistema de gestión medioambiental**, para comprobar periódicamente la adecuación, eficacia y funcionamiento del sistema.
- **La revisión del sistema de gestión medioambiental**, por la Dirección para evaluar periódicamente la eficacia y adecuación del sistema. Esta evaluación, junto con la revisión periódica de objetivos y metas tienen por objeto estimular y asegurar la mejora continua del comportamiento medioambiental.

El Reglamento (CEE) N° 1836/93 (EMAS) del Consejo, DE 29 DE junio de 1993, por el que se permite que las empresas del sector industrial se adhieran con carácter voluntario a un sistema comunitario de gestión y auditoría medioambientales, establece un sistema de participación de las empresas que desarrollan actividades industriales.

Este sistema tiene como objetivo promover la mejora continua del comportamiento medioambiental de las empresas mediante:

- El establecimiento y aplicación de políticas, programas y sistemas de gestión medioambientales.
- La evaluación sistemática, objetiva y periódica del funcionamiento de esos elementos.
- La información al público del comportamiento medioambiental de la organización.

En la norma internacional ISO 14001:1996 (idéntica a la europea EN ISO 14001:1996 y a la española UNE-EN ISO 14001:96) especifica los requisitos para la certificación/registro y/o evaluación de un sistema de gestión medioambiental de una organización, siendo su objetivo final apoyar la protección medioambiental y la prevención de la contaminación en equilibrio con las necesidades socioeconómicas. Esta norma comparte principios comunes con la serie de normas ISO 9000 relativas a los sistemas de la calidad, lo que permite que las organizaciones puedan elegir utilizar un sistema de gestión ya existente, compatible con la serie ISO 9000, como base para el sistema de gestión medioambiental.

La norma ISO 14001:96 es aplicable a cualquier organización, con independencia de su dimensión y sus actividades, que desee voluntariamente:

- **Implantar, mantener al día y mejorar un sistema de gestión medioambiental.**
- **Asegurarse de su conformidad con su política medioambiental declarada.**
- **Demostrar a terceros tal conformidad.**
- **Procurar la certificación/registro de su sistema de gestión medioambiental por una organización externa.**
- **Llevar a cabo una autoevaluación y una autodeclaración.**

En paralelo con el Reglamento EMAS y la norma UNE-EN ISO 14001:96 existe toda una normativa relativa a los siguientes aspectos:

- Guías de aplicación y utilización de las normas sobre sistemas de gestión medioambiental generales y específicas sobre determinados sectores y/o elementos concretos.
- Auditorías medioambientales.
- Análisis del ciclo de vida.
- Etiquetas ecológicas.

Por otro lado, es importante señalar que en otros países miembros de la Unión Europea se han preparado diversas guías de aplicación de normas sobre sistemas de gestión medioambiental que pueden servir de apoyo para el desarrollo e implantación de sistemas de gestión medioambiental en las empresas. Así, en el Reino Unido, siguiendo el Programa Piloto de Implantación de la norma BS7750, se han preparado una serie de Guías de Aplicación por Sectores, que tienen por objeto explicar e interpretar las exigencias de la norma en el contexto de un sector industrial o comercial, como por ejemplo las aplicables a:

- **Gestión de residuos.**
- **Transporte y distribución de electricidad.**
- **Generación eléctrica.**
- **Servicios de transporte y distribución.**
- **Imprenta y embalaje.**
- **Textil y productos textiles.**
- **Industrias de la madera y de muebles.**
- **Sanidad y atención médica.**
- **Refinerías de petróleo.**
- **Alimentación.**
- **Exploración y producción de petróleo.**

El proceso de desarrollo e implantación de un sistema de gestión medioambiental en una empresa, centro productivo o unidad organizativa es, por lo general, una tarea que exige un trabajo en equipo de los responsables de las distintas áreas o funciones de la organización; que, además, exige una dedicación ineludible del personal interno, aunque se cuente con recursos necesarios para la contratación externa de empresas especializadas, y que requiere maduración interna, por lo que puede dar lugar a plazos relativamente dilatados. Por todo ello, es importante tener claro, desde los inicios del proceso, cual va a ser la estrategia a seguir e ir perfilando los distintos elementos del sistema, con independencia de que posteriormente, a medida que se avance, se introduzcan tantas revisiones y modificaciones como sean necesarias.

Entre los elementos que hay que tener en consideración al definir la estrategia se incluyen:

- Los requisitos de la norma de referencia.
- La integración del sistema de gestión medioambiental con otros sistemas de gestión existentes o previstos.
- La integración del sistema de gestión medioambiental en la estructura general de la empresa.
- La asignación de responsabilidades en el proceso.

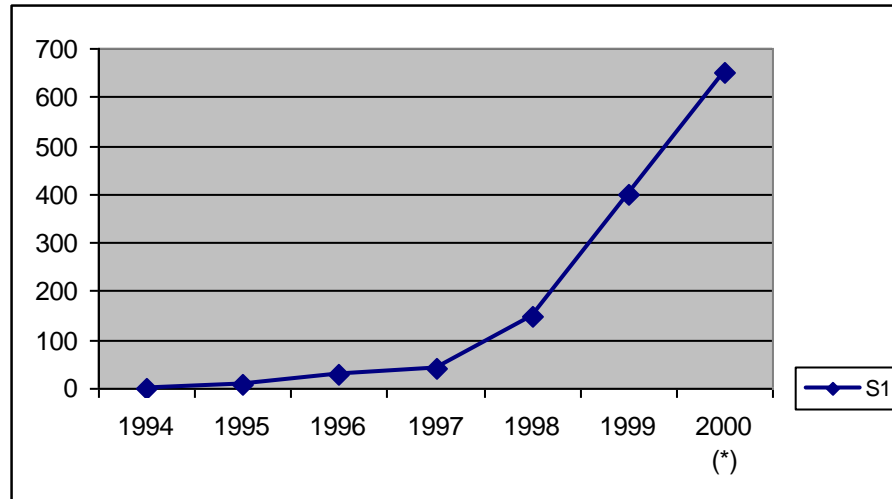
A continuación se realiza un repaso de cómo inciden los distintos elementos considerados en la definición de la estrategia de desarrollo e implantación de un sistema de gestión medioambiental.

Entre los factores con influencia en el modelo de integración del sistema de gestión medioambiental en la estructura general de la empresa, que hay que tener en consideración al decidir la estrategia de desarrollo e implantación de un sistema de gestión medioambiental, se incluyen:

- Estructura general de la empresa o corporación, distribución de funciones, sistema de gestión general y cultura de empresa.
- La naturaleza de las exigencias de la norma de referencia del sistema de gestión medioambiental y su traducción a la realidad concreta del entorno en el que se pretende implantar.
- La vocación natural de los distintos niveles de gestión básicos existentes en relación con las exigencias concretas de la norma de referencia aplicada a la organización afectada.
- La diversidad de sectores en que opera la empresa.
- La distribución geográfica y localización de los centros productivos o de las unidades de negocio.
- La cultura documental de la empresa en materia de los sistemas de gestión general.
- La estrategia prevista para la extensión progresiva del sistema de gestión medioambiental a toda la empresa.

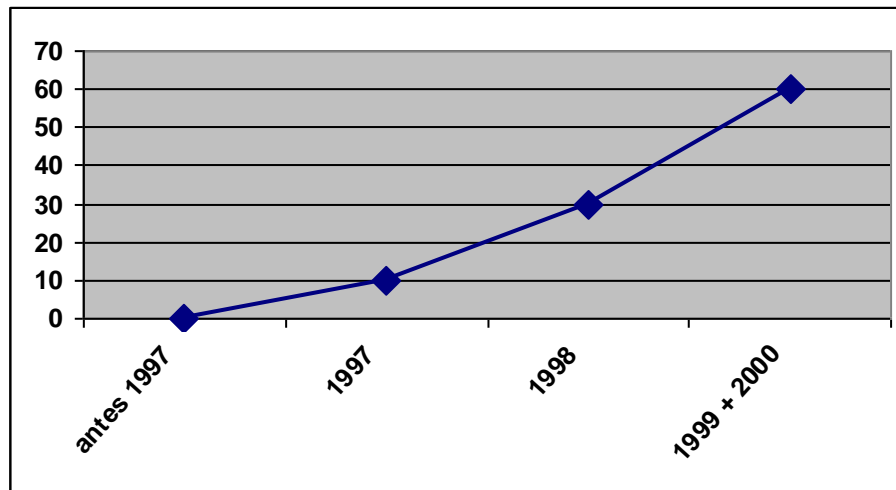
La situación de España, en este campo, es la siguiente:

Gráfico 8.10.- Evolución del número de empresas certificadas (UNE – EN – ISO – 14001):



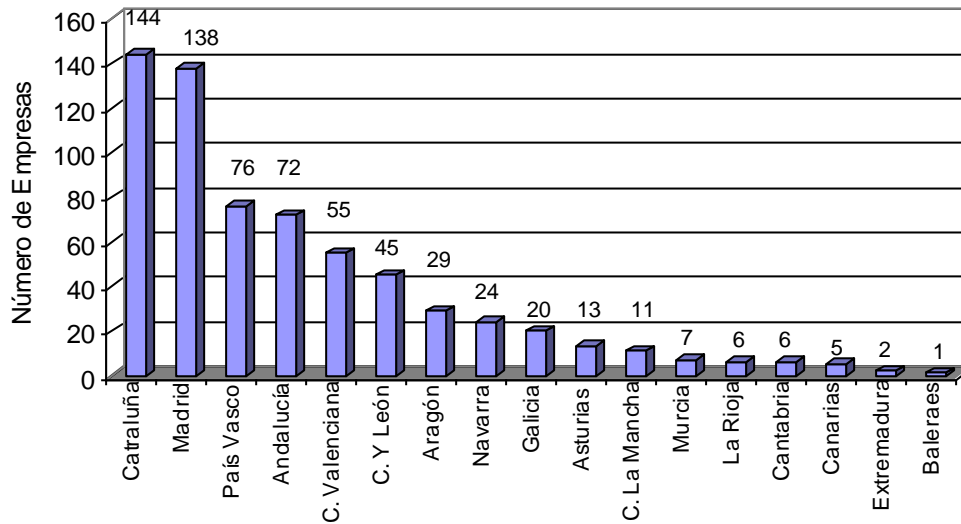
Fuente: Ángel Villanueva. EOI. 2000

Gráfico 8.11.- Evolución del nº de empresas registradas (EMAS)



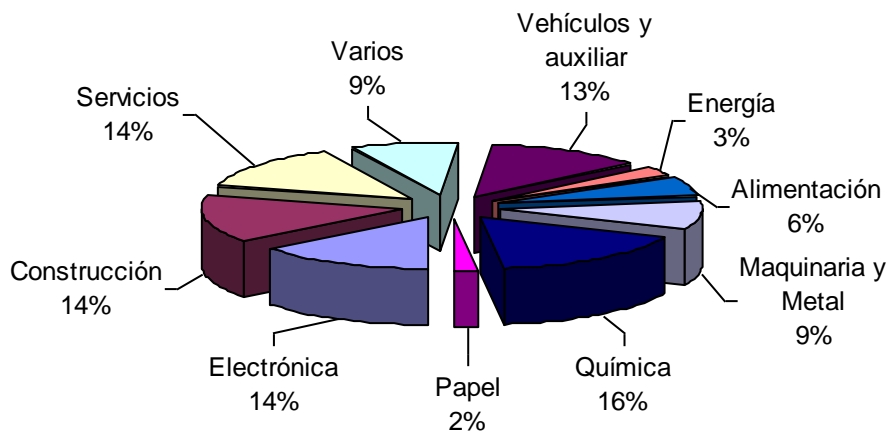
Fuente: Ángel Villanueva. EOI. 2000

Gráfico 8.12.- Número de Empresas Certificadas con ISO 14001 por Comunidades Autónomas



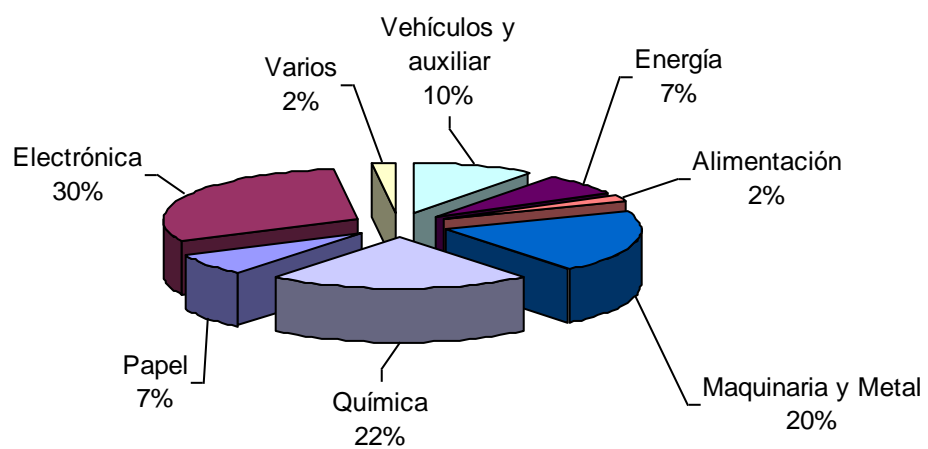
Fuente: IHOBE Septiembre 2000

Gráfico 8.13.- Certificados 14.001 por sectores de actividad



Fuente: IHOBE Septiembre 2000

Gráfico 8.14.- Certificado EMAS por sectores de actividad



Fuente: IHOBE Septiembre 2000

8.6. Plan de Saneamiento Integral de las Aguas Residuales del Área Central de Asturias

El agua es uno de los recursos naturales imprescindibles, un bien económico definidor de la ordenación territorial, ya que su disponibilidad (suficiente) y su condición (saneada) lo convierten en un determinante fundamental para la implantación de actividades industriales y de asentamientos residenciales.

El Principado de Asturias se planteó como objetivo a mediados de los años 80 la recuperación de la calidad de las aguas de los ríos de la región, haciendo hincapié en la zona Centro; es decir, actuando sobre uno de los ríos, el Nalón y afluentes, históricamente castigados por vertidos de carácter urbano e industrial, al asentarse en sus riberas grandes núcleos de población y la industria extractiva básica. Afronta el cumplimiento de las nuevas directivas de vertidos fijados por la Comunidad y pone en marcha los saneamientos de las aguas litorales de Gijón y Avilés.

Estas actuaciones se convierten en un proyecto integral de Saneamiento de la Zona Central de Asturias y un diseño pionero en España. Un proyecto integral que supone la coordinación de una serie de actores públicos, que alcanza un coste total inicial de 89.783 Mptas., y comprende tres líneas de acción: a) saneamiento de la cuenca de los ríos Nalón, Caudal y Nora; b) saneamiento integral de Gijón y de la ría de Avilés; y c) otras actuaciones medioambientales.

El desarrollo del proyecto ha ido siguiendo un curso ascendente en el saneamiento de las cuencas fluviales, pero actuando inicialmente sobre aquellas cuencas con mayor deterioro ambiental, al tiempo que se coordinan las obras en los lavaderos de carbón de las principales empresas extractoras (HUNOSA y Minas de Figaredo, S.A.).

Otro pilar de la política centra la atención sobre los saneamientos de las ciudades de Gijón y Avilés. En Gijón, las aguas residuales vertidas directamente al mar afectaban muy negativamente a su mejora urbanística, basada en la depuración de su línea de costa. La recuperación ha pasado por el drenaje de sus ríos, implicando la construcción de colectores canalizadores de vertidos y la ordenación hidráulico-sanitaria. Por su parte, el entorno "avilesino", condicionado por conocidas empresas industriales (léase Aceralia, Inespal, Cristalería Española o Du Pont), concentró durante décadas una gran parte de los residuos de estas producciones, así como los vertidos del centro urbano. A partir del año 1992, se planteó el saneamiento integral de la ría de Avilés, con una estación de tratamiento de residuos capaz de gestionar tales vertidos.

Estas obras de saneamiento se valoran, no únicamente como una lucha contra la contaminación, sino también como un proceso en la consecución de una más alta calidad de vida y una toma de conciencia colectiva.

ANEXO N°1

NORMATIVA MEDIOAMBIENTAL ESTATAL

ANEXO I
NORMATIVA MEDIOAMBIENTAL ESTATAL

1. LEGISLACIÓN DE CARÁCTER GENERAL

1.1. Legislación Estatal

- Constitución Española de 27 de Diciembre de 1978
- Real Decreto de 24 de Julio de 1889 ordenado la publicación en la “Gaceta de Madrid” de la edición reformada del Código Civil.
- Orden de 25 de Febrero de 1980 por la que se regula las Entidades colaboradoras en materia de medio ambiente industrial (modificada por Orden de 22 de Octubre de 1981).
- Ley 7/1985, de 2 de Abril, de Bases de Régimen Local
- Ley 14/1986, de 25 de Abril, de Sanidad.
- Ley 21/1992, de 16 de Julio, de Industria.
- Ley 7/1994, de 11 de Mayo, sobre participación de España en el Fondo para el Medio Ambiente Mundial.
- Ley Orgánica 10/1995, de 23 de Noviembre, del Código Penal.
- Ley 38/1995, de 12 de Diciembre, sobre el derecho de acceso a la información en materia de medio ambiente.
- Orden de 12 de Diciembre de 1996 por la que se deja en suspenso el plazo de presentación de solicitudes para la convocatoria de ayudas a la segunda fase del Programa Industrial y Tecnológico Medioambiental (PITMA II), correspondiente al ejercicio presupuestario de 1997.
- Orden de 6 de Febrero de 1997 por la que se aprueban las bases reguladoras de la concesión de subvenciones en el marco del Plan de Ahorro y Eficiencia Energética para el período 1997 – 1999 y se convocan las del ejercicio 1997.
- Ley 9/1997, de 24 de Abril, por la que se autoriza la participación de España en el Fondo para el Medio Ambiente Mundial Reestructurado y la contribución correspondiente a la primera reposición de recursos.

- Orden de 25 de Abril de 1997 por la que se aprueban las bases reguladoras y la convocatoria para la concesión de ayudas al trienio 1997/1999 en relación con la Iniciativa de Apoyo a la Tecnología, la Seguridad y la Calidad Industrial (ATYCA).
- Real Decreto 1594/1997, de 17 de Octubre, por el que se regula la deducción por inversiones destinadas a la protección del medio ambiente.
- Orden de 1 de Diciembre de 1997 por la que se modifica la de 6 de Febrero de 1997, por la que se aprueban las bases reguladoras de la concesión de subvenciones en el marco del Plan de Ahorro y Eficiencia Energética para el período 1997/99 y se convocan las del ejercicio 1997.
- Real Decreto 615/1998, de 17 de Abril, por el que se establece un régimen de ayudas y se regula un sistema de gestión en el marco del Plan de Ahorro y Eficiencia Energética.

1.2. Convenios Internacionales.

- Instrumento de Ratificación del Tratado hecho en Lisboa y Madrid el 12 de Junio de 1985, relativo a la adhesión del Reino de España y de la República Portuguesa a la Comunidad Europea de la Energía Atómica.
- Instrumento de Adhesión al Tratado Constitutivo de la Comunidad Europea del Carbón y del Acero firmado en París el 18 de Abril de 1951.
- Instrumento de Ratificación del Acta Única Europea firmada el 17 de Febrero de 1986.
- Instrumento de Ratificación del Tratado de Maastricht, de 7 de Febrero de 1992.

2. ACTIVIDADES CON INCIDENCIA MEDIOAMBIENTAL

2.1. Legislación Estatal.

- Decreto 2414/1961, de 30 de Noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Actividades Molestas, Insalubre, Nocivas y Peligrosas (RAMINP).

Orden de 15 de Marzo de 1963 por la que se aprueba una instrucción para aplicación del Reglamento de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas.

- Orden de 21 de Marzo de 1964 sobre aplicación de la Instrucción de 15 de Marzo de 1963 relativa al Reglamento de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas.
- Decreto 3494/1964, de 5 de Noviembre, por el que se modifican determinados artículos del Reglamento de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas.
- Orden de 25 de Octubre de 1965, por la que se modifica el Artículo 6 de la Instrucción de 15 de Marzo de 1963, complementaria del Reglamento de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas.
- Decreto 2183/1968, de 16 de Agosto, por el que se regula la aplicación del Reglamento de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas en zonas de dominio público.
- Real Decreto 1131/1988, de 30 de Septiembre, por que el se aprueba el Reglamento para la ejecución del Real Decreto Legislativo 1302/1986, de 28 de Junio, de Evaluación de Impacto Ambiental.
- Ley 25/1988, de 29 de Julio, de Carreteras.
- Ley 4/1989, de 27 de Marzo, de Conservación de los Espacios Naturales y de la Flora y Fauna Silvestres.
- Ley 54/1997, de 27 de Noviembre, del Sector Eléctrico.

2.2. Convenios Internacionales

- Instrumento de Ratificación del Convenio sobre evaluación de impacto en el medio ambiente en un contexto transfronterizo, hecho en Espoo (Finlandia) el 25 de Febrero de 1991 (Octubre 1997)

3. CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA

3.1. Legislación Estatal.

- Decreto 2107/1968, de 16 de Agosto, sobre el régimen de poblaciones con altos niveles de contaminación atmosférica o de perturbaciones por ruidos o vibraciones.
- Ley 38/1972, de 22 de Diciembre, de Protección del Ambiente Atmosférico.
- Decreto 833/1975, de 6 de Febrero, por el que se desarrolla la Ley 38/1972, de 22 de Diciembre, de Protección del Ambiente Atmosférico.
- Decreto 2204/1975, de 23 de Agosto, por el que se tipifican las características, calidades y condiciones de empleo de los combustibles y carburantes.
- Real Decreto 1773/1976, de 7 de Junio, por el que se complementa el Decreto 2204/1975, de 23 de Agosto, por el que se tipifican las características, calidades y condiciones de empleo de los combustibles y carburantes.
- Orden de 10 de Agosto de 1976 por la que se establecen las normas técnicas para el análisis y valoración de los contaminantes de naturaleza química presentes en la atmósfera.
- Orden de 18 de Octubre de 1976 sobre la Red Nacional de Vigilancia y Prevención de la Contaminación Atmosférica.
- Real Decreto 547/1979, de 20 de Febrero, por el que se modifica el Decreto 833/1975, de 6 de Febrero, por el que se desarrolla la Ley 38/1972 de Protección del Ambiente Atmosférico.
- Resolución de 10 de Junio de 1980 por la que se desarrollan los procedimientos para la determinación de los niveles de inmisión de los óxidos de nitrógeno, como anexo 7 de la Orden de 10 de Agosto de 1976 sobre normas técnicas para el análisis y valoración de contaminantes de naturaleza química en la atmósfera.
- Real Decreto 3000/1980, de 30 de Diciembre, por el que se modifican las características de ciertos combustibles líquidos.
- Orden de 25 de Junio de 1984, sobre instalación en centrales térmicas de equipos de medida y registro de las emisiones de contaminantes a la atmósfera.

- Real Decreto 284/1985, de 20 de Febrero, de reducción de los contenidos de plomo de gasolinas.
- Real Decreto 1613/1985, de 1 de Agosto, por el que se modifica parcialmente el Decreto 833/1975, de 6 de Febrero, y se establecen nuevas normas de calidad del aire en lo referente a la contaminación por dióxido de azufre y partículas.
- Real Decreto 1154/1986, de 11 de Abril, sobre declaración por el Gobierno de Zonas de Atmósfera Contaminada, modificando parcialmente el Real Decreto 1613/1985, de 1 de Agosto.
- Real Decreto 2482/1986, de 25 de Septiembre, por el que se modifica el Decreto 2204/1975, de 23 de Agosto, y se fijan especificaciones de gasolinas, gasóleos y fuelóleos, en concordancia con las de la CEE.
- Real Decreto 667/1987, de 30 de Abril, por el que se establecen las características, calidades y condiciones de empleo del coque de petróleo.
- Real Decreto 717/1987, de 27 de Mayo, por el que se modifica parcialmente el Decreto 833/1975, de 6 de Febrero, y se establecen nuevas normas de calidad del aire en lo referente a contaminación por dióxido de nitrógeno y plomo.
- Real Decreto 1485/1987, de 4 de Diciembre, por el que se modifica el Real Decreto 2482/1986, de 25 de Septiembre, por el que se fijan especificaciones de gasolinas, gasóleos y fuelóleos, en concordancia con las de la CEE.
- Ley 31/1988, de 21 de Octubre, sobreprotección de la calidad astrofísica de Canarias.
- Real Decreto 1513/1988, de 9 de diciembre, por el que se establecen nuevos contenidos máximos de plomo en gasolina.
- Orden de 22 de Marzo de 1990 por la que se modifica la Orden de 10 de Agosto de 1976 con respecto al método de referencia para humo normalizado.
- Orden de 19 de Julio de 1990 sobre emisión de certificados de las principales características del coque de petróleo.
- Real Decreto 646/1991, de 22 de Abril, por el que se establecen nuevas normas sobre limitación de las emisiones a la atmósfera de determinados agentes contaminantes procedentes de grandes instalaciones de combustión.

- Real Decreto 243/1992, de 13 de Marzo, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley 31/1998, de 31 de Octubre, sobre protección de la calidad astronómica de los observatorios del Instituto de Astrofísica de Canarias.
- Real Decreto 1088/1992, de 11 de Septiembre, por el que se establecen nuevas normas sobre la limitación de emisiones a la atmósfera de determinados agentes contaminantes procedentes de instalaciones de incineración de residuos municipales.
- Real Decreto 1321/1992, de 30 de Octubre, por el que se modifica parcialmente el Real Decreto 1613/1985, de 1 de Agosto, y se establecen nuevas normas de calidad del aire en lo referente a la contaminación por dióxido de azufre y partículas.
- Real Decreto 1494/1995, de 8 de Septiembre, sobre contaminación atmosférica por ozono.
- Real Decreto 1800/1995, de 3 de Noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 646/1991, de 22 de Abril, sobre limitación de emisiones a la atmósfera de grandes instalaciones de combustión en determinados aspectos referentes a centrales termoeléctricas.
- Orden de 26 de diciembre de 1995 para el desarrollo del Real Decreto 646/1991, de 22 de Abril, sobre limitación de emisiones a la atmósfera de grandes instalaciones de combustión en determinados aspectos referentes a centrales termoeléctricas.
- Real Decreto 2102/1996, de 20 de Septiembre, sobre el control de emisiones de compuestos orgánicos volátiles (COV) resultantes del almacenamiento y distribución de gasolina desde las terminales a las estaciones de servicio.
- Real Decreto 1217/1997, de 18 de Julio, sobre incineración de residuos peligrosos y de modificación del Real Decreto 1088/1992, de 11 de Septiembre, relativo a las instalaciones de incineración de residuos municipales.
- Ley 4/1998, de 3 de Marzo, por la que se establece el régimen sancionador previsto en el Reglamento (CE) 3093/1994 del Consejo, de 15 de diciembre, relativo a las sustancias que agotan la capa de ozono.
- Orden de 8 de Mayo de 1998 por la que se deroga la limitación del contenido de azufre del carbón importado para centrales térmicas.

3.2. Normativa de la Unión Europea Directamente Aplicable.

- Decisión 88/540/CEE del Consejo, de 14 de Octubre de 1988, relativa a la celebración del Convenio de Viena para la protección de la capa de ozono y del Protocolo de Montreal relativo a las sustancias que agotan la capa de ozono.
- Decisión 93/361/CEE del Consejo, de 17 de Mayo de 1993, relativa a la adhesión de la Comunidad al Protocolo al Convenio sobre la contaminación atmosférica transfronteriza a gran distancia, de 1979 relativo a la lucha contra las emisiones de óxidos de nitrógeno o sus flujos transfronterizos.
- Decisión 93/389/Ce del Consejo, de 24 de Junio de 1993, relativa a un mecanismo de seguimiento de las emisiones de CO₂ y de otros gases de efecto invernadero en la Comunidad.
- Decisión 94/68/CE del Consejo, de 2 de diciembre de 1993, sobre la aprobación de la enmienda al Protocolo de Montreal relativo a las sustancias que agotan la capa de ozono.
- Reglamento (CE) nº 3093/94 del Consejo, de 15 de diciembre de 1994, relativo a las sustancias que agotan la capa de ozono.
- Decisión 96/511/CE, de la Comisión, de 29 de Julio de 1996, relativa a los cuestionarios previstos en las Directivas 80/779/CEE, 82/884/CEE y 85/203/CEE del Consejo.
- Decisión 97/101/CE, de 27 de Enero de 1997, por la que se establece un intercambio recíproco de información y datos de las redes y estaciones aisladas de medición de la contaminación atmosférica en los Estados miembros.
- Decisión 97/283/CE, de 21 de abril de 1997, sobre métodos de medición armonizados para determinar la concentración en masa de dioxinas y furanos en las emisiones atmosféricas, conforme al apartado 2 del artículo 7 de la Directiva 94/67/CE relativa a la incineración de residuos peligrosos.
- Decisión 98/184/Ce de la Comisión, de 25 de Febrero de 1998, sobre un cuestionario destinado a la elaboración de los informes que deben presentar los Estados miembros sobre la aplicación de la Directiva 94/67/CE del Consejo relativa a la incineración de residuos peligrosos (aplicación de la Directiva 91/692/CEE del Consejo).

ANEXO N° 2
NORMAS SOBRE SISTEMAS DE GESTIÓN
MEDIOAMBIENTAL

ANEXO 2

NORMAS SOBRE SISTEMAS DE GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL

- UNE – EN ISO 14001 “Sistema de Gestión Medioambiental. Especificaciones y directrices para su utilización”.
- UNE 15005 “Sistemas de gestión medioambiental. Guías y principios generales. Sistemas y técnicas de soporte”.
- UNE 15007 “Uso de las Normas UNE – EN – ISO 14001, 14010, 14011 y 14012 para el registro de las empresas en el Reglamento EMAS”.
- UNE 150001 EX “Sistemas de gestión medioambiental. Guía para la aplicación de la Norma UNE 77801 a las PYMES”.
- UNE 150002 EX “Sistemas de gestión medioambiental. Guía para la aplicación de la Norma UNE 77801:94 a las empresas de servicios”.
- UNE 15004 EX “Sistemas de gestión medioambiental. Guía para la aplicación de los sistemas de gestión medioambiental a las relaciones con suministradores y clientes”.
- UNE 150006 “Sistemas de gestión medioambiental. Guía de referencia y utilización de la norma UNE – EN ISO 14001:1996 en las empresas constructoras”.
- ISO/WD 14061 “Maternidad informativo de referencia para ayudar a las organizaciones forestales en la utilización de la ISO 14001 y la ISO 14004 sobre requisitos de sistemas de gestión medioambiental” (informe técnico borrador 09 de Diciembre de 1997).
- ISO/DIS 14031 “Gestión medioambiental. Directrices para la evaluación del comportamiento medioambiental”.
- ISO/FDIS 14050 “Gestión medioambiental. Directrices para la evaluación del comportamiento medioambiental”.

9. CONCLUSIONES

9.1. Informe del Consejo Económico y Social de Asturias

Las estimaciones realizadas por el FMI sobre evolución del PIB indican un importante descenso en el ritmo de crecimiento del conjunto de la economía mundial. Esta desaceleración afecta con más intensidad al bloque de los países en desarrollo que al de las economías avanzadas que, dejando al margen la excepción japonesa, logran mantenerse en niveles de crecimiento aceptables.

Los países integrantes de la Unión Europea logran una tasa de crecimiento global del 2,8%, cifra que supera en una décima a la de 1997, manteniendo una evolución positiva de sus indicadores básicos (crecimiento, inflación y desempleo) en un entorno internacional desfavorable.

El contexto económico nacional presenta, a finales de 1998, un incremento del PIB del 3,8%, casi un punto por encima de la media de la Unión Europea. Este crecimiento se debe, principalmente, a la fortaleza de nuestra demanda interna (aumenta en un 4,9%) tanto en consumo como en inversión.

Por el lado de la oferta, el principal protagonista del esfuerzo productivo, durante 1998, ha sido el sector secundario, destacando la construcción que sigue mostrando un comportamiento favorable.

Los resultados publicados por FUNCAS e HISPALINK, sobre el comportamiento territorial del PIB durante el pasado ejercicio, coinciden en incluir a la Comunidad Autónoma de Asturias dentro del grupo de territorios en los que el crecimiento ha sido menor ya que, si bien alcanza cifras superiores al 2%, continúa siendo insuficiente para resolver los problemas de nuestra economía e inferior a la media nacional.

Desde la óptica de la producción cabe destacar el empuje del conjunto de actividades que integran el sector construcción que presenta un mayor dinamismo que el resto de los sectores productivos, registrando elevadas tasas de crecimiento (del 8% y 6%, según las fuentes utilizadas). La pujanza de estas cifras se constata, no sólo respecto a un crecimiento regional del 2,5%, sino que, además, ha superado la tasa media de crecimiento nacional del sector.

El resto de ramas que conforman la oferta registran unos resultados más moderados. Así, el sector industrial experimenta una ligera desaceleración debido, principalmente, al desfavorable comportamiento de la energía, mientras que el sector servicios recoge un crecimiento sostenido, en base a la expansión del transporte y los servicios destinados a la venta; registrando los no destinados a la venta un cierto estancamiento.

Los indicadores sectoriales de producción y actividad económica son, en líneas generales, coherentes con las estimaciones de FUNCAS e HISPALINK. Únicamente el Índice de Producción Industrial de Asturias, que presenta una caída del 2,0% a lo largo de 1998, permite plantear ciertos interrogantes sobre la consistencia del crecimiento del sector industrial asturiano (2,1%).

Los indicadores de Consumo e Inversión presentan unas cifras que no permiten dudar sobre su comportamiento expansivo durante el pasado año, siguiendo una pauta similar a la evolución mostrada por esos mismos agregados macroeconómicos a nivel estatal.

El crecimiento regional por el lado del gasto se apoya en la mejora de la demanda interna dentro de la economía regional. El resultado más positivo a lo largo del año es el de la inversión, con crecimientos superiores al 5% en todos los trimestres, finalizando el año con un aumento del 7,2% donde, además de la inversión en bienes de equipo, destaca la inversión en construcción.

En materia de Comercio Exterior, las importaciones realizadas por empresas ubicadas en Asturias crecen a un ritmo mucho más intenso que las exportaciones contabilizadas a nivel regional. Como consecuencia de ello, nuestra tasa de cobertura, que ya era deficitaria en 1997 (96%), se deteriora en 1998 hasta situarse en el 89,6%, debido, fundamentalmente al descenso de las exportaciones, causado por la crisis en los mercados internacionales.

En el área de la Economía Social cabe reseñar que durante 1998 continúa incrementándose el número de Sociedades Limitadas Laborales constituidas, lo que sugiere un cierto grado de aceptación de esta fórmula societaria, introducida en la Ley 4/1997 de 24 de marzo. Asimismo, cabe señalar que crece en un 3,1% el número de empleos creados en Asturias por las empresas de Economía Social, durante el pasado ejercicio.

A lo largo de 1998 ha continuado el proceso de reducción de la inflación, tanto en Asturias como en el conjunto del país. En esta senda descendente, la tasa interanual se ha situado en el 1,5%, una décima por encima de la nacional. Analizando la evolución de los precios por grupos de productos, se identifica a la alimentación y el transporte como las principales causas del buen comportamiento de los precios.

El estancamiento de la natalidad y la ampliación de la esperanza de vida son fenómenos que están detrás del constatado envejecimiento poblacional y sus consecuencias, patentes ya en la esfera escolar, comienzan a adquirir trascendencia en el mercado de trabajo, en el número de pensiones y en el grado de dependencia de la población no productiva respecto a la productiva.

Por el momento no existen indicios de que pueda invertirse este proceso que, aunque no de una forma tan acusada, también se da en el contexto general español.

En materia de vivienda se sigue detectando una importante demanda potencial, parte de la cual ha aflorado como consecuencia de las mejores condiciones del entorno económico y laboral, lo que se ha traducido en un aumento del número de viviendas iniciadas. Por otro lado, se detecta una cierta presión sobre los precios atribuible, en su mayor parte, a la escasez de suelo y a los precios del suelo subastado por las Administraciones Públicas. En el pasado ejercicio han vuelto a mejorar las condiciones de financiación de los préstamos y créditos hipotecarios, en grado suficiente para lograr una mejora del acceso a la vivienda en nuestra región.

Los últimos datos disponibles sobre características de la población asturiana muestran un aumento continuado del nivel educativo durante los últimos años, permitiendo que nuestra región se mantenga en una buena posición dentro del contexto de las Comunidades Autónomas. El incremento de la calidad en la oferta educativa es un objetivo que se ve favorecido por las tendencias demográficas que vienen caracterizando a la región. Por ello resulta especialmente importante para Asturias recibir las transferencias en materia de enseñanza, acompañadas de un volumen de recursos financieros suficiente para alcanzar el objetivo de calidad anteriormente apuntado. La fuerte expansión de la oferta en los niveles no obligatorios, unida a una demanda creciente de títulos universitarios, ha desembocado en un colectivo de desempleados en el que tienen un peso excesivo los titulados superiores carentes de expectativas claras de empleo, lo que a su vez contrasta con la insuficiencia manifiesta de fuerza de trabajo formada en ciertas especialidades que ofrecen buenas posibilidades de colocación.

La dotación en infraestructuras sanitarias -junto a otros factores como el envejecimiento de la población, la orografía, o la distribución territorial de los equipamientos- presionan sobre el gasto sanitario y farmacéutico, fenómeno que se manifiesta de una forma nítida en el pasado ejercicio, en que la región mantiene un gasto sanitario por habitante superior al de otras Comunidades Autónomas. Este factor diferencial ha de ser tenido en cuenta en la valoración que se realice durante el proceso negociador de las transferencias sanitarias.

Pese a que las listas de espera quirúrgicas quizá no constituyan un mecanismo suficiente para medir la demanda insatisfecha, hay que señalar que durante 1998 se produce una reducción de las mismas que parece apuntar un cambio en la tendencia que venían mostrando durante los últimos años.

En líneas generales, se puede afirmar que durante 1998 se incrementa el esfuerzo inversor realizado por las empresas asturianas con el apoyo de los instrumentos de promoción empresarial. En un análisis más desagregado hay que comenzar por señalar el crecimiento de los nuevos proyectos empresariales dinamizados a través de las sociedades promotoras de capital-riesgo (SRP y SODECO), así como de la inversión y el empleo generado a través de los mismos. Los proyectos de ayuda a las PYMES gestionados por el SAYPE (canalizan la mayor parte de los recursos que la Administración del Principado destina a la promoción económica) se incrementan en número, y mejorar el nivel de empleo generado (23%), manteniendo el volumen de inversión y empleo ligadas a la Zona de Promoción Económica si bien, dicha evolución, parece ser debida a los criterios de contabilización utilizados por la Administración del Estado. Asimismo, se incrementan los proyectos y la inversión gestionados por el IFR, destinados a apoyar iniciativas de promoción empresarial en ámbitos específicos (calidad, diseño, medio ambiente, etc.).

Los planes de empleo alcanzan un mayor nivel de cobertura que en 1997 tanto en volumen de subvenciones canalizadas como en número de empleos promovidos.

Por último, en materia de formación ocupacional y para el empleo se mantiene la tendencia creciente ya apuntada durante los años anteriores.

9.2. Coyuntura Regional de Asturias. Cuarto Trimestre de 1999

Encuesta industrial

En el **conjunto de la industria**, la *cartera de pedidos* ha tenido durante el trimestre de referencia una evolución mínimamente creciente, aunque siempre dentro de valores significativamente positivos: +27 en octubre frente a +29 en diciembre. Por el contrario, el período de trabajo asegurado por la actual cartera de pedidos disminuye de 98 a 96 días en el mismo período. El nivel de los *stocks de productos terminados* presenta una situación desfavorable con un saldo de valoración de -48 en octubre y de -59 en el mes de diciembre.

La industria productora de **bienes de inversión**, muestra una tendencia moderadamente bajista en su *cartera de pedidos* puesto que ésta oscila de -7 en octubre hasta alcanzar un valor de cero, que es, como se sabe la posición teórica de normalidad total. Los *stocks de productos terminados* reflejan una trayectoria muy desfavorable, variando de -14 a cero en los meses extremos del período considerado.

Las industrias productoras de **bienes intermedios** presentan una evolución marcadamente estable, pasando los saldos de valoración de +35 en octubre a sólo +36 en diciembre. En el mismo sentido, el período de trabajo asegurado se revela totalmente estable, arrojando 90 días tanto en octubre como en diciembre. Los *stocks de productos terminados* ofrecen, al contrario de los dos casos precedentes, una trayectoria menos desfavorable que aquellos: -50 y -64 en octubre y diciembre, respectivamente.

Las industrias productoras de **bienes de consumo** se mueven siempre dentro de valoraciones de signo positivo, y con una tendencia moderadamente alcista en su *cartera de pedidos*: +18 en octubre frente a +23 en diciembre. El período de trabajo asegurado disminuye, por el contrario, de 89 a 79 días y los *stocks de productos terminados* muestran posiciones desfavorables, ya que los saldos de valoración oscilan de -32 en octubre a -40 en diciembre.

En lo que sigue, se hará una breve referencia a cada una de las nueve ramas productivas en que ha sido dividido el sector industrial, así como a los cuatro subsectores considerados del sector de Construcción y Obras Públicas. El análisis estará orientado a señalar las variaciones habidas en el nivel de la cartera de pedidos de dichas ramas industriales y subsectores.

En las **Industrias extractivas** pueden apreciarse valoraciones muy significativamente positivas en su cartera de pedidos, dando como resultado una tendencia prácticamente estacionaria: +96 en octubre y +92 en diciembre. La duración del trabajo asegurado se mantiene totalmente estable en 89 días tanto al comienzo como al final del trimestre considerado.

Las **Industrias metálicas básicas** presentan una cartera de pedidos que oscila de un valor negativo en octubre (-4) a otro también negativo y de mayor entidad en el mes de diciembre (-23). Esta situación es algo más desfavorable a la constatada en el trimestre precedente, y sensiblemente parecida a la habida en idéntico período del año 1998.

En las **Industrias del cemento, materiales de construcción, vidrio y cerámica** puede observarse una evolución claramente descendente, y siempre con valoraciones de signo positivo, que se concretan en unos saldos de +38 en octubre y +7 en diciembre. La situación expuesta es más favorable que la constatada en el trimestre anterior pero, en cambio, más perjudicial que la registrada en el mismo período del año precedente.

En las **Industrias químicas**, la cartera de pedidos se desenvuelve continuamente dentro de valores positivos y con una trayectoria moderadamente bajista: +58 en octubre y +40 en diciembre. Esta situación mejora la confirmada en el anterior trimestre y, por el contrario, resulta menos beneficiosa que la existente hace ahora un año.

La **industria transformadora de los metales** presenta una cartera de pedidos que se mueve dentro de valores positivos, aunque de escasa entidad: +3 en octubre y +7 en diciembre. Este diagnóstico, se asemeja bastante tanto al verificado durante el trimestre precedente como al habido en el mismo período del año 1998.

Las **Industrias alimentarias** muestran una evolución favorable en su cartera de pedidos, con valoraciones de signo positivo y crecientes aunque reducidas, ya que varían de +8 en octubre a +16 en el mes de diciembre. Esta tendencia se contrapone favorablemente a la registrada en el mismo lapso de tiempo del año anterior y, en cambio, resulta bastante semejante a la constatada durante el trimestre precedente.

Las **Industrias textiles** reflejan una estabilidad prácticamente total en su cartera de pedidos, con saldos de valoración muy elevados: +83 en octubre y +85 en diciembre. En términos comparativos, el panorama descrito es todavía algo más favorable que el correspondiente al trimestre anterior y considerablemente mejor al puesto de manifiesto durante el mismo período del año 1998.

Las **Industrias de la madera y muebles** ofrecen saldos de valoración negativos en su cartera de pedidos, con suave tendencia descendente ya que varían desde -22 en octubre a -17 en diciembre. No obstante, esta tendencia es menos desfavorable que la puesta de manifiesto tanto en el trimestre anterior como en el cuarto trimestre de 1998.

Encuesta de la Construcción y Obras Públicas

En el subsector de la **Vivienda**, el nivel de la cartera de pedidos muestra una evolución regularmente creciente, que partiendo de un valor positivo en octubre (+58) finaliza en otro del mismo signo y mayor (+75) en el mes de diciembre. Por otro lado, la naturaleza de esta actividad, conlleva que el período de trabajo asegurado por la actual cartera de pedidos sea realmente elevado (261 días en diciembre), experimentando un notable aumento -el 38,1%- respecto al mismo mes del año anterior.

Las **Construcciones industriales** ofrecen una trayectoria fuertemente descendente en los niveles alcanzados por su cartera de pedidos, oscilando los saldos de valoración desde +86 en octubre a +31 en diciembre. El período de trabajo asegurado al final del trimestre de referencia se establece en 162 días, cifra que supone una elevación del 30,6% en relación a igual período del año 1998.

En las **Obras civiles**, la cartera de pedidos también presenta una evolución significativamente bajista, que se concreta en una valoración de +80 en octubre y +40 en diciembre. El período de trabajo asegurado en el mes de diciembre es de 170 días, lo que representa un incremento del 29,8% respecto al trabajo asegurado en el mismo lapso temporal del año precedente.

En **Otras edificaciones** los niveles alcanzados por la cartera de pedidos muestran valoraciones positivas, pero con trayectoria decreciente; +56 en octubre frente a +42 en diciembre. En términos comparativos con el mes de diciembre de 1998, el período de trabajo asegurado experimenta un pequeño retroceso, cifrado en un 1,9%.

9.2.1. La Actividad Económica: Producción, Consumo e Inversión

Durante el cuarto trimestre de 1999, el examen de los indicadores estadísticos disponibles revela, en conjunto, un panorama bastante similar al puesto de manifiesto en idéntico lapso temporal del año precedente. En este sentido, la **producción**, presenta indicadores positivos en unas ramas de actividad y negativos en otras, con un abrumador predominio de los primeros. El **consumo** prosigue consolidando su moderada tendencia alcista y la **inversión** continúa en un ciclo de segura mejoría.

a) Producciones primarias

La **producción de leche de vaca** durante el cuarto trimestre de 1999 muestra un aumento del 3,5% en relación con la obtenida en igual período del año anterior. En el conjunto del año 1999, la producción también presenta un aumento del mismo orden que el citado, cifrándose en un 4,5%; ello es debido al efecto combinado del incremento de la cantidad de leche comercializada (5,0%) y el descenso operado en el consumo de la propia explotación agropecuaria (-3,0%).

b) Producciones industriales

La **minería del carbón** ofrece las mismas tendencias en los dos tipos de carbones aquí considerados. A este respecto, la producción de **hulla** se eleva un 6,2% en relación al cuarto trimestre de 1998 y, asimismo, la producción de **antracita** también crece aunque en un porcentaje algo inferior: el 3,5%. Las producciones totales correspondientes a 1999 muestran, por el contrario, una trayectoria descendente en comparación con 1998, más acusada en el caso de la **antracita** (-10,0%) que en el de extracción de **hulla** (-1,5%).

Las **producciones siderúrgicas** muestran, en la mayoría de los casos, aumentos en sus niveles de producción cuando estos se comparan con los conseguidos en idéntico trimestre del año anterior; así, los **productos largos** y los **productos finales seleccionados** experimentan ascensos del 17,3% y 26,8%, respectivamente, mientras que los **productos planos** reducen en un 15,5% su nivel de producción. En términos de variación interanual, sucede algo similar, pues los **productos planos** y los **productos finales seleccionados** crecen en un 3,3% y 1,4%, correlativamente y, por el contrario, los **productos largos** descienden el 8,1%.

La **producción de metales no férreos**, aluminio y zinc, ofrece una tendencia, en conjunto, muy moderadamente creciente. En este sentido, tanto el **aluminio** como el **zinc** experimentan pequeños aumentos en sus niveles de producción en comparación con el mismo período del año 1998: el 2,0% y 2,2%, respectivamente. Cotejando las producciones de 1999 con las del año precedente, ambos metales crecen en unos porcentajes muy semejantes a los antes señalados, ya que el **aluminio** sube un 1,7% y el **zinc** también en un 2,7%.

La **producción total de energía eléctrica** muestra una evolución ascendente al compararla con el dato correspondiente al cuarto trimestre de 1998, constatándose un aumento del 16,0%; la tasa de variación para el conjunto del año es, igualmente, positiva y duplica sobradamente la citada: el 34,1%. En comparación con el mismo trimestre del año precedente, la producción de origen **hidráulico** se eleva un 18,9% y la de origen **térmico** también sube (15,7%). La producción total de 1999, ambos tipos de energía ofrecen tendencias diferentes, pues la producción **hidráulica** disminuye un 9,8% y la **térmica** experimenta un crecimiento del 39,3%.

La **producción de cemento** presenta una tendencia favorable cualquiera que sea el período de comparación adoptado. Así, respecto al cuarto trimestre de 1998, la producción crece un 5,6%; del mismo modo, y cotejándola con la totalidad del año 1998, la producción obtenida a lo largo de 1999 se eleva en un porcentaje aún superior: el 15,2%.

Los **indicadores generales de producción** -consumo de energía eléctrica y consumo de productos petrolíferos- ofrecen trayectorias de signo diferente aunque, en general, moderadas. En este sentido, y en comparación con el mismo trimestre del año pasado, el **consumo industrial de energía eléctrica** disminuye (-4,6%) y, por el contrario, el **consumo de fuelóleos** y el **consumo de gases licuados de petróleo** se incrementan en el 3,5% y 9,4%, respectivamente. Para el conjunto del año, las tendencias expresadas se mantienen, puesto que el **consumo industrial de energía eléctrica** retrocede ligeramente (-0,2%), el **consumo de gases licuados de petróleo** aumenta en una pequeña proporción (1,5%) y el **consumo de fuelóleos** arroja ya un crecimiento significativo del 24,1%.

c) Consumo

Los indicadores de consumo disponibles muestran, considerados globalmente, una evolución favorable y similar a la verificada en el mismo intervalo temporal del año 1998, y que es continuación de la tendencia moderadamente alcista de esta magnitud, iniciada, aproximadamente, hace dos años.

Los **Índices de ventas en grandes almacenes e hipermercados** ofrecen tendencias similares y moderadamente favorables. En efecto, las **ventas totales** de 1999 aumentaron un 5,2% respecto al año anterior y las **ventas de productos alimenticios y bebidas** también crecieron (6,4%). Cabe añadir, que la evolución de las citadas magnitudes a nivel nacional es más favorable a Asturias en el segundo caso (productos alimenticios) y, por el contrario, desfavorable en el primero.

El **consumo doméstico de energía eléctrica** registra una trayectoria ascendente cualquiera que sea el intervalo temporal tomado en consideración. En efecto, con relación al cuarto trimestre de 1998 puede apreciarse un aumento del consumo cifrado en un 35,7%, y tomando en cuenta el consumo habido durante 1999 y contrastándolo con el año precedente, también se comprueba un incremento relativo, aunque el porcentaje resultante es inferior al antes señalado: el 13,3%.

La **matriculación de turismos** presenta una evolución favorable. En este sentido, la matriculación realizada durante los meses de octubre y noviembre supera en un 21,4% a la habida en los dos meses inmediatamente precedentes; asimismo, la tasa de matriculación interanual de este tipo de vehículos también ha resultado positiva - aunque de menor entidad que la anterior-, cifrándose en un porcentaje del 2,8%.

El **sacrificio de ganado** muestra un pequeño aumento del 2,3% respecto al cuarto trimestre de 1998; sin embargo, considerando el total de 1999, la tendencia se torna en ligeramente desfavorable pues los sacrificios caen un 1,8% en el plazo de un año. A ello, ha contribuido decisivamente la reducción operada en el sacrificio de ganado **bovino** (-8,7%), que no ha podido ser compensada con el incremento experimentado en los sacrificios de la especie **porcina** (3,4%).

d) **Inversión**

Los indicadores de inversión ofrecen, en la mayoría de los casos considerados, una tendencia favorable y que puede homologarse perfectamente con la situación descrita en el mismo período del año pasado.

El **consumo de cemento** durante el trimestre de referencia refleja un aumento del 3,1% respecto a igual período del año anterior. Asimismo, la tasa de variación anual del total de 1999 tiene signo positivo y alcanza un valor algo superior al anteriormente consignado (6,3%).

La **matriculación de tractores** presenta una evolución desfavorable en los dos períodos de comparación ahora adoptados. En efecto, confrontando las cifras actuales con el cuarto trimestre de 1998, se observa un descenso del 25,2%; de igual manera, la matriculación total habida a lo largo de 1999 fue inferior en un 3,9% a la del año 1998.

En las inversiones inherentes a las **inscripciones definitivas en el Registro Industrial**, puede constatarse una trayectoria muy favorable en los dos períodos objeto de comparación. Así, respecto al cuarto trimestre de 1998 el crecimiento queda establecido en un 53,5%; la tasa de variación para el conjunto del año, es expresiva de una notoria expansión, pues llega a multiplicar sobradamente por cuatro las inversiones registradas el año precedente: el 493,2%.

9.2.2. Coyuntura laboral

a) Paro estimado

Según la Encuesta de Población Activa del INE, al final del cuarto trimestre de 1999 se contabilizan 71.200 parados en Asturias, cifra que comparada con la población activa (390.700 personas), arroja una tasa de paro del 18,24%. Cabe subrayar, que este porcentaje se coloca por debajo de la media nacional (15,43%) en 2,81 puntos, situándose en el tercer lugar dentro de la clasificación de las 17 Comunidades Autónomas por tasas de paro de mayor a menor significación porcentual.

b) Paro registrado

Al finalizar el año 1999, el paro registrado en las Oficinas del Instituto Nacional de Empleo (INEM) de la región ascendió a 55.791 personas; en comparación con el paro registrado un año antes, esta magnitud acusa una disminución de 5.684 personas, cifra que supone un descenso del 9,2%. Por otro lado, el número de beneficiarios del seguro de desempleo es de 27.557 al finalizar el trimestre de referencia, cantidad inferior en un 3,8% a la verificada en el mismo período del año precedente.

La distribución del paro registrado por sectores económicos a finales de 1999 presentaba el reparto siguiente: el 1,2% en **Agricultura**, el 10,3% en **Industria**, el 9,7% en **Construcción**, el 55,1% en **Servicios** y el 23,7% restante en el grupo de personas **sin empleo anterior**. En el año 1999, y en comparación con 1998, todos los grupos de parados sin excepción experimentan una evolución claramente favorable, destacando, en este sentido, las significativas reducciones del número de parados en el grupo de **sin empleo anterior** e **Industria**, con unos porcentajes de disminución del 13,8% y 11,5%, respectivamente.

Por grupos de edad, los parados menores de 20 años representaban el 3,6%, los de 20 a 39 años el 64,1%, los de 40 a 54 años el 25,8% y los de 55 años en adelante el 6,5% restante. Durante 1999, la totalidad de los estratos de edad considerados presentan una trayectoria indudablemente beneficiosa, sobresaliendo el colectivo de menores de 20 años, que baja un 23,9%, siguiéndole, a continuación, el grupo de 20 a 39 años de edad (-1,0%).

Por niveles académicos, los parados con estudios o sólo con estudios primarios suponían el 22,3%, descendiendo regularmente -excepto en EGB- a medida que aumenta el nivel de instrucción: el 40,2% en EGB, el 23,3% en BUP y FP y el 14,2% en el grado medio y superior. En comparación con el año 1998, la totalidad de los grupos ofrecen una evolución positiva, destacando, a este respecto, los parados adscritos a EGB, que llegan a retroceder un 12,1%.

Por categorías profesionales, del total de parados registrados al final del cuarto trimestre de 1999, el 18,9% eran **directivos y técnicos**; el 14,2% **administrativos**; el 25,9% **trabajadores de los servicios**; el 1,2% **agricultores**; el 6,1% **obreros no agrícolas** y el 23,7% restante **peones**. Cotejando los datos con los correspondientes a 1998; se observa que en todos los grupos de producen disminuciones, siendo el colectivo de **obreros no agrícolas** el que experimenta una evolución más favorable (-13,6%), seguido de los parados encuadrados en la categoría de **peones** (-10,5%).

c) **Huelgas y conflictos laborales**

El número de trabajadores afectados por **huelgas** durante 1999 ascendió a 33.135, cifra que implica un ascenso del 4,3% respecto de los afectados el año precedente. Por otro lado, el número de horas de trabajo perdidas en el conjunto de las actividades económicas, también por motivo de las huelgas fue de 490.000 a lo largo de 1999, lo que representa, igualmente, un aumento del 7,9% con relación al año anterior.

Los **expedientes de crisis y regulación de empleo** tramitados durante 1999 han ocasionado la reducción definitiva de 495 puestos de trabajo y la suspensión temporal de empleo de 4.571 trabajadores. A efectos comparativos respecto a 1998, la tendencia seguida, tanto por la pérdida definitiva de los puestos de trabajo como por los trabajadores sujetos a suspensión temporal de empleo, es claramente favorable, pues se constatan reducciones del 79,9% y 39,3%, respectivamente.

Por sectores económicos, la reducción definitiva de puestos de trabajo a lo largo de 1999 se concentra de manera muy acusada en la **Industria** (68,9%), situándose a continuación, y a considerable distancia, los **Servicios** con un porcentaje del 22,6%. Un año antes, la **Industria** también acaparaba la mayor parte de los puestos de trabajo perdidos, pero con una cifra relativa aún mayor (91,9%) y, en cambio, el porcentaje correspondiente a los **Servicios** era muy inferior al actual (4,3%).

Cuadro 9.1 Magnitudes Básicas

AÑO 1997	ESPAÑA	ASTURIAS
Superficie Km ²	504.750,0	10.565,0
Población	39.771.322,0	1.084.179,0
Población en %	100,0	2,7
PIB en %	100,0	2,4
Tasa de crecimiento del PIB		
Período 1986-1991	4,4	2,4
Período 1992-1993	-1,0	-1,6
Período 1994-1997	2,9	1,5
Período 1986-1997	3,0	1,4
Participación de la agricultura en el PIB	5,3	4,0
Participación de la industria en el PIB	22,1	28,2
Participación de la construcción en el PIB	7,5	7,7
Participación de los servicios en el PIB	65,2	60,1

Fuente: Fundación FIES, Banco Vilbao Vizcaya "Evolución reciente de las macromagnitudes regionales en España.

Julio Alcaide Inchausti.

AÑO 1997	ESPAÑA	ASTURIAS
PIB por habitante	1.999.274,0	1.745.016,0
PIB por habitante (España = 100)	100,0	87,3
PIB por habitante (Europa = 100)		
Renta regional bruta por habitante	100,0	84,2
Renta familiar bruta disponible por habitante	100,0	95,6

Fuente: FUNCAS, Cuadernos de Información Económica, nº 132-133, 1998.

Cuadro 9.2. PIB: Nivel, Estructura y Tasas de Variación

	ASTURIAS				ESPAÑA			
PIB*	1986	1991	1994	1997	1986	1991	1994	1997
Total	929.384	1.070.957	1.044.971	1.102.554	32.558.012	40.833.437	40.846.589	44.833.366
Agricultura	51.210	62.590	53.349	56.500	1.974.609	2.596.459	2.533.884	2.848.028
Industria	366.011	376.825	351.294	370.043	9.351.921	11.167.933	10.774.399	11.938.401
Construcción	57.073	86.358	72.147	72.529	2.132.379	3.275.216	2.955.893	3.194.345
Servicios	455.090	545.184	568.181	603.482	19.099.103	23.793.829	24.582.413	26.852.592
Estructura								
Agricultura	5,5	5,8	5,1	5,1	6,1	6,4	6,2	6,4
Industria	39,4	35,2	33,6	33,6	28,7	27,3	26,4	26,6
Construcción	6,1	8,1	6,9	6,6	6,5	8,0	7,2	7,1
Servicios	49,0	50,9	54,4	54,7	58,7	58,3	60,2	59,9
Tasas de Variación	1986-91	1992-93	1994-97	1986-97	1986-91	1992-93	1994-97	1986-97
Total	2,9	-3,0	1,8	1,6	4,6	-2,2	3,2	3,0
Agricultura	4,1	-6,1	1,9	0,9	5,6	1,0	4,0	3,4
Industria	0,6	-6,1	1,7	0,1	3,6	-5,1	3,5	2,2
Construcción	8,6	-6,2	0,2	2,2	9,0	-6,8	2,6	3,7
Servicios	3,7	-0,1	2,0	2,6	4,5	-0,7	3,0	3,1

Fuente: FUNCAS.

Nota: *En millones de pesetas de 1986

9.3. Las Pymes en el Principado de Asturias**Cuadro 9.3. Empresas, según sector de actividad. España. 1994 – 1999**

AÑO	TOTAL NACIONAL	AGRARIO	NO AGRARIO			
			TOTAL	INDUSTRIA	CONSTRUCCIÓN	SERVICIOS
1994	895.470	4.733	885.977	149.797	99.458	636.722
1995	919.467	4.963	910.112	149.322	101.153	659.637
1996	944.611	5.372	933.819	147.552	103.952	682.315
1997	977.840	6.336	959.866	141.958	110.433	707.475
1998	1.023.089	6.983	1.013.787	144.594	123.975	745.218
1999	1.071.674	7.483	1.061.690	146.047	139.013	776.630

Fuente.- Boletín de Estadísticas Laborales. Secretaría General Técnica. Mº de Trabajo. Marzo 2000.

El número de empresas inscritas en la Seguridad Social al 31 de diciembre de 1999 ascendía a 1.071.674, distribuyéndose por sectores de actividad económica, tal, como a continuación se indica:

Agrario	0,8%
Industria	13,7%
Construcción	13,0%
Servicios.....	72,5%

El incremento producido en las empresas del sector Servicios, que ha supuesto en el período de tiempo contemplado, un aumento de 139.908 empresas, pasando del 71,1% en 1994 al 72,5% en el año 1999 en el sector y que pasó del 64,6% en el año 1994, al 67,1% en el último año analizado. (1999).

Cuadro 9.4. Empresas, según tamaño. España. 1994 – 1999

TAMAÑO DE LA EMPRESA	AÑO					
	1994	1995	1996	1997	1998	1999
De 1 a 2 Trabajadores	501.822	516.792	532.135	545.230	563.601	581.984
De 3 a 5 Trabajadores	196.207	195.360	200.722	208.461	219.213	230.008
De 6 a 9 Trabajadores	84.882	85.982	87.778	92.718	97.284	104.319
De 10 a 25 Trabajadores	79.295	81.002	82.401	87.170	94.419	101.944
De 26 a 49 Trabajadores	21.905	22.439	23.237	24.991	27.351	30.302
De 50 a 249 Trabajadores	14.478	14.967	15.356	16.149	17.933	19.619
De 250 a 499 Trabajadores	1.576	1.591	1.621	1.705	1.799	1.927
De 500 a 999 Trabajadores	727	738	748	786	836	869
De 1000 o más Trabajadores	578	596	613	630	653	702
TOTAL	895.470	919.467	994.611	977.840	1.023.089	1.071.674

Fuente.- Boletín de Estadísticas Laborales. Secretaría General Técnica. Mº de Trabajo. Marzo 2000.

Atendiendo al tamaño de las empresas y refiriéndonos al año 1999 el 54,3% de las empresas inscritas en la Seguridad Social tienen “de 1 a 2 trabajadores”. El porcentaje de empresas según tamaño es el que a continuación se indica:

De 1 a 2 Trabajadores	54,3%
De 3 a 5 Trabajadores	21,5%
De 6 a 9 Trabajadores	9,7%
De 10 a 25 Trabajadores	9,5%
De 26 a 49 Trabajadores	2,8%
De 50 a 249 Trabajadores	1,8%
De 250 a 499 Trabajadores	0,2%
De 500 a 999 Trabajadores	0,1%
De 1000 ó más Trabajadores.....	0,1%

Si consideramos como pequeña presa a aquellas estructuras que tienen menos de 10 trabajadores el porcentaje de las mismas asciende al 85,5%.

Por otra parte, si a las medianas empresas pudiéramos incluirlas en el grupo comprendido entre 10 y 49 trabajadores, el porcentaje de las mismas sería el del 12,3%.

Con estos datos podemos concluir que el tejido empresarial de nuestro país está basado en las Pequeñas y Medianas empresas (PYMES), tal y como acredita el número de empresas de menos de 50 trabajadores (97,8%).

En estos porcentajes no se incluyen a aquellas “microempresas” de empresarios individuales que no disponen de ningún trabajador y cuyo número es bastante significativo.

**Cuadro 9.5. Trabajadores inscritos en la Seguridad Social, por sectores económicos.
España 1994 – 1999.**

AÑO	TOTAL NACIONAL	AGRARIO	NO AGRARIO			
			TOTAL	INDUSTRIA	CONSTRUCCIÓN	SERVICIOS
1994	8.444,9	25,3	8375,7	2.137,0	783,2	5.455,5
1995	8.615,5	25,7	8562,8	2.126,4	795,2	5.641,1
1996	8.832,1	27,9	8775,0	2.124,4	786,4	5.864,3
1997	9.286,0	34,1	9221,9	2.162,6	836,1	6.223,2
1998	9.961,1	35,2	9918,3	2.241,2	993,5	6.683,6
1999	10.668,7	37,2	10.623,7	2.311,8	1.161,5	7.150,5

Fuente.- Boletín de Estadísticas Laborales. Secretaría General Técnica. Mº de Trabajo. Marzo 2000.

El número de trabajadores inscritos en la Seguridad Social al 31 de Diciembre de 1999 ascendía a 10.668.700, con la siguiente distribución por sectores de actividad económica:

Agrario	0,3%
Industria	21,7%
Construcción	10,9%
Servicios	67,1%

El auge del sector Servicios, queda demostrado con ese 67,1% de los trabajadores inscritos en la Seguridad Social y con el incremento producido en el período de tiempo contemplado (1994 – 1999) que supuso la afiliación de 1.695.000 nuevos trabajadores.

La media de trabajadores por empresa, en el año 1999, era de 10 trabajadores, mientras que en el año 1994 era de 9,4 trabajadores de media por empresa.

**Cuadro 9.6. Empresas y Trabajadores inscritos en la Seguridad Social. Asturias
1994 – 1999**

AÑO	EMPRESAS INSCRITAS	TRABAJADORES INSCRITOS
1994	21.810	302.500
1995	22.561	301.900
1996	22.970	302.000
1997	23.994	305.900
1998	24.972	315.000
1999	26.114	326.000

Fuente.- Boletín de Estadísticas Laborales. Secretaría General Técnica. Mº de Trabajo. Marzo 2000.

En el año 1999 la media de Trabajadores por empresa era de 12,5 trabajadores, mientras que en el año 1994 ascendía a 9,4. Esto significa que se ha producido en Asturias una recesión en el número medio de trabajadores por empresa, mientras que creció el número de empresas en un 7,8%.

9.4. Percepción del Empresario sobre la Situación Actual de las Pymes en Asturias

A continuación examinaremos los resultados de la encuesta en lo que hace referencia a los datos de clasificación:

Cuadro 9.7. Número de Encuestas realizadas por Sectores de Actividad. Asturias

Sector de Actividad	Número de Cuestionarios	%
Alimentación y bebidas	30	15,0
Fabricación de productos metálicas	35	17,5
Construcción	106	53,0
Venta y reparación de vehículos	29	14,5
TOTAL	200	100,0

Fuente: Encuesta E.O.I. 2000.

De las 200 encuestas realizadas el **53,0%** corresponde al Sector de la Construcción, mientras que el Sector de Fabricación de productos metálicos concentra el 17,5% de las empresas entrevistadas.

Cuadro 9.8. Número de Encuestas por número de empleados y Sectores de Actividad. Asturias

Valores Absolutos

SECTORES DE ACTIVIDAD	NÚMERO DE EMPLEADOS			TOTAL
	De 10 a 25	De 26 a 50	De 51 a 100	
• Alimentación y bebidas	21	7	2	30
• Fabricación de productos metálicos	11	14	10	35
• Construcción	59	26	21	106
• Venta y reparación de vehículos.	13	14	2	29
TOTAL	104	61	35	200

Fuente: Encuesta EOI. 2000.

Destaca el segmento de 10 a 25 empleados en el sector de la Construcción con el **56,7%** del total de encuestas realizadas, siguiéndole en este mismo segmento el sector de Alimentación y Bebidas con el **20,2%**.

En el tramo de 26 a 50 empleados, sigue siendo el sector de la Construcción en el que más encuestas se han realizado con el **42,6%** del total, destacando por el bajo índice de encuestas al sector de Alimentación y Bebidas, con tan sólo el **11,5%**.

Es de significar el **28,6%** de las entrevistas efectuadas en el segmento de 51 a 100 empleados del sector de Fabricación de productos metálicos.

En el total de encuestas por número de empleados, el **52,0%** se sitúa en el segmento de 10 a 25 empleados, mientras que el **48%** restante se distribuye de la siguiente forma:

El **30,5%** para el segmento de 26 a 50 empleados.

El **17,5%** en el segmento de 51 a 100 empleados.

En lo que respecta a la facturación anual indicada por las empresas encuestadas es de significar que el **83%** de las misas, dice facturar más de 1000 millones de pesetas. Sea cual fuere el segmento por número de empleados, mayoritariamente dicen encontrarse en ese nivel de facturación, tal y como se indica a continuación:

De 10 a 25 empleados.....	74,0%
De 26 a 50 empleados.....	91,8%
De 51 a 100 empleados.....	94,3%

En el nivel de menos de 50 millones de pesetas de facturación sólo se sitúa el **3,5%** de las encuestas.

El sector de actividad donde se concentra el mayor número de empresas que dice facturar menos de 50 millones de pesetas es el de la Construcción con el **85,7%** del total de encuestas que indica ese nivel de facturación.

Este dato se viene a representar, aunque no con la misma contundencia, en el segmento de 51 a 100 millones, donde el mayor número de empresas se localiza en el sector de la Construcción, con el 66,7% del total del segmento.

El **40,5%** de las empresas encuestadas dice tener una antigüedad superior a 1980, destacando el sector de Fabricación de productos metálicos donde el **60%** de los encuestados las sitúan con una antigüedad superior a los 20 años.

El **33,0%** de las empresas de la Construcción encuestadas dicen haber iniciado su actividad con posterioridad a 1991, por lo que podemos decir que estas empresas tienen una antigüedad menor de 10 años.

Es importante destacar, que el **24,5%** de las empresas objeto de la encuesta han sido creadas con posterioridad a 1991, por lo que podemos estar hablando de una nueva generación de pequeñas y medianas empresas en Asturias.

El **37,5%** de las empresas Asturianas encuestadas, dicen encontrarse en una situación de estabilidad como lo atestigua que 75 encuestados se inclinaron por esa respuesta a la pregunta formulada.

Es de significar que el **36,5%** de los encuestados perciben que la situación de la actividad económica es de crecimiento, destacando el número de respuestas del sector de la Construcción, que con el **67,1%** son los más optimistas sobre la situación de la actividad.

Teniendo en cuenta las respuestas de Estabilidad (**37,5%**) y las de Crecimiento (**36,5%**), podemos afirmar que el **74,0%** de las personas encuestadas están viendo el futuro de sus sectores con un cierto optimismo, pero que como contrapartida de esto, se encuentra ese otro **26,0%** que opina que su actividad económica se encuentra en Declive destacando esas 21 respuestas del sector de la Construcción y que representa el **19,8%** del total de este sector económico.

El **48,0%** de las Empresas encuestadas, es decir 96 nos indican que su Mercado es de ámbito Local/Provincial, destacando en ese ámbito el Sector de la “Venta y Reparación de Vehículos” en el que el **89,7%** de los cuestionarios emitidos por personas del precitado Sector así nos los indican.

Destacar que 79 de las Empresas encuestadas es decir, el 39,5% nos declaran que el ámbito de un Mercado sea Nacional, lo que representan de apertura de las Empresas Asturianas a los Mercados Nacionales, sobre todo en los Sectores de “Alimentación y Bebidas” y el de “Fabricación de Productos Metálicos”.

No ocurre lo mismo con los Mercados Internacionales, léase Unión Europea y Otros Países, ya que tan sólo un **9,0%** y **10,0%** respectivamente dicen tener Mercados abiertos en el extranjero.

De las 68 respuestas que han producido a la pregunta sobre las Áreas Geográficas donde las empresas tienen previsto iniciar o incrementar la actividad exportadora el **38,2%** de las mismas, piensan llevar a cabo esa actividad en países de la Unión Europea.

Existe un **29,4%** de respuestas que tienen la idea de realizar labores de exportación en Latinoamérica.

Por Sectores de Actividad es el de “Fabricación de Productos Metálicos” con el **36,8%** de las respuestas, el sector, que presenta una mayor predisposición a la actividad exportadora.

Cuadro 9.9. Asignación en las empresas de Responsable de Calidad, por Sectores de Actividad. Asturias

Valores Absolutos

RESPONSABLE DE CALIDAD	SECTOR DE ACTIVIDAD				TOTAL
	Alimentación y Bebidas	Fabricación productos metálicos	Construcción	Venta y Reparación de vehículos	
Sí	18	28	79	23	148
No	12	7	25	6	50
NS/NC	0	0	2	0	2
TOTAL	30	35	106	29	200

Fuente: Encuesta EOI. 2000

El **74,0%** de las empresas Asturianas encuestadas dicen tener asignado un responsable de Calidad, frente a un **25,0%** que opinan que no tienen responsable asignado en esta área funcional de las empresas.

Por Sectores de Actividad es el de “Fabricación de Productos Metálicos” con el **80,0%**, el que dice tener más responsables de Calidad.

Uno de los aspectos que más interesaban conocer al plantearse el estudio sobre las Pymes Asturianas en el ámbito del año 2000, fue el de conocer el nivel de las empresas en cuanto al grado de innovación y para ello se atendió a cuatro apartados del cuestionario planteado a las Pequeñas y Medianas empresas. Estos puntos fueron los siguientes.

- a) El mercado de la empresa evoluciona hacia la Unión Europea o a estos ámbitos internacionales, es decir están vendiendo en algún mercado exterior.
- b) Grado de Implantación de los Sistemas de Gestión de Calidad.
- c) Existencia de responsable en las empresas del área de Calidad o de Medio Ambiente.
- d) Utilización de alguna de las siguientes herramientas: Correo electrónico, Internet, Conexión en red (Intranet), Extranet, o Comercio electrónico.

Pues bien; el tratamiento informático de los resultados de la encuesta que venimos analizando, *proporciona las empresas que cumplen las anteriores condiciones de contorno*; en lo que sigue basándonos en la distinción dicotómica empresas innovadoras/no innovadoras vamos a ir poniendo de relieve los *rasgos diferenciales* entre esas dos categorías *alrededor de los parámetros definitorios* antes mencionados. Completaremos el cuadro con una caracterización general de la empresa innovadora en cuanto a tamaño, distribución sectorial y ubicación.

Cuadro 9.10. Empresas innovadoras en Asturias

Valores Absolutos

NO INNOVA	INNOVA	TOTAL
185	15	200

Fuente: Encuesta EOI. 2000

El **92,5%** de las empresas encuestadas no presentan signos innovadores en función de los factores contemplados para considerar que una empresa es innovadora.

Cuadro 9.11. Empresas innovadoras por el Ámbito Territorial. Asturias

Valores Absolutos

MERCADO DE LA EMPRESA	INNOVA	NO INNOVA	TOTAL
Local/Provincial	3	93	96
Regional (Autonómico)	4	81	85
Nacional	14	65	79
Unión Europa	12	16	18
Internacional, no UE	14	6	20
NS/NC	0	1	1

Fuente: Encuesta EOI. 2000

El **9,0%** de las empresas que han respondido a estas preguntas dicen exportar a la Unión Europea, siendo el **66,7%**, de las 18 respuestas empresas innovadoras.

Otro **10,0%** de las empresas Asturianas dicen tener mercados Internacionales abiertos, de las que el **70,0%** han sido consideradas empresas innovadoras.

Cuadro 9.12. Empresas innovadoras con implantación de un Sistema de Gestión de la Calidad. Asturias

Valores Absolutos

IMPLANTADO SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	INNOVA	NO INNOVA	TOTAL
Sí	15	78	93
No	0	104	104
NS/NC	0	3	3
TOTAL	15	185	200

Fuente: Encuesta EOI. 2000

El **46,5%** de las empresas encuestadas dicen tener implantado algún Sistema de Gestión de la Calidad, de las que el **16,1%** son empresas innovadoras.

Cuadro 9.13. Empresas innovadoras que tienen responsable de Prevención de Riesgos Laborales. Asturias

Valores Absolutos

RESPONSABLE DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	INNOVA	NO INNOVA	TOTAL
Sí	15	164	179
No	0	20	20
NS/NC	0	1	1
TOTAL	15	185	200

Fuente: Encuesta EOI. 2000

De las 179 empresas que tienen responsable de la función de Prevención de Riesgos Laborales, solo el **8,4%** tienen la consideración de empresas innovadoras.

El **10,0%** de las respuestas a esta pregunta no tienen responsable de Prevención de Riesgos Laborales.

Cuadro 9.14. Empresas innovadoras que utilizan herramientas de gestión. Asturias

Valores Absolutos

HERRAMIENTAS DE GESTIÓN	INNOVA	NO INNOVA	TOTAL
Teléfono/Fax	15	184	199
Equipos Informáticos (Ordenadores)	15	182	197
Correo Electrónico (Internet)	15	154	169
Conexión en red (Intranet)	12	87	99
Extranet	6	28	34
Comercio Electrónico	6	25	31
NS/NC	0	1	1

Fuente: Encuesta EOI. 2000

El **7,5%** de las respuestas a la utilización del Teléfono/Fax, son empresas innovadoras, porcentaje muy similar (**7,6%**) en la utilización de equipos informáticos. Este porcentaje sube al 8,9% en el caso del Correo Electrónico.

La proporción más alta de utilización de herramientas de gestión no encontramos en el caso de Extranet, con el **17,6%** de empresas innovadoras.

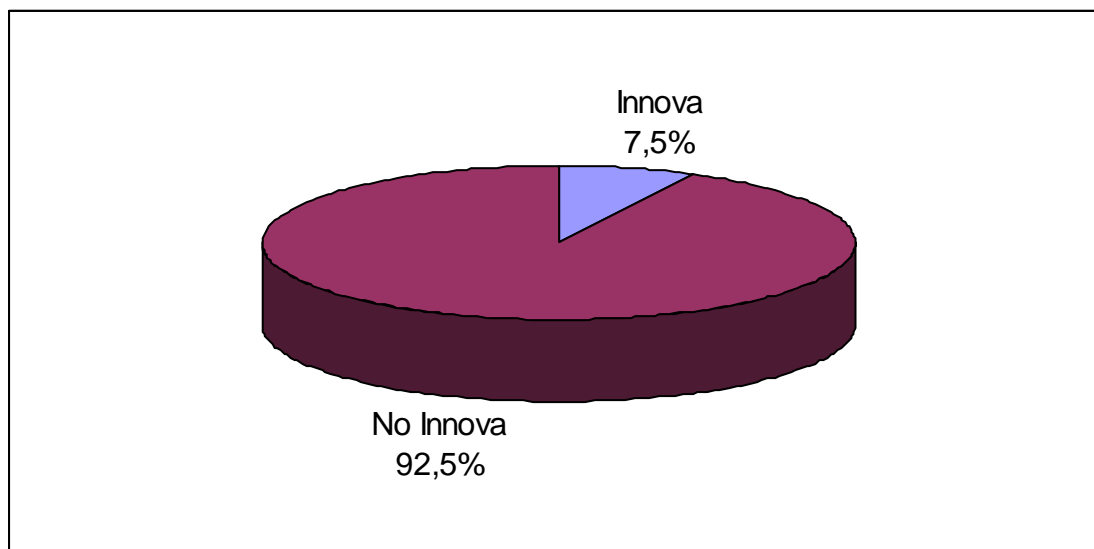
9.5. Las empresas innovadoras en Asturias

Innovación y Tecnología, pese a no ser conceptos equivalentes, la realidad nos muestra que el cambio tecnológico es un factor primordial a la hora de considerar la innovación empresarial, aunque existen otra serie de factores que pueden ser considerados a la hora de conceptuar o no una empresa como innovadora, uno de los mismos es como se ha comentado el desarrollo económico.

En este sentido y como anteriormente se ha indicado dentro del análisis de la Pyme asturiana, a la hora de plantear cuándo estamos ante una empresa innovadora han sido considerados una serie de elementos adicionales a la **innovación tecnológica**, como son el **grado de internacionalización de sus mercados** objetivos, así como la **adopción de estándares de calidad y medioambientales** en su gestión empresarial.

Según lo anterior, la definición de empresa innovadora que se trata en este punto no debe confundirse con la apuntada en cuanto a la situación de la Pyme asturiana derivada de la percepción obtenida directamente de las mismas, a pesar de que en uno y otro caso quepa perfectamente la calificación de empresa “innovadora”. De acuerdo a lo dicho, en la consideración de empresa innovadora establecida a la hora de analizar la percepción directa del empresario de la Pyme asturiana, no alcanza el 8% las empresas así consideradas.

Gráfico 9.1- Porcentaje de empresas innovadoras, asturianas.



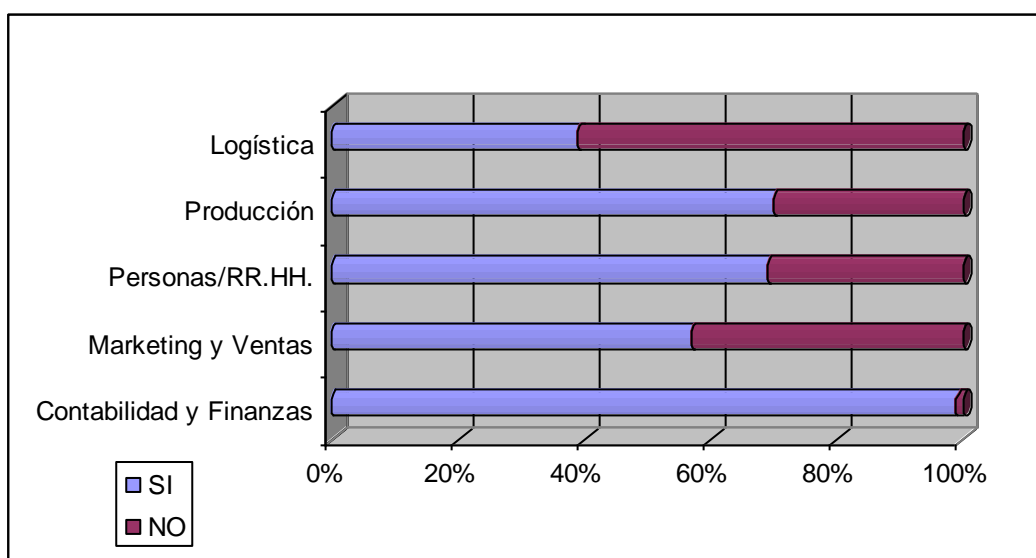
Fuente: Encuesta EOI. 2000

Sin embargo interesa tomar la referencia de empresas innovadoras como aquellas que introduce innovaciones tecnológicas, prescindiendo de la concreción de las mismas.

En otro orden y de acuerdo a la información extraída de la encuesta a las Pymes asturianas, debe apuntarse que a la hora de valorar el estado de las infraestructuras en las Pymes asturianas de esta Comunidad Autónoma, las mismas manifestaban como que es el equipamiento informático, así como las aplicaciones y desarrollos informáticos las que contaban con menor antigüedad. Sin embargo a la hora de plantearse renovar dichos equipos, la gran mayoría, más del **78,0%** opina que acometerá dichas renovaciones en un plazo inferior a los dos años. Este es un buen indicativo de la adopción por parte de las Pymes de las modernas tecnologías para la gestión de la empresa. Otro dato para tener en cuenta la adopción de la tecnología por parte de las Pymes es el empleo de soportes informáticos en las principales áreas empresariales, así, el área donde mayor número de empresas acude al empleo de estas herramientas es el área de contabilidad y finanzas, donde la práctica totalidad de las Pymes asturianas (94,5%) reconoce emplearlas.

Otras áreas donde la utilización de soportes informáticos está muy extendida son las de Producción (68,5%) y Recursos Humanos (65,5%). Sin embargo, no tienen un buen grado de adopción en las áreas de Marketing ventas (56,5%) y de Logística (39,5%), y en buena medida estos últimos resultados debe matizarse por las peculiaridades de las Pymes.

Gráfico 9.2.- Empleo de tecnologías de la información según áreas empresariales en las Pymes asturianas.

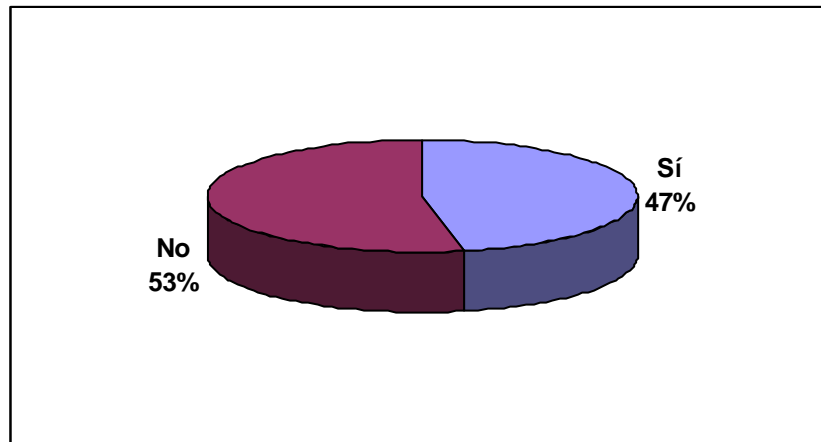


Fuente: Encuesta EOI. 2000

Con carácter general podemos decir que el empleo de soportes informáticos en el área de contabilidad y finanzas en todo tipo de empresas está muy extendido y en las Pymes asturianas sucede prácticamente lo mismo, ya que en la generalidad de los sectores encuestados, las empresas consideran fundamental su empleo.

Debemos hacer mención al estado actual, en cuanto a la adopción de estándares de calidad en las Pymes asturianas, siguiendo la encuesta realizada a las mismas, podemos deducir que los resultados muestran un bajo porcentaje en cuanto al número de empresas que tienen implantados Sistemas de Calidad, apenas un 47,9% de las empresas encuestadas manifiesta tener implantado estos sistemas. Esta cifra se reduce al 42,0% de las empresas consideradas como no innovadoras.

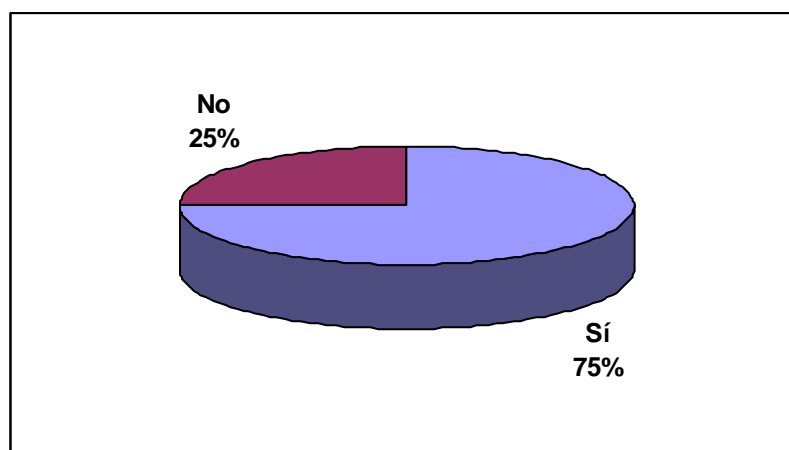
Gráfico 9.3.- Sistemas de calidad en las Pymes asturianas



Fuente: Encuesta EOI. 2000

Sin embargo el dato relativo a las empresas que dicen poseer un responsable para el área de calidad resulta paradójico ya que, tres de cada cuatro empresas cuentan con responsable de calidad. De esto puede deducirse que las empresas adoptan criterios de calidad en su gestión y destinan responsable, sin embargo no todas estas empresas implantan como tal un sistema de calidad.

Gráfico 9.4.- Responsable de calidad en las Pymes asturianas.



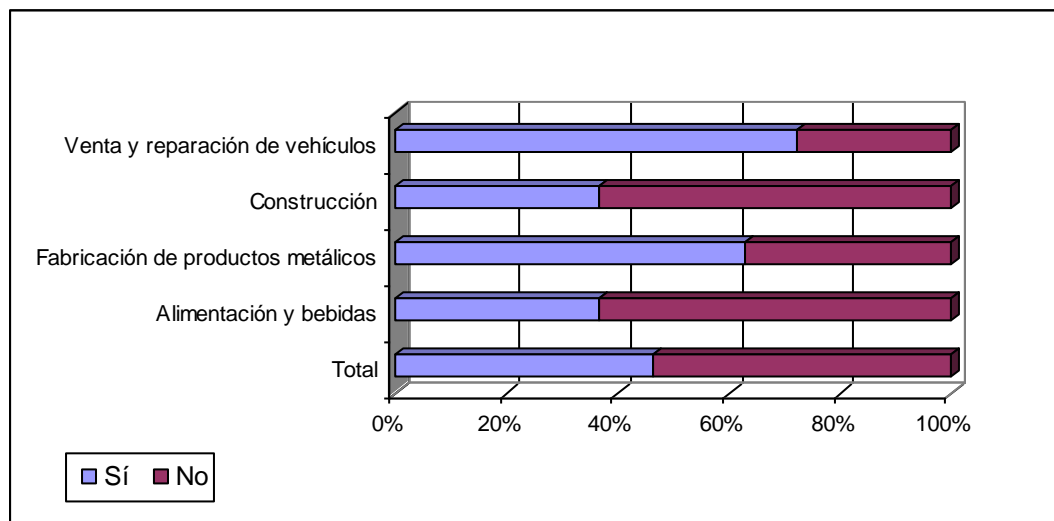
Fuente: Encuesta EOI. 2000

Volviendo a las Pymes que implantan Sistemas de Calidad, lógicamente es ligeramente superior al porcentaje de empresas que adoptan sistemas de calidad entre aquellas proveedoras de otras empresas, dado que la propia dinámica de la calidad impone que las proveedoras se vean afectadas de las exigencias autoimpuestas por las empresas mayores. De acuerdo al volumen de las empresas medido en términos de facturación y número de empleados no aparecen grandes diferencias, si bien los porcentajes de empresas con sistemas de calidad son superiores cuanto mayor es la empresa, si el 17,1% de las empresas encuestadas contaban con más de 50 empleados, en las mismas el porcentaje de empresas con sistemas de calidad era del 77,1%.

Un punto a tener en cuenta es la conexión entre calidad y medio ambiente, y buena prueba de ello es que el 82,0% de las personas que implantan Sistemas de Calidad dice conocer la normativa medioambiental.

Finalmente citar que de acuerdo a los diferentes sectores económicos analizados en la comunidad asturiana, los resultados muestran distintas realidades. Un sector de importante peso económico en esta comunidad, como es el sector de venta y reparación de vehículos aparece con un alto grado de implantación de la calidad, un 72,4% de las empresas del precitado sector tiene implantados sistemas, mientras que apenas supera el 36,0% las empresas de los sectores de la construcción y alimentación y bebidas. Es de destacar el 62,9% de las empresas del sector de fabricación de productos metálicos, las industrias de la madera y el mueble.

Gráfico 9.5.- Implantación de Sistemas de Calidad según sectores económicos en las Pymes asturianas.



Fuente: Encuesta EOI. 2000

BIBLIOGRAFÍA

- Análisis de la situación Económica y Social de Asturias. Consejo Económico y Social de Asturias 1998
- Asturias: de una Economía de Transferencias a una Economía productiva. J.Alcaide. ED. Instituto de Estudios Económicos. 1999.
- Boletín de Estadísticas Laborales. Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. Marzo 2000.
- Calidad del aire en Asturias. 1996 – 1997. Gobierno de Principado de Asturias. 1999.
- Coyuntura Regional de Asturias. Tercer Trimestre. 1999. Consejería de Economía. Principado de Asturias
- Datos y Cifras de la Economía Asturiana. Consejería de Economía del Principado de Asturias y Caja de Asturias. 1998. SADEI
- Delegación Provincial del INE. Asturias. 1998
- Directorio Central de Empresas. INE. 1999
- El Principado de Asturias en la Unión Europea. Comisión de las Comunidades Europeas. 2000
- Encuesta Telefónica realizada a empresas. Asturias. E.O.I. 2000.
- Encuesta sobre Innovación Tecnológica en las empresas. 1998. INE.
- Estadísticas Laborales 1999. Consejería de Economía. SADEI. Principado de Asturias
- Estrategias para la reindustrialización de Asturias. Biblioteca Civitas Economía y Empresa. 1996. Manuel Castells y varios.
- Información ambiental, participación ciudadana y Educación ambiental. 1998. IV Congreso de Medio Ambiente.
- La Economía: Visiones de un siglo. Revista Asturiana de Economía 1999 – 2000.
- La Renta de los Municipios asturianos. SADEI y Caja de Asturias. 1996
- Movimiento natural de la población de Asturias. 1998. Consejería de Economía. SADEI. Principado de Asturias.
- Sadei (INE y datos provinciales de Sadei) 1998.
- Prontuario de Gestión Medioambiental. 2000. Sociedad Estatal de Participaciones Industriales y EOI.
- Pymes y Política de Innovación Tecnológica. Rev. Economía Industrial. Fernández Sánchez, E, y Vázquez García, J.A. 1996.