

Universidad de Oviedo
Departamento de Economía Aplicada

Tesis Doctoral
ANÁLISIS DE LA ECONOMÍA SOCIAL ASTURIANA (2005)

Programa de Doctorado
“Economía y Sociología de la globalización”
(Mención de Calidad)

Aydee Hurtado Garcés

Oviedo 2013

Universidad de Oviedo
Departamento de Economía Aplicada

ANÁLISIS DE LA ECONOMÍA SOCIAL ASTURIANA (2005)

Memoria que, para la obtención del grado de doctor, presenta

Aydee Hurtado Garcés

Programa de Doctorado
“Economía y Sociología de la globalización”
(Mención de Calidad)

Bajo la dirección de los profesores
Dra. Dña. María del Carmen Ramos Carvajal
Dr. D. Isidoro Guzmán Raja



RESUMEN DEL CONTENIDO DE TESIS DOCTORAL

1.- Título de la Tesis	
Español/Otro Idioma: ANÁLISIS DE LA ECONOMÍA SOCIAL ASTURIANA (2005)	Inglés: ASTURIAN SOCIAL ECONOMY ANALYSIS (2005)

2.- Autor	
Nombre: AYDEE HURTADO GARCES	
Programa de Doctorado: Economía y Sociología de la globalización (Mención de Calidad)	
Órgano responsable: ECONOMIA APLICADA	

RESUMEN (en español)

ANÁLISIS DE LA ECONOMÍA SOCIAL ASTURIANA (2005)

RESUMEN:

El término “economía social” es un concepto ampliamente discutido, en general se utiliza para recoger aquella parte de la economía integrada principalmente por cooperativas, sociedades laborales, mutualidades y asociaciones. En la actualidad este sector juega un papel fundamental en el desarrollo económico de las regiones, en parte por su alta participación en la economía, el nivel de empleo generado, el aumento en el bienestar social, entre otros. Asturias no ha estado ajena al amplio desarrollo de este sector, el cual está compuesto por aproximadamente 5.088 entidades (de las cuales 952 pertenecen a la economía de mercado) presentes en las distintas ramas productivas. No obstante, pese a su gran importancia en la economía, por la forma en que están contruidos los actuales Sistemas de Contabilidad Nacional, no es fácil cuantificar la magnitud de la actividad económica de este sector, sus cuentas se encuentran difuminadas en el resto de sectores de la economía.

Con la elaboración de esta tesis se pretende alcanzar tres objetivos fundamentales, en primer lugar, se quiere analizar la importancia económica, fortalezas y debilidades del sector de la economía social, para lo cual se elaborarán sus cuentas satélite en la Comunidad asturiana para el año 2005. Esta información constituirá una base de datos a partir de la cual se realiza un análisis de la estructura productiva y se cuantifica el impacto económico del sector a partir de la metodología input-output. Dichas cuentas se realizan para el año 2005 con la finalidad de poder compararlas con los datos regionales, pues las últimas tablas input-ouput contruidas para Asturias son

precisamente de este año.

Un factor clave del SES es su capacidad de generación de empleo, por esto, el segundo objetivo de esta memoria de tesis es realizar un análisis en profundidad del mercado de trabajo en dicho sector para el caso de Asturias, desde una triple perspectiva: en primer lugar un análisis descriptivo para tener una visión de conjunto del sector. En segundo lugar, un análisis espacial para conocer el comportamiento del empleo en las distintas comarcas asturianas. Finalmente, desde un punto de vista económico, se cuantifica el impacto de dichas empresas en el mercado de trabajo asturiano, utilizando la metodología input-output, con la finalidad de determinar aquellas sociedades y sectores con mayor capacidad de generación de empleo en la región.

Finalmente, se estudia la eficiencia según el tipo de empresa y de los diferentes sectores del Sector de la Economía Social (SES) asturiano a partir del método no paramétrico del Análisis Envolvente de Datos (DEA). Este estudio se complementa con la evaluación de los principales factores determinantes del rendimiento de dichas entidades en el periodo objeto de estudio.

Los resultados obtenidos con esta tesis pueden ser de especial relevancia para las administraciones públicas en el diseño de políticas que permitan mejorar el desarrollo del SES, dado su especial alcance a nivel socioeconómico. Asimismo, también puede ser significativa para el propio SES, pues se identifican las actividades más dinámicas del SES y, al caracterizar las distintas entidades en términos de eficiencia, proporciona información relevante para la toma de decisiones encaminadas al mejor aprovechamiento de los recursos disponibles, principalmente para aquellas entidades menos eficientes.

PALABRAS CLAVES: Sector de la Economía Social (SES), Cuentas Satélite, Cuentas Regionales de Asturias, Tablas input-output (TIO), Análisis Estructural, Análisis Espacial, Multiplicador de Empleo, Eficiencia, Desempeño, Eficiencia por Programas, Análisis Envolvente de Datos (DEA).



RESUMEN (en Inglés)

ASTURIAN SOCIAL ECONOMY ANALYSIS (2005)

ABSTRACT:

The term "social economy" is a concept widely discussed in general this is used to pick up the part of the economy consists mainly of cooperatives, labor societies, mutual societies and associations. Currently this sector plays a key role in the economic development of the regions, in part due to their high participation in the economy, the level of employment generated, the increase in social welfare, among others. Asturias has been no stranger to the important development of this sector, which is composed of approximately 5,088 entities (of which 952 belong to the market economy) present in the various sectors of the economy. However, despite its great importance in the economy, how they are constructed current national accounting systems, it is difficult to quantify the magnitude of economic activity in this sector; their accounts are blurred in the other sectors economy. However, despite its great importance in the economy, the way in which are constructed current national accounting systems, it is difficult to quantify the magnitude of economic activity in this sector, and their accounts are blurred in the other sectors economy.

With the development of this thesis is to achieve three main objectives, first, we want to analyze the economic, strengths and weaknesses of the social economy sector (SES hereafter), so be drawn satellite accounts of the social economy Asturian for 2005; database from which an analysis of the production structure and quantified the economic impact of the sector from the input-output methodology. These accounts are made for the year 2005 in order to make them comparable with regional data, as the latest input-output tables for Asturias were built this year.

A key factor for the SES is its ability to create jobs, so, the second objective is to conduct a thorough analysis of the labor market in this sector for the case of Asturias, from three perspectives: first, an analysis descriptive to have an overview of the sector. Secondly, spatial analysis is performed to understand the behavior of



employment in the different regions of Asturias. Finally, from an economic standpoint, it quantifies the impact of these companies on the labor market of Asturias, using the input-output methodology, in order to determine those companies and sectors with the highest employment generating capacity in the region.

Finally, we study the efficiency by type of firm and the different sectors of the SES of Asturias from nonparametric method of Data Envelopment Analysis (DEA). This study is complemented by the assessment of the main factors determining the performance of these entities in the period under study.

The results obtained with this thesis can be of particular relevance to public administration in the design of policies to enhance the development of SES, given its socioeconomic range. It may well be significant for SES itself, as it identifies the most dynamic of the SES and to characterize the different entities in terms of efficiency, provides relevant information for making decisions to ensure the best use of available resources, mainly less efficient for those entities.

The results obtained with this thesis can be of particular relevance to public administration in the design of policies to enhance the development of SES, given its socioeconomic range. It may well be significant for SES itself, as it identifies the most dynamic activities of the SES and to the characterize the different entities in terms of efficiency, provides relevant information for making decisions to ensure the best use of available resources, mainly for less efficient entities.

KEY WORDS: Social Economy Sector (SES), Satellite Accounts, Austrians Regional Accounts, Input-Output Tables (IOT), Structural Analysis, Spatial Analysis, Employment Multiplier, Efficiency, Performance, Program Efficiency, Data Envelopment Analysis (DEA).

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I.....	5
1. ASPECTOS GENERALES DE LA ECONOMÍA SOCIAL.....	6
1.1. Evolución de la Economía Social	6
1.1.1. Origen de la Economía Social	6
1.1.2. Evolución de la Economía Social en España	11
1.2. Definición y delimitación de los componentes del Sector de la Economía Social (SES)	14
1.3. Definición de los componentes de la Economía Social	21
1.3.1. Cooperativas.....	31
1.3.2. Sociedades Laborales	34
1.3.3. Sociedades Agrarias de Transformación	36
1.3.4. Cofradías de Pescadores	37
1.3.5. Mutualidades	37
1.3.6. Centros Especiales de Empleo (CEE)	39
1.3.7. Empresas de Inserción (EI)	40
1.3.8. Asociaciones	41
1.3.9. Fundaciones	43
1.3.10. Entidades Singulares (EESS).....	44
CONCLUSIONES CAPÍTULO I.....	48
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS CAPÍTULO I.....	51
CAPÍTULO II.....	55
2. CONSTRUCCIÓN DE LAS CUENTAS SATÉLITE DEL SES ASTURIANO	56
2.1. Análisis descriptivo del SES.....	56
2.1.1. El SES en la Unión Europea.....	56
2.1.2. Análisis del SES en España y Asturias según tipología.....	57
2.1.2. Empresas de la Economía Social según actividad principal	61
2.1.3. Volumen de negocio de las entidades del SES	65
2.1.4. Análisis de la distribución geográfica de las entidades del SES.....	66
2.1.5. Evolución de la creación de entidades del SES	70
2.2. Construcción de las Cuentas Satélite del SES Asturiano	73
2.2.1. Las Cuentas Satélite.....	73
2.2.2. Metodología para la elaboración de las Cuentas Satélite del SES	76
2.2.2.1. Criterios de agrupación de las distintas entidades del SES	76
2.2.2.2. Base de datos para elaboración de las Cuentas Satélite del SES	78
2.2.3. Construcción de las Cuentas Satélites Asturianas (ejercicio 2005).....	101
2.2.4. Presentación de las Cuentas Satélite del SES asturiano.....	103

2.3. Análisis Sectorial del SES Asturiano	122
CONCLUSIONES CAPÍTULO II.....	127
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS CAPÍTULO II.....	129
ANEXO II.1. Distribución sectorial de las entidades de mercado de la Economía Social asturiana	132
ANEXO II.2. Distribución sectorial de las Sociedades Cooperativas asturianas.....	135
ANEXO II.3. Distribución sectorial de las Sociedades Laborales asturianas	139
CAPÍTULO III.....	143
3. ESTRUCTURA PRODUCTIVA E IMPACTO ECONÓMICO DEL SES ASTURIANO A PARTIR DEL ANÁLISIS INPUT-OUTPUT.....	144
3.1. Aspectos Generales del Modelo Input – Output.....	144
3.1.1. Antecedentes	144
3.1.2. Estructura general de las tablas Input-Output.....	147
3.1.3. Formulación matemática del Modelo Input-Output.....	150
3.1.4. Metodología para la construcción de las Tablas Input – Output	154
3.2. Estimación de las Tablas Input-Output del SES asturiano y sus principales componentes para el 2005	162
3.3. Análisis Estructural a partir del Modelo Input-Output	171
3.3.1. Análisis Estructural – Derivación y análisis de los multiplicadores	171
3.3.2. Análisis estructural – Análisis de sensibilidad de los coeficientes	185
3.3.3. Análisis de los rasgos estructurales del SES asturiano, a partir los criterios Chenery – Watanabe y Rasmussen y sensibilidad de coeficientes.....	193
3.4. Análisis de impacto económico del SES asturiano sobre la producción.....	196
CONCLUSIONES CAPÍTULO III.....	200
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS CAPÍTULO III.....	203
ANEXO III.1. Tablas Input-Output desagregadas de los Principales Componentes del SES....	216
CAPÍTULO IV.....	222
4. ANÁLISIS DEL MERCADO DE TRABAJO EN EL SES ASTURIANO.....	223
4.1. Análisis del Nivel de Empleo en las Entidades del SES.....	223
4.1.1. Nivel de empleo según tipología de las entidades del SES	223
4.1.2. Nivel de empleo según actividad principal	226
4.1.3. Caracterización de los trabajadores del SES	229
4.2. Localización geográfica del empleo como determinante de la actividad económica del SES	232
4.2.1. Análisis de localización del nivel de empleo generado por el SES	232

4.2.2.	Localización y especialización del empleo del SES asturiano.....	233
4.2.3.	Análisis de varianza	245
4.3.	Análisis cluster de las comarcas asturianas a partir de los coeficientes de localización y especialización del empleo.....	250
4.3.1.	Aspectos generales del análisis cluster (AC)	251
4.3.1.1.	Medidas de asociación entre objetos o individuos.....	251
4.3.1.2.	Métodos de agrupación para la construcción de los clusters.....	254
4.3.2.	Identificación de los distintos cluster asturianos a partir de los cocientes localización y especialización del empleo	258
4.3.2.1.	Selección de las variables objeto de estudio.....	258
4.3.2.2.	Selección y medición de la distancia entre las distintas comarcas	258
4.3.2.3.	Aplicación del método de agrupación de los clusters.....	259
4.4.	Impacto económico del SES asturiano sobre el nivel de empleo	262
4.4.1.	Metodología Input-Output.....	263
4.4.2.	Escenarios de análisis	264
	CONCLUSIONES.....	270
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS CAPÍTULO IV.....	273
	ANEXO IV.1. Mapa del Principado de Asturias por Concejos y Comarcas.....	276
	ANEXO IV.2. Cociente de localización según tipo de entidad del SES.....	277
	ANEXO IV.3. Matriz de distancias euclídea al cuadrado de las entidades de la ES	278
	CAPÍTULO V.....	279
5.	ANÁLISIS DE EFICIENCIA POR PROGRAMAS EN EL SECTOR DE LA ECONOMÍA SOCIAL: EL CASO DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS.....	280
5.1.	Marco conceptual del Análisis de Eficiencia	281
5.1.1.	Tipos de Eficiencia	281
5.1.2.	Estimación de las Fronteras para la Medida de Eficiencia	284
5.1.3.	La técnica no paramétrica del Análisis Envoltente de Datos – DEA	287
5.1.4.	Medida de la eficiencia por programas.....	291
5.1.5.	Revisión de la literatura sobre la medida de la eficiencia en el SES	293
5.2.	Estimación de la Eficiencia por Programas del Sector de la Economía Social Asturiano a partir del método de DEA	294
5.2.1.	Información estadística para el cálculo de la eficiencia por programas	294
5.2.2.	Estimación de la eficiencia por programas del SES asturiano.....	296
5.3.	FACTORES DETERMINANTES DE LA EFICIENCIA EN LAS ENTIDADES DE LA ECONOMÍA SOCIAL ASTURIANA: ANÁLISIS DEA EN DOS ETAPAS MEDIANTE REGRESIÓN LOGIT	298
5.3.1.	Aspectos generales sobre los modelos para datos de panel	298
5.3.2.	Metodología para la identificación de los factores determinantes de la eficiencia	302
5.3.3.	Información estadística empleada.....	305

5.3.4. Resultados empíricos del análisis de los determinantes de la eficiencia en las entidades del SES asturiano	309
CONCLUSIONES.....	313
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS CAPÍTULO V.....	315
CONCLUSIONES FINALES Y FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN	322

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1.1. Los componentes de la Economía Social en Europa	19
Cuadro 1.2. Otros componentes de la Economía Social	20
Cuadro 2.1. Clasificación de las Entidades del SES, según Tipología.....	58
Cuadro 2.2. Evolución de las sociedades cooperativas y laborales 2004-2009	61
Cuadro 2.3. Distribución de las Empresas del Mercado del SES dadas de alta en la Seguridad Social, según Tipología y Rama de Actividad (Año 2005).....	64
Cuadro 2.4. Distribución de las Empresas de Mercado del SES por zona de Localización. Año 2005.....	67
Cuadro 2.5. Evolución de creación de Empresas de la Economía Social en el periodo 2002 - 2005 por Comunidades Autónomas	72
Cuadro 2.6. Cuadro Intermedio de Relaciones de las Partidas de Activo del Balance Diferencial	93
Cuadro 2.7. Cuadro Intermedio de Relaciones de las Partidas de Pasivo del Balance Diferencial	94
Cuadro 2.8. Cuadro Intermedio de Relaciones de las Partidas del Debe de la Cuenta de Pérdidas y Ganancias	94
Cuadro 2.9. Cuadro Intermedio de Relaciones de las Partidas del Haber de la Cuenta de Pérdidas y Ganancias	95
Cuadro 2.10. Cuenta de Producción	95
Cuadro 2.11. Cuenta de Explotación.....	96
Cuadro 2.12. Cuenta de Asignación de la Renta Primaria.....	96
Cuadro 2.13. Cuenta de Distribución Secundaria de la Renta	97
Cuadro 2.14. Cuenta de Utilización de la Renta.....	97
Cuadro 2.15. Cuenta de Capital	98
Cuadro 2.16. Cuenta Financiera.....	98
Cuadro 2.17. Cuenta de Otras Variaciones del volumen de Activos.....	99
Cuadro 2.18. Cuenta de Revalorización	100
Cuadro 2.19. Cuenta de Intercambios Exteriores de Bienes y Servicios.....	101
Cuadro 2.20. Distribución de la Muestra	103
Cuadro 2.21. Factor de Elevación.....	103
Cuadro 2.22. Participación de las entidades de mercado en el Sector de la Economía Social, según tipología. Año 2005.....	124
Cuadro 2.23. Participación de las entidades de mercado de la Economía Social en la Región, según Rama de Actividad. Año 2005.....	124
Cuadro 2.24. Participación de las entidades de la Economía Social en la Región. Año 2005 ...	125
Cuadro 2.25. Participación de las Entidades de la Economía Social en la Región. Año 2005 ...	125
Cuadro 2.26. Participación de las entidades de mercado de la Economía Social en la economía regional. Año 2005	132

Cuadro 2.27. Distribución sectorial del sector primario de las entidades de mercado de la Economía Social, según tipología. Año 2005.....	133
Cuadro 2.28. Distribución sectorial de las entidades de mercado del Sector de la Economía Social. Año 2005	134
Cuadro 2.29. Distribución sectorial de las Sociedades Cooperativas. Año 2005	135
Cuadro 2.30. Distribución del sector secundario de las Sociedades Cooperativas. Año 2005 .	136
Cuadro 2.31. Distribución del sector industrial de las Sociedades Cooperativas. Año 2005....	137
Cuadro 2.32. Distribución del sector servicios de las Sociedades Cooperativas. Año 2005	138
Cuadro 2.33. Distribución sectorial de las Sociedades Laborales. Año 2005.....	139
Cuadro 2.34. Distribución del sector secundario de las Sociedades Laborales. Año 2005	140
Cuadro 2.35. Distribución del sector industrial de las Sociedades Laborales. Año 2005	141
Cuadro 2.36. Distribución del sector servicios de las Sociedades Laborales. Año 2005.....	142
Cuadro 3.1. Aplicaciones de las Tablas Input-Output	147
Cuadro 3.2. Estructura de la Tabla de Origen simplificada	148
Cuadro 3.3. Estructura de la Tabla de Destino simplificada	149
Cuadro 3.4. Estructura de la Tabla Simétrica Input-Output simplificada (producto por producto)	149
Cuadro 3.5. Nivel de agregación de las ramas de actividad.....	163
Cuadro 3.6. TIO del Sector de la Economía Social (Cuatro sectores).....	165
Cuadro 3.7. Matriz de Consumos Intermedios o Transacciones Interindustriales del SES Asturiano (16 sectores)	166
Cuadro 3.8. Matriz de Valor Agregado del SES Asturiano (16 sectores).....	167
Cuadro 3.9. Matriz de Demanda Final del SES Asturiano (16 sectores).....	168
Cuadro 3.10. TIO de las Cooperativas Asturianas (Cuatro sectores)	169
Cuadro 3.11. TIO de las Sociedades Laborales Asturianas (Cuatro sectores)	170
Cuadro 3.12. Clasificación de sectores según Chenery y Watanabe	176
Cuadro 3.13. Clasificación de actividades del SES según Chenery y Watanabe	177
Cuadro 3.14. Clasificación de actividades del SES según Rasmussen	180
Cuadro 3.15. Técnicas de Identificación de Coeficientes Importantes.....	188
Cuadro 3.16. Clasificación de Coeficientes Importantes SES asturiano.....	190
Cuadro 3.17. Clasificación de coeficientes importantes por columnas del SES asturiano	192
Cuadro 3.18. Clasificación de actividades del SES y sus componentes según criterio – Análisis estructural.....	195
Cuadro 3.19. Impacto económico del SES y sus componentes ante un incremento en la demanda final	198
Cuadro 3.20. Matriz de Consumos Intermedios o Transacciones Interindustriales de las Cooperativas Asturianas (16 sectores).....	216
Cuadro 3.21. Matriz de Valor Agregado de las Cooperativas Asturianas (16 sectores)	217
Cuadro 3.22. Matriz de Demanda Final de las Cooperativas Asturianas (16 sectores)	218
Cuadro 3.23. Matriz de Consumos Intermedios o Transacciones Interindustriales de las Sociedades Laborales Asturianos (16 sectores).....	219
Cuadro 3.24. Matriz de Valor Agregado de las Sociedades Laborales Asturianos (16 sectores)	219
Cuadro 3.25. Matriz de Demanda Final de las Sociedades Laborales Asturianos (16 sectores).....	221
Cuadro 4.1. Distribución del empleo y voluntariado generado por las entidades de la ES según tipología.....	224

Cuadro 4.2. Evolución de los trabajadores de las sociedades cooperativas y laborales (2002-2008)	225
Cuadro 4.3. Distribución de los trabajadores afiliados a la Seguridad Social, en situación de alta laboral en las Empresas de Mercado del SES según tipología y rama de actividad (Año 2005)	227
Cuadro 4.4. Características de la mano de obra empleada en Cooperativas y Sociedades Laborales. Periodo 2004 - 2005.....	229
Cuadro 4.5. Características de la mano de obra empleada en fundaciones.....	231
Cuadro 4.6. Coeficiente de especialización según tipo de entidad.....	244
Cuadro 4.7. Nivel de localización sectorial.....	245
Cuadro 4.8. Clasificación del territorio asturiano por comarcas.....	246
Cuadro 4.9. Estructura de la tabla ANOVA.....	249
Cuadro 4.10. Prueba de Kolmogorov – Smirnov para una muestra	249
Cuadro 4.11. Prueba de homogeneidad de varianzas – Empleo por comarcas.....	249
Cuadro 4.12. ANOVA – Empleo por comarcas	250
Cuadro 4.13. Principales medidas de asociación según tipología de los datos	252
Cuadro 4.14. Matriz de distancias sector mercado de la Economía Social.....	259
Cuadro 4.15. Clusters para las distintas entidades de mercado del SES.....	261
Cuadro 4.16. Coeficientes directos de empleo del SES.....	266
Cuadro 4.17. Crecimiento del empleo del SES. Efecto multiplicador	267
Cuadro 4.18. Coeficientes directos de empleo regional	269
Cuadro 4.19. Crecimiento del empleo regional. Efecto multiplicador.....	269
Cuadro 5.1. Distribución de la muestra por tipo societario	294
Cuadro 5.2. Variables del modelo de eficiencia DEA	295
Cuadro 5.3. Estadísticos descriptivos de las variables del modelo de eficiencia (miles euros)	295
Cuadro 5.4. Puntuaciones de eficiencia de gestión (intra-efficiency).....	297
Cuadro 5.5. Puntuaciones de eficiencia por programas (inter-efficiency)	297
Cuadro 5.6. Prueba T diferencia de medias por programas	298
Cuadro 5.7. Modelo de regresión Logit.....	304
Cuadro 5.8. Test de Breusch – Pagan.....	309
Cuadro 5.9. Resultados Regresión Logit para Sociedades Cooperativas (muestra agrupada) .	311
Cuadro 5.10. Resultados Regresión Logit para Sociedades Laborales (muestra agrupada)	312

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 2.1. Distribución de las Cooperativas dadas de alta en la Seguridad Social en Asturias según tipología (excluido régimen autónomo). Año 2005.....	59
Gráfico 2.2. Distribución Porcentual de las Cooperativas según régimen de cotización.....	60
Gráfico 2.3. Distribución Porcentual de las Sociedades Laborales.	60
Gráfico 2.4. Distribución Sectorial de las Empresas de la Economía Social. Año 2005.....	62
Gráfico 2.5. Distribución porcentual de las Fundaciones según Sector de Actividad.....	63
Gráfico 2.6. Evolución del volumen de negocio de las empresas de la	65
Gráfico 2.7. Volumen de negocio de las empresas de la Economía Social asturiana por sectores	66
Gráfico 2.8. Análisis de localización geográfica de las empresas de la Economía Social por sector de actividad. Año 2005.....	68
Gráfico 2.9. Análisis de localización geográfica de las Sociedades Cooperativas por sector de actividad. Año 2005.....	69
Gráfico 2.10. Análisis de localización geográfica de las Sociedades Laborales por sector de actividad. Año 2005.....	70
Gráfico 3.1. Eslabonamientos hacia atrás (BL) del SES según el coeficiente de Chenery y Watanabe	175
Gráfico 3.2. Eslabonamientos hacia delante (FL) del SES según el coeficiente de Chenery y Watanabe	175
Gráfico 3.3. Eslabonamientos hacia atrás (BL) del SES según el coeficiente de Rasmussen	179
Gráfico 3.4. Eslabonamientos hacia delante (FL) del SES según el coeficiente de Rasmussen	180
Gráfico 3.5. Eslabonamientos BL y FL de las Cooperativas asturianas según el criterio de Chenery-Watanabe	183
Gráfico 3.6. Eslabonamientos BL y FL de las Cooperativas asturianas según el criterio de Rasmussen.....	183
Gráfico 3.7. Eslabonamientos BL y FL de las SL asturianas según el criterio de Chenery-Watanabe	184
Gráfico 3.8. Eslabonamientos BL y FL de las SL asturianas según el criterio de Rasmussen	184
Gráfico 4.1. Evolución del nivel de empleo generado por las Cooperativas y Sociedades Laborales asturianas, según División de Actividad.....	228
Gráfico 4.2. Análisis de localización geográfico del nivel de empleo generado por la Economía Social por sector de actividad. Año 2005	234
Gráfico 4.3. Análisis de localización geográfica del nivel de empleo generado por las Cooperativas por sector de actividad. Año 2005	235
Gráfico 4.4. Análisis de localización geográfica del nivel de empleo generado por las Sociedades Laborales por sector de actividad. Año 2005.....	236
Gráfico 4.5. Población ocupada de la Economía Social respecto a la población ocupada en Asturias por municipio (en tanto por mil).....	237

Gráfico 4.6. Tamaño medio de trabajadores por empresa de la Economía Social según municipio.....	238
Gráfico 4.7. Cociente de localización aplicado al SES.....	241
Gráfico 4.8. Coeficiente de especialización aplicado al SES.....	243
Gráfico 4.9. Dendograma del análisis cluster de la Economía Social asturiana por comarcas	259
Gráfico 4.10. Distribución geográfica de los clusters de Economía Social.....	260
Gráfico 4.11. Dendogramas de las distintas entidades de la Economía Social.....	261
Gráfico 4.12. Distribución geográfica de los conglomerados de las entidades de mercado del SES.....	262
Gráfico 5.1. Tamaño vs Eficiencia.....	305
Gráfico 5.2. Antigüedad vs Eficiencia.....	306
Gráfico 5.3. Población vs Eficiencia.....	306
Gráfico 5.4. Liquidez vs Eficiencia.....	307
Gráfico 5.5. Rentabilidad de activo vs Eficiencia.....	308
Gráfico 5.6. Fondos propios vs Eficiencia.....	308

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.1. Fronteras de la Economía Social	17
Figura 2.1. Flujo Circular de la Renta	79
Figura 4.1. Métodos de agrupación de los clusters	256
Figura 5.1. Representación de los distintos tipos de eficiencia – inputs orientados.....	282
Figura 5.2. Métodos de estimación de Fronteras de Posibilidades de Producción – FPP	286
Figura 5.3. Representación de la frontera de producción estocástica.....	287
Figura 5.4. Orientación del modelo DEA.....	289
Figura 5.5. Selección del modelo de datos de panel a partir de los test de especificación.....	301

INTRODUCCIÓN

El término “economía social” es un concepto ampliamente discutido, según la reciente Ley 5/2011, de 29 de marzo, de Economía Social, recoge aquella parte de la economía integrada principalmente por las cooperativas, mutualidades, fundaciones, las asociaciones que lleven a cabo actividad económica, las sociedades laborales, las empresas de inserción (EI), los centros especiales de empleo (CEE), las cofradías de pescadores, las sociedades agrarias de transformación (SAT), y las entidades singulares (EES) creadas por normas específicas que se rijan por los principios establecidos en la presente Ley. La economía social juega un papel fundamental en el desarrollo económico de las regiones, en parte por la amplia participación en la economía, la capacidad de creación de empleo y su contribución a la inclusión y cohesión social, entre otros. Según datos de García Delgado (2009)¹ este sector genera más de un millón de empleos remunerados, representa el 6% aproximadamente de la población empleada, porcentaje que se eleva al 8,5% si se incluye el trabajo equivalente de una jornada laboral media aportado por los voluntarios. Por tal motivo, se aprecia un creciente interés de los gobiernos y organismos supranacionales, como la Unión Europea en analizar la verdadera importancia de este sector en las regiones.

Asturias no ha estado ajena al amplio desarrollo de este sector, el cual está compuesto por aproximadamente 5.088 entidades (de las cuales 952 pertenecen a la economía de mercado) presentes en las distintas ramas productivas. No obstante, hasta la fecha es difícil determinar con certeza cuál es el verdadero impacto del sector de la Economía Social (SES en adelante), caracterizarlo, conocer sus principales agregados macroeconómicos y su importancia como generador de empleo, dificultad que se acrecienta si queremos realizar análisis regionales, puesto que tal como están construidas las Cuentas Nacionales y Regionales, la información relativa a las empresas

¹ Ver GARCÍA DELGADO, J.L. (2009), Las cuentas de la Economía Social: Magnitudes y financiación del Tercer Sector en España, 2005. Civitas Ediciones, Navarra.

de la Economía Social se encuentra difuminada en los distintos sectores de la economía, y de ahí la dificultad para su medición.

Con el ánimo de ahondar en el SES se plantean cuatro objetivos básicos:

El primero es analizar la importancia económica, fortalezas y debilidades del sector de la economía social, para lo cual se elaborarán sus cuentas satélite en la Comunidad del Principado de Asturias para el año 2005. Cabe destacar que para la construcción de dichas cuentas se siguen las normas de contabilidad nacional establecidas por el Sistema de Cuentas Nacionales de las Naciones Unidas de 1993 (SCN-1993) y por el Sistema Europeo de Cuentas Nacionales y Regionales (SEC-1995), con el fin de obtener unos resultados homogéneos, precisos y fiables.

Más concretamente, para las entidades de mercado se sigue principalmente la metodología planteada en el “Manual para la Elaboración de las Cuentas Satélite de las Empresas de la Economía Social: Cooperativas y Mutuas” y “Las cuentas satélite de la economía social en España” ambos realizados por Barea y Monzón (2007 y 1995, respectivamente); en cuanto a las entidades de no mercado, se ha tenido en cuenta la metodología empleada en Barea y Monzón (1999) y García Delgado (2009).

Como segundo objetivo se quiere analizar la estructura productiva del SES y cuantificar el impacto económico del este sector en la región. Con este objetivo se construyen las tablas input-output (TIO) del SES asturiano y sus principales componentes para el año 2005, a partir de los resultados obtenidos en las cuentas satélite. Esta metodología permite cuantificar las interrelaciones de las actividades productivas de una economía. Así, con la construcción de estas tablas, además de contar con una primera referencia de la estructura productiva del SES asturiano, sirve como base de datos para el análisis estructural y el cálculo del impacto económico del sector.

Para identificar aquellas ramas de actividad con mayor peso en la economía, más dinámicas, el análisis estructural se realiza por dos vías: el enfoque clásico de multiplicadores y coeficientes técnicos (eslabonamientos hacia atrás y hacia delante). Y el análisis de sensibilidad de coeficientes, a través de la clasificación sectorial de los coeficientes importantes.

Un factor clave del SES es su capacidad de generación de empleo, por esto, el tercer objetivo de esta memoria de tesis es realizar un análisis en profundidad del mercado de trabajo en dicho sector para el caso asturiano, desde una triple perspectiva: en primer lugar un análisis descriptivo para tener una visión de conjunto del sector. En segundo lugar, un análisis espacial para conocer el comportamiento del empleo en las distintas comarcas asturianas. Finalmente, desde un punto de vista económico, se cuantifica el impacto de dichas empresas en el mercado de trabajo asturiano, utilizando la metodología input-output, con la finalidad de determinar aquellas sociedades y sectores con mayor capacidad de generación de empleo en la región.

Finalmente, con el cuarto objetivo se pretende estudiar la eficiencia según el tipo de empresa y de los diferentes sectores del Sector de la Economía Social (SES) asturiano a partir del método no paramétrico del Análisis Envolvente de Datos (DEA), capaz de determinar un ratio multidimensional que proporciona un ranking de puntuaciones de eficiencia, a partir de los datos de producción suministrados por la muestra objeto de estudio. Este estudio se complementa con la evaluación de los principales factores determinantes del rendimiento de dichas entidades en el periodo objeto de estudio.

Consideramos que esta tesis es interesante, pues permite alcanzar unos resultados novedosos para la región asturiana (las cuentas satélite y las TIO del SES) que sirven como base para realizar distintos análisis macroeconómicos, extenderlos al marco de las Matrices de Contabilidad Social o realizar diversos análisis de impacto. Además, los resultados aquí obtenidos pueden ser de especial relevancia para las administraciones públicas en el diseño de políticas que permitan mejorar el desarrollo del SES, dado su especial alcance a nivel socioeconómico. Asimismo, también puede ser significativa para el propio SES, pues se identifican las actividades más dinámicas del SES y, al caracterizar las distintas entidades en términos de eficiencia, proporciona información relevante para la toma de decisiones encaminadas al mejor aprovechamiento de los recursos disponibles, principalmente para aquellas entidades menos eficientes.

Para alcanzar los objetivos propuestos, el trabajo se ha dividido en cinco capítulos. En el primero, se realiza un análisis general del SES, que incluye una breve descripción de antecedentes, definición y delimitación de las distintas entidades que se pueden considerar dentro del sector.

En el segundo capítulo se describe, en primer lugar, el panorama actual del SES en Asturias. Seguidamente se describe la metodología necesaria para la construcción de las cuentas satélite, finalizando con la presentación de las mismas, a partir de cuya información se realiza un análisis de la importancia de dicho sector en la región.

En el tercer capítulo se realiza un análisis de la estructura productiva y análisis de impacto económico del SES. Este análisis se realiza a partir del modelo input-output, para lo cual se construyen la TIO de este sector y de sus componentes y se procede al análisis estructural y el análisis de impacto.

En el cuarto capítulo se inicia con un estudio en profundidad del mercado de trabajo del SES asturiano, compuesto por el análisis descriptivo del nivel de empleo del sector; el análisis de la localización geográfica como determinante del tipo de actividad económica ejercida y un análisis cluster para identificar patrones de comportamiento comunes del empleo en las diversas comarcas analizadas. Por último, siguiendo con las TIO elaboradas en el capítulo anterior, se analiza el impacto de las empresas de la Economía Social en el mercado de trabajo de la región.

El quinto capítulo se inicia con el análisis teórico del concepto de eficiencia y las propuestas metodológicas para su cálculo, incluyendo los materiales utilizados y el diseño del modelo de rendimiento implementado. Seguidamente, se presenta la discusión de los resultados empíricos obtenidos, y finalmente, se recogen las conclusiones más relevantes de la investigación realizada.

Cada capítulo finaliza con las respectivas conclusiones y las referencias bibliográficas empleadas para la elaboración del mismo.

CAPÍTULO I

ASPECTOS GENERALES DE LA ECONOMÍA SOCIAL

1. ASPECTOS GENERALES DE LA ECONOMÍA SOCIAL

1.1. Evolución de la Economía Social

1.1.1. Origen de la Economía Social

Para conocer el origen de la Economía Social es necesario remontarse a principios del siglo XIX, ante el gran desarrollo económico y tecnológico presentado en la sociedad a raíz de la Revolución Industrial. Este gran auge económico estuvo acompañado de condiciones desfavorables para la clase trabajadora, como salarios muy bajos, interminables jornadas de trabajo, malas condiciones laborales y de vivienda y, sobre todo, explotación de la mano de obra infantil. Ante este escenario se hacía necesario un cambio ideológico y social hacia un reparto más justo de los beneficios de la economía, y de esa forma surgieron nuevas tendencias de pensamientos y políticas como el marxismo o el socialismo, que se fueron extendiendo por toda Europa, viéndose reflejado en el extraordinario incremento del asociacionismo popular, mutualismo² y de un movimiento pionero, denominado cooperativismo.

Surgen en este periodo planteamientos teóricos de pensadores como Robert Owen y Charles Fourier³, considerados los padres del cooperativismo, quienes proponen el desarrollo de un sistema económico alternativo al capitalista, basado en las cooperativas, las cuales debían ser más rentables que las empresas privadas. Debido a las críticas realizadas por parte de estos autores a la nueva sociedad industrial capitalista y liberal, fueron considerados “socialistas utópicos⁴” por pensadores como

² Aunque el origen del mutualismo y de las sociedades de socorros mutuos se remontan varios siglos atrás, es en el siglo XIX cuando se produce su verdadera expansión, junto con la difusión del asociacionismo popular y el cooperativismo, hecho que se hace patente con el incremento de estas entidades en todo el continente y en diversas regiones, como América Latina (Gueslin, 1987, Solà i Gussinyer, 2003 y Chaves y Monzón, 2007).

³ William Thomson, George Mudie, William King, Thomas Hodskin, John Gray y John Francis Bray fueron otros de los pensadores anticapitalista que también ejercieron una notable influencia en el desarrollo del cooperativismo (Chaves y Monzón, 2007).

⁴ La expresión "utopía" hace referencia a un plan, proyecto, doctrina o sistema optimista que aparece como irrealizable ya desde el mismo momento de su formulación.

Marx y Engels con el fin de diferenciarlos de sus propias teorías, las cuales consideraban “científicas”.

En concreto Robert Owen, nacido en Gales en 1771, es uno de los socialistas utópicos más conocidos y a pesar de ser hijo de una familia humilde, se convierte ya desde muy joven en un próspero empresario de la industria textil. En 1799 se hace accionista de la fábrica textil de New Lanark (Escocia), ocupándose de su dirección en los años siguientes.

En New Lanark, Owen lleva a cabo su primer experimento social. Para él, la productividad industrial estaba estrechamente ligada con el ambiente al que se sometía a los trabajadores. Con este objetivo, impulsó medidas sociales como la reducción del trabajo a niños, aumento de la importancia de la educación, elevación de los salarios, disminución de las horas de trabajo y construcción de áreas verdes, entre otras. Contra todo pronóstico de aquellos que criticaban estas medidas, obtuvieron un gran éxito comercial.

A partir de esta experiencia, Owen escribió algunas obras importantes, entre las que destaca la titulada “A new view of society, Essays on the principle of the formation of the human character, and the application of the principle to practice” (1813-16), en la que a partir de cuatro ensayos, trata de las reformas del régimen industrial y sus consecuencias para el carácter humano.

Siguiendo con la experiencia británica cabe destacar a William Harvey King, nacido en Inglaterra en el año 1787, licenciado en medicina por la Universidad de Cambridge Brighthon (Inglaterra) y con una importante vocación periodística, gran defensor e impulsor del movimiento cooperativismo de consumo; creando su primera cooperativa en 1828, llamada “The Cooperativa Trading Association”. Asimismo, entre 1828 y 1830 William King fundó y dirigió en Brighton un periódico mensual llamado “The Co-operator”⁵, donde difundió con gran claridad las ideas sobre el cooperativismo (Monzón, 1989), alcanzado la citada publicación en poco tiempo gran difusión y repercusión en los medios políticos, económicos, sociales y laborales del país, efecto

⁵ Cabe destacar que este fue el segundo periódico especializado en el movimiento cooperativo, pues con anterioridad, en el año 1821, George Mudie publicó el primer periódico cooperativista oweniano, denominado “The Economist”.

que perduró en el tiempo, sirviendo de motivación a otros pensadores y experiencias presentadas en la región.

El gran mérito del Dr. King fue intuir la importancia que podrían llegar a alcanzar las cooperativas de consumo en la reforma económica-social proyectada. En este sentido, estimaba que era necesario desarrollar en primer lugar dichas cooperativas de consumo, para con el beneficio comercial ahorrado, instalar fábricas y así sucesivamente, hasta llegar a la implementación total de cooperativas, esbozando para ello un programa en tres etapas: impulsar el cooperativismo en primer lugar en el sector comercial, luego en el industrial y finalmente en el agrícola.

Otro autor pionero en el planteamiento de las teorías del cooperativismo fue el economista y filósofo Charles Fourier, nacido en Francia en 1772. Procedente de familia burguesa de clase media, fue durante mucho tiempo empleado de oficina y de comercio. Fourier tuvo una formación autodidacta, absorbiendo a través de la lectura las influencias de diversas corrientes de pensamiento del siglo XVIII, destacando especialmente la de Rousseau.

Para Fourier⁶, no es malo el hombre en sí, sino la sociedad en la que vive. Así, destaca la necesidad de crear un régimen social que permita satisfacer libre y plenamente las pasiones e inclinaciones humanas (como gusto, tacto, vista, oído, olfato, sentimientos de amistad, ambición, amor, paternidad, pasión por la intriga, afán de variedad y tendencia a la unificación en grupos...), su desarrollo y florecimiento, para alcanzar un estado al que denominaba de armonía, para lo cual propone un nuevo sistema de organización social basado en la libre asociación de hombres atraídos por el “juego de las pasiones”, ideando para ello unas comunidades modélicas, una especie de cooperativas de producción y consumo donde regiría la armonía social, a las cuales denominó los “falansterios”, siendo ésta precisamente una de las aportaciones más importantes de este pensador, a partir de la cual se crea la escuela de economistas reformadores, llamada Societaria o Falansteriana.

Los falansterios eran colonias colectivas de cooperativas donde se trabajaba conjuntamente la producción y el consumo. A los miembros de la colonia les llamó

⁶ El desarrollo de los planteamientos de este autor se ha realizado a partir de Fourier (1808 y 1822).

falangistas y todos en su conjunto eran la falange. Esta última debía abarcar una extensión de aproximada de 5,5 km, habitadas por unas 300 familias (entre 1600 a 1800 individuos o falangistas aproximadamente, dependiendo de la densidad de las familias). Según Fourier, las falanges debían buscar la mayor diversidad entre las personas, pues cuanto mayor fuera la variedad de las pasiones y las facultades de los asociados, más fácil sería armonizarlas en poco tiempo.

A partir de estos planteamientos se observa un incremento extraordinario de distintas cooperativas. La primera experiencia se presenta en 1844, en el pueblo de Rochdale (Inglaterra), donde un grupo de 28 trabajadores⁷ de la industria textil forma una cooperativa de consumo llamada la Rochdale Equitable Pioneers Society (la Sociedad Equitativa de Pioneros de Rochdale). La principal función de esta sociedad era la de adquirir mercancía al por mayor, lo que les permitía comprar y vender a un precio mucho más económico los productos requeridos para satisfacer sus necesidades, adoptando como una de sus primeras medidas la utilización de lo que denominaron el “principio del dinero al contado” en la realización de todas sus transacciones.

Los pioneros de Rochdale originalmente establecieron y llevaron a la práctica siete principios, los cuales sentaron las bases del cooperativismo moderno. Es interesante ver cómo a pesar del tiempo transcurrido, en 1995 la Agencia Cooperativa Internacional (ACI) aprueba estos mismos principios, descritos a continuación:

1. Adhesión libre y voluntaria
2. Control democrático de los socios (un socio un voto)
3. Participación económica de los socios
4. Educación, información y entrenamiento permanente
5. Interés por la comunidad
6. Cooperación entre cooperativas
7. Autonomía e independencia

⁷ La experiencia de la Cooperativa de Rochdale tiene una fuerte influencia del planteamiento Oweniano, ya que 6 de los 28 socios fundadores eran discípulos de Owen (Monzón, 2003).

La creación de cooperativas de consumo se extendió no sólo en Gran Bretaña, sino también en otros países de Europa y el mundo como Alemania, Francia, Italia y países escandinavos, entre otros. No obstante, el movimiento cooperativo no sólo se limita al ámbito del consumo, al contrario, se desarrolla en diferentes tipos de cooperativas, tales como las agrarias, de crédito, vivienda, trabajo asociado y seguros, etc.

En el caso concreto del desarrollo de las cooperativas de crédito, Alemania ha venido jugando, sin duda, un papel fundamental, al ser el país pionero de esta clase de cooperativismo, que se crea ante la necesidad de reducir los efectos adversos de la Revolución Industrial en la sociedad alemana, y muy especialmente para solventar, en la zonas rurales, el gran endeudamiento de los campesinos ante la falta de recursos y conocimientos para adquirir⁸ y dirigir de forma autónoma sus propias tierras, y en la zona urbana, para disminuir el peligro de la desaparición de muchos artesanos y pequeñas empresas con estructuras tradicionales, ante el gran auge de empresas privadas con mucho capital. En este sentido, se destaca a Hernan Schulze-Delitzsch y a Friedrich Wilhelm Raiffeisen como los promotores del cooperativismo urbano y rural, respectivamente, en Alemania⁹.

Bajo la inspiración de Hernan Schulze-Delitzsch, en el año 1850 se crea la primera “Vorschussvereine” (asociación de anticipo), precursora de los Bancos Populares, orientados principalmente a apoyar por medio del crédito a los artesanos y pequeños industriales de las ciudades para mejorar sus condiciones de vida.

Más tarde, en 1864, Friedrich Wilhelm Raiffeisen presenta en Heddesdorf (Alemania) la primera cooperativa de crédito que se llamó “Heddesdorfer Darlehnskassenverein” (Asociación de Cajas de Préstamos de Heddesdorf), cuyo principal objetivo era la autoayuda de los campesinos por medio del acceso al crédito, para reducir la pobreza en el ámbito rural debido a los elevados intereses aplicados a este colectivo.

⁸ En este caso se hace referencia al pago de indemnizaciones a antiguos terratenientes que tenían que afrontar los campesinos para la adquisición de sus propias tierras en las que antes habían trabajado.

⁹ Aunque las experiencias prácticas del asociacionismo industrial de los trabajadores obedece principalmente a estos dos pensadores, las ideas de este movimiento fueron divulgadas en Alemania por Ludwig Gall, Friedrich Harkort y Stephan Born, tal como se señala en los trabajos de Rubel (1977), Bravo (1976), Monzón (1989) y Chaves y Monzón (2007).

1.1.2. Evolución de la Economía Social en España

Algunos años después de las experiencias británicas y francesas se crean en España las primeras cooperativas. Son muchos los autores que consideran a Fernando Garrido (1821-1883) como promotor del movimiento cooperativo en el país, quién exiliada en Francia mantiene estrechos contactos con discípulos de Charles Fourier, y al regresar a España, hacia el año 1854, publica varios textos sobre las experiencias exitosas de las cooperativas de consumo en Europa, los cuales fueron clave para impulsar este movimiento por todo el país.

Entre las cooperativas pioneras en España destaca la Económica Palafrugellense, creada en Gerona (Cataluña) en el año 1865. Esta sociedad abrió una tienda en un modesto local conocido como Fonda de la Pepa, en el que se suministraba una reducida variedad de artículos con la ayuda de los asociados, que hacían las veces de dependientes. La Económica Palafrugellense abría tres veces a la semana y sólo por las mañanas. Al finalizar su primer ejercicio económico contaba con 78 socios, un capital de 2.021 pesetas y 482 pesetas de beneficios (Pérez, 1964).

La evolución del movimiento cooperativo en España, además de ser lenta en comparación a otros países europeos, tan sólo por delante de Holanda y Portugal (Gide, 1905), tuvo un proceso heterogéneo en todo el país, caracterizándose porque en la zona norte, y principalmente en Cataluña, se reflejaba un mayor auge de las cooperativas de consumo, mientras que en el centro y sur del país se presentaba una mayor variedad, como las agrarias, por ejemplo.

En estos primeros años, el desarrollo del movimiento cooperativo se realizó a partir de intentos modestos, pero fervientes, de asociaciones de consumidores basándose en la fraternidad y la ayuda mutua. Estas entidades eran una especie de mutualidades en las que los socios percibían ayudas económicas en caso de enfermedad o desgracia, incluso durante las huelgas.

Cabe destacar que las primeras cooperativas creadas en España fueron prácticamente clandestinas, pues a pesar de la existencia de un Decreto de 1870 donde se reconoce la legalidad de las mismas, no será hasta 1887 cuando se aprueba

la primera Ley de Libertad de Asociación, con especial atención a las cooperativas, que en su mayoría eran de consumo y producción.

Al principio del siglo XX, con una España aún revolucionada por la pérdida de las últimas colonias, el movimiento cooperativo cobra una mayor importancia. En este periodo se publica, en 1906, la Ley de Sindicatos Agrícolas, gracias a la cual se constituyen numerosas cooperativas agrarias, al reconocérseles ventajas fiscales e incentivos económicos.

En línea con el creciente auge y diversificación de la Economía Social, un Decreto de 1929 regula las instituciones de crédito popular: cajas rurales, de ahorro y cooperativas, entre otros. En 1931 aparece la primera Ley de Cooperación, texto que después de la Guerra Civil y ya en la Dictadura, se reemplaza por una Nueva Ley de Cooperación, en el año 1942. Entre las principales disposiciones de esta ley destaca la obligatoriedad de pertenecer a las UTECO (Uniones Territoriales de Cooperativas) o a las UNECO (Uniones Nacionales de Cooperativas), según el sector de producción. Otra disposición importante de esta ley fue la prohibición de crear asociaciones de varias cooperativas, lo que perjudicó de forma significativa el fortalecimiento de este tipo de empresas, y como consecuencia de ello, debido a los fuertes controles a los que estaba sometido el sector y la escasa calidad de los datos presentados, la Agencia Cooperativa Internacional (ACI) expulsó a España en el año 1958, cuando ya existían alrededor de 5.000 cooperativas.

No obstante, en el periodo comprendido entre 1958-1973 se presenta en España un importante desarrollo económico, durante el que el gobierno fomenta el movimiento cooperativo con el objetivo de homogenizar y alcanzar un desarrollo sostenido regional. Como consecuencia de estas medidas, a finales de 1967 existían ya en España más de 16.000 cooperativas (equivalente a más de 3 millones de socios), fomentándose especialmente, al amparo del importante crecimiento económico, las cooperativas agrarias y de vivienda, además de las de consumo, que aún seguían teniendo una fuerte influencia en el país.

A mediados de la década de los sesenta se crean en España nuevas formas de asociacionismo empresarial como las sociedades anónimas laborales, las cuales

estuvieron inspiradas en la misma base y filosofía de las cooperativas. La primera sociedad laboral creada en el país fue la “Sociedad Anónima Laboral Transportes Urbanos de Valencia” (SALTUV), cuyo objetivo fue rescatar a la empresa de la crisis económica en la que se encontraba sumida hasta ese momento, experiencia que arrojó importantes resultados, obteniendo reconocimiento no sólo en España sino también en Europa.

Ante la importancia de este nuevo tipo de asociaciones, se promulga en España, en el año 1974, una Nueva Ley General de Cooperativas. No obstante, el verdadero desarrollo de las sociedades laborales se produce entre los años 1975 y 1985 como respuesta de los trabajadores a la crisis económica derivada del incremento del precio del petróleo y del sistema productivo tradicional propio del “postfordismo” (Millán y Berini, 2005). En los primeros años de la transición democrática, entre 1976 y 1977, con la desaparición de los férreos controles del Estado sobre las empresas de la Economía Social, se realizan una serie de reuniones que desembocan en el llamado Movimiento Democrático Cooperativo, a partir del cual se comienza a producir una integración entre distintas cooperativas y, por tanto, un mayor desarrollo del sector.

Ya con el reconocimiento de la Economía Social en la Constitución Española de 1978 a través de su artículo 129.2¹⁰, se encuentra por fin el apoyo necesario de las administraciones públicas, lo que permite en la década de los ochenta una reorganización del sistema asociativo, estableciéndose el marco legal de este sector en las distintas Comunidades Autónomas, siendo publicadas las Leyes de Cooperativas de Euskadi (1982), Cataluña (1983), Andalucía (1985), Comunidad Valenciana (1985) y Navarra (1989).

En la década de los noventa se producen importantes cambios en la Economía Social, tales como la creación en 1997 de la Ley Estatal de Sociedades Laborales¹¹, en la

¹⁰ Constitución Española, art. 129.2: Los poderes públicos promoverán eficazmente las diversas formas de participación de la empresa y fomentarán, mediante una legislación adecuada, las sociedades cooperativas. También establecerán los medios que faciliten el acceso de los trabajadores a la propiedad de los medios de producción.

¹¹ Ley 4/1997, de 24 de marzo, de Sociedades Laborales.

que aparece la figura de las Sociedades Limitadas Laborales, así como la publicación de una nueva Ley de Cooperativas¹² en 1999, disposiciones ambas actualmente en vigor.

En el caso concreto del Principado de Asturias, existen dos entidades representativas de las empresas de trabajo asociado: ASATA (Agrupación de Sociedades Asturianas de Trabajo Asociado y de Economía Social) y UCAPA (Cooperativas Agro-Alimentarias del Principado de Asturias) fundadas en 1983 y 1989, respectivamente. Estas asociaciones tienen como principales objetivos, por un lado, la representación y defensa de los intereses de las empresas de trabajo asociado (cooperativas, sociedades anónimas laborales, sociedades limitadas laborales y, en general, todas aquellas empresas cuya propiedad corresponda total o parcialmente a los trabajadores) y, por otro, el de contribuir al desarrollo y consolidación de estas asociaciones.

Según datos del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, Registro Mercantil y Registro de Cooperativas, para el año 2005 en Asturias existían alrededor de 292 sociedades cooperativas y 536 sociedades laborales, 2 mutualidades, 34 sociedades agrarias de transformación (SAT), 18 cofradías de pescadores, 80 centros especiales de empleo (CEE), 2 empresas de inserción, 4.072 asociaciones, 61 fundaciones y 3 entidades singulares (EES) que emplearon a 12.052 trabajadores.

1.2. Definición y delimitación de los componentes del Sector de la Economía Social (SES)

Pese a que los orígenes de la Economía Social como actividad se remontan a principios del siglo XIX, e incluso algunos investigadores los ubican en épocas anteriores, la expresión como tal se comienza a utilizar a finales del primer tercio del siglo XIX, en Francia, por la aportación de economistas pertenecientes a distintas corrientes ideológicas o escuelas, pero con una preocupación en común, los efectos en términos sociales de la Revolución Industrial. Como se describe en Desroche (1987), a lo largo de este siglo se pueden identificar en Francia diversas escuelas tales como la escuela socialista (o que tendía al socialismo, cuyo inicio está propiciado por los

¹² Ley 27/1999, de 16 de julio, de Cooperativas.

socialistas utópicos), la escuela social-cristiana reformista, la escuela liberal y la escuela solidarista.

Posiblemente el primero en emplear el término “Economía Social” fue el economista liberal Charles Dunoyer, quien publicó en 1830 el “Nouveau traité d'économie sociale” (Nuevo Tratado de Economía Social)¹³.

La vertiente socialista estuvo representada principalmente por Constantin Pecqueur, precursor del colectivismo, con trabajos importantes como la “Théorie nouvelle d'économie sociale et politique” en 1842, donde desarrolla los principios para la organización de una sociedad colectivista; Francois Vidal (De la répartition des richesses ou de la justice distributive en économie sociale, 1846) y, años más tarde, Benoît Malón, quien en 1883 publicó su “Manuel d'Économie Sociale”.

La escuela social-cristiana también participó en el desarrollo de la Economía Social, siendo su principal exponente Frédéric Le Play (1856), fundador de la revista La Réforme Sociale y de la Sociedad de Economía Social (société internationale des études pratiques d'économie sociale).

Finalmente, la escuela solidarista¹⁴ está representada principalmente por M. August Ott, quien en 1851 también escribió un “Traité d'économie sociale ou l'économie politique coordonnée au point de vue du progrès”. En esa misma línea, también destaca Charles Gide (1905), fundador en 1895 la Escuela de Nîmes, donde se promovió las cooperativas de consumo como centro de la reforma social, quien publicó obras tan importantes como la “Economie Sociale: Les institutions du progrès social au début de XXe siècle”.

En España se empieza a utilizar esta expresión muy pronto con Ramón de la Sagra, quien publicó ya en 1840 unas Lecciones de Economía Social.

Dentro del elenco de autores citados se debe destacar al economista León Walras, cercano a la vertiente liberal, quien tuvo una gran influencia en el desarrollo de la Economía Social, reflejada en dos obras de especial relevancia, “Les Associations

¹³ Ver Defourny (1992), Defourny y Develtere (1999), Chaves y Monzón (2007) y Barea (2008).

¹⁴ Para la vertiente solidarista, la ayuda mutua y la educación económica a través de la cooperación deberían transformar al hombre (Defourny, 1992).

populaires de consommation, de production et de crédit” y “Etudes d’économie sociale: théorie de la répartition de la richesse sociale”, publicadas en Lausana en 1865 y 1897, respectivamente.

A lo largo de los años, han sido diversos los conceptos que han surgido para hacer referencia a aquellas entidades u organizaciones que no están encuadradas ni en el sector público ni en el sector privado capitalista, utilizándose, en este sentido, las de tercer sector, tercer sistema, economía solidaria, economía del “non profit”, sector voluntario, no lucrativo, economía alternativa, entre otros. No obstante, pese a que todos ellos intentan describir realidades similares, la delimitación del campo de actividad no siempre es la misma, pudiendo diferir de un enfoque a otro, e incluso un mismo concepto puede variar en el tiempo o en la región donde se utilice, como ha sucedido con el término “Economía Social”.

En ese sentido, el Comité Nacional de Liaison des Activités Coopératives, Mutuelles et Associatives (CNLAMCA) definió en 1980 al SES como el conjunto de entidades no pertenecientes al sector público que, con funcionamiento y gestión democráticos e igualdad de derecho y deberes de los socios, practican un régimen especial de propiedad y distribución de ganancias, empleando los excedentes del ejercicio para el crecimiento de la entidad y la mejora de los servicios a los socios y a la sociedad (Monzón, 1987).

Más tarde, el Conseil Wallon de l’Economie Sociale (1990) define este sector como aquella parte de la economía integrada por organizaciones privadas que comparten entre sí cuatro características: la finalidad de servicio a sus miembros o a la colectividad antes que de lucro; la autonomía de gestión; el proceso de decisión democrático y la primacía de las personas y del trabajo sobre el capital en el reparto de rentas.

Una de las definiciones más modernas es la planteada en la Carta de Principios de la Economía Social de la Conferencia Europea Permanente de Cooperativas, Mutualidades, Asociaciones y Fundaciones (CEP-CMAF, 2002), cuya diferencia fundamental consiste en la modificación del principio del proceso democrático, lo que ha permitido incluir a las fundaciones en el SES.

En Desroche (1983) se desarrolla un esquema para delimitar las entidades pertenecientes al SES. En este sentido, basándose en el modelo original (modelo francés), considera los tres tipos de entidades: cooperativas, mutualidades y asociaciones como núcleo de la Economía Social. La inclusión de estas tres componentes no genera discusión, al contrario de las situadas en las “fronteras”, donde la falta de consenso deja el campo abierto a distintas posibilidades, por lo que una entidad situada en la frontera puede entrar o salir de un sector a otro.

Figura 1.1. **Fronteras de la Economía Social**

5



FUENTE: Desroche (1983).

Como puede observarse en la Figura 1.1, en la “frontera” del SES con el sector público (número 4), destacan las sociedades que ofrecen un servicio público aunque con particiones o concertadas entre este sector y el de la economía social; en este grupo se pueden citar las organizaciones del sector salud, educación o de los servicios sociales, bajo la cobertura de un estatuto de asociación o fundación (Vivet y Thiry, 2000). La frontera del sector comunitario e informal (número 5) hace referencia a las asociaciones mixtas, por ejemplo, cuando la gestión de una determinada actividad municipal se realiza en colaboración con una asociación local o una comunidad de barrio. El sector sindical (número 6) considera en el margen a la empresa paritaria, donde el sindicato participa como agente garante de la gestión, constatándose algunos emprendimientos económicos de los sindicatos, como por ejemplo el control sobre los

fondos de pensiones de sus miembros. Finalmente, la frontera del sector privado (número 7) es donde se sitúa la empresa participativa, en la cual los trabajadores colaboran en la propiedad, gestión y distribución de resultados, de forma similar a las sociedades cooperativas.

La diversidad de entidades que puede recoger el SES expresada en el párrafo anterior se hace evidente en un estudio realizado por Monzón y Chávez (2012), en el que se ponen de relieve los distintos componentes de la Economía Social en la Unión Europea (Cuadro 1.1). Para la obtención de estos resultados se realiza la siguiente pregunta: ¿Cuáles de las siguientes formas institucionales considera que en su país pertenecen al campo de la “Economía Social”, o, en su caso, al concepto próximo que considera más aceptado?. De este análisis se desprende la elevada variación de los componentes del SES en los diversos países de la Unión Europea, pues además del bloque fundamental (cooperativas, mutualidades, asociaciones y fundaciones), existe otros componentes, expresados por X1, X2, etc. (Cuadro 1.2). Asimismo, se aprecia un mayor consenso sobre el núcleo fundamental en la Unión Europea de los 15, en los que el SES presenta una mayor aceptación, a excepción de Irlanda. No obstante, al considerar los nuevos países miembros, se observa una participación menos clara de las mutuas, situación que los citados autores atribuyen al bajo grado de reconocimiento del concepto de Economía Social y la falta de un marco jurídico de las mutuas en estos países.

Debido a la incuestionable importancia del SES a nivel económico, social y medioambiental, el 16 de marzo del 2011 ha sido aprobada en España la nueva Ley de Economía Social¹⁵, pionera en el ámbito europeo, con el objetivo básico de configurar un marco jurídico que, sin cambiar la normativa vigente de las distintas entidades que conforman este sector, permita su reconocimiento, mejor visibilidad y mayor seguridad jurídica. En este sentido, esta ley ofrece una delimitación del SES, recogiendo las distintas entidades y empresas que conforman el sector, y determinando simultáneamente las medidas de fomento para el desarrollo de las mismas. Según lo estipulado en esta Ley, la Economía Social está compuesta por

¹⁵ Ley 5/2011, de 29 de marzo, de Economía Social.

cooperativas, mutualidades, fundaciones y asociaciones que lleven a cabo actividad económica, así como por las sociedades laborales, empresas de inserción (EI), centros especiales de empleo (CEE), cofradías de pescadores, sociedades agrarias de transformación (SAT) y entidades singulares (EES) creadas por normas específicas que se rijan por los principios establecidos en la citada Ley.

Cuadro 1.1. Los componentes de la Economía Social en Europa

País	Cooperativas	Mutualidades	Asociaciones	Fundaciones	Otros
Austria	X	X	X	X	X1
Bélgica	X	X	X	X	X2
Dinamarca	X	X	X	X	X3
Finlandia	X	X	X	X	
Francia	X	X	X	X	X4
Alemania	X	-	X	X	X5
Grecia	X	X	X	X	X6
Irlanda	X	X	-	-	X7
Italia	X	X	X	X	X8
Luxemburgo	X	X	X	X	
Portugal	X	X	X	X	X9
Holanda	X	X	X	X	
España	X	X	X	X	X10
Suiza	X	X	X	X	
Reino Unido	X	X	X	X	
Nuevos Estados Miembros					
Bulgaria	X	X	X	X	
Chipre	X	n.d	n.d.	n.d.	
República Checa	X	-	-	-	X11
Estonia	X	n.d	X	X	
Hungría	X	-	X	X	X12
Letonia	X	X	X	X	
Lituania	X	-	-	-	X13
Malta	X	X	X	X	
Polonia	X	-	X	X	X14
Romania	X	X	X	X	X15
Eslovaquia	X	X	X	X	X16
Eslovenia	X	X	X	X	

FUENTE: Monzón, J.L. y Chávez R. (2012).

Cuadro 1.2. Otros componentes de la Economía Social

País	Entidades componentes del Sector de la Economía Social
X1: Austria	Social Enterprises
X2: Bélgica	Sociétés à finalité sociale
X3: Dinamarca	Social Enterprises
X4: Francia	Comités d'entreprise, voluntary social protection
X5: Alemania	Volunteer services and agencies, social firms of disadvantaged people, alternative enterprises of the womens' and ecological movement, self-help organisations, socio-cultural centres, work integration companies, local exchange and trading systems, neighbourhood and community enterprises
X6: Grecia	Popular companies
X7: Irlanda	Credit Unions
X8: Italia	Volunteering organisations; specific types of associations as associations of Social Promotion and Family Associations; Community Foundations; Non-Governmental Organizations; IPAB: Istituzioni di Pubblica Assistenza e Beneficenza
X9: Portugal	Misericordias; IPSS (Instituições Particulares de Solidariedade Social)
X10: España	Sociedades Laborales, Empresas de Inserción, Centros Especiales de Empleo, Grupos específicos como la ONCE, Sociedades Agrarias de Transformación
X11: República Checa	Association of Common Benefits
X12: Hungría	Not-Profit Enterprises
X13: Lituania	Credit Unions and Social Enterprises
X14: Polonia	Centres of Socio-Economic Integration
X15: Rumania	Unitati Autorizate Proteiate (Authorized Protected Units)
X16: Eslovaquia	Sheltered

FUENTE: Monzón, J.L. y Chávez R. (2012).

Monzón (2010) presentan una clasificación de las entidades de la Economía Social por sectores tomando como base el Sistema Europeo de Cuentas (SEC-1995) y de acuerdo al principio de atribución del beneficio a los propietarios¹⁶ (Cuadro 1.3). Así, según la actividad y función principal de las entidades, es posible distinguir dos subsectores, sector empresarial o de mercado (en el caso en que las ventas cubran más del 50% de los costes de producción) y sector no empresarial o de no mercado. Al primer grupo le corresponden las sociedades no financieras y financieras (instituciones de crédito y de seguros), perteneciendo al segundo el sector no empresarial, compuesto básicamente por las instituciones privadas sin fines de lucro al servicio de los hogares (ISFLSH).

¹⁶ Para Barea y Monzón (1995), el principio de la atribución del beneficio a los propietarios es un parámetro fundamental a la hora de determinar cuándo una estructura debe incluirse dentro de la Economía Social o de la economía capitalista.

Para la construcción de las cuentas satélite de Asturias ha sido utilizada la clasificación planteada en Monzón (2010), forjada en concordancia con el Sistema Europeo de Cuentas, con lo cual se facilita la presentación de datos homogéneos y comparables tanto a nivel regional como nacional. En definitiva, esta clasificación es interesante al permitir identificar las entidades del SES que en la actualidad se encuentran difuminadas en los distintos sectores institucionales establecidos en la Contabilidad Nacional (sociedades no financieras, sociedades financieras, administraciones públicas, hogares e ISFLSH).

Cuadro 1.3. Clasificación de las Entidades de la Economía Social según Sectores Institucionales

TIPO DE PRODUCTOR	SECTOR INSTITUCIONAL	ENTIDADES REPRESENTATIVAS DE LA ECONOMÍA SOCIAL
Productores de mercado privados	Sociedades no financieras	<ul style="list-style-type: none"> • Sociedades Cooperativas • Sociedades Laborales • Grupos empresariales de Economía Social • Empresas sociales (de inserción y centros especiales de empleo) • Otros agentes empresariales de la Economía Social • Instituciones sin fines de lucro al servicio de empresas de la Economía Social • Sociedades Agrarias de Transformación • Cofradías de pescadores
	Instituciones de crédito	<ul style="list-style-type: none"> • Sociedades Cooperativas de Crédito • Grupos empresariales de Economía Social • Otros agentes financieros de la Economía Social
	Empresas de seguros	<ul style="list-style-type: none"> • Mutuas • Sociedades Cooperativas de Seguros • Grupos empresariales de Economía Social • Otros agentes financieros de la Economía Social
Otro productor no de mercado privado	Instituciones privadas sin fines de lucro al servicio de los hogares (ISFLSH)	<ul style="list-style-type: none"> • Asociaciones de acción social • Fundaciones de acción social • Otras asociaciones, fundaciones e instituciones

FUENTE: Adaptación de Monzón (2010), Barea y Monzón (1995, 1999 y 2007) y Álvarez et al. (2003).

1.3. Definición de los componentes de la Economía Social

Una vez identificadas las distintas componentes del SES, se procede en este apartado a definir cada una de ellas, de acuerdo con la reglamentación actual, cuyo detalle se incluye en el Cuadro 1.4 para cada uno de los componentes, a nivel nacional y autonómico.

Cuadro 1.4. Marco Jurídico de las Entidades de la Economía Social en España

TIPO DE ENTIDAD	LEGISLACIÓN ESTATAL	LEGISLACIÓN AUTONÓMICA
Economía Social	<ul style="list-style-type: none"> - Ley 5/2011, de 29 de marzo, de Economía Social. - Decreto 219/2001, de 2 de marzo, regulador de la organización y financiamiento del Consejo para el Fomento de la Economía Social. - Ley 27/1999, de 16 de julio, de Cooperativas. Disposición adicional segunda. 	<p>Andalucía: Ley Orgánica 2/2007, de 19 de marzo, de reforma del Estatuto de Autonomía para Andalucía.</p> <p>Aragón: Ley Orgánica 5/2007 de 20 de abril de reforma del estatuto de Autonomía de Aragón. Art. 71.31.</p> <p>Cataluña: Ley Orgánica 6/2006, de 19 de julio, de reforma del Estatuto de Autonomía de Cataluña.</p> <p>Castilla y León: Ley Orgánica 14/2007, de 30 de noviembre, de reforma del Estatuto de Autonomía de Castilla y León. Art. 70.1.28.</p> <p>Castilla La Mancha: Ley Orgánica 1/2006, de 10 de abril, de Reforma de la Ley Orgánica 5/1982, de 1 de julio, de Estatuto de Autonomía de la Comunidad Valenciana.</p> <p>Comunidad Valenciana: Ley Orgánica 1/2006, de 10 de abril, de Reforma de la Ley Orgánica 5/1982, de 1 de julio, de Estatuto de Autonomía de la Comunidad Valenciana.</p> <p>Extremadura: Decreto 284/2011, de 25 de noviembre, por el que se modifica el Decreto 126/2008, de 20 de junio, por el que se regula el programa de ayudas para el fomento del empleo en el ámbito de la Economía Social.</p>
Cooperativas	<ul style="list-style-type: none"> - Constitución española de 1978, artículo 129.2. - Ley 3/2011, de 4 de marzo, por la que se regula la Sociedad Cooperativa Europea con domicilio en España. - Orden EHA/3360/2010, de 21 de diciembre, por la que se aprueban las normas sobre los aspectos contables de las sociedades cooperativas. - Ley 31/2006, de 18 de octubre, sobre implicación de los trabajadores en las sociedades anónimas y cooperativas europeas. 	<p>Andalucía: Ley 3/2002, de 16 de diciembre, por la que se modifica la Ley 2/1999, de 31 de marzo, de Sociedades Cooperativas Andaluzas.</p> <p>Aragón: Ley 4/2010, de 22 de junio, por la que se modifica la Ley 9/1998, de 22 de diciembre, de Cooperativas de Aragón.</p> <p>Asturias: Ley del Principado de Asturias 4/2010, de 29 de junio, de Cooperativas.</p> <p>Baleares: Ley 7/2005, de 21 de junio,</p>

Cuadro 1.4. Marco Jurídico de las Entidades de la Economía Social en España

	<ul style="list-style-type: none"> - Real Decreto Legislativo 6/2004 de 29 de octubre por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de ordenación y supervisión de Seguros Privados. - Real Decreto 136/2002, de 1 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento del Registro de Sociedades Cooperativas. - Ley 27/1999, de 16 de julio, de Cooperativas. - Real Decreto nº 2486/1998, de 20 de noviembre, que regulan las cooperativas de seguros. - Ley 30/1995, de 8 de noviembre, de Ordenación y Supervisión de los Seguros Privados. - Real Decreto 84/1993, de 22 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo de la ley 13/1989 de 26 de mayo, de Cooperativas de Crédito. - Real Decreto 1345/1992, de 6 de Noviembre, por el que se dictan normas para la adaptación de las disposiciones que regulan la tributación sobre el beneficio consolidado a los grupos de sociedades cooperativas. - Ley 20/1990, de 19 de diciembre, de Régimen Fiscal de las Cooperativas. - Ley 13/1989, de 26 de mayo, de Cooperativas de Crédito. - Normas que afectan a las cooperativas de viviendas: Decreto 3114/1968, de 12 de diciembre; Decreto 2028/1995, de 22 de diciembre y Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación. - Normas que afectan a las cooperativas de transportistas: Ley 16/1987, de 30 de julio, de Ordenación 	<p>de reforma de la Ley 1/2003, de 20 de marzo, de Cooperativas de les Illes Balears.</p> <p>Castilla-La Mancha: Ley 11/2010, de 4 de noviembre, de Cooperativas de Castilla-La Mancha. Deroga Ley 20/2002, de 14 de noviembre, de Cooperativas.</p> <p>Castilla y León: Ley 6/2011, de 4 de noviembre, por el que se modifica la Ley 4/2002, de 11 de abril, de Cooperativas de Castilla y León.</p> <p>Cataluña: Ley 13/2003, de 13 de junio, de modificación de la Ley 18/2002, de 5 de julio, de Cooperativas de Cataluña.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Decreto-Ley 1/2011, de 15 de febrero, de modificación de la Ley 18/2002, de 5 de julio, de cooperativas de Cataluña. - Decreto 280/2003, de 4 de noviembre, de desarrollo de la Ley 6/1998, de 13 de mayo, de regulación del funcionamiento de las secciones de crédito de las cooperativas de Cataluña. -Ley 6/1998, de 13 de mayo, de Secciones de Crédito de las Cooperativas. - Decreto 176/1993, de 13 de julio, de reglamento de las cooperativas sanitarias de segundo o ulterior grado. - Ley 4/1984, de 24 de febrero, del Instituto Catalán de Crédito Agrario. <p>Comunidad Madrid: Ley 4/1999, de 30 de marzo, de Cooperativas.</p> <p>Comunidad Valenciana: Ley 8/2003, de 24 de marzo, de Cooperativas de la Comunidad Valenciana.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Decreto 83/2005, de 22 de abril, del Consell de la Generalitat, por el que se regulan las Cooperativas de Crédito de la Comunidad Valenciana. - Ley de la Generalidad Valenciana 8/1985, de 31 de mayo, de Regulación de la actuación financiera de las Cooperativas con sección de Crédito en la Comunidad Valenciana.
--	---	---

Cuadro 1.4. Marco Jurídico de las Entidades de la Economía Social en España

	<p>de los Transportes Terrestres; Decreto 1211/1990, de 28 de septiembre, Decreto 927/1998, de 14 de mayo y Decreto 1830/1999, de 3 de diciembre.</p>	<p>Extremadura: - Decreto-Ley 1/2011, de 11 de noviembre, por el que se modifica la Ley 2/1998, de 26 de marzo, de Sociedades Cooperativas de Extremadura.</p> <p>- Ley 8/2006, de 23 de diciembre, de Sociedades Cooperativas Especiales de Extremadura.</p> <p>- Ley 5/2001, de 10 de mayo, de Crédito Cooperativo.</p> <p>Galicia: Ley 5/1998, de 18 de diciembre, de Cooperativas.</p> <p>La Rioja: Ley 4/2001, de 19 de julio, de Cooperativas.</p> <p>Murcia: Ley 8/2006, de 16 de noviembre, de Sociedades Cooperativas de la Región de Murcia.</p> <p>Navarra: Ley Foral 14/2006, de 11 de diciembre, de Cooperativas de Navarra.</p> <p>- Ley Foral 9/1994, de 21 de junio, reguladora del régimen fiscal de las cooperativas de Navarra.</p> <p>País Vasco: Ley 4/1993, de 24 de junio, de Cooperativas, modificada por Ley 1/2000, de 29 de junio y Ley 8/2006, de 1 de diciembre, de segunda modificación de la Ley de Cooperativas de Euskadi.</p> <p>- Decreto 61/2000, de 4 de abril, por el que se regulan las cooperativas de iniciativa social.</p> <p>- Ley 6/2008, de 25 de junio, de la Sociedad Cooperativa Pequeña de Euskadi.</p> <p>- Decreto 239/1982, de 6 de diciembre, sobre el régimen de dependencia de las cooperativas de crédito de la Comunidad Autónoma de Euskadi.</p>
<p>Sociedades Laborales</p>	<p>- Ley 4/1997, de 24 de marzo, de Sociedades Laborales.</p> <p>- Real Decreto 2114/1998, de 2 de octubre, sobre Registro Administrativo de Sociedades Laborales.</p>	
<p>Sociedades Agrarias de Transformación (SAT)</p>	<p>- Real Decreto 1776/1981, de 3 de agosto, por el que se aprueba el estatuto que regula las Sociedades</p>	

Cuadro 1.4. Marco Jurídico de las Entidades de la Economía Social en España

	<p>Agrarias de Transformación.</p> <p>- Orden de 14 de septiembre de 1982, que desarrolla el real decreto 1776/1981, de 3 de agosto, por el que se aprueba el estatuto que regula las Sociedades Agrarias de Transformación.</p> <p>- Ley 20/1990, de 19 de diciembre, sobre régimen fiscal de las cooperativas. Disposición adicional primera.</p>	
<p>Mutuas y Mutualidades de Previsión Social</p>	<p>- Real Decreto 1317/2008, de 24 de julio, por el que se aprueba el Plan de Contabilidad de las entidades aseguradoras.</p> <p>- Real Decreto 239/2007, de 16 de febrero, por el que se modifica el Reglamento de ordenación y supervisión de los seguros privados, aprobado por el Real Decreto 2486/1998, de 20 de noviembre, y el Reglamento de mutualidades de previsión social, aprobada por el Real Decreto 1430/2002, de 27 de diciembre.</p> <p>- Real Decreto Legislativo 6/2004 de 29 de octubre por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de ordenación y supervisión de Seguros Privados.</p> <p>- Real Decreto 304/2004, de 20 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de planes y fondos de pensiones.</p> <p>- Real Decreto 1430/2002, de 27 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de Mutualidades de Previsión Social.</p> <p>- Real Decreto 2486/1998 de 20 de noviembre de Reglamento de la Ley de Ordenamiento y Supervisión de los Seguros Privados.</p>	<p>Cataluña: Ley 28/1999, de 13 de diciembre, de Mutualidades de Previsión Social.</p> <p>Comunidad Valenciana: Ley 7/2000, de 29 de mayo, de Mutualidades de Previsión Social.</p> <p>Madrid: Ley 9/2000, de 30 de junio, de Mutualidades de Previsión Social, modificada por Ley 18/2000, de 27 de diciembre.</p> <p>País Vasco: Ley 25/1983, de 27 de octubre, de Entidades de Previsión Social Voluntaria.</p>
<p>Cofradías de Pescadores</p>	<p>- Ley 3/2001, de 26 de marzo, de Pesca Marítima del Estado.</p> <p>- Real Decreto 670/1978 de 11 de marzo, sobre Cofradías de Pescadores.</p>	

Cuadro 1.4. Marco Jurídico de las Entidades de la Economía Social en España

<p>Centros Especiales de Empleo (CEE)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Real Decreto 469/2006, de 21 de abril, por el que se regulan las unidades de apoyo a la actividad profesional en el marco de los servicios de ajuste personal y social de los Centros Especiales de Empleo. - Real Decreto 364/2005, de 8 de abril, por el que se regula el cumplimiento alternativo con carácter excepcional de la cuota de reserva en favor de los trabajadores con discapacidad (B.O.E nº 94, de 20 de abril), norma que regula, entre otras figuras, los enclaves laborales como medida alternativa para el cumplimiento por parte de las empresas de la citada cuota de reserva. - Real Decreto 290/2004, de 20 de febrero, por el que se regulan los enclaves laborales como medida de fomento del empleo de las personas con discapacidad. - Real Decreto 427/1999, de 12 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1368/1985, de 17 de julio, por el que se regula la relación laboral de carácter especial de los minusválidos que trabajen en los centros especiales de empleo. - Real Decreto 2273/1985, de 4 de diciembre, por el que se aprueba el reglamento de los centros especiales de empleo definidos en el artículo 42 de la Ley 13/1982, de 7 de abril, de integración social del minusválido. - Real Decreto 1368/1985 de 17 de julio, por el que se regula la relación laboral de carácter especial de los minusválidos que trabajen en los Centros Especiales de Empleo. - Orden de 16 de marzo de 1983 por la que se establecen las condiciones que han de reunir las empresas protegidas, los centros especiales de empleo y los centros especiales de iniciación productiva para obtener su calificación e inscripción en el registro correspondiente de la secretaria 	<p>Comunidad Valenciana: Ley 11/2003, de 10 de abril, de la Generalitat, sobre el Estatuto de las Personas con Discapacidad.</p>
--	--	---

Cuadro 1.4. Marco Jurídico de las Entidades de la Economía Social en España

	<p>general de la unidad administradora del fondo nacional de protección al trabajo y para ratificar la situación registral de las empresas protegidas y centros especiales.</p> <p>- Ley 13/1982, de 7 de abril de integración social de los minusválidos.</p>	
Empresas de Inserción (EI)	<p>- Ley 44/2007 de 13 de diciembre, para la Regulación del Régimen de las Empresas de Inserción.</p> <p>- Real Decreto 49/2010, de 22 de enero, por el que se crea el Registro Administrativo de Empresas de Inserción del Ministerio de Trabajo e Inmigración.</p>	<p>Andalucía: Decreto 85/2003, de 1 de abril, por el que se establecen los Programas para la Inserción Laboral de la Junta de Andalucía.</p> <p>Aragón: Decreto 128/2009, de 21 de julio, del Gobierno de Aragón por el que se regula el régimen de las empresas de inserción y el procedimiento para su calificación y registro en la Comunidad Autónoma de Aragón.</p> <p>- Decreto 37/2006, de 7 de febrero, del Gobierno de Aragón, por el que se regulan las Empresas de Inserción Laboral y se aprueba el Programa ARINSER de ayudas económicas para la integración sociolaboral de colectivos en situación o riesgo de exclusión.</p> <p>Baleares: Decreto Balear 60/2003, de 13 de junio, por el que se regula la calificación de las Iniciativas Empresariales de Inserción y se crea el Registro de Iniciativas Empresariales de Inserción de las Illes Balears.</p> <p>Canarias: Decreto 32/2003, de 10 de marzo, por el que se regula la Inserción Sociolaboral en Empresas de Inserción en Canarias.</p> <p>Cataluña: Ley 27/2002, de 20 de diciembre, de Medidas Legislativas para Regular las Empresas de Inserción Sociolaboral en Cataluña.</p> <p>Castilla-La Mancha: Ley 5/1995, de 23 de Marzo, de Solidaridad en Castilla-La Mancha.</p> <p>Castilla y León: Decreto 34/2007, de 12 de abril, por el que se regula el procedimiento de calificación de las empresas de inserción laboral y se</p>

Cuadro 1.4. Marco Jurídico de las Entidades de la Economía Social en España

		<p>crea su registro administrativo en Castilla y León.</p> <p>Comunidad Madrid: Decreto 32/2003, de 13 de marzo, por el que se regula la colaboración de las empresas de promoción e inserción laboral de personas en situación de exclusión social con la Comunidad de Madrid y se establecen medidas de fomento de su actividad.</p> <p>Comunidad Valenciana: Ley 1//2007, de 5 de febrero, de la Generalitat, por la que se regulan las Empresas de Inserción para fomentar la inclusión social en la Comunitat Valenciana.</p> <p>Galicia: Ley 9/1991, de 9 de octubre, de medidas básicas para la inserción social en Galicia. - Decreto 156/2007, de 19 de julio, por el que se regula el procedimiento para la calificación de las empresas de inserción laboral, se crea su registro administrativo y se establecen las medidas para el fomento de la inserción sociolaboral.</p> <p>La Rioja: Ley 7/2003, de 26 de marzo, de Inserción Sociolaboral de la Rioja.</p> <p>Región de Murcia: Orden de 20 de junio de 2007, de la Presidenta del Servicio Regional de Empleo y Formación, por la que se aprueban las bases reguladoras de los programas de subvenciones para el fomento de las empresas de inserción de la Región de Murcia.</p> <p>Navarra: Decreto Foral 130/1999, de 26 de abril, por el que se regulan las ayudas económicas para el desarrollo de los programas de incorporación socio-laboral destinados a personas en situación de exclusión social de Navarra.</p> <p>País Vasco: Decreto 182/2008, de 11 de noviembre, por el que se regula la calificación de empresas de inserción, se establece el procedimiento de acceso a las mismas y su registro de</p>
--	--	--

Cuadro 1.4. Marco Jurídico de las Entidades de la Economía Social en España

		Euskadi.
Asociaciones	<p>- Artículos 35 a 39 del Código Civil y Ley 191/1964, de 24 de diciembre de Asociaciones, modificada por Ley 30/1994, de 24 de noviembre y normas que la desarrollan.</p> <p>- Ley Orgánica 1/2002, de 22 de marzo, reguladora del Derecho de Asociación.</p> <p>- Real Decreto 1497/2003, de 28 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento del Registro Nacional de Asociaciones y de sus relaciones con los restantes registros de asociaciones.</p> <p>- Real Decreto 1740/2003, de 19 de diciembre, sobre procedimientos relativos a asociaciones de utilidad pública.</p>	<p>Andalucía: Ley 4/2006 de 23 de junio de Asociaciones de Andalucía.</p> <p>Canarias: Ley 4/2003, de 28 de febrero, de Asociaciones de Canarias.</p> <p>Cataluña: Ley 7/1997, de 18 de junio de Asociaciones de Cataluña.</p> <p>Comunidad Valenciana: Ley 14/2008, de 18 de noviembre de 2008, de la Generalitat, de Asociaciones de la Comunitat Valenciana.</p> <p>País Vasco: Ley 7/2007 de 22 de junio, de Asociaciones de Euskadi.</p>
Fundaciones	<p>- Ley 50/2002, de 26 de diciembre, de Fundaciones.</p> <p>-Real Decreto 1337/2005, de 11 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de fundaciones de competencia estatal.</p> <p>- Ley 49/2002, de 23 de diciembre, de régimen fiscal de las entidades sin fines lucrativos y de los incentivos fiscales al mecenazgo.</p> <p>- Real Decreto 1270/2003 de 10 de octubre por el que se aprueba el Reglamento para la aplicación del régimen fiscal de las entidades sin fines lucrativos y de los incentivos fiscales al mecenazgo.</p> <p>- Real Decreto 776/1998, de 30 de abril, por el que se aprueban las normas de adaptación del plan general de contabilidad a las entidades sin fines lucrativos y las normas de información presupuestaria de estas entidades.</p>	<p>Andalucía: Ley 10/2005, de 31 de mayo, de Fundaciones.</p> <p>Canarias: Ley 2/1998, de 6 de abril, de Fundaciones.</p> <p>Castilla y León: Ley 13/2002, de 15 de julio, de Fundaciones.</p> <p>Cataluña: Ley 5/2001, de 2 de mayo, de Fundaciones.</p> <p>Comunidad Madrid: Ley 1/1998, de 2 de marzo, de Fundaciones, modificada por Ley 24/1999, de 27 de diciembre.</p> <p>Comunidad Valenciana: Ley 8/1998, de 9 de diciembre, de Fundaciones.</p> <p>Galicia: Ley 12/2006, de 1 de diciembre, de Fundaciones de Interés Gallego.</p> <p>Navarra: Ley Foral 10/1996, de 2 de julio, reguladora del régimen tributario de las fundaciones y de las actividades de patrocinio.</p> <p>País Vasco: Ley 12/1994, de 17 de junio, de Fundaciones.</p>

Cuadro 1.4. Marco Jurídico de las Entidades de la Economía Social en España

<p>Entidades Singulares (EES)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Real Decreto 394/2011, de 18 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 358/1991, de 15 de marzo, por el que se reordena la Organización Nacional de Ciegos Españoles. - Real Decreto 519/2006, de 28 de abril, por el que se establece el Estatuto de los cooperantes. - Ley 49/2002, de 23 de diciembre, de régimen fiscal de las entidades sin fines lucrativos y de los incentivos fiscales al mecenazgo. - Ley 23/1998, de 7 de julio, de Cooperación Internacional para el Desarrollo. - El Real Decreto 415/1996, de 1 de marzo, modificado por Real Decreto 2219/1996, de 11 de octubre, por el que se establece las normas de ordenación de la Cruz Roja Española y, en general, la legislación que le sea aplicable. - Ley 6/1996, de 15 de enero, del voluntariado. - Ley 30/1994, de 24 de noviembre, de Fundaciones y de Incentivos Fiscales a la Participación Privada en Actividades de Interés General. Disposición adicional cuarta. - Orden de 9 de octubre de 1995, por la que se regula el voluntariado cultural. 	<p>Andalucía: Decreto 79/2006, de 4 de abril, por el que se aprueba el II Plan Andaluz del Voluntariado en Andalucía. Ley 14/2003, de 22 de diciembre, de Cooperación Internacional para el desarrollo.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Decreto 279/2002, de 12 de noviembre, por el que se regulan la organización y funcionamiento de los Consejos del Voluntariado en Andalucía. - Ley 7/2001, de 12 de julio, del Voluntariado en la Comunidad Autónoma de Andalucía. <p>Aragón: Ley 9/1992, de 7 de octubre, del Voluntariado Social de la Comunidad Autónoma de Aragón.</p> <p>Asturias: Ley del Principado de Asturias 10/2001, de 12 de noviembre, del Voluntariado.</p> <p>Canarias: Ley 4/1998, de 15 de mayo, del Voluntariado en Canarias.</p> <p>Castilla-La Mancha: Ley 4/1995, de 16 de marzo, del Voluntariado en Castilla-La Mancha.</p> <p>Castilla y León: Decreto 12/1995, de 19 de enero, por el que se regula el Voluntariado de Castilla y León.</p> <p>Comunidad de Madrid: Ley 3/1994, de 19 de mayo, del Voluntariado Social en la Comunidad Madrid.</p> <p>Comunidad Valenciana: Ley 4/2001, de 19 de junio, del Voluntariado en la Comunidad Valenciana.</p> <p>Extremadura: Ley 1/1998, de 5 de febrero, reguladora del Voluntariado Social en Extremadura.</p> <p>Galicia: Ley 3/2000, de 22 de diciembre, del voluntariado de Galicia.</p> <p>Islas Baleares: Ley 3/1998, de 18 de mayo, del Voluntariado en las Islas Baleares.</p>
--	--	---

Cuadro 1.4. Marco Jurídico de las Entidades de la Economía Social en España

		<p>La Rioja: Ley 7/1998, de 6 de mayo, del Voluntariado.</p> <p>Murcia: Ley 5/2004, de 22 de octubre, del Voluntariado en la Región de Murcia.</p> <p>Navarra: Ley Foral 2/1998, de 27 de marzo, del Voluntariado en la Comunidad de Navarra.</p> <p>País Vasco: Ley 17/1998, de 25 de junio, del Voluntariado en el País Vasco.</p>
--	--	--

FUENTE: Elaboración propia.

1.3.1. Cooperativas

De acuerdo con la definición planteada en el preámbulo del Reglamento Comunitario (CE) N° 1435/2003, del Consejo de 22 de julio de 2003, relativo al Estatuto de la Sociedad Cooperativa Europea¹⁷, las cooperativas son principalmente agrupaciones de personas o entidades jurídicas que bajo unos principios de funcionamiento específicos, diferentes a la de otros agentes, tienen como principal objetivo la satisfacción de las necesidades de sus socios o el desarrollo de sus actividades económicas o sociales.

Los principios básicos son los siguientes:

- Sus actividades han de tener por objeto el beneficio mutuo de los socios, de modo que todos ellos se beneficien de las actividades de las cooperativas en función de su participación.
- Sus socios han de ser, además, clientes, trabajadores o proveedores o estar implicados de alguna forma en las actividades de la cooperativa.
- El control debe estar repartido equitativamente entre sus socios (principio de “una persona, un voto”), aunque puede admitirse la ponderación de votos para reflejar la aportación de cada socio a la cooperativa.

¹⁷ La temática relativa a la definición y principios de las cooperativas se encuentran en los apartados 7 al 10 del preámbulo del citado Reglamento.

- la remuneración del capital tomado en préstamo y de las participaciones debe ser limitada.
- Los beneficios han de distribuirse en función de las actividades realizadas con la cooperativa o utilizarse para satisfacer las necesidades de sus socios (principio de “la participación en los beneficios, en función del trabajo del socio, no de su capital”).
- No deben existir obstáculos artificiales a la adhesión (principio de “libertad de adhesión”).
- El activo neto y las reservas se adjudicarán, en caso de disolución, con arreglo al principio de adjudicación desinteresada, es decir, a otra entidad cooperativa que persiga objetivos similares o fines de interés general.
- Las sociedades cooperativas se pueden dividir en:
 - **Cooperativas de primer grado:** Compuesta por un mínimo de tres socios unidos por intereses y compromisos socioeconómicos comunes (este es el grueso de las cooperativas).
 - **Cooperativas de segundo grado:** las integradas por, al menos, dos cooperativas, con el objetivo de reforzar su actividad económica. En algunos casos, estas sociedades también pueden contar entre sus miembros con un porcentaje determinado de socios inversores no usuarios o de terceros, que se benefician de su actividad o realizan trabajos por cuenta de la entidad.

Atendiendo a la actividad que desarrolla, también se pueden dividir en cooperativas de:

- Trabajo asociado
- Consumidores y usuarios
- Servicios
- Agrarias
- Explotación comunitaria de la tierra (ECT)
- Transportes
- Del mar

- Enseñanza
 - Viviendas
 - Sanitarias
 - Seguros
 - Crédito
- Estas sociedades cuentan con personalidad jurídica propia y régimen fiscal y económico particular.
 - **Número de socios:** Para su constitución se requiere un número mínimo de tres socios; en todo caso, los requisitos necesarios para adquirir la condición de socio se establecerán en los estatutos de cada entidad.
 - **Socios colaboradores:** Los estatutos también podrán prever la admisión de socios de trabajo en las sociedades cooperativas de primer grado que no sean de trabajo asociado o de explotación comunitaria de la tierra, y en las de segundo grado, a personas físicas cuya actividad consista en la prestación de su trabajo personal a dichas entidades.
 - Los **asalariados** son empleados (no socios) de la sociedad cooperativa, pudiendo los estatutos determinar el procedimiento por el cual los trabajadores asalariados pueden acceder a la condición de socio. Para el caso particular de las Cooperativas de Trabajo Asociado existe una limitación a la hora de contratar trabajadores asalariados.
 - El **capital social** está formado por las aportaciones obligatorias y voluntarias de los socios. Dichas aportaciones pueden ser con derecho a reembolso o bien asumiendo que el reembolso pueda ser rehusado incondicionalmente por el Consejo Rector.

En las cooperativas de primer grado, el importe total de las aportaciones de cada socio no podrá exceder de un tercio del capital social, excepto cuando se trate de socios colaboradores, sociedades cooperativas, entidades sin ánimo de lucro o sociedades participadas mayoritariamente por cooperativas, que se estará a lo dispuesto en estatutos o al acuerdo que pueda tomar la Asamblea General.

El capital social mínimo de la cooperativa será de 3.000 euros, teniendo que estar dicha cifra íntegramente desembolsada desde el momento de su constitución. Las aportaciones podrán realizarse en metálico (aportaciones dinerarias) o en bienes (aportaciones no dinerarias), en cuyo caso deberán estar autorizadas por los estatutos o por una acuerdo de la Asamblea General.

Si bien las sociedades cooperativas tienen una legislación en el ámbito comunitario, al que nos hemos referido para definir las, a nivel nacional y regional también poseen su particular reglamentación. En este sentido, en el ámbito autonómico se cuenta con legislación en la mayoría de las Comunidades Autónomas: Andalucía, Aragón, Principado de Asturias, Baleares, Castilla y León, Castilla-La Mancha, Cataluña, Comunidad de Madrid, Comunidad Valenciana, Extremadura, Galicia, La Rioja, Murcia, Navarra y País Vasco, aplicándose para el resto de autonomías la legislación estatal, en concreto, la Ley 27/1999 de 16 de julio, de cooperativas.

1.3.2. Sociedades Laborales

Las Sociedades Laborales, regidas por la Ley Estatal 4/1997 del 24 de marzo de Sociedades Laborales y el Real Decreto 2114/1998, de 2 de octubre, regulador del Registro Administrativo de Sociedades Laborales, se definen como sociedad anónima (SAL) o de responsabilidad limitada (SLL) en las que la mayoría del capital social es propiedad de trabajadores que prestan servicios retribuidos en forma personal y directa, y cuya relación laboral es por tiempo indefinido.

Estas sociedades satisfacen algunas de las siguientes características:

- **Capital Social:**
 - **SAL:** El capital social mínimo es de 60.101,21€, de los cuales deberán desembolsar al menos un 25% en el momento de la constitución, debiendo estar dividido en acciones nominales.
 - **SLL:** El capital mínimo es de 3.005,06€, que se deberá desembolsar en el momento de la constitución de la sociedad, estando, en este caso, dividido en participaciones sociales.

- **Número de socios:** Para ambas sociedades el número de socios no podrá ser inferior a tres, de los que dos deberán ser socios trabajadores. El número máximo de socios no está limitado, existiendo dos tipos:
 - **Socios trabajadores:** Personas físicas que prestarán en la sociedad sus servicios retribuidos y cuya relación laboral será por tiempo indefinido. Sus acciones o participaciones pertenecerán a la "clase laboral" y tendrán en su conjunto la mayor parte del capital social.
 - **Socios no trabajadores:** Podrán ser personas físicas o jurídicas, que poseerán acciones o participaciones de la sociedad sin tener la condición de trabajador en la misma, correspondiendo sus acciones o participaciones a la "clase general".
- Ninguno de los socios podrá poseer acciones o participaciones sociales que representen más de la tercera parte del capital social, salvo las entidades públicas que podrán superar dicho límite, sin alcanzar el 50% del capital social.
- El **número de horas-año trabajadas** por los empleados contratados por tiempo indefinido que no sean socios, no podrá ser superior al 15% del total horas-año trabajadas por los socios trabajadores, salvo que el número de estos últimos sea inferior a 25, en cuyo caso el porcentaje será el 25 %.

En caso de superar estos límites, la sociedad habrá de alcanzarlos en el plazo máximo de tres años, reduciendo, como mínimo, cada año una tercera parte del porcentaje en que inicialmente exceda o supere el máximo legal.

La superación de estos límites deberá comunicarse al Registro de Sociedades Laborales para su autorización.

- **Preferencia en la transmisión de acciones o participaciones:** corresponde aplicar el siguiente orden de preferencia: trabajadores no socios con contrato indefinido, trabajadores socios, socios capitalistas, trabajadores eventuales, la propia sociedad y, por último, podría optar un tercero ajeno a la sociedad.

1.3.3. Sociedades Agrarias de Transformación

Según lo dispuesto en el R.D. 1776/1981, de 3 de agosto y la Orden de 14 de septiembre de 1982, las sociedades agrarias de transformación (SAT) son sociedades civiles cuya finalidad es el desarrollo económico-social en términos de producción, transformación y comercialización de productos agrícolas, ganaderos o forestales, la realización de mejoras en el medio rural, promoción y desarrollo agrarios y la prestación de servicios comunes que sirvan a aquella finalidad.

Según lo dispuesto en la legislación citada, desde su inscripción en el registro general de SAT del Ministerio de Agricultura, dichas entidades gozan de personalidad jurídica y plena capacidad de obrar para el cumplimiento de su finalidad. En ese sentido, los socios fundadores elaborarán y aprobarán sus estatutos sociales, cuyos preceptos no podrán oponerse a lo dispuesto en la normativa que las regula.

Número de socios: El número mínimo de socios necesarios para constituir una SAT es de tres, pudiendo ser socios las personas físicas que ostenten la condición de titulares de explotaciones agrarias o trabajadores agrícolas, y las personas jurídicas que persigan fines agrarios. En todo caso es preciso que el número de personas físicas que integren la sociedad sea superior al número de personas jurídicas.

Capital Social: El capital social en las SAT estará constituido por el valor de las aportaciones realizadas por los socios, bien en el acto de constitución o en virtud de posteriores acuerdos. En el momento de constitución, el capital social deberá estar suscrito totalmente y desembolsado, al menos, en un 25%; el resto se desembolsará conforme se determine hasta un plazo máximo de seis años. Sobre las deudas sociales responderá, en primer lugar, el patrimonio social, y subsidiariamente los socios de forma mancomunada e ilimitada, salvo que estatutariamente se hubiera pactado su limitación.

Aunque las SAT presentan similitudes con las cooperativas de crédito, también se observan diferencias. Así, tal como se establece para las sociedades cooperativas, en las SAT cada socio dispondrá de un voto; no obstante, estatutariamente se podrá establecer que para la adopción de acuerdos que entrañen obligaciones económicas

para los socios, éstos dispongan del número de votos que corresponda a la cuantía de su participación en relación con el capital social.

1.3.4. Cofradías de Pescadores

Según lo establecido en la Ley 3/2001, de 26 de marzo, de Pesca Marítima del Estado y el R.D. 670/1978 de 11 de marzo, sobre Cofradías de Pescadores, estas entidades son Corporaciones de Derecho Público, sin ánimo de lucro, representativas de intereses económicos, que actúan como órganos de consulta y colaboración de las administraciones competentes en materia de pesca marítima y de ordenación del sector pesquero, gozando de personalidad jurídica plena y capacidad de obrar para el cumplimiento de sus fines.

Entre las funciones de las cofradías de pescadores se encuentra la de actuar como órganos de consulta de las Administraciones Públicas competentes y ejercer las funciones que les encomienden la Administración General del Estado y las Comunidades Autónomas, en el ámbito de sus respectivas competencias. Otra función es la de prestar servicios a sus miembros y representar y defender sus intereses, así como la de administrar los recursos propios de su patrimonio.

Las cofradías de pescadores agrupan a los armadores de buques de pesca y a los trabajadores del sector extractivo, los cuales están representados paritariamente en sus órganos de gobiernos (Junta General, Cabildo y Patrón Mayor), elegidos democráticamente entre los miembros de la cofradía de pescadores mediante sufragio libre, igual y secreto.

1.3.5. Mutualidades¹⁸

También denominada mutua o mutual, se considera como una asociación sin ánimo de lucro constituida bajo los principios de solidaridad y ayuda mutua, en la que un grupo de personas se une voluntariamente para tener acceso a ciertos servicios, como los de previsión, salud y seguros.

¹⁸ Barea y Monzón (1995 y 2007), Moreno (2000).

A los asegurados o socios se les conoce con el nombre de mutualistas, quienes contribuyen a la financiación de la propia entidad mediante cuotas sociales, que no están representadas ni por acciones ni por participaciones que produzcan rendimiento a sus aportantes. El capital acumulado procedente de las cuotas sociales de los mutualistas, se retribuye a los socios por medio de la prestación de sus servicios cuando estos lo necesiten.

Las mutualidades se rigen por los siguientes principios:

- Adhesión voluntaria: Existe libre adhesión a las mutuas para cualquier persona que cumpla con las condiciones eventuales previstas por los estatutos y que se adhiera a los principios mutualistas.
- Organización democrática: Los mutualistas participan democráticamente en los órganos de gobierno de la mutualidad, de acuerdo a diversas modalidades, las cuales difieren de una región a otra.
- Neutralidad institucional (política, religiosa, racial y gremial): Las mutualidades son entidades autónomas que no dependen de la ayuda pública para sobrevivir. Igualmente, los mutualistas tienen igualdad de derechos y obligaciones, sin perjuicio de la prima o cuota a pagar por las coberturas de seguro o de previsión social.
- Contribución acorde con los servicios a recibir.
- Fines no exclusivamente lucrativos: Asignación del excedente de contenido económico atendiendo a dos destinos: la formación de un patrimonio propio de la mutualidad que sirva de garantía para hacer frente a sus compromisos (satisfacer los intereses de sus miembros) y al reparto de los beneficios obtenidos, entre todos los mutualistas.
- Solidaridad: se manifiesta de forma práctica en el principio de la “no exclusión” del colectivo en aquellos riesgos que no pueden cubrir los sistemas individuales. Este principio, que normalmente encarece el coste del seguro, viene compensado con la ausencia de ánimo de lucro, ya que cualquier excedente se reparte de forma solidaria entre los miembros del colectivo.

- Educación y capacitación social y mutual.
- Integración para el desarrollo.

En la actualidad existe legislación a nivel nacional de las Mutualidades de Prevención de Riesgos, existiendo asimismo normativa aplicable a nivel autonómico en las Comunidades de Cataluña, Comunidad Valenciana, Comunidad de Madrid y País Vasco.

1.3.6. Centros Especiales de Empleo (CEE)

Conforme a lo dispuesto en el artículo 42 de la Ley 13/1982, de 7 de abril, de integración social de los minusválidos, los CEE son aquellos centros cuyo objetivo principal es el de realizar un trabajo productivo, participando regularmente en las operaciones del mercado, y teniendo como finalidad asegurar un empleo remunerado y la prestación de servicios de ajuste personal y social a sus trabajadores minusválidos, a la vez que sirven como medio de integración de los mismos al régimen de trabajo normal.

Los CEE se caracterizan porque su plantilla tiene que estar formada, al menos, por un 70% de trabajadores con una reducción de, al menos, un 33 por ciento de su capacidad para el trabajo, sin perjuicio de las plazas en plantilla del personal no minusválido, imprescindible para el desarrollo de su actividad.

Sin perjuicio de la función social que los CEE han de cumplir y de sus peculiares características, su estructura y organización se ajustará a los de las empresas ordinarias del sector al que pertenezcan, cuya titularidad podrá ser de carácter público o privado, con o sin ánimo de lucro.

En cuanto a su financiación, los CEE obtienen recursos de las siguientes fuentes:

- Aportaciones de los titulares de los propios Centros.
- Aportaciones de terceros.
- Beneficios o parte de los mismos que procedan de su actividad económica, según se trate de Centros que carezcan o no de ánimo de lucro.
- Ayudas que para la creación de los CEE puedan establecer los programas de fomento del empleo.

- Ayudas de mantenimiento a que pueden acceder como consecuencia de los programas de apoyo al empleo establecidos por las Administraciones Públicas y consistentes en:
 - Subvención por puesto de trabajo ocupado por minusválido.
 - Bonificación de la cuota empresarial de la Seguridad Social.
 - Subvenciones para la adaptación de puestos de trabajo y eliminación de barreras arquitectónicas.

1.3.7. Empresas de Inserción (EI)

Con carácter general, las EI se rigen en España por la Ley 44/2007, de 13 de diciembre, y a nivel autonómico cuentan con su propia legislación en todas las comunidades autónomas, a excepción de Asturias, Cantabria y Extremadura. Según la legislación nacional, las EI se definen como aquellas sociedades mercantiles o sociedades cooperativas legalmente constituidas que, debidamente calificadas por los organismos autonómicos competentes en la materia, realicen cualquier actividad económica de producción de bienes y servicios cuyo objeto social tenga como fin la integración y formación socio-laboral de personas en situación de exclusión social como tránsito al empleo ordinario.

A estos efectos, las EI deberán:

- Proporcionar a estos trabajadores, como parte de sus itinerarios de inserción, procesos personalizados y asistidos de trabajo remunerado, formación en el puesto de trabajo y habituación laboral y social.
- Tener servicios de intervención o acompañamiento para la inserción socio-laboral que faciliten su posterior incorporación al mercado de trabajo ordinario.

La calificación como EI le compete a la Comunidad Autónoma en donde se encuentre su centro de trabajo, que en todo caso deberá ser previa a la inscripción en el Registro Mercantil o en el Registro de Sociedades Cooperativas. Para obtener dicha calificación de EI, estas entidades deberán cumplir los requisitos mínimos que se numeran a continuación:

- Estar promovidas y participadas por una o varias entidades promotoras (entidades sin ánimo de lucro, incluidas las de derecho público, asociaciones sin fines lucrativos y fundaciones), cuyo objeto social contemple la inserción social de personas especialmente desfavorecidas, que promuevan la constitución de empresas de inserción, en las que participarán. Esta participación será al menos de un 51% del capital social para las sociedades mercantiles y en el caso de sociedades cooperativas y sociedades laborales, dicha participación deberá situarse en los límites máximos recogidos en las diferentes legislaciones que les sea de aplicación a los socios colaboradores o asociados.
- Encontrarse inscritas en el Registro correspondiente a su forma jurídica, así como en el Registro Administrativo de EI de la Comunidad Autónoma.
- Mantener en cómputo anual, desde su calificación, un porcentaje de trabajadores en proceso de inserción, cualquiera que sea la modalidad de contratación, de al menos el 30% durante los primeros tres años de actividad y del 50% del total de la plantilla a partir del cuarto año, no pudiendo ser el número de aquellos inferior a dos.
- No realizar actividades económicas distintas a las de su objeto social.
- Aplicar, al menos, el 80% de los resultados o excedentes disponibles obtenidos en cada ejercicio a la mejora o ampliación de sus estructuras productivas y de inserción.
- Presentar anualmente un balance social de la actividad de la empresa que incluya la memoria económica y social, el grado de inserción en el mercado laboral ordinario y la composición de la plantilla, la información sobre las tareas de inserción realizadas y las previsiones para el próximo ejercicio.
- Contar con los medios necesarios para cumplir con los compromisos derivados de los itinerarios de inserción socio-laboral.

1.3.8. Asociaciones

Teniendo en cuenta el contenido de la Ley 1/2002, de 22 de marzo, reguladora del Derecho de Asociación, se puede definir una “asociación” como una agrupación mediante acuerdo de tres o más personas físicas o jurídicas (públicas o privadas)

legalmente constituidas, que se comprometen a poner en común conocimientos, medios y actividades para conseguir fines lícitos, comunes, de interés general o particular, dotándose de los estatutos que presidan el funcionamiento de la entidad.

Con carácter general, las asociaciones se regirán por la Ley 1/2002, de 22 de marzo, a excepción de las que disponen de su reglamentación específica, que se enumeran a continuación:

- Partidos Políticos
- Sindicatos y Organizaciones Empresariales
- Iglesias, Confesiones y Comunidades Religiosas
- Federaciones Deportivas
- Asociaciones de Consumidores y Usuarios
- Comunidades de Bienes y Propietarios
- Cualquier otra entidad que se rija por las disposiciones relativas al contrato de Sociedad, Cooperativas y Mutualidades
- Uniones Temporales de Empresas y las Agrupaciones de Interés Económico.

Los principios que deben cumplir las asociaciones son los siguientes:

- Todas las personas tienen derecho a asociarse libremente para la consecución de fines lícitos.
- El derecho de asociación comprende la libertad de asociarse o crear asociaciones, sin necesidad de autorización previa.
- Nadie puede ser obligado a constituir una asociación, a integrarse en ella o a permanecer en su seno, ni a declarar su pertenencia a una asociación legalmente constituida.
- La constitución de asociaciones y el establecimiento de su organización y funcionamiento se llevarán a cabo dentro del marco de la Constitución, de la presente Ley Orgánica y del resto del ordenamiento jurídico.
- La organización interna y el funcionamiento de las asociaciones deben ser democráticos, con pleno respeto al pluralismo. Serán nulos de pleno derecho los pactos, disposiciones estatutarias y acuerdos que desconozcan cualquiera de los aspectos del derecho fundamental de asociación.

- Las entidades públicas podrán ejercitar el derecho de asociación entre sí, o con particulares, como medida de fomento y apoyo, siempre que lo hagan en igualdad de condiciones con éstos, al objeto de evitar una posición de dominio en el funcionamiento de la asociación.
- Las asociaciones que persigan fines o utilicen medios tipificados como delito son ilegales.
- Se prohíben las asociaciones secretas y las de carácter paramilitar.
- La condición de miembro de una determinada asociación no puede ser, en ningún caso, motivo de favor, ventaja o discriminación a ninguna persona por parte de los poderes públicos.

1.3.9. Fundaciones

La Ley Estatal 50/2002, de 26 de diciembre, de Fundaciones, define estas entidades como organizaciones constituidas sin fin de lucro que, por voluntad de sus creadores, tienen afectado de modo duradero su patrimonio a la realización de fines de interés general, como la defensa de los derechos humanos, de las víctimas del terrorismo y actos violentos, asistencia social e inclusión social, culturales, científicos, deportivos, sanitarios, laborales, de fomento de la Economía Social, de promoción y atención a las personas en riesgo de exclusión por razones físicas, sociales o culturales, de investigación científica y desarrollo tecnológico, entre otros. Las fundaciones se registrarán por la voluntad del fundador, por sus estatutos y, en todo caso, por la Ley.

La fundación tiene como soporte físico una dotación inicial, la cual se presupone suficiente cuando su valor alcance los 30.000 euros. Quien o quienes la constituyen han de desprenderse, por tanto, de una parte de sus bienes y derechos en favor de la fundación, que, en lo sucesivo, será la titular de los mismos, sin que esta aportación patrimonial pueda revertir nunca al fundador o fundadores, aun cuando la fundación se extinga. En tal caso, los bienes y derechos remanentes han de ser entregados a otra u otras instituciones que persigan fines de interés general análogos.

En este punto posiblemente radica la diferencia más importante de las fundaciones con otros tipos de sociedades y asociaciones. Mientras en estas últimas los socios sí son dueños de la parte del capital societario que les corresponda y son libres de

extinguir la entidad libremente si llegan a un acuerdo, en las fundaciones la aportación de los fundadores sale definitivamente de su patrimonio con carácter de no recuperable, no pudiendo, además, los fundadores extinguir la fundación que crearon por propia voluntad, sino que para que sea eficaz el acuerdo de extinción (salvo que ésta se constituya de antemano con duración predeterminada) ha de ser ratificado por la Administración o, en caso de oponerse ésta, por los jueces, en su caso.

La fundación es gobernada por un órgano colegiado denominado Patronato integrado por los patronos, que pueden ser tanto personas físicas como jurídicas y, en este último caso, públicas o privadas.

Junto con la Ley Estatal 50/2002 antes citada, coexisten otras leyes sobre fundaciones de carácter autonómico en las Comunidades Autónomas de Cataluña, Galicia, Canarias, País Vasco, Madrid, Castilla y León y Valencia, las cuales no están sujetas al ámbito nacional, salvo que la fundación realizase principalmente sus actividades en el conjunto del territorio nacional y no en la comunidad autónoma donde radique.

1.3.10. Entidades Singulares (EES)

Dentro de este grupo se incluyen a la Cruz Roja, Cáritas y la Organización Nacional de Ciegos de España (ONCE), recibiendo la calificación de “entidades singulares” (EES) por el importante papel que juegan dentro del SES, tanto de carácter económico (en cuanto a generación de empleo) como principalmente social. Pese a estar incluidas en un solo grupo, cada una de estas entidades tiene sus propias características, principios y reglamentación, los cuales se analizan a continuación de forma separada:

- **La ONCE:** es una corporación de Derecho Público de carácter social, que se rige por su normativa específica propia y cuyos fines sociales se dirigen a la consecución de dos grandes objetivos, como son la autonomía personal y plena integración de las personas ciegas y con deficiencia visual grave, que se traducen en una serie de importantes fines o actividades de las que se destacan:
 - Inclusión educativa.
 - Formación e inserción laboral.

- Rehabilitación integral.
- Autonomía personal.
- Accesibilidad universal y diseño para todos.
- Impulso de la I+D+i en materia de ceguera y deficiencia visual grave y de la tiflotecnología¹⁹.
- Promoción de fondos bibliográficos accesibles y su distribución para propiciar la integración educativa y laboral, así como el acceso a la cultura.
- Impulso del desarrollo cultural y práctica del deporte.
- Información interna y externa de sus actividades y mejora de la percepción social de la ONCE y de la ceguera.
- Cualquier otra de análoga naturaleza.

Esta entidad cuenta con personalidad jurídica propia y plena capacidad de obrar y de auto-organización, encontrándose caracterizada en su actividad social, económica y empresarial por los principios y valores de la solidaridad, ausencia de ánimo de lucro e interés general, ejerciendo en todo el territorio español funciones delegadas de las Administraciones Públicas, bajo el Protectorado del Estado, gozando de un conjunto de autorizaciones públicas en materia de juego para la financiación de sus fines sociales.

Su normativa específica de aplicación está constituida básicamente por el R.D. 358/1991, de 15 de marzo, por la que se reordena la ONCE, modificado por los R.D. 1200/1999, de 9 de julio, 1359/2005, de 18 de noviembre y 1434/2008, de 29 de agosto y por sus vigentes Estatutos (Orden TAS 2533/2006).

- **La Cruz Roja Española:** Según lo estipulado en sus Estatutos vigentes, es una institución humanitaria de carácter voluntario y de interés público, que desarrolla su actividad bajo la protección del Estado español ejercida a través del Consejo de Protección. Se rige por el R.D. 415/1996, de 1 de marzo, modificado por el R.D. 2219/1996, de 11 de octubre y sus vigentes Estatutos (Orden TAS/2981/2006, de 26

¹⁹ La tiflotecnología hace referencia al conjunto de teorías y técnicas que permiten el aprovechamiento práctico de los conocimientos tecnológicos aplicados a personas ciegas o con baja visión.

de septiembre), así como por su Reglamento General Orgánico y demás normas internas. Entre sus fines destacan:

- La búsqueda y fomento de la paz, así como la cooperación nacional e internacional.
- La difusión y enseñanza del Derecho internacional humanitario.
- La difusión y defensa de los derechos humanos fundamentales, sin discriminación alguna por razón de sexo, edad, raza, nacimiento, religión, credo político y cualesquiera otras condiciones personales o sociales.
- La atención a las personas y colectivos que sufren, previniendo y atenuando el dolor humano.
- La prevención y reparación de daños originados por accidentes, catástrofes, calamidades públicas, conflictos sociales, enfermedades, epidemias y otros riesgos o siniestros colectivos y sucesos similares, así como la protección y socorro de los afectados por los mismos, participando en las actuaciones necesarias en la forma establecida en las leyes y en los planes nacionales o territoriales correspondientes.
- La promoción y colaboración en acciones de solidaridad y de bienestar social en general y de servicios asistenciales y sociales, con especial atención a colectivos y a personas con dificultades para su integración social.
- La promoción de la participación voluntaria y desinteresada de las personas físicas y jurídicas, públicas o privadas, en las actividades y en el sostenimiento de la Institución para el cumplimiento de sus cometidos.
- El fomento de la participación de niños y jóvenes en el trabajo de la Institución, y la propagación entre ellos de los principios del Movimiento Internacional de Cruz Roja y Media Luna Roja, del Derecho internacional humanitario y de los derechos humanos fundamentales, así como de los ideales de paz, mutuo respeto y entendimiento entre todos los hombres y los pueblos.

Para su financiación La Cruz Roja Española cuenta, entre otros con:

- Las cuotas de miembros, en su caso.
 - Las subvenciones y ayudas de las Administraciones públicas.
 - Las aportaciones, herencias y donaciones de entidades y particulares.
 - La totalidad de los beneficios líquidos de los sorteos anuales extraordinario y especial de la Lotería Nacional, del Gran Premio del Oro y de otras rifas y sorteos, autorizados a favor de Cruz Roja Española por el Estado.
 - Y los rendimientos de su patrimonio.
- **Cáritas Española:** es la organización oficial de la Iglesia Católica en España para la acción caritativa y social, gozando de personalidad jurídica propia reconocida civilmente, hallándose inscrita como asociación desde el 9 de marzo de 1981 en el Registro de Entidades Religiosas del Ministerio de Justicia de España, con el número 372-/0-SE/C.

Su principal objetivo es dar apoyo y promoción social a diversos grupos sociales en situación de precariedad y/o exclusión social, además de colaborar con organizaciones asociadas en la aplicación de programas humanitarios y de desarrollo en diversos países de África, Asia, Europa, Oriente Medio y América Latina.

En concreto, Cáritas trabaja a nivel nacional en áreas como la justicia social e integración, salud, desempleo, inmigrantes, refugiados e investigación; y a nivel internacional, en la asistencia de emergencias, desarrollo, rehabilitación de víctimas, educación y capacitación, erradicación de la pobreza.

Para cumplir sus objetivos, cuenta con recursos privados provenientes principalmente de donaciones y con recursos públicos de las diferentes administraciones públicas, entre otros.

CONCLUSIONES CAPÍTULO I

En este primer capítulo se han abordado los aspectos generales del SES desde tres puntos de vistas: la evolución histórica del sector, su delimitación y la definición de los distintos agentes que lo componen.

Comenzando con la evolución histórica del SES, se ha podido visualizar su origen a principios del siglo XIX, ante los cambios económicos, sociales y políticos presentados con la revolución industrial, junto a las duras condiciones de la clase obrera, hechos que motivan la necesidad de plantearse alternativas organizativas de diferentes concepciones para superar al modo de producción capitalista.

Desde el punto de vista teórico destacan los denominados socialistas utópicos (Robert Owen y Charles Fourier), que permitieron conformar las bases, principios y valores del movimiento cooperativo a nivel mundial, mientras que desde el punto de vista práctico, fue la Sociedad Equitativa de los Pioneros de Rochdale creada en 1844, la que estableció un conjunto de normas de organización y administración, no consideradas en experiencias cooperativas anteriores, que sentaron las bases del cooperativismo moderno.

En España la promoción del cooperativismo a nivel teórico puede ser atribuida a Fernando Garrido alrededor del año 1854, siendo en el año 1865 cuando se constituye una de las primeras cooperativas, la Económica Palafrugellense, creada en Gerona (Cataluña).

La evolución de la Economía Social en España no ha sido constante a lo largo del tiempo, habiendo dependido del entorno económico, social y político presente en cada momento. En sus inicios el desarrollo de las cooperativas fue lento respecto de otros países Europeos, y heterogéneo en el territorio nacional, implantándose principalmente cooperativas de consumo, producción y agrarias. Este lento progreso de la Economía Social cambia a principio del siglo XX, con la implementación de diversas reformas políticas, como la Ley de Sindicatos Agrícolas en 1906; el Decreto de 1929 que regula las instituciones de crédito popular (cajas rurales, de ahorro y cooperativas), y la primera Ley de Cooperación de 1931, que permite el reconocimiento de ventajas fiscales e incentivos económicos. Con la Dictadura se crea

una Nueva Ley de Cooperación en 1942, que por el contrario frenó el fortalecimiento del sector con fuertes medidas de control, como la prohibición de crear asociaciones de varias cooperativas. No obstante, en el periodo 1958-1973 se presenta un importante progreso económico, complementado con el fomento del sector por parte del gobierno, si bien, el apoyo definitivo a la Economía Social se alcanza con la Constitución Española de 1978 a través de su artículo 129.2, que proporciona el soporte necesario de las Administraciones Públicas, y el desarrollo posterior del marco legal en las distintas Comunidades Autónomas.

Durante este desarrollo, además de las cooperativas también se crean en España nuevas formas de asociacionismo empresarial como las sociedades anónimas laborales, inspiradas en la misma base y filosofía de las cooperativas, siendo una de las primeras experiencias en España la “Sociedad Anónima Laboral Transportes Urbanos de Valencia” (SALTUV). Sin embargo, la evolución de las sociedades laborales también ha tenido sus altibajos, y así, en la década de los noventa se producen importantes cambios, como la creación en 1997 de la Ley Estatal de Sociedades Laborales (aún en vigor), en la que aparece la nueva figura de las sociedades limitadas laborales.

El resto de aspectos tratados en este primer capítulo están relacionados con la definición y delimitación de la Economía Social, habiéndose podido evidenciar que existe una amplia discusión académica sobre el concepto. Sin embargo, este sector no se concibe ni se define de la misma forma en todos los países, por lo que resulta realmente problemático un estudio estandarizado a nivel internacional, debido a factores tales como la diversidad de marcos jurídicos de cada región, dificultades para encontrar términos equivalentes en los diferentes idiomas, pluralidad de tradiciones asociativas y de contextos sociales, culturales y políticos, entre otros.

Un buen mecanismo para conocer este sector se centra en su delimitación, para lo cual es necesario identificar aquellos rasgos o características que definirán a un agente económico como perteneciente a la Economía Social. A nivel internacional una de las definiciones más recientes es la planteada en la Carta de Principios de la Economía Social de la Conferencia Europea Permanente de Cooperativas, Mutualidades, Asociaciones y Fundaciones (CEP-CMAF, 2002), cuya diferencia fundamental respecto a

anteriores definiciones consiste en la modificación del principio del proceso democrático, lo que ha permitido incluir a las fundaciones dentro del SES.

En España la definición del SES se recoge en la reciente Ley 5/2011, de 29 de marzo, de Economía Social, pionera en el ámbito europeo. Según lo estipulado en dicha legislación, este sector está compuesto por cooperativas, mutualidades, fundaciones y asociaciones que lleven a cabo actividad económica, así como por las sociedades laborales, empresas de inserción (EI), centros especiales de empleo (CEE), cofradías de pescadores, sociedades agrarias de transformación (SAT) y entidades singulares (EES) creadas por normas específicas que se rijan por los principios establecidos en la citada Ley. En el presente capítulo se definió cada uno de estos componentes, de acuerdo al marco jurídico vigente, destacando las características particulares de cada uno.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS CAPÍTULO I

- ÁLVAREZ, L.I.; COQUE, J. y FERNÁNDEZ, E. (2003): *El Libro Blanco de la Economía Social en el Principado de Asturias*. Fundación para el Fomento de la Economía Social. España.
- BAREA, J. (2008): "El concepto científico de economía social desde la perspectiva actual". *Temas para el debate*, nº. 167, pp. 23-26.
- BAREA, J. y MONZÓN, J.L. (1995): *Las cuentas Satélite de la Economía Social en España; una primera aproximación*, Ed. Ciriec-España, Valencia.
- BAREA, J. y MONZÓN, J.L. (1999): "Tercer Sector e instituciones sin fines de lucro en la contabilidad nacional". En *La economía del non-profit* (G. Vitadini y M. Barea, Dres), Ed. Oikos-Nomo, Madrid, pp. 149-176.
- BAREA, J. y MONZÓN, J.L. (2007): *Manual para la elaboración de las cuentas satélite de las empresas de la Economía Social: Cooperativas y Mutuas*, CIRIEC, Bélgica.
- BRAVO, G.M. (1976): *Historia del socialismo, 1789-1848*, Ed. Ariel, Barcelona.
- CEP-CMAF (2002): *Déclaration finale commune des organisations européennes de l'Économie Sociale*. Conferencia Europea Permanente de Cooperativas, Mutualidades, Asociaciones y Fundaciones.
- CNLAMCA (1982): *La lettre de l'économie sociale*, Paris.
- COMMISSION OF THE EUROPEAN COMMUNITIES, INTERNATIONAL MONETARY FUND, ORGANISATION FOR ECONOMIC COOPERATION AND DEVELOPMENT, UNITED NATIONS, WORLD BANK (1994): *System of national Accounts, 1993*, Brussels/Luxemburg, New York, Paris, Washington, D.C., United Nations publication, Sales Nº. E.94.XVII.4.
- CONSEIL WALLON DE L'ECONOMIE SOCIALE (1990): *Rapport à l'Executif Regional Wallon sur le secteur de l'Economie Sociale*, Liège.

- CHAVES, R. y MONZÓN, J.L. (2007): *La Economía Social en la Unión Europea*, Comité Económico y Social Europeo - Unión Europea, Bruselas.
- DEFOURNY, J. (1992): “Origines, contextos y fundaciones de un tercer gran sector”, en *Economía Social: Entre economía capitalista y economía pública* (Monzón, J. L. y Defourny J. (dir.)), CIRIEC-España, Valencia, pp. 17-39.
- DEFOURNY, J. y P. DEVELTERE (1999): “Origines et contours de l'économie sociale au Nord et au Sud”, in Defourny, J., P. Develtere and B. Fonteneau, Ed. *L'économie sociale au Nord et au Sud*, De Boeck, Bruxelles, pp. 25-50.
- DESROCHE H. (1983): *Pour un traité d'Economie sociale*, CIEM, Paris.
- DESROCHE, H. (1987): “Mouvement coopératif et économie sociale en Europe”, *La Revue de l'économie sociale*, nº 3, pp. 59-87.
- DUNOYER, C (1830): *Nouveau traité d'économie sociale, ou simple exposition des causes sous l'influence desquelles les hommes parviennent à user de leurs forces avec le plus de liberté, c'est-à-dire avec le plus facilité et de puissance*. Volumen 2, Paris.
- FOURIER, CH. (1808): *Teoría de los cuatro movimientos*, Ed. Barral, Barcelona, 1974, pp. 22-32.
- FOURIER, CH. (1822): *Traité de l'association domestique-agricole*, nº. 2, Paris and London: Bossange and Mongie.
- GIDE, Ch. (1905). *Economie sociale: Les institutions du progrès social au début de XXe siècle*. Ed. Larose & Tenin, París.
- GUESLIN, A. (1987): *L'invention de l'Economie Sociale*, Ed. Economica Paris.
- MALON, B. (1883): *Manuel d'économie sociale*, Ed. Derveaux, Paris.
- MILLAN, J.L. y BERINI M., (2005): *Las sociedades laborales y la estabilidad laboral: ¿Pioneras en la responsabilidad social?*, en X Jornadas de investigadores en economía social y cooperativa, Jaén.
- MONZÓN, J.L. (1987): “La Economía Social en España”, *Revista CIRIEC-España*, nº 0, pp. 19-29.

- MONZÓN, J.L. (1989): *Las cooperativas de trabajo asociado en la literatura económica y en los hechos*, Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, Madrid.
- MONZON, J.L. (2003): “Cooperativismo y Economía Social: perspectiva histórica”, *Revista CIRIEC-España*, nº 44, pp. 9-32.
- MONZON, J.L. (dir.) (2010): *Las grandes cifras de la Economía Social en España*, CIRIEC-España, Valencia.
- MONZÓN, J.L. y CHÁVEZ R. (2012): *The Social Economy in the European Union*, CIRIEC-Internacional, Bruselas.
- MORENO, R. (2000): “Mutualidades, cooperativas, seguros y previsión social”, *CES, Colección de Estudios*, nº 103, Madrid.
- OTT, A.M. (1851): *Traité d'économie sociale ou l'économie politique coordonnée au point de vue du progres*, Ed. F. Renou, Paris.
- OWEN, R. (1813-16): *A New View of Society, or Essays on the Principle of the Formation of the Human Character, and The Application of the Principle to Practice*, Ed. Cadell and Davies, London.
- PECQUEUR, C. (1842): *Théorie Nouvelle d'Economie Sociale et Politique ou études sur l'organisation des sociétés*, Ed. Capelle, París.
- PÉREZ, A. (1964): “Problemática de la Cooperación de Consumo en España”, *Revista de Estudios Cooperativos*, nº 6, 1964, pp. 23-42.
- RUBEL, M, (1977): “Allemagne et coopération”, *Archives Internationales de Sociologie de la Coopération et du Développement (AISCD)*, nº 41-42.
- SAGRA, R. (1840): *Lecciones de Economía Social*, Ed. Ferrer y Cia, Madrid.
- SOLÀ I GUSSINYER, P. (2003): “El mutualismo y su función social: sinopsis histórica”. *Revista CIRIEC – España*, nº 44, p. 175-198.
- VIDAL, F. (1846): *De la répartition des richesses ou de la justice distributive en économie sociale*, Ed. Capelle, Paris.
- VIVET, D. y THIRY, B. (2000): “Champ de l'étude, importance quantitative et acceptations nationales”, en LAVILLE, Jean Louis et al. *Les entreprises et organisations du*

troisième système. Un enjeu stratégique pour l'emploi. CIRIEC-International/
Université de Liège. Belgique.

WALRAS, L. (1865): *Les Associations populaires de production, de consommation et de crédit*, Ed. Dentu, Paris.

WALRAS, L. (1897): « Artículo de la *Revue d'Économie politique* », reproducido en *Les études d'économie politique appliquée: Théorie de la production de la richesse sociale*, Ed. F. Rougé, Lausana, et F. Pichon, Paris, 1898.

CAPÍTULO II

CONSTRUCCIÓN DE LAS CUENTAS SATÉLITE DEL SECTOR DE LA ECONOMÍA SOCIAL ASTURIANO

2. CONSTRUCCIÓN DE LAS CUENTAS SATÉLITE DEL SES ASTURIANO

El objetivo fundamental de este capítulo es la construcción de las Cuentas Satélite de las entidades de la Economía Social asturiana para el año 2005, con la finalidad de conocer las principales magnitudes macroeconómicas que permitan explorar la importancia de este sector. Previamente se efectúa un análisis descriptivo de la Economía Social en Asturias, así como de cada uno de sus componentes, junto con un análisis geográfico en el que se estudia la ubicación de las entidades del Tercer Sector y sus características.

2.1. Análisis descriptivo del SES

2.1.1. El SES en la Unión Europea

Antes de entrar de lleno en el análisis del SES en Asturias, se realiza una breve panorámica de este sector en la Unión Europea (UE). Tal como se especifica en el informe “la Economía Social en la Unión Europea”, elaborado por CIRIEC (2007) para el Comité Económico y Social Europeo (CESE), en el año 2005 existían en la UE-25 más de 240.000 cooperativas, distribuidas en los diversos sectores de actividad económica, con especial relevancia en la agricultura, la intermediación financiera, la distribución comercial, la vivienda y el trabajo asociado en la industria, la construcción y los servicios, generando un nivel de empleo directo de 3,7 millones de trabajadores y 143 millones de socios (Cooperatives Europe, 2006).

Respecto al resto de entidades pertenecientes al núcleo central del SES, comenzando con las mutuas de salud y protección social, proporcionaban asistencia y cobertura a más de 120 millones de personas, mientras que las mutuas de seguros representaban una cuota de mercado del 23,7%²⁰.

²⁰ ACME, Association des coopératives et mutuelles d'assurance, <http://www.acme-eu.org>.

Las sociedades en la UE-15 reflejaban en 1997 un nivel de empleo de 6,3 millones (CIRIEC, 2000), y más reciente, el análisis a la UE-25 elaborado para el 2005 mostraba como esta participación superaba el 4% del PIB y agrupaba al 50% de la ciudadanía de la Unión Europea (Jeantet, 2006).

Finalmente, el número de fundaciones en el año 2000 en la UE-15 superaba las 75.000, con un fuerte crecimiento de las mismas a partir de 1980 en los 25 países miembros, incluyendo los recientemente incorporados de Europa Central y del Este (Richardson, 2003). En términos de empleo, estas entidades generaban más de 5 millones de voluntarios equivalente a tiempo completo en la UE-25 (CIRIEC, 2006).

2.1.2. Análisis del SES en España y Asturias según tipología

Centrando ahora la atención en España y, más concretamente, en la comunidad asturiana, a través de la información proporcionada por el Cuadro 2.1 se puede apreciar que el número de entidades del SES en el Principado de Asturias era de 5.088 en el ejercicio 2005, que representan una participación del 7,5% en el total de la economía regional, superior a la media nacional del 6,1%, datos que reflejan la importancia del sector en la región. Además, al comparar la participación del SES asturiano en el total del sector a nivel nacional (2,7%), ésta resulta ligeramente superior a la registrada por la economía regional en el total nacional (2,2%).

Como se ha descrito en el Capítulo I (epígrafe 1.2), la Economía Social está compuesta por el subsector de mercado con una representación del 18,7% del total de entidades en la región asturiana, frente al subsector de no mercado, con un 81,3%. A su vez, el primero de ellos está formado principalmente por las sociedades laborales (10,5%) y cooperativas (5,5% o 5,7%, si incluyen los centros especiales de empleo con forma societaria de cooperativa, que eleva su cifra hasta las 292), y en una menor proporción por las empresas de inserción y las mutualidades²¹. Por su parte, el subsector de no mercado está constituido fundamentalmente por las asociaciones (80%) y en menor medida por fundaciones (1,2%) y entidades singulares (Cruz Roja, Cáritas y la Once).

²¹ Para la elaboración de las cuentas satélite de las mutualidades se consideran dos mutualidades de previsión social: "Mutualidad Complementaria de Previsión Social para el personal de la Caja de Ahorros de Asturias" y "Montepío y Mutualidad de la Minería Asturiana".

Cuadro 2.1. Clasificación de las Entidades del SES, según Tipología

TIPO DE ENTIDAD	ASTURIAS		ESPAÑA*	
	Número de entidades	(%) Participación en el Total ES	Número de entidades	(%) Participación en el Total ES
Cooperativas**	282	5,5	26.146	13,9
Sociedades Agrarias de Transformación (SAT)	34	0,7	----	----
Cofradías de Pescadores	18	0,4	----	----
Sociedades Laborales**	534	10,5	20.279	10,8
Mutualidades	2	0,0	456	0,2
Centros Especiales de Empleo (CEE)	80	1,6	----	----
Empresas de Inserción (EI)	2	0,0	----	----
TOTAL SUBSECTOR DE MERCADO DE LA ES	952	18,7	46.881	24,9
Asociaciones***	4.072	80,0	135.195	71,9
Fundaciones***	61	1,2	6.047	3,2
Entidades Singulares (EES)	3	0,1	3	0,0
TOTAL SUBSECTOR NO DE MERCADO DE LA ES	4.136	81,3	141.245	75,1
TOTAL ECONOMÍA SOCIAL (ES) (4)	5.088	100,0	188.126	100,0
TOTAL ECONOMÍA	68.175	----	3.064.129	----
ES/Total Economía (%)	----	7,5	----	6,1
ES/Total ES (%)	----	2,7	----	100,0
Total Economía Regional/Total Economía (%)	----	2,2	----	100,0

* Datos del subsector no de mercado de la ES española tomados a partir de García Delgado (2009), basado en la Encuesta a Entidades de la Economía Social 2005.

** Según los datos oficiales de la Dirección General de Fomento de la Economía Social y del Fondo Social Europeo, para el año 2005 estaban dadas de altas en la Seguridad Social 292 cooperativas y 536 sociedades laborales; no obstante, existen 10 cooperativas y 2 sociedades anónimas laborales que son a su vez centros especiales de empleo, por lo que, con el ánimo de evitar el solapamiento entre las distintas entidades, se han descontado del número de cooperativas y sociedades laborales.

*** La distribución de las asociaciones y fundaciones se ha realizado a partir de la media nacional.

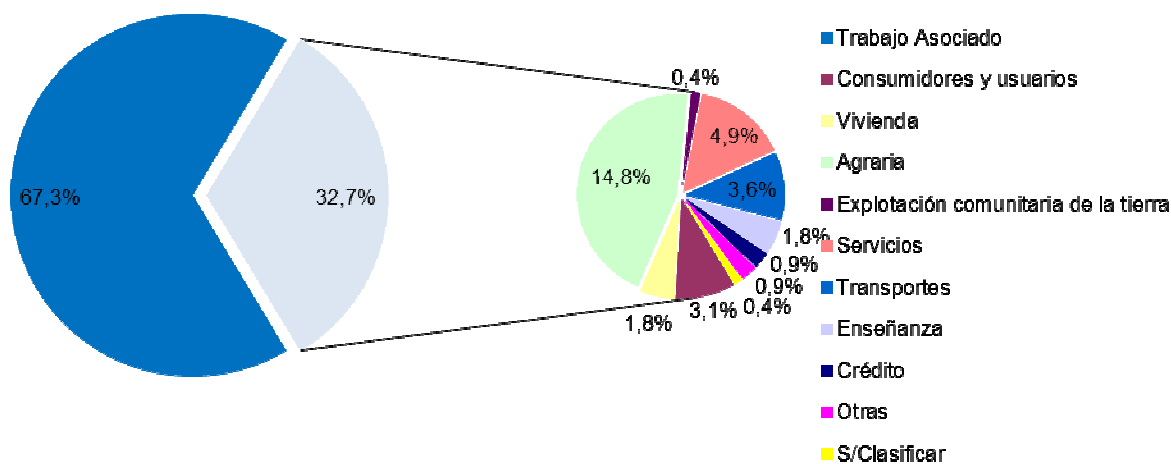
FUENTE: Dirección General de Fomento de la Economía Social y del Fondo Social Europeo. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. Registro de Cooperativas de Asturias. Registro Mercantil Provincial de Asturias. Directorio DIRCE (INE). Elaboración Propia.

Comparando los datos del SES del Principado de Asturias con los resultados obtenidos a nivel nacional, destaca en este último una menor participación del subsector de mercado del 6,2% (Asturias, 18,7% vs España, 24,9%), pese a no incluirse dentro del análisis algunas entidades como las cofradías de pescadores, los centros especiales de empleo y las empresas de inserción. Esta diferencia obedece principalmente a las cooperativas, cuya participación a nivel nacional es superior

frente a la presentada en la región (13,9% vs 5,5%). Por contra, la participación del subsector de no mercado regional es superior al español en el 6,2%, dado que el conjunto de asociaciones y fundaciones asturianas representa el 81,2%, frente al 75,1% de España.

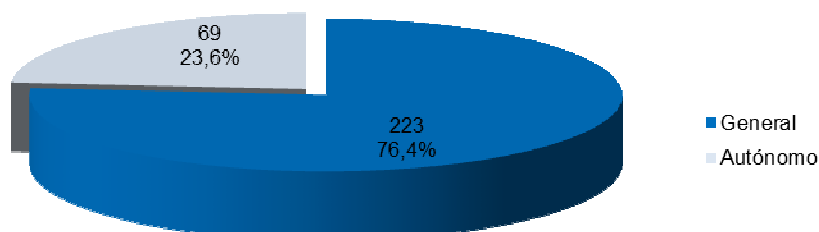
De las sociedades cooperativas dadas de alta en la Seguridad Social (Gráfico 2.1), más de la mitad, en concreto el 67,3%, corresponden a cooperativas de trabajo asociado. Del 32,7% restante, destaca en primer lugar las agrarias (14,8%), seguidas de las de servicios (4,9%), transporte (3,6%) y de consumidores y usuarios (3,1%), teniendo el resto una pequeña representación en la región de tan sólo el 6,3%, no existiendo cooperativas del mar ni sanitarias. No obstante, cabe precisar que estos datos únicamente se refieren a las sociedades dadas de alta en la Seguridad Social en régimen de cotización general, las cuales representan el 76,4%, alcanzando las cooperativas con régimen de cotización autónomo el 23,6% (Gráfico 2.2).

Gráfico 2.1. Distribución de las Cooperativas dadas de alta en la Seguridad Social en Asturias según tipología (excluido régimen autónomo). Año 2005



FUENTE: Dirección General de Fomento de la Economía Social y del Fondo Social Europeo. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. Registro de Cooperativas de Asturias. Registro Mercantil Provincial de Asturias. Elaboración Propia.

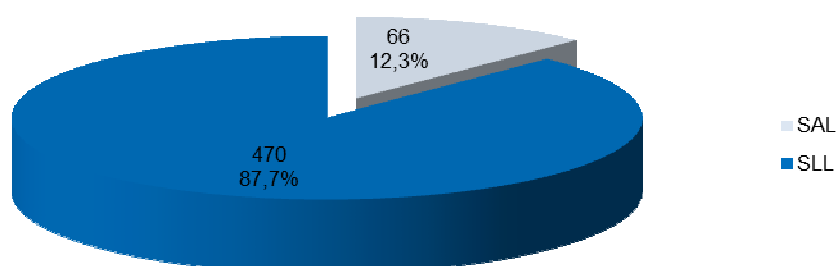
Gráfico 2.2. Distribución Porcentual de las Cooperativas según régimen de cotización. Año 2005



FUENTE: Dirección General de Fomento de la Economía Social y del Fondo Social Europeo. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. Registro de Cooperativas de Asturias. Registro Mercantil Provincial de Asturias. Elaboración Propia.

Por su parte, las Sociedades Laborales están constituidas mayoritariamente por las sociedades de responsabilidad limitada laboral (87,6%), frente al 12,4% registrado por las sociedades anónimas laborales (Gráfico 2.3.).

Gráfico 2.3. Distribución Porcentual de las Sociedades Laborales. Año 2005



FUENTE: Dirección General de Fomento de la Economía Social y del Fondo Social Europeo. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. Registro de Cooperativas de Asturias. Registro Mercantil Provincial de Asturias. Elaboración Propia.

Considerando la evolución del número de las sociedades cooperativas y laborales asturianas en el horizonte temporal 2004 – 2009²² (Cuadro 2.2), se observa que no

²² Para el análisis descriptivo se considera el periodo comprendido entre el 2004 y 2009. Los dos primeros años debido a que son la base para la elaboración de las cuentas satélite y la posterior

presentan una tendencia clara, con tasas interanuales crecientes en los años 2005 y 2007, y negativas para el resto de periodos analizados, destacando la tendencia negativa en los dos últimos años examinados (2008 y 2009) en concordancia con la crisis económica nacional. Pese a que este comportamiento se repite a nivel nacional, se debe subrayar que la reducción de este tipo de empresas ha sido superior en España que el presentado en Asturias, tal como se puede apreciar en la tasa de variación de estos cinco años (2004 – 2009), con porcentajes en cooperativas y sociedades laborales a nivel nacional de 11,2% y 22,7%, respectivamente, frente al 9,2% y 2,6% de las mismas a nivel regional.

Cuadro 2.2. Evolución de las sociedades cooperativas y laborales 2004-2009

	Número de sociedades						Tasa de Variación Interanual					Tasa de Variación 05/09
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	04/05	05/06	06/07	07/08	08/09	
Cooperativas Asturias	262	292	286	287	276	265	11,5	-2,1	0,3	-3,8	-4,0	-9,2
Soc. Laborales Asturias	503	536	539	589	568	522	6,6	0,6	9,3	-3,6	-8,1	-2,6
Cooperativas España	25.354	26.146	25.555	25.714	24.779	23.219	3,1	-2,3	0,6	-3,6	-6,3	-11,2
Soc. Laborales España	19.393	20.279	20.266	19.737	16.650	15.679	4,6	-0,1	-2,6	-15,6	-5,8	-22,7

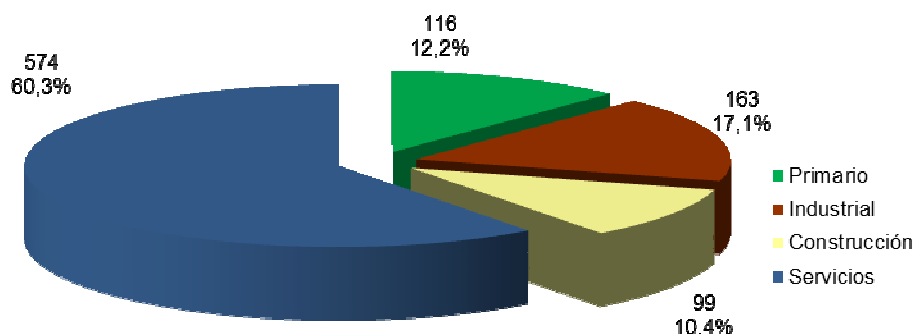
FUENTE: Dirección General de Fomento de la Economía Social y del Fondo Social Europeo. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. Registro de Cooperativas de Asturias. Registro Mercantil Provincial de Asturias. Elaboración Propia.

2.1.2. Empresas de la Economía Social según actividad principal

Centrando ahora la atención en las empresas de mercado del SES asturiano, como se puede apreciar en el Gráfico 2.4, existe un claro predominio del sector servicios, al aportar un total 574 empresas (60,3%), encontrándose en segundo lugar el sector industrial (17,1%), seguido por el primario (12,2%), figurando por último el sector de la construcción (10,4%).

explotación económica de los resultados. Los últimos cuatro años (2006-2009) se analizan para tener un panorama más reciente del SES.

Gráfico 2.4. Distribución Sectorial de las Empresas de la Economía Social. Año 2005



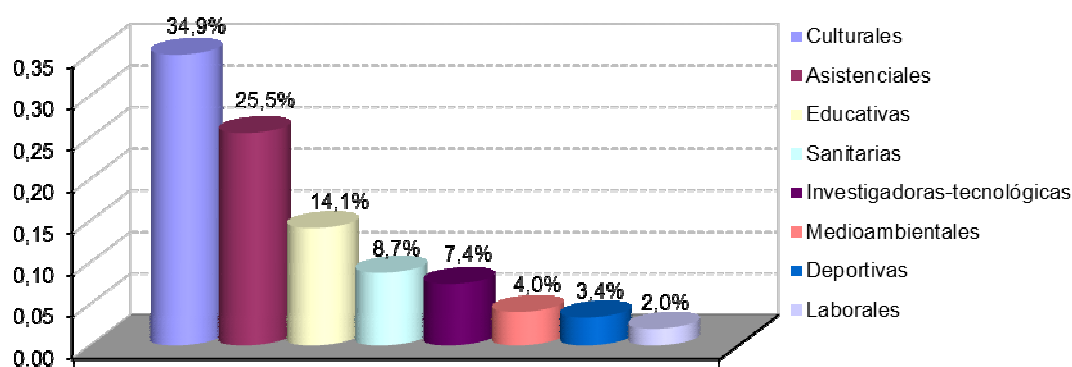
FUENTE: Dirección General de Fomento de la Economía Social y del Fondo Social Europeo. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. Registro de Cooperativas de Asturias. Registro Mercantil Provincial de Asturias. Elaboración Propia.

Al realizar un análisis más detallado de la distribución del SES según la actividad principal y tipología de la entidad (Cuadro 2.3), se constata que el predominio de las actividades de servicios se mantiene en prácticamente todos los tipos de entidades analizadas, a excepción de las SAT y las cofradías de pescadores, que por sus propias características pertenecen fundamentalmente al sector primario. Por orden de importancia, son las sociedades laborales las que presentan una mayor contribución al sector servicios (39,7%), seguido de las sociedades cooperativas (15,1%) y los CEE (4,6%). La elevada participación de las actividades de servicios se debe principalmente al comercio y reparación de todo tipo de vehículos (23,5%), las actividades inmobiliarias y de alquiler (15,9%), la hostelería (5,9%), el transporte, almacenamiento y comunicaciones (5,6%), y otras actividades sociales y de servicios prestados a la comunidad y servicios personales (4,5%). Además, cabe destacar que una parte importante de las cooperativas pertenecientes a la actividad servicios, son cooperativas agrarias, cuya principal actividad es la comercialización de sus productos.

La participación del sector industrial obedece principalmente a la contribución de las sociedades laborales (6,8%) y las cooperativas (5,7%). Por ramas de actividad destacan como relevantes para la región la metalurgia y fabricación de productos metálicos y la industria de la alimentación, bebidas y tabaco.

En cuanto al subsector de no mercado (Gráfico 2.5), en Álvarez et al. (2008) se realizó un análisis sectorial para el caso particular de las fundaciones con base en el Directorio de Fundaciones Españolas (2007) de la Asociación Española de Fundaciones, y la Encuesta al Censo de Fundaciones del Consejo Autonómico de Fundaciones del Principado de Asturias, mostrándose un predominio de las fundaciones culturales (34,9%), seguidas de las asistenciales (25,5%) y educativas (14,1%), categorías que en su conjunto aglutinan el 74,5% del total, mientras que la participación global de las fundaciones medioambientales, deportivas y laborales no alcanza el 10%.

Gráfico 2.5. Distribución porcentual de las Fundaciones según Sector de Actividad.
Año 2005



FUENTE: Elaboración a partir de Álvarez et al. (2008) con base en el Directorio de Fundaciones Españolas (2007) de la Asociación Española de Fundaciones y la Encuesta al Censo de Fundaciones - Consejo Autonómico de Fundaciones del Principado de Asturias.

Cuadro 2.3. Distribución de las Empresas del Mercado del SES dadas de alta en la Seguridad Social, según Tipología y Rama de Actividad (Año 2005)

RAMA DE ACTIVIDAD	TOTAL		Cooperativas		Sociedades Agrarias de Transformación		Cofradías de Pescadores		Sociedades Laborales		Mutualidades		Centros Especiales de Empleo		Empresas de Inserción	
	Nº Entidades	%	Nº Entidades	%	Nº Entidades	%	Nº Entidades	%	Nº Entidades	%	Nº Entidades	%	Nº Entidades	%	Nº Entidades	%
Agricultura, ganadería, caza, selvicultura y pesca	116	12,2	58 61*	6,1	28	2,9	18	1,9	4	0,4	0	0,0	8	0,8	0	0,0
Industrias, energía y construcción	262	27,5	80 81*	8,4	1	0,1	0	0,0	152 154*	16,0	0	0,0	28	2,9	1	0,1
Industrias extractivas	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Industria manufacturera	149	15,7	54 55*	5,7	1	0,1	0	0,0	65 67*	6,8	0	0,0	28	2,9	1	0,1
Producción y distribución de energía eléctrica, gas y agua	14	1,5	12	1,3	0	0,0	0	0,0	2	0,2	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Construcción	99	10,4	14	1,5	0	0,0	0	0,0	85	8,9	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Actividades de servicios	574	60,3	144 150*	15,1	5	0,5	0	0,0	378	39,7	2	0,2	44	4,6	1	0,1
Comercio y reparación de todo tipo de vehículos	224	23,5	63 64*	6,6	2	0,2	0	0,0	144	15,1	0	0,0	14	1,5	1	0,1
Hostelería	56	5,9	0	0,0	0	0,0	0	0,0	56	5,9	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	53	5,6	25	2,6	0	0,0	0	0,0	25	2,6	0	0,0	3	0,3	0	0,0
Intermediación financiera	15	1,6	4	0,4	0	0,0	0	0,0	9	0,9	2	0,2	0	0,0	0	0,0
Actividades inmobiliarias y de alquiler; servicios empresariales	151	15,9	28 31*	2,9	3	0,3	0	0,0	101	10,6	0	0,0	19	2,0	0	0,0
Administración pública, defensa y SS obligatoria	2	0,2	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	0,2	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Educación	12	1,3	5	0,5	0	0,0	0	0,0	7	0,7	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Actividades sanitarias y veterinarias, servicio social	18	1,9	7	0,7	0	0,0	0	0,0	10	1,1	0	0,0	1	0,1	0	0,0
Otras actividades sociales y de servicios prestados a la comunidad; servicios personales	43	4,5	12 14*	1,3	0	0,0	0	0,0	24	2,5	0	0,0	7	0,7	0	0,0
Actividades de los hogares	0	0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Organismos extraterritoriales	0	0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
TOTAL	952	100	282 292*	29,6	34	3,6	18	1,9	534 536*	56,1	2	0,2	80	8,4	2	0,2

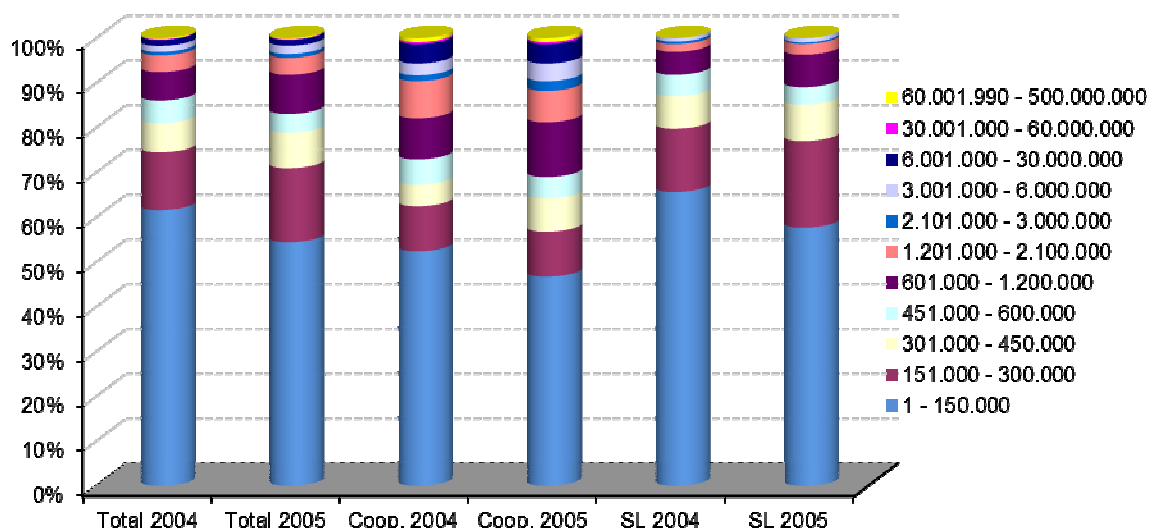
* Datos del total de entidades según tipología y rama de actividad, sin excluir a los pertenecientes los centros especiales de empleo.

FUENTE: Dirección General de Fomento de la Economía Social y del Fondo Social Europeo. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. Registro de Cooperativas de Asturias. Registro Mercantil Provincial de Asturias. Elaboración Propia.

2.1.3. Volumen de negocio de las entidades del SES

La evolución del volumen de negocio de las empresas de la Economía Social refleja un incremento entre los años 2004 y 2005, periodo base para la futura elaboración de las cuentas satélite. Como se puede apreciar en el Gráfico 2.6, el porcentaje de cooperativas y sociedades laborales que facturan entre 1 y 150.000 euros se reduce significativamente (5,7% y 7,9%, respectivamente) en favor de sociedades con mayor nivel de facturación, a excepción de aquellos cuya facturación es de 450.000 a 600.000 y de 1.200.000 a 3.000.000.

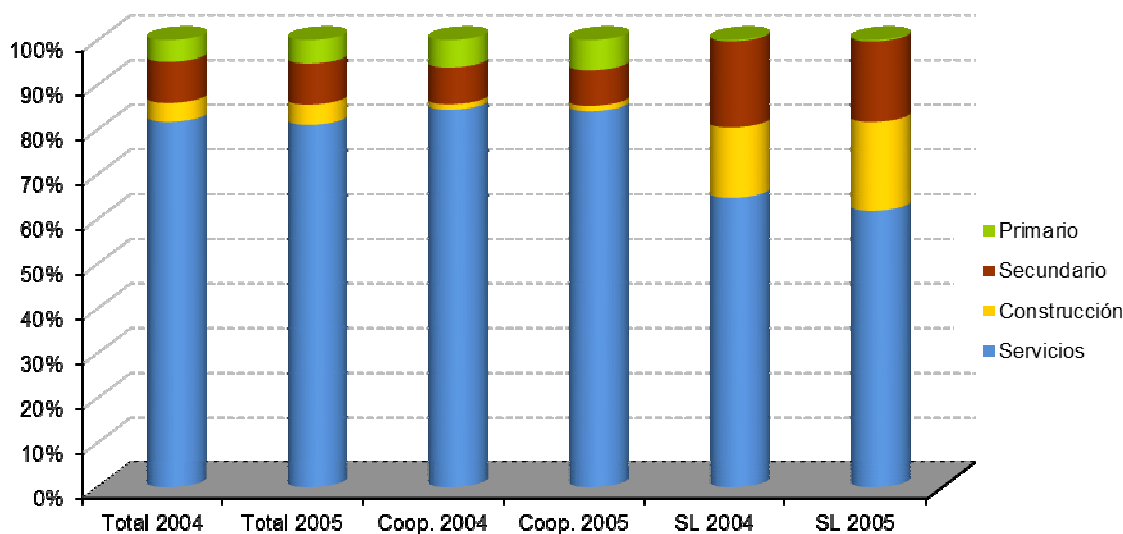
Gráfico 2.6. Evolución del volumen de negocio de las empresas de la Economía Social asturiana



FUENTE: Registro de Cooperativas y Registro Mercantil de Asturias. Elaboración Propia.

Por sectores (Gráfico 2.7), cerca del 80% del volumen de negocio facturado por la Economía Social pertenece a servicios, lo que pone de manifiesto la terciarización del sector de acuerdo al análisis realizado en el epígrafe anterior, seguido del sector secundario y el primario, distribución que apenas varía entre los años 2004 y 2005.

Gráfico 2.7. Volumen de negocio de las empresas de la Economía Social asturiana por sectores



FUENTE: Registro de Cooperativas y Registro Mercantil de Asturias. Elaboración Propia.

2.1.4. Análisis de la distribución geográfica de las entidades del SES

Si se efectúa un análisis geográfico teniendo en cuenta que el territorio asturiano se divide en tres grandes zonas, Occidente, Centro y Oriente, tal como se puede apreciar en el Cuadro 2.4., se hace patente la concentración de las entidades de la Economía Social en la zona centro de la región, con un porcentaje del 76,9%, con independencia del tipo de empresa analizado, seguida de la zona occidental (17,4%) y en una menor proporción la zona oriental (5,7%). La importancia económica de la zona centro, no sólo en este sector, sino en todo el conjunto de la economía regional, se fundamenta básicamente en su composición, dado que en ella se encuentran las áreas urbanas de Gijón, Oviedo, Avilés, Mieres y Langreo, que en conjunto concentran el mayor número de habitantes de la región y donde se localizan los principales centros industriales y comerciales.

Por tipo de empresa, las sociedades laborales (pertenecientes principalmente al sector servicios e industrial) aportan el mayor número de empresas establecidas en la zona centro (469), las cuales representan un 87,8% de este tipo de empresas, seguido de las cooperativas (160 empresas), los centros especiales de empleo (75 entidades),

las SAT (15 entidades), las cofradías de pescadores (9 entidades) y finalmente las mutualidades y las empresas de inserción, que en número bastante reducido, se ubican en su totalidad en la zona centro.

En relación a la zona occidental destacan la importancia mostrada por las SAT, las cooperativas y las cofradías de pescadores frente al resto de entidades, al arrojar porcentajes de 38,2%, 36,2% y 33,3%, respectivamente, muy superiores a la media del sector en esta zona, que se sitúa en el 17,4%, lo que nos permite afirmar que las empresas de mercado de la Economía Social ubicadas en la zona oeste de Asturias pertenecen principalmente al sector primario.

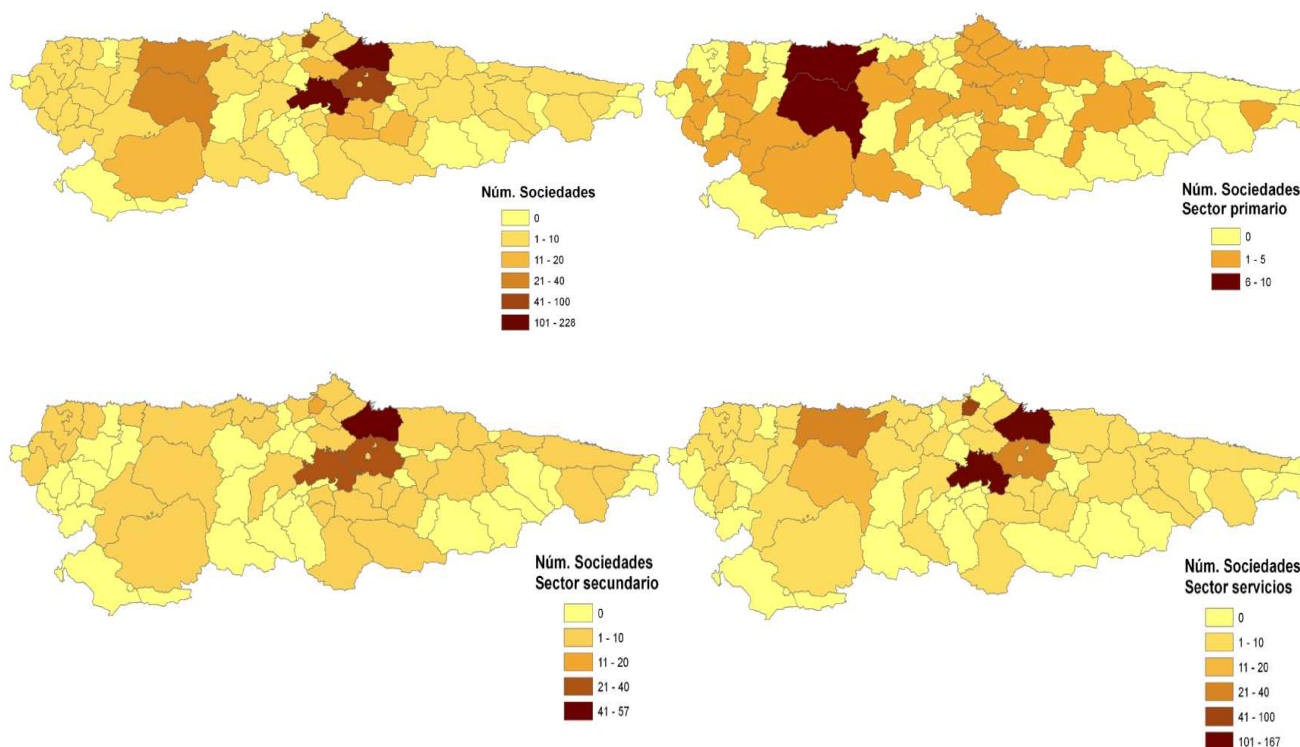
Cuadro 2.4. Distribución de las Empresas de Mercado del SES por zona de Localización. Año 2005

	TOTAL		Cooperativas		SAT		Cofradías de Pescadores		Sociedades Laborales		Mutualidades		CEE		EI	
	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%
Occidente	165	17,4	102	36,2	13	38,2	6	33,3	42	7,9	0	0,0	2	2,9	0	0,0
Centro	732	76,9	160	56,7	15	44,1	9	50,0	469	87,8	2	100,0	75	94,3	2	100,0
Oriente	54	5,7	20	7,1	6	17,6	3	16,7	23	4,3	0	0,0	2	2,9	0	0,0
Total	952	100,0	282	100,0	34	100,0	18	100,0	534	100,0	2	100,0	80	100,0	2	100,0

FUENTE: Dirección General de Fomento de la Economía Social y del Fondo Social Europeo. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. Registro de Cooperativas de Asturias. Registro Mercantil Provincial de Asturias.

Por municipios, en el Gráfico 2.8 se puede apreciar que la mayoría de las empresas de la Economía Social se concentran principalmente en Gijón, Oviedo, Avilés y Siero, si bien, esta distribución varía dependiendo del sector económico analizado, y así, las sociedades del sector primario se localizan especialmente en la zona occidental, en los municipios de Tineo y Valdés, mientras que los sectores industrial y de servicios siguen la misma lógica del conjunto de la Economía Social, con una concentración de empresas en los municipios de la zona centro. En el gráfico no se aprecia una representación relevante de la zona oriental de Asturias, pues la participación de los municipios en el total regional es muy pequeña, siendo el municipio más importante en esta demarcación territorial el de Parres.

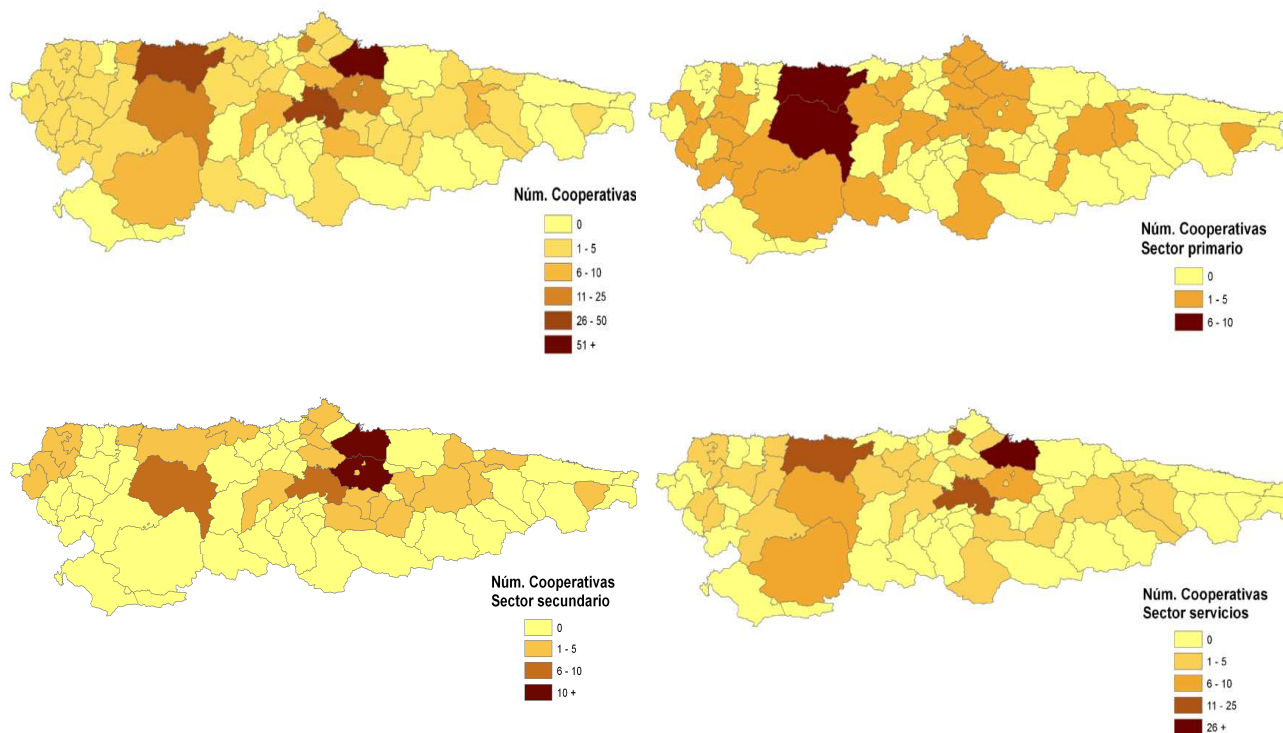
Gráfico 2.8. Análisis de localización geográfica de las empresas de la Economía Social por sector de actividad. Año 2005



FUENTE: Dirección General de Fomento de la Economía Social y del Fondo Social Europeo. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. Registro de Cooperativas de Asturias. Registro Mercantil Provincial de Asturias. Elaboración Propia.

Por tipología de sociedad, el Gráfico 2.9 muestra que las cooperativas presentan una mayor presencia, siendo Gijón el área que refleja una mayor concentración de este tipo de sociedades, perteneciendo principalmente a los sectores de servicios e industrial. Otros municipios en los que se presenta un alto número de cooperativas son Oviedo, Valdés y Tineo, y en menor proporción Siero y Avilés. Los municipios de Valdés y Tineo son, pues, los más representativos en el occidente asturiano, principalmente por la participación de las empresas del sector primario y el de servicios.

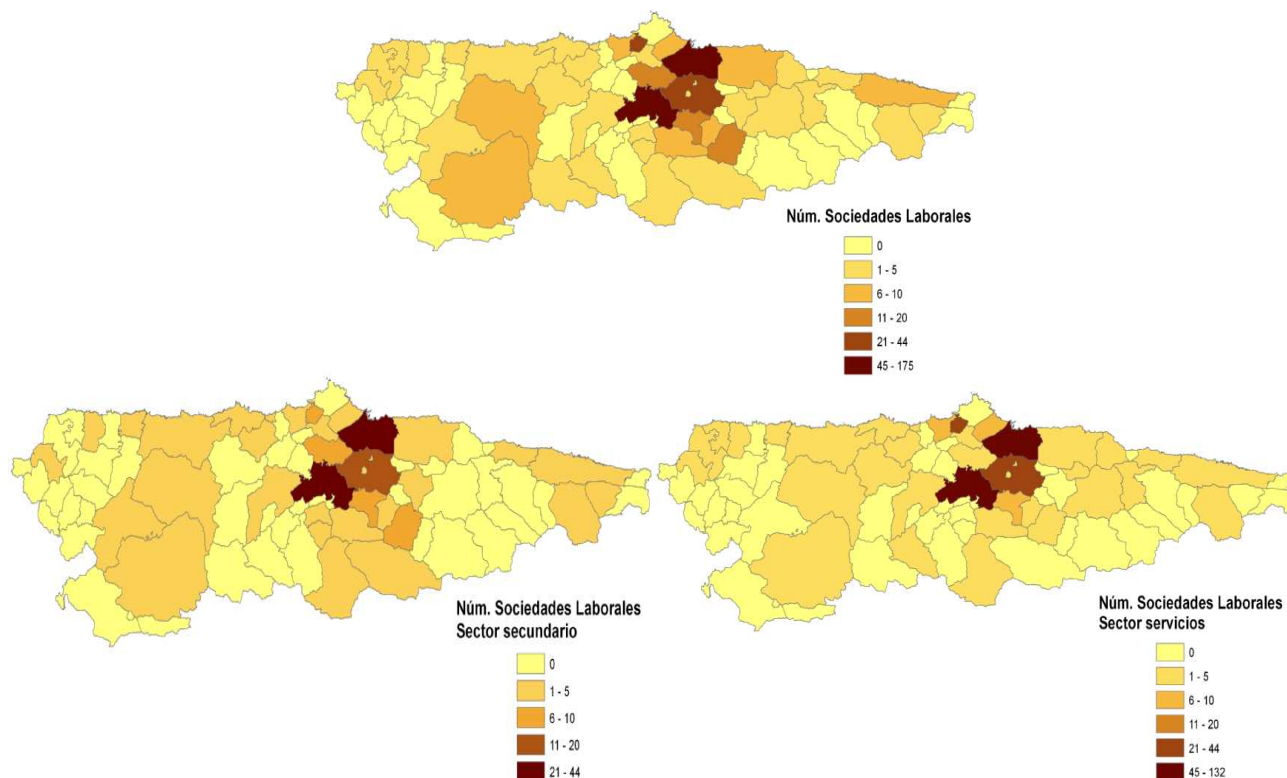
Gráfico 2.9. Análisis de localización geográfica de las Sociedades Cooperativas por sector de actividad. Año 2005



FUENTE: Dirección General de Fomento de la Economía Social y del Fondo Social Europeo. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. Registro de Cooperativas de Asturias. Registro Mercantil Provincial de Asturias. Elaboración Propia.

Finalmente, como muestra el Gráfico 2.10, las sociedades laborales se localizan generalmente en la zona centro, al igual que las cooperativas y el SES en su conjunto, pero a diferencia de las primeras, esta concentración en la zona centro (Gijón, Oviedo y Siero) se mantiene, con independencia del sector económico analizado, debiendo precisarse que no se realiza un análisis del sector primario para este tipo de entidades, dado que únicamente está representado por cuatro sociedades.

Gráfico 2.10. Análisis de localización geográfica de las Sociedades Laborales por sector de actividad. Año 2005



FUENTE: Dirección General de Fomento de la Economía Social y del Fondo Social Europeo. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. Registro de Cooperativas de Asturias. Registro Mercantil Provincial de Asturias. Elaboración Propia.

2.1.5. Evolución de la creación de entidades del SES

Si bien, hasta ahora se ha realizado principalmente un análisis estático de la situación de las empresas que componen el sector de la Economía Social, el Cuadro 2.5 muestra su evolución tomando en consideración las creadas en el año 2005 a nivel regional, comparando su número con el resto de comunidades autónomas. Así, en Asturias se observa un incremento de las cooperativas en los dos últimos periodos analizados, con tasas del 11,76% en el periodo 2003–2004 y 26,32% para el periodo 2004–2005, lo que representa la creación de 2 y 5 nuevas cooperativas, respectivamente. Respecto a las sociedades laborales, si bien en 2004 se hace patente un incremento del 11,71%, consecuencia de la creación de 11 nuevas empresas, en 2005 se atisba una disminución del 22,58%, consecuencia de la desaparición de 28 sociedades. De lo anterior se deduce una disminución del número de empresas

asturianas creadas en este sector en el año 2005, frente a lo sucedido en 2004, con un saldo neto del 16,08%, equivalente a extinción de 23 entidades.

A nivel nacional también se constata una disminución en la creación entidades del SES cifrada en 1.216 sociedades, es decir, una disminución del 19,33% en 2005. En general, esta tendencia a la disminución de la creación de empresas se sigue en todas las comunidades autónomas, excepto en La Rioja, donde se crean 13 sociedades más respecto a lo sucedido en 2004.

En orden de importancia, las comunidades que presentan mayor presencia de cooperativas en el año 2005 han sido Andalucía (26,0%), Comunidad Valenciana (12,6%), Murcia (10,5%), Cataluña (9,8%) y Comunidad de Madrid (8,7%). Asturias tiene una participación del 1,5%, por delante de Extremadura (1,2%), Canarias, Navarra y la Rioja (con el 0,6% cada una), encontrándose en las últimas posiciones Baleares y Cantabria (con el 0,3% cada una) y Ceuta y Melilla con tan sólo el 0,2%.

Respecto a las sociedades laborales, nuevamente Andalucía es la comunidad que tiene un mayor número de este tipo de empresas, con un porcentaje del 29,6%. A diferencia de las cooperativas, Cataluña y Comunidad de Madrid aparecen como segunda y tercera opción, respectivamente (con un 11,4% cada una), ocupando la Comunidad Valenciana el cuarto puesto (8,5%). Asturias, con un porcentaje del 2,8% tiene una mayor representación frente a los resultados reflejados en las cooperativas, repitiendo en última posición Ceuta y Melilla con el 0,1% del total de sociedades laborales en el año 2005.

Como síntesis de este apartado cabe subrayar la gran importancia de las sociedades laborales en la composición del subsector de mercado de la Economía Social en Asturias, la mayoría de las cuales se encuadran en el sector servicios (60,3%), principalmente en comercio y reparación de vehículos y actividades inmobiliarias, de alquiler y servicios empresariales, seguido del sector industrial (17,1%) y el primario (12,2%), ubicándose geográficamente de forma prioritaria en la zona centro de la región, y más concretamente en los municipios de Gijón, Oviedo, Avilés y Siero.

Cuadro 2.5. Evolución de creación de Empresas de la Economía Social en el periodo 2002 - 2005 por Comunidades Autónomas

	Cooperativas								Sociedades Laborales								Total							
	No. de empresas				% Crecimiento		% Part. total		No. de empresas				% Crecimiento		% Part. total		No. de empresas				% Crecimiento		% Part. total	
	2002	2003	2004	2005	03/04	04/05	2004	2005	2002	2003	2004	2005	03/04	04/05	2004	2005	2002	2003	2004	2005	03/04	04/05	2004	2005
Andalucía	703	719	586	418	-18,50	-28,67	28,7	25,98	1.537	1.520	1.316	1.027	-13,42	-21,96	30,97	29,63	2.240	2.239	1.902	1.445	-15,05	-24,03	30,23	28,47
Aragón	85	80	87	77	8,75	-11,49	4,26	4,79	202	154	123	125	-20,13	1,63	2,89	3,61	287	234	210	202	-10,26	-3,81	3,34	3,98
Asturias	21	17	19	24	11,76	26,32	0,93	1,49	134	111	124	96	11,71	-22,58	2,92	2,77	155	128	143	120	11,72	-16,08	2,27	2,36
Balears	15	20	10	5	-50,00	-50,00	0,49	0,31	77	96	65	23	-32,29	-64,62	1,53	0,66	92	116	75	28	-35,34	-62,67	1,19	0,55
Canarias	43	29	12	9	-58,62	-25,00	0,59	0,56	297	167	121	80	-27,54	-33,88	2,85	2,31	340	196	133	89	-32,14	-33,08	2,11	1,75
Cantabria	8	3	2	4	-33,33	100,00	0,1	0,25	38	24	24	18	0,00	-25,00	0,56	0,52	46	27	26	22	-3,70	-15,38	0,41	0,43
Castilla la Mancha	93	87	81	82	-6,90	1,23	3,97	5,1	423	343	292	253	-14,87	-13,36	6,87	7,3	516	430	373	335	-13,26	-10,19	5,93	6,60
Castilla León	137	110	159	114	44,55	-28,30	7,79	7,09	294	205	168	141	-18,05	-16,07	3,95	4,07	431	315	327	255	3,81	-22,02	5,20	5,02
Cataluña	260	234	207	157	-11,54	-24,15	10,14	9,76	684	551	463	396	-15,97	-14,47	10,9	11,43	944	785	670	553	-14,65	-17,46	10,65	10,90
Valenciana	224	172	206	202	19,77	-1,94	10,09	12,55	534	660	365	293	-44,70	-19,73	8,59	8,45	758	832	571	495	-31,37	-13,31	9,08	9,75
Extremadura	38	41	44	20	7,32	-54,55	2,15	1,24	121	91	88	67	-3,30	-23,86	2,07	1,93	159	132	132	87	0,00	-34,09	2,10	1,71
Galicia	63	73	45	36	-38,36	-20,00	2,2	2,24	356	283	203	168	-28,27	-17,24	4,78	4,85	419	356	248	204	-30,34	-17,74	3,94	4,02
Comunidad de Madrid	242	165	166	140	0,61	-15,66	8,13	8,7	710	605	457	395	-24,46	-13,57	10,76	11,4	952	770	623	535	-19,09	-14,13	9,90	10,54
Murcia	211	233	227	169	-2,58	-25,55	11,12	10,5	253	256	256	218	0,00	-14,84	6,02	6,29	464	489	483	387	-1,23	-19,88	7,68	7,63
Navarra	23	18	28	10	55,56	-64,29	1,37	0,62	139	100	73	62	-27,00	-15,07	1,72	1,79	162	118	101	72	-14,41	-28,71	1,61	1,42
País Vasco	62	88	111	83	26,14	-25,23	5,44	5,16	196	162	106	89	-34,57	-16,04	2,49	2,57	258	250	217	172	-13,20	-20,74	3,45	3,39
Rioja (La)	17	7	6	10	-14,29	66,67	0,29	0,62	16	20	4	13	-80,00	225,00	0,09	0,38	33	27	10	23	-62,96	130,00	0,16	0,45
Ceuta y Melilla	16	3	6	3	100,00	-50,00	0,29	0,19	2	5	1	2	-80,00	100,00	0,02	0,06	18	8	7	5	-12,50	-28,57	0,11	0,10
Registro Central	33	27	40	46	48,15	15,00	1,96	2,86	0	0	0	0	0,00	0,00	0	0	33	27	40	46	48,15	15,00	0,64	0,91
TOTAL	2.294	2.126	2.042	1.609	-3,95	-21,21	100	100	6.013	5.353	4.249	3.466	-20,62	-18,43	100	100	8.307	7.479	6.291	5.075	-15,88	-19,33	100	100

FUENTE: Dirección General de Fomento de la Economía Social y del Fondo Social Europeo. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. Registro de Cooperativas de Asturias. Registro Mercantil Provincial de Asturias. Elaboración Propia.

2.2. Construcción de las Cuentas Satélite del SES Asturiano

2.2.1. Las Cuentas Satélite

En una primera instancia, para entender la elaboración de las cuentas satélite es necesario remitirse al Sistema de Cuentas Nacionales de las Naciones Unidas (SCN-1993) y al Sistema Europeo de Cuentas Nacionales y Regionales (SEC-1995), donde se abre la posibilidad de utilizar esta herramienta en determinados sectores en los que la Contabilidad Nacional no alcanza a suplir las necesidades específicas de información.

En la sección 1.18 del SEC-1995 se destacan algunas de las áreas donde la construcción de las cuentas satélite puede ser necesaria para un mejor conocimiento del sector:

- a) el análisis del papel del turismo en la economía nacional;
- b) el análisis de los costes y la financiación de los servicios sanitarios;
- c) el análisis de la importancia de la investigación y el desarrollo y el capital humano en la economía nacional;
- d) el análisis de la renta y el gasto de los hogares basándose en conceptos de renta y gasto de orientación microeconómica;
- e) el análisis de la interacción entre el medio ambiente y la economía;
- f) el análisis de la producción dentro de los hogares;
- g) el análisis de los cambios en el bienestar;
- h) el análisis de las diferencias entre los datos de la contabilidad nacional y los de la contabilidad de empresa y su influencia sobre los mercados de valores;
- i) la estimación de los ingresos fiscales.

Tal como se explica en la sección 1.21 del SEC-95, las cuentas satélite surgen ante la escasa atención que presta la contabilidad nacional a los stocks y flujos que no son fácilmente observables en términos monetarios, o que no tienen una clara contrapartida monetaria. En ese sentido, las cuentas satélite permiten la posibilidad de vincular estadísticas no monetarias (que sí se pueden estimar) al marco central de la

contabilidad nacional, estableciéndose de esta forma un marco ampliado coherente, que puede servir como base para el análisis y la evaluación de todo tipo de interacciones entre las variables del marco central y las de la parte ampliada.

Es conveniente aclarar que, independientemente del análisis realizado, las cuentas satélite deben mantener todos los conceptos y clasificaciones básicos del marco central, introduciéndose cambios únicamente allí donde su finalidad específica así lo requiere. En estos casos, en dicha cuenta deberá incluirse, asimismo, una tabla que muestre la relación entre los principales agregados de la misma y los del marco central. De esta forma, el marco central seguirá siendo el de referencia y al mismo tiempo satisfará necesidades más específicas (SEC-1995, 1.20).

Este tipo de análisis permite obtener información más en detalle de un determinado sector o grupo de empresas (turismo, educación, sanidad, Economía Social, entre otros), información sobre los principales agregados macroeconómicos, estructura de costes de la producción, desigualdades en la distribución de la renta, etc. Asimismo, esta herramienta facilita ampliar el ámbito del marco contable añadiendo información no monetaria, por ejemplo sobre cultura, contaminación y activos medioambientales, proporcionando también la posibilidad de modificar algunos conceptos básicos, como por ejemplo, ampliar el concepto de formación de capital en el importe del gasto en investigación y desarrollo o el gasto en educación (SEC-1995, 1.19). Además, las cuentas satélite, al mantener como marco de referencia el SNC, admiten realizar comparaciones de datos homogéneos de un mayor número de áreas económicas y sociales incluso a nivel internacional.

En síntesis, las cuentas satélite se pueden definir como un conjunto de tablas que ofrece información más detallada y flexible de una determinada realidad económica o social que la presentada en su marco de referencia por la Contabilidad Nacional.

El SES es un sector en alza, en el que hasta hace pocos años, los esfuerzos de investigadores y organismos públicos estaban centrados principalmente en delimitar las entidades que podían formar parte del mismo, dada su diversidad y complejidad. Una vez superada esta etapa, tales esfuerzos se vienen centrando en cuantificar la importancia del sector en la economía, por lo que, obviamente, la construcción de las

cuentas satélite permitiría conocer las principales magnitudes macroeconómicas (producción, valor añadido, subvenciones, impuestos, ahorro, FBKF, capacidad de financiación, estructuras de costos, entre otros), tanto del sector como de cada uno de sus componentes.

En la actualidad este instrumento es utilizado en muchos países y con una variada gama de sectores. En el caso español en particular, se tienen las primeras experiencias en los trabajos de Barea (1993 y 1997) con la elaboración de las cuentas satélite del gasto público en sanidad y las del gasto público de asistencia social, respectivamente. Además de estas dos cuentas satélite, encargadas por la Administración Central, destacan también las cuentas satélite del turismo, realizadas por el INE a partir de 1996, las de vivienda, desde 2005, promovidas por el Ministerio de Vivienda para el mismo año, y las correspondientes a cultura, auspiciadas por el Ministerio de Cultura.

A nivel regional también se tiene una variedad de cuentas satélite, como las del trabajo no remunerado o producción doméstica (realizadas en el País Vasco, Cataluña, Comunidad de Madrid, Asturias y Galicia); del turismo (Andalucía, País Vaco, Canarias, Castilla y León, Islas Baleares y Murcia); de la salud y protección social (Castilla y León y País Vasco); del medio ambiente (Castilla y León y Cataluña); de la cultura (Andalucía y Cataluña); de vivienda (Cataluña) y de pesca (Andalucía).

En cuanto al sector de la Economía Social, recientemente el Instituto Nacional de Estadística (INE) y CIRIEC-España han elaborado las cuentas satélite de dicho sector a nivel nacional para el año 2008, por encargo de la Comisión Europea; no obstante, ya en Barea y Monzón (1995) se construyeron dichas cuentas para la Economía Social española en los años 1987, 1988 y 1990 promovido por INFES²³. Más tarde, en 2005, se publicó el trabajo “Las cuentas de la Economía Social. Tercer Sector en España”, donde aparecen las cuentas satélite de cada uno de los componentes de la Economía Social en España para 2001, publicándose en 2009 las cuentas del ejercicio 2005, estando ambos trabajos dirigidos por José Luis García Delgado y promovidos por la Fundación ONCE. Las últimas cuentas del SES español se construyeron para el año 2008 por el

²³ INFES: Instituto Nacional de Fomento de la Economía Social.

CIRIEC-España, con el apoyo del Ministerio de Trabajo e Inmigración y la Fundación ONCE, bajo la dirección de José Luis Monzón.

2.2.2. Metodología para la elaboración de las Cuentas Satélite del SES

Para el desarrollo metodológico de las cuentas satélite de la Economía Social, además de las definiciones planteadas en el SEC-1995, se ha tomado como referencia el “Manual de la Comisión Europea para la elaboración de cuentas satélite de las empresas de la Economía Social”, así como otro previo titulado “Las cuentas satélite de la Economía Social en España”, ambos realizados por Barea y Monzón (2007 y 1995).

2.2.2.1. Criterios de agrupación de las distintas entidades del SES

Las entidades del SES se pueden agrupar siguiendo dos criterios: el criterio de función principal o el de ramas de actividad económica, los cuales se describen a continuación.

2.2.2.1.1. Criterios de la función principal

Recordando la clasificación planteada en el Cuadro 1.3, las entidades de la Economía Social se pueden clasificar en dos sectores institucionales:

- **Sociedades no financieras de la Economía Social** (SEC-1995, 2.23):

Este grupo comprende las entidades de la Economía Social cuya función principal es la producción de bienes y servicios. Entre estas empresas se distinguen las cooperativas, grupos empresariales de la Economía Social, empresas mercantiles no financieras (sociedades laborales) e instituciones sin fines de lucro o asociaciones al servicio de este sector.

- **Instituciones financieras de la Economía Social** (SEC-1995, 2.32 y 2.41):

Este grupo comprende las entidades de la Economía Social cuya función principal es la de intermediación financiera, pudiendo subdividirse en:

- a. Instituciones financieras (excepto Banco Central), en el que se incluyen los bancos comerciales, cajas de ahorro, cajas postales, cajas rurales,

bancos de crédito agrícola, cooperativas de crédito y de ahorros y bancos especializados.

b. Otras instituciones financieras monetarias (excepto empresas de seguros y fondos de pensiones), donde se incluyen principalmente las sociedades holding²⁴.

c. Auxiliares financieros, donde se incluyen, entre otras, las instituciones sin fines de lucro dotadas de personalidad jurídica al servicio de las instituciones financieras de la Economía Social, si bien no se dedican a la intermediación financiera o a actividades auxiliares de la intermediación financiera.

d. Empresas de seguro y fondos de pensiones, en el que se incluye las empresas de seguro de la Economía Social (cooperativas, mutuas, etc.) y los fondos de pensiones autónomos de la Economía Social.

2.2.2.1.2. Criterios de rama de actividad económica

Las entidades de la Economía Social también se pueden dividir según la rama de actividad económica, que comprenderá las unidades que desarrollan la misma actividad u otra similar. El grado de agregación de esta clasificación puede variar dependiendo del punto donde se quiera centrar la investigación, utilizándose a estos efectos la NACE (Clasificación Estadística de Actividades Económicas en la Comunidad Europea). El SEC-1995 (Anexo IV) propone clasificaciones de 60, 31, 17, 6 y 3 ramas de actividad.

Considerando los comentarios anteriores, las cuentas satélite de las entidades de la Economía Social se estructuran por estos dos criterios, tanto por sectores institucionales como por rama de actividad.

²⁴ En este caso se considera los grupos holding como grupos de la Economía Social que solamente controlan y dirigen un grupo de filiales cuya función principal es la intermediación financiera, sin ser ellos mismos instituciones financieras.

2.2.2.2. Base de datos para elaboración de las Cuentas Satélite del SES

La información estadística resulta básicamente de la contabilidad de las entidades, soportada en los siguientes documentos contables:

- El Balance (SEC-1995, 7.01) es un estado contable que registra el valor de los activos poseídos y de los pasivos incurridos en un momento concreto del tiempo. Su saldo se denomina patrimonio neto. Por definición, en éste se relacionan los stocks, por lo que es necesario estimar diferencias respecto a los datos de un periodo anterior para obtener flujos, que reflejan la creación, transformación, intercambio, transferencias o extinción de valor económico y suponen variaciones del valor de los activos o pasivos de una unidad institucional (SEC-1995, 1.32).
- La Cuenta de Pérdidas y Ganancias recoge las operaciones o flujos institucionales (operaciones de bienes y servicios, de distribución, financieras y otras operaciones).
- El Cuadro de Financiación recoge, de manera resumida, los recursos financieros obtenidos del ejercicio, clasificándolos según sus diferentes orígenes, así como la aplicación o el empleo de dichos recursos en inmovilizado o en circulante.
- La Memoria es un documento flexible cuya utilidad es la de complementar, ampliar y explicar el contenido de los tres estados contables anteriores y de otra información que no se encuentre en los mismos.

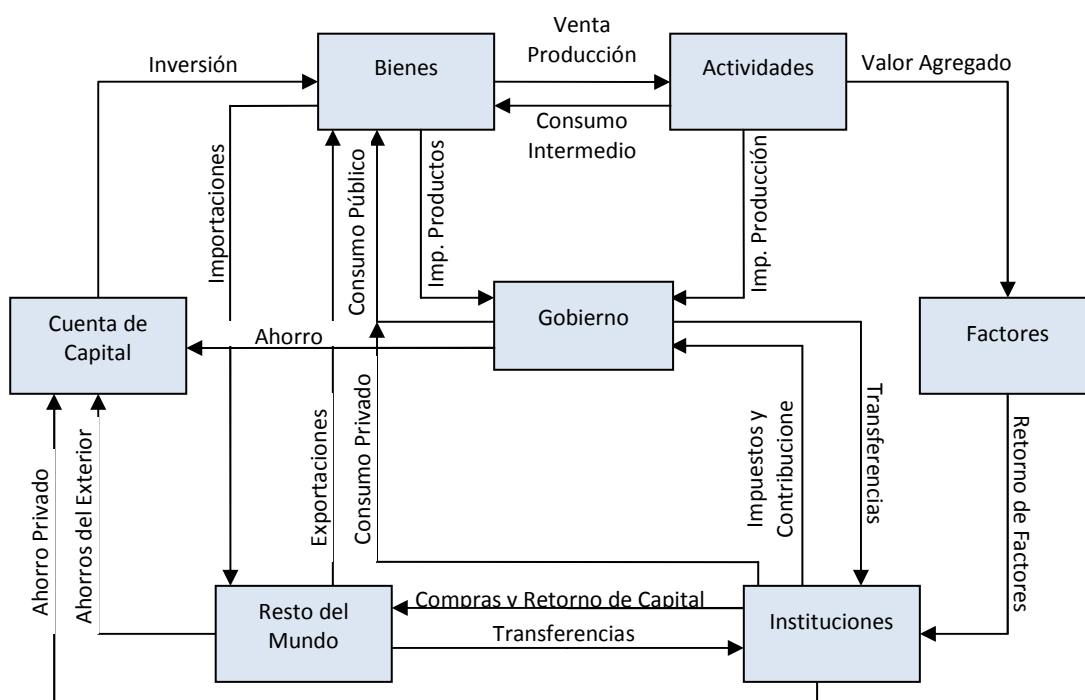
Esta información se obtiene básicamente en los correspondientes registros de las entidades de la Economía Social (Registro de Cooperativas, Registro Mercantil, Registro de Asociaciones, etc.).

2.2.2.3. Integración de las operaciones de las entidades de la Economía Social en la Contabilidad Nacional

A partir de la información obtenida del sistema de contabilidad de las empresas planteado en la sección anterior, se debería poder realizar una representación del flujo circular de la renta, donde se reflejan todas las operaciones entre los distintos agentes de la economía. En este sentido, en la Figura 2.1. se presenta un diagrama de flujo circular de la renta complejo, con todos los agentes económicos, si bien, la complejidad del citado diagrama dependerá de la misma estructura económica de las empresas y las necesidades requeridas para un determinado análisis, entre otros.

Así, en esta figura se puede observar, por ejemplo, como el ingreso pagado por el mercado de bienes y servicios a los factores productivos proporcionados por los hogares (instituciones), regresa nuevamente al mercado de bienes a través del gasto en consumo final y el ahorro.

Figura 2.1. Flujo Circular de la Renta



FUENTE: Elaboración a partir de Thomas y Bautista (1999), Thorbecke (2000) y Chung I Li (2002).

A continuación se describirán cada una de las operaciones contables realizadas por las entidades de la Economía Social y su integración en la Contabilidad Nacional, como

se muestra en el diagrama anterior, para obtener datos homogéneos y comparables con otros sectores y regiones.

2.2.2.3.1. Producción (P.1)

Son todos los bienes y servicios creados por una unidad institucional durante el período contable (SEC-1995, 3.14), distinguiéndose tres tipos de producción: producción de mercado (P.11), producción para uso final propio (P.12), y otra producción no de mercado (P.13). La clasificación de cada una de las entidades pertenecientes a la Economía Social según el tipo de producción se puede apreciar en el Cuadro 1.3.

La producción no resulta de forma directa de la contabilidad de las empresas, sino que para su cálculo es necesario agregar las siguientes operaciones:

- Venta de producción propia
- Variación de las existencias de productos terminados y en curso de fabricación
- Trabajos realizados para el inmovilizado por cuenta propia

El margen comercial o diferencia entre el valor de los bienes vendidos por comerciantes y el valor de los bienes adquiridos para su reventa y que han sido realmente vendidos durante el período pertinente (SEC-1995, 3.63), se considera nulo puesto que los bienes se compran y venden en la misma región sin sufrir ningún proceso de transformación.

La producción de los servicios de intermediación financiera se mide por el total de las rentas de la propiedad recibidas por la unidad que presta el servicio, menos el total de los intereses pagados por ella, excluyendo el valor de cualquier renta obtenida por la inversión de sus fondos propios (puesto que dicha renta no procede de la intermediación financiera) y excluyendo, asimismo, en el caso de las actividades secundarias de seguro efectuadas por los intermediarios financieros, la renta de la inversión de las reservas técnicas de seguro (SEC-1995, 3.63).

La producción de las Cajas Rurales y Cooperativas de Crédito se mide teniendo en cuenta la diferencia entre los tipos de interés efectivo a pagar y a cobrar y un tipo de interés de referencia.

La producción de servicios de seguros se mide por el total de las primas imputables al ejercicio corriente más el total de las primas complementarias (igual a la renta de la inversión de las reservas técnicas de seguro) menos el total de las indemnizaciones imputables al ejercicio corriente menos la variación de las provisiones técnicas para riesgos pendientes (provisiones matemáticas) y de las provisiones técnicas para seguros con participación en beneficios. Cuando las reservas técnicas de seguro están invertidas en actividades secundarias de la entidad de seguros (por ejemplo, el alquiler de viviendas u oficinas), el excedente neto de explotación de dichas actividades secundarias se considera renta de la inversión de las reservas técnicas de seguro (SEC-1995, 3,63).

De forma similar, la producción de servicios de los fondos de pensiones se mide como la suma del total de las cotizaciones de pensiones imputables al ejercicio corriente y el total de las cotizaciones de pensiones complementarias (igual a la renta de la inversión de las reservas técnicas de los fondos de pensiones), menos el total de las prestaciones imputables al ejercicio corriente, disminuida en la variación de las reservas de los fondos de pensiones (SEC-1995, 3,63).

2.2.2.3.2. Consumos intermedios (P.2)

Representan el valor de los bienes y servicios consumidos como insumos en un proceso de producción, excluidos los activos fijos, cuyo empleo se registra como consumo de capital fijo. En el proceso de producción, los bienes y servicios se pueden transformar o consumir completamente (SEC-1995, 3,69).

Por tanto, el consumo intermedio se obtiene de:

- Consumo de mercaderías.
- Consumo de materias primas y otros aprovisionamientos.
- Trabajos realizados por otras empresas.
- Variación de las provisiones de tráfico.
- Servicios exteriores.

2.2.2.3.3. Remuneración de asalariados (D.1)

Comprende toda la remuneración en efectivo y en especie a pagar por los empleadores a sus asalariados como contrapartida del trabajo realizado por éstos durante el período contable (SEC-1995, 4,02).

La remuneración de los asalariados se desglosa en:

- Sueldos y salarios (D.11): en efectivo y en especie.
- Cotizaciones sociales a cargo de los empleadores (D.12): cotizaciones sociales efectivas a cargo de los empleadores (D.121) y cotizaciones sociales imputadas a cargo de los empleadores (D.122).

2.2.2.3.4. Cotizaciones sociales (D.61)

Las cotizaciones sociales efectivas comprenden (SEC-1995, 4,92):

- Las cotizaciones sociales efectivas a cargo de los empleadores (D.6111) (estas cotizaciones corresponden al flujo D.121).
- Las cotizaciones sociales a cargo de los asalariados (D.6112).

2.2.2.3.5. Impuestos sobre la producción y las importaciones (D.2)

Son los pagos obligatorios sin contrapartida, en efectivo o en especie, recaudados por las administraciones públicas, que gravan la producción y las importaciones de bienes y servicios, la utilización de mano de obra, la propiedad o el uso de la tierra, edificios y otros activos utilizados en la producción. Estos impuestos deben pagarse aunque no se obtengan beneficios (SEC-1995, 4.14).

Los impuestos sobre la producción y las importaciones se dividen en (SEC-1995, 4.15):

- Impuestos sobre los productos (D.21): impuestos del tipo valor añadido (IVA) (D.211); impuestos y derechos sobre las importaciones, excluido el IVA (D.212) y los impuestos sobre los productos, excluidos el IVA y los impuestos sobre las importaciones (D.214).
- Otros impuestos sobre la producción (D.29).

2.2.2.3.6. Subvenciones (D.3)

Son pagos corrientes sin contrapartida que las administraciones públicas o las instituciones de la Unión Europea efectúan a los productores residentes (las entidades de la Economía Social que procedan), con el fin de influir en sus niveles de producción, en sus precios o en la remuneración de los factores de producción (SEC-1995, 4.30).

Las subvenciones se dividen en (SEC-1995, 4.32):

- Subvenciones a los productos (D.31): las cuales a su vez se dividen en subvenciones a las importaciones (D.311) y otras subvenciones a los productos (D.319).
- Otras subvenciones a la producción (D.39).

2.2.2.3.7. Rentas de la propiedad (D.4)

Son las rentas que recibe el propietario de un activo financiero o de un activo material no producido, a cambio de proporcionar fondos o de poner el activo material no producido a disposición de otra unidad institucional (SEC-1995, 4.41).

En el sistema, las rentas de la propiedad se clasifican de la forma siguiente:

- Intereses (D.41).
- Rentas distribuidas de las sociedades (D.42), que a su vez se clasifican en dividendos (D.421) y rentas retiradas de las cuasisociedades²⁵ (D.422).
- Beneficios reinvertidos de las inversiones directas del/en el exterior (D.43).
- Rentas de la propiedad atribuidas a los asegurados (D.44).
- Rentas de la tierra (D.45).

2.2.2.3.8. Impuestos corrientes de la Renta, Patrimonio, etc. (D.5)

Comprenden todos los pagos obligatorios sin contrapartida, en efectivo o en especie, recaudados periódicamente por las administraciones públicas y por el resto

²⁵ Según el SCN-1993, el concepto de *cuasisociedad* hace referencia a una empresa no constituida en sociedad que funciona como si fueran sociedades. Estas pueden ser de propiedad de una unidad institucional residente, cuya relación de facto con su propietario es la de una sociedad con sus accionistas, o de propiedad de una unidad institucional no residente que, sin embargo, actúa como si lo fuese. El tratamiento de *cuasisociedad* es posible si esa unidad institucional dispone de un conjunto completo de cuentas.

del mundo sobre la renta y el patrimonio de las entidades de la Economía Social (SEC-1995, 4.77).

Los impuestos corrientes sobre la renta, el patrimonio, etc., se dividen en:

- Impuestos sobre la renta (D.51).
- Otros impuestos corrientes (D.59).

2.2.2.3.9. Prestaciones sociales (D.62)

Esta rúbrica comprende (SEC-1995, 4.77):

- Prestaciones de seguridad social en efectivo (D.621).
- Prestaciones sociales de sistemas privados con constitución de reservas (D.622).
- Prestaciones sociales directas de los empleadores (D.623), como los salarios normales o reducidos que se continúan pagando durante los períodos de ausencia del trabajo por enfermedad, accidente, maternidad; los complementos familiares, las ayudas a la enseñanza y otras en relación con las personas a cargo del asalariado; las pensiones de jubilación o de supervivencia pagadas a los ex asalariados o a sus derechohabientes y las indemnizaciones por despido, invalidez, muerte por accidente, etc., pagadas a los asalariados o a sus derechohabientes (cuando estas prestaciones están ligadas a convenios colectivos); los servicios médicos generales no relacionados con la medicina del trabajo; las casas de convalecencia y las residencias de ancianos.
- Prestaciones de asistencia social en efectivo (D.624).

2.2.2.3.10. Otras transferencias corrientes (D.7)

Esta rúbrica incluye (SEC-1995, 4.109):

- Las primas netas de seguro no de vida (D.71), que incluyen a su vez tanto las primas efectivas que deben pagar los tomadores de las pólizas para estar cubiertos durante el período contable (primas imputables al ejercicio

corriente), como las primas complementarias a pagar con las rentas de la propiedad atribuidas a los asegurados, previa deducción de los costes del servicio de seguro (SEC-1995, 4.109).

- Las indemnizaciones de seguro no de vida (D.72), que representan las indemnizaciones imputables al ejercicio corriente en virtud de contratos de seguros no de vida, es decir, los importes que las empresas de seguro están obligadas a pagar por lesiones o daños sufridos por las personas o los bienes, incluidos los bienes de capital fijo (SEC-1995, 4.112).

2.2.2.3.11. Ajuste por la variación de la participación neta de los hogares en las reservas de los fondos de pensiones (D.8)

Dado que en las cuentas financieras y en los balances del sistema se considera que los hogares son los propietarios de las reservas de los fondos de pensiones privados con constitución de reservas, tanto autónomos como no autónomos, es preciso introducir una partida de ajuste para garantizar que la diferencia entre los pagos de cotizaciones para pensiones y los ingresos de pensiones (es decir, entre las transferencias a pagar y las transferencias a cobrar) no afecte al ahorro de los hogares (SEC-1995, 4.141 y 4.142).

Para neutralizar este efecto se realiza el siguiente ajuste a la renta disponible -o a la renta disponible ajustada- de los hogares en las cuentas de utilización de la renta, antes de determinar el ahorro (SEC-1995, 4.142): valor total de las cotizaciones sociales imputables al ejercicio a pagar a los sistemas de pensiones privados con constitución de reservas, más valor total de las cotizaciones complementarias a pagar con las rentas de la propiedad atribuidas a los asegurados, menos valor del coste del servicio asociado, menos valor total de las pensiones pagadas como prestaciones sociales por los sistemas de pensiones privados con constitución de reservas.

2.2.2.3.12. Transferencias de capital (D.9)

Estas transferencias se diferencian de las transferencias corrientes en que suponen la adquisición o cesión de un activo o activos por al menos una de las partes que intervienen en la operación (SEC-1995, 4.145).

Las transferencias de capital comprenden (SEC-1995, 4.147):

- Los impuestos sobre el capital (D.91): incluye a su vez los impuestos sobre las transferencias de capital y los gravámenes sobre el capital (SEC-1995, 4.149).
- Las ayudas a la inversión (D.92): transferencias de capital efectuadas por las administraciones públicas para financiar total o parcialmente los costes de adquisición de sus activos fijos (SEC-1995, 4.152).
- Las otras transferencias de capital (D.99), comprenden las transferencias distintas de las ayudas a la inversión y los impuestos sobre el capital, que no redistribuyen por sí mismas la renta, pero que sí comportan una redistribución del ahorro o del patrimonio entre los distintos sectores o subsectores de la economía o entre éstos (SEC-1995, 4.154 y 4.155).

2.2.2.3.13. Formación bruta de capital fijo (P.51)

Comprende las adquisiciones menos las cesiones de activos fijos realizadas por las entidades de la Economía Social durante un periodo determinado, incluyendo además ciertos incrementos del valor de los activos no producidos, derivados de la actividad productiva de estas mismas entidades. Los activos fijos son activos materiales o inmateriales obtenidos a partir de procesos de producción, utilizados de forma repetida o continua en otros procesos de producción durante más de un año (SEC-1995, 3.102).

La formación bruta de capital fijo comprende (SEC-1995, 3.105 y 3.107):

- Activos fijos materiales: viviendas, edificios no residenciales y otras construcciones, maquinaria y bienes de equipo, activos cultivados (plantaciones y cabaña ganadera).
- Activos fijos inmateriales: prospección minera y petrolera, software informático, originales de obras recreativas, literarias o artísticas, otros activos fijos inmateriales.
- Grandes mejoras de activos materiales no producidos, especialmente las correspondientes a terrenos (aunque no se incluye la adquisición de activos no producidos).

- Gastos asociados a las transferencias de propiedad de activos no producidos, como los terrenos y las patentes (aunque no se incluye la adquisición de los propios activos).
- Adquisiciones de barcos vivienda, pontones, residencias móviles y caravanas utilizados como residencias principales de hogares, y cualquier construcción anexa como los garajes.
- Variaciones de la cabaña utilizada en la producción durante varios años, como los animales de reproducción, de producción de leche, de producción de lana o de tiro.
- Variaciones de las plantaciones permanentes, tales como frutales, viñedos, árboles del caucho, palmeras, etc.
- Mejoras de activos viejos existente que van más allá de lo necesario para el mantenimiento y las reparaciones corrientes.
- Adquisición de activos fijos mediante arrendamiento financiero.

En la formación bruta de capital fijo no se consideran (SEC-1995, 3.108):

- Las operaciones incluidas en los consumos intermedios, como la adquisición de pequeño utillaje para su uso en la producción, el mantenimiento y las reparaciones corrientes, la adquisición de activos fijos para ser utilizados bajo un contrato de arrendamiento.
- Las operaciones registradas como variación de existencias: animales para carne, incluidas las aves de corral, bosques madereros (trabajos en curso).
- Las ganancias y pérdidas de posesión sobre activos fijos (otras variaciones de los activos).
- Las pérdidas de activos fijos debidas a catástrofes (otras variaciones de los activos), como, por ejemplo, la destrucción de activos cultivados y de cabaña por epidemias (no cubierta normalmente por los seguros), o los daños debidos a inundaciones, vendavales o incendios forestales.

En la contabilidad de las entidades de la Economía Social la formación bruta de capital se obtiene en el balance diferencial del inmovilizado inmaterial y material.

2.2.2.3.14. Consumo de capital fijo (K.1)

Representa el montante de los activos fijos consumidos durante el período considerado como resultado del desgaste normal y la obsolescencia previsible, incluida una provisión para las pérdidas de activos fijos como consecuencia de daños accidentales asegurables (SEC-1995, 6.02).

Esta operación se obtiene en el balance diferencial de las amortizaciones del inmovilizado material e inmaterial.

2.2.2.3.15. Variación de Existencias (P.52)

La variación de existencias se mide por el valor de las entradas menos el de las salidas, así como el de cualquier pérdida corriente de los bienes mantenidos en existencias (SEC-1995, 3.117).

Las existencias están constituidas por (SEC-1995, 3.119):

- Materias primas y suministros, formados por todos los bienes mantenidos en existencias para utilizarlos como insumos intermedios en la producción;
- Trabajos en curso, formados por la producción no terminada. Se registran en las existencias del productor y pueden tener gran variedad de formas como: cultivos sin recolectar; plantaciones de árboles y ganado en fase de crecimiento; construcciones sin terminar (excepto las producidas bajo un contrato de venta celebrado por anticipado o por cuenta propia, que se consideran formación de capital); otros activos fijos sin terminar; trabajos de investigación inconclusos para informes jurídicos o de asesoría, y programas informáticos aún no finalizados.
- Bienes terminados, aquellos que las empresas de la Economía Social no van a someter a ninguna transformación adicional antes de entregarlos.
- Bienes para reventa, aquellos bienes adquiridos para revenderlos en el mismo estado.

En la contabilidad de las empresas, la variación de existencias resulta del balance diferencial de la cuenta de existencias, la cual forma parte del activo circulante del Balance.

2.2.2.3.16. Efectivo y depósitos (F.2)

Esta rúbrica está constituida por todas las operaciones con el efectivo en circulación y con todo tipo de depósitos denominados en moneda nacional o extranjera (SEC-1995, 5.36).

Está dividida en tres subcategorías de operaciones financieras (SEC-1995, 5.37):

- Efectivo (F.21).
- Depósitos transferibles (F.22).
- Otros depósitos (F.29).

En la contabilidad de la empresa, el efectivo y depósitos aparecen en la cuenta de Tesorería y en la Fianzas y Depósitos a corto y a largo plazo, recibidos y constituidos.

2.2.2.3.17. Valores distintos de las acciones (F.3)

Comprende todas las operaciones con activos financieros que son instrumentos al portador, normalmente negociables, que bien se negocian en los mercados secundarios o bien pueden compensarse en el mercado, y no confieren al tenedor derecho alguno de propiedad sobre la unidad institucional que los emite (SEC-1995, 5.50).

Esta cuenta comprende activos financieros que generalmente están representados por documentos destinados a circular y cuyo valor nominal se determina en el momento de su emisión. En ella se incluyen letras, bonos, certificados de depósito, pagarés de empresa, obligaciones, derivados financieros e instrumentos similares que se negocian habitualmente en los mercados financieros (SEC-1995, 5.51).

Está dividida en dos subcategorías de operaciones financieras (SEC-1995, 5.53 y 5.55):

- Valores distintos de las acciones, excluidos los derivados financieros (F.33), los cuales a su vez también se dividen en valores a corto plazo distintos de las acciones, excluidos los derivados financieros (F.331) y valores a largo plazo distintos de las acciones, excluidos los derivados financieros (F.332);

- Derivados financieros (F.34).

Estos datos se encuentran claramente distribuidos y reconocibles en distintas cuentas del sistema contable de la empresa.

2.2.2.3.18. Préstamos (F.4)

Esta cuenta está formada por todas las operaciones con los activos financieros creados cuando los acreedores prestan fondos a los deudores, bien directamente, bien a través de un agente, y que o están materializados en documentos no negociables o no están materializados en documento alguno (SEC-1995, 5.69). Estas operaciones pueden dividirse en corto (F.41) y largo (F.42) plazo (SEC-1995, 5.71).

Dentro de esta cuenta se incluyen, entre otros (SEC-1995, 5.81):

- Los saldos en cuentas corrientes, por ejemplo, los saldos entre sociedades no financieras y sus filiales no residentes; no se incluyen, sin embargo, los saldos que constituyen pasivos de las instituciones financieras monetarias, que se clasifican en las subcategorías de los depósitos.
- Los saldos constituidos en favor de los asalariados por su participación en los beneficios de las sociedades.
- Los pagos en concepto de márgenes reembolsables relacionados con derivados financieros, que se consideran pasivos de las empresas de la Economía Social distintas de las instituciones financieras monetarias.
- Los préstamos que representan la contrapartida de aceptaciones bancarias.
- Los acuerdos de arrendamiento financiero y de compras a plazos.
- Los préstamos para financiar créditos comerciales.
- Los préstamos hipotecarios.
- Los créditos al consumo.
- Los créditos automáticamente renovables (revolving credits).
- Los préstamos que se conceden por plazos.

- Los préstamos que se conceden como garantía por el cumplimiento de determinadas obligaciones.

Dentro de las operaciones de préstamos no se consideran las otras cuentas pendientes de cobro/pago (F.7) en la que se incluyen, entre otros, los créditos comerciales y anticipos (AF.71) (SEC-1995, 5.83).

Al igual que con la cuenta anterior, los datos se encuentran en el sistema contable de la empresa y son claramente reconocibles.

2.2.2.3.19. Acciones y otras participaciones (F.5)

Comprende todas las operaciones con activos financieros que representan derechos de propiedad sobre sociedades o cuasisociedades. Normalmente estos activos financieros otorgan a los tenedores el derecho a una parte de los beneficios de las sociedades y las cuasisociedades y, en caso de liquidación, a una parte de sus activos netos (SEC-1995, 5.86).

Esta cuenta se divide en: acciones y otras participaciones, excluidas las participaciones en fondos de inversión (F.51) y participaciones en fondos de inversión (F.52) (SEC-1995, 5.87).

La información relativa a esta partida se encuentra en el sistema contable de la empresa.

2.2.2.3.20. Reservas técnicas de seguro (F.6)

En este apartado se recogen todas las operaciones realizadas con las provisiones técnicas de las empresas de seguro y de los fondos de pensiones frente a los asegurados o los beneficiarios de las pólizas, tal y como se establecen en la Directiva 91/674/CEE del Consejo, de 19 de diciembre de 1991, relativa a las cuentas anuales y a las cuentas consolidadas de las empresas de seguros (SEC-1995, 5.98).

Esta cuenta comprende (SEC-1995, 5.99):

- La participación neta de los hogares en las reservas de seguro de vida.
- La participación neta de los hogares en las reservas de los fondos de pensiones.

- Reservas para primas, es decir, las reservas para primas pagadas por anticipado.
- Las reservas para siniestros, es decir, las correspondientes a las indemnizaciones por siniestros acaecidos y pendientes de liquidación o pago.

Las reservas técnicas de seguro son activos financieros de (SEC-1995, 5.100):

- Los asegurados, en lo que respecta a la participación neta de los hogares en las reservas para primas.
- Los beneficiarios, en lo que respecta a las reservas para siniestros.

Las reservas técnicas de seguro son pasivos de (SEC-1995, 5.101):

- Las empresas de seguro de vida y no vida y de los fondos de pensiones autónomos, incluidos en el subsector empresas de seguro y fondos de pensiones.
- Los fondos de pensiones no autónomos, incluidos en los sectores de las entidades de la Economía Social que los crean.

Estas aparecen en el sistema contable de las empresas.

2.2.2.3.21. Otras cuentas pendientes de cobro/pago (F.7)

Incluye operaciones materializadas en derechos financieros que se originan en el pago anticipado o demorado de: operaciones con bienes y servicios, de distribución y con activos financieros en el mercado secundario. Estas cuentas son las de contrapartida en los casos en que se ha contraído la obligación de pagar, aunque todavía no se ha pagado. También se clasifican en esta categoría las deudas que se originan en rentas que se van devengando a lo largo del tiempo y los atrasos (SEC-1995, 5.121).

Esta rúbrica está dividida en créditos comerciales y anticipos (F.71) y otras cuentas pendientes de cobro/pago, excluidos los créditos comerciales y anticipos (F.79) (SEC-1995, 5.121).

Aparecen en el sistema contable de las empresas.

2.2.2.4. Cuadros intermedios de relaciones

Una vez identificados cada una de las rúbricas en el Balance, la Cuentas de Pérdidas y Ganancias y demás información contable, procede construir con estos datos los cuadros intermedios donde se relaciona la contabilidad de cada una de las empresas de la Economía Social, para posteriormente agregarlos según el criterio de agrupación elegido para la obtención de las cuentas satélite.

Los citados cuadros se realizan distribuyendo cada una de las partidas del Balance y la Cuenta de Pérdidas y Ganancias con las de las cuentas satélite, obteniéndose al final el siguiente conjunto de estados:

En el Cuadro 2.6 se puede apreciar el modelo representado por el cuadro intermedio en el que se relacionan las partidas del activo del Balance de las empresas. En la primera columna se registran los datos de todas las partidas del activo de los Balances de dos años consecutivos, para en la tercera columna estimar la diferencia o, lo que es lo mismo, el flujo de la respectiva partida, con el cual se trabajará. La suma de cada una de estas dos columnas debe coincidir con el activo del Balance del año respectivo, y cada una de las cuentas del activo del Balance se registra en la columna de la cuenta satélite correspondiente, dependiendo de las definiciones planteadas en la sección anterior.

Cuadro 2.6. Cuadro Intermedio de Relaciones de las Partidas de Activo del Balance Diferencial

EMPRESA BALANCE DIFERENCIAL	DISTRIBUCIÓN ECONÓMICA DE LAS CUENTAS DEL BALANCE DIFERENCIAL (ACTIVO)													SUMA	ONI
	31-12-n+1	31-12-n	Dif. + ó -	P.51	P.52	K1	F2	F3	F4	F5	F6	F7			
ACTIVO															
SUMA															
Operaciones a Integrar (OAI)															
TOTAL															

FUENTE: Barea y Monzón (2007).

Existen algunas operaciones en la contabilidad de las entidades de la Economía Social que no se incluyen dentro de las cuentas satélite, a las cuales se les denomina operaciones no integradas (ONI). Asimismo, existen otras operaciones que se incluyen

en más de una ocasión (como las prestaciones sociales que pagan directamente los empleadores a los trabajadores), denominadas operaciones a integrar (OAI). El saldo dichas operaciones se colocan en su respectiva celda de la columna ONI y OAI, según sea el caso.

Un proceso similar al comentado para las partidas del activo del Balance se sigue para las cuentas del Pasivo (Cuadro 2.7), así como para las partidas del Debe (Gráfico 2.8) y el Haber (Gráfico 2.9) de la Cuenta de Pérdidas y Ganancias, de forma que el total de cada una de estas columnas es el total de la partida ya integrada en la cuenta satélite.

Cuadro 2.7. Cuadro Intermedio de Relaciones de las Partidas de Pasivo del Balance Diferencial

EMPRESA BALANCE DIFERENCIAL PASIVO	DISTRIBUCIÓN ECONÓMICA DE LAS CUENTAS DEL BALANCE DIFERENCIAL (PASIVO)										
	31-12-n+1	31-12-n	Dif. + ó -	F2	F3	F4	F5	F6	F7	SUMA	ONI
SUMA											
Operaciones a Integrar (OAI)											
TOTAL											

FUENTE: Barea y Monzón (2007).

Cuadro 2.8. Cuadro Intermedio de Relaciones de las Partidas del Debe de la Cuenta de Pérdidas y Ganancias

EMPRESA BALANCE DIFERENCIAL DEBE	DISTRIBUCIÓN ECONÓMICA DE LAS PARTIDAS DE LA CUENTA DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS (DEBE)										
	31-12	P2	D1	D3	D4 Pagadas	D5	D62	D8	D9	SUMA	ONI
SUMA											
Operaciones a Integrar (OAI)											
TOTAL											

FUENTE: Barea y Monzón (2007).

Cuadro 2.9. Cuadro Intermedio de Relaciones de las Partidas del Haber de la Cuenta de Pérdidas y Ganancias

EMPRESA BALANCE DIFERENCIAL HABER	DISTRIBUCIÓN ECONÓMICA DE LAS PARTIDAS DE LA CUENTA DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS (HABER)								
	31-12	P1	D2	D4 Recibidas	D6	D7	D9	SUMA	ONI
SUMA									
Operaciones a Integrar (OAI)									
TOTAL									

FUENTE: Barea y Monzón (2007).

2.2.2.5. Estructura de las Cuentas Satélite de la Economía Social

Una vez descritas todas las partidas de las cuentas satélite de las empresas de la Economía Social, se procede a su incorporación en la estructura planteada por el SEC-1995, para obtener finalmente datos homogéneos y comparables con cualquier otra región, tanto a nivel nacional como en cualquier otra donde se siga esta misma metodología.

En síntesis, las cuentas en las que aparecen las empresas de la Economía Social son:

- **Cuenta de Producción** (Cuadro 2.10): muestra las operaciones relativas al propio proceso de producción de las empresas de la Economía Social. Sus recursos incluyen la producción y sus empleos los consumos intermedios y el saldo refleja el valor añadido (SEC-1995, 8.10), que puede calcularse tanto por el criterio de las ramas de actividad como por el de sectores y subsectores institucionales.

Cuadro 2.10. Cuenta de Producción

Empleos			Recursos		
Cód.	Operaciones	Importe	Cód.	Operaciones	Importe
P.2	Consumos intermedios		P.1	Producción	
B.1G	Valor añadido bruto				
	Total			Total	

- **Cuenta de Explotación** (Cuadro 2.11): analiza en qué medida el valor añadido puede cubrir las remuneraciones de los asalariados y los otros

impuestos, deducidas las subvenciones sobre la producción. El saldo de esta cuenta es el excedente de explotación bruto, que representa la renta obtenida por las empresas de la Economía Social de sus propios activos de producción, siendo el último saldo contable que puede calcularse tanto para las ramas de actividad como para los sectores y subsectores institucionales. (SEC-1995, 8.18).

Cuadro 2.11. Cuenta de Explotación

Empleos			Recursos		
Cód.	Operaciones	Importe	Cód.	Operaciones	Importe
D.1	Remuneración de los asalariados Impuestos sobre la producción y las importaciones -Subvenciones Excedente de explotación bruto		B.1G	Valor añadido bruto	
D.2					
D.3					
B.2G					
Total			Total		

- **Cuenta de Asignación de la Renta Primaria** (Cuadro 2.12): representa las rentas de la propiedad que reciben las empresas de la Economía Social por su participación directa en el proceso de producción y las que cobran por poner a disposición de otra unidad institucional su activo financiero o un activo material no producido (SEC-1995, 8.28). El saldo de esta cuenta es la renta primaria bruta.

Cuadro 2.12. Cuenta de Asignación de la Renta Primaria

Empleos			Recursos		
Cód.	Operaciones	Importe	Cód.	Operaciones	Importe
D.4	Renta de la propiedad pagadas Saldo de rentas primarias bruto		B.2G D.4	Valor añadido bruto Rentas de la propiedad recibidas	
B.5G					
Total					

- **Cuenta de Distribución Secundaria de la Renta** (Cuadro 2.13.): muestra la asignación del saldo de rentas primarias de las empresas de la Economía Social por medio de la redistribución en impuestos corrientes sobre la renta, patrimonio, cotizaciones, prestaciones sociales (excluidas las transferencias sociales en especie) y las otras transferencias corrientes (SEC-1995, 8.30). El saldo de esta cuenta es la renta disponible, que refleja

las operaciones corrientes y que excluye las transferencias de capital, las ganancias y pérdidas de posesión reales y las consecuencias de sucesos como las catástrofes naturales (SEC-1995, 8.31).

Cuadro 2.13. Cuenta de Distribución Secundaria de la Renta

Empleos			Recursos		
Cód.	Operaciones	Importe	Cód.	Operaciones	Importe
D.5	Impuestos corrientes sobre la renta y el patrimonio		B.5G	Saldo de rentas primarias bruto	
D.62	Prestaciones sociales		D.61	Cotizaciones sociales	
D.7	Otras transferencias corrientes pagadas		D.7	Otras transferencias corrientes recibidas	
B.6G	Renta disponible bruta				
	Total			Total	

- **Cuenta de Utilización de la Renta** (Cuadro 2.14): muestra, para las entidades de la Economía Social que tienen consumo final, cómo se distribuye la renta disponible (o la renta disponible ajustada) entre el gasto en consumo final (o el consumo final efectivo) y el ahorro (SEC-1995, 8.36). En el caso de los fondos de pensiones gestionados por entidades de la Economía Social, incluye una partida de ajuste (D.8) relacionada con la forma en que se registran las operaciones entre los hogares y los fondos de pensiones (SEC-1995, 8.37). El saldo de esta cuenta es el ahorro (SEC-1995, 8.39).

Cuadro 2.14. Cuenta de Utilización de la Renta

Empleos			Recursos		
Cód.	Operaciones	Importe	Cód.	Operaciones	Importe
D.8	Ajuste por la variación de la participación neta de los hogares en las reservas de los fondos de pensiones		B.6G	Renta disponible bruta	
B.8G	Ahorro bruto				
	Total			Total	

- **Cuenta de Capital** (Cuadro 2.15): registra las adquisiciones menos las cesiones de activos no financieros realizadas por las entidades de la Economía Social, midiendo la variación del patrimonio neto debida al

ahorro y a las transferencias de capital (SEC-1995, 8.46). Esta cuenta muestra, o bien una capacidad de financiación que corresponde al importe de que dispone una empresa de la Economía Social para financiar, directa o indirectamente, a otras unidades o sectores, o bien una necesidad de financiación que corresponde al importe que una empresa de la Economía Social se ve obligada a pedir prestado a otras unidades o sectores (SEC-1995, 8.47).

Cuadro 2.15. Cuenta de Capital

Empleos			Recursos		
Cód.	Operaciones	Importe	Cód.	Operaciones	Importe
D.9	Transferencias de capital a pagar		B.8G	Ahorro bruto	
P.51	Formación bruta de capital fijo		D.9	Transferencia de capital a cobrar	
P.52	Variación de existencias				
K:2	Adquisición menos activos no financieros no producidos				
B.9	Capacidad (+) o Necesidad (-) de financiación				
	Total			Total	

- **Cuenta Financiera** (Cuadro 2.16): registra, por tipo de instrumento financiero, las variaciones de los activos financieros y de los pasivos que dan lugar a la capacidad o necesidad de financiación de las entidades de la Economía Financiera. (SEC-1995, 8.50).

Cuadro 2.16. Cuenta Financiera

Variación de los activos financieros		Variación de los pasivos financieros	
Importe	Cód.	Operaciones	Importe
		Capacidad (+) o necesidad (-) de financiación	
		Total adquisición neta de activos financiero	
		Total contracción neta de pasivos	
	F.2	Efectivo y depósitos	
	F.3	Valores distintos de acciones	
	F.4	Préstamos	
	F.5	Acciones y otras participaciones	
	F.6	Reservas técnicas de seguro	
	F.7	Otras cuentas pendientes de cobro/pago	
		Total	

- **Cuenta de Otras Variaciones del Volumen de Activos** (Cuadro 2.17): refleja las variaciones de los activos y pasivos de las empresas de la Economía

Social que no se deben al ahorro ni a las transferencias voluntarias de riqueza, ya que éstos se registran en la cuenta de capital y la cuenta financiera. Esta cuenta se divide en dos: la cuenta de otras variaciones del volumen de activos y las cuentas de revalorización (SEC-1995, 8.52).

Los movimientos registrados en la cuenta de otras variaciones del volumen de activos afectan al patrimonio neto de los balances de las empresas de la Economía Social correspondientes. El saldo de esta cuenta se denomina variaciones del patrimonio neto debidas a otras variaciones del volumen de activos (SEC-1995, 8.53).

Cuadro 2.17. Cuenta de Otras Variaciones del volumen de Activos

Empleos	Operaciones	Recursos
	Transformación de terrenos baldíos Recuperación de terrenos Cambio suelo rústico a urbano Fondo de comercio Patentes Deterioro de la calidad de la tierra por inundaciones o tempestades Destrucción de activos cultivados, por sequías o plagas Destrucción de edificios y bienes de equipo en incendios forestales o terremotos Expropiaciones unilaterales Pérdidas excepcionales de existencias Variaciones de los pasivos derivados de cambio de estructura de las prestaciones en caso de fondos de pensiones de prestaciones definidas	
	Suma	
	Saldo: Variaciones de patrimonio neto debidas a otras variaciones del volumen de activos	

- **Cuenta de Revalorización** (Cuadro 2.18): muestra las variaciones del valor de los activos y pasivos debidas a variaciones de sus precios (SEC-1995, 8.54).

La variación de un activo o pasivo concreto se mide:

- a. Bien por la diferencia entre su valor al final del período contable y su valor al principio de dicho período o en la fecha en que se incorporó por primera vez al balance,

- b. bien por la diferencia entre su valor en la fecha de salida del balance y su valor al principio del período contable o en la fecha en que se incorporó por primera vez al balance.

Esta diferencia se denomina ganancia (o pérdida) de posesión nominal. Una ganancia de posesión nominal corresponde a la revalorización positiva de un activo o a la revalorización negativa de un pasivo (financiero). Por el contrario, una pérdida de la misma corresponde a la revalorización negativa de un activo o la revalorización positiva de un pasivo (financiero).

Cuadro 2.18. Cuenta de Revalorización

Variación de los activos	Operaciones	Variación de los pasivos y del patrimonio neto
	Activos no financieros Activos financieros y pasivos	
	Suma	
	Variaciones de patrimonio neto debidas a ganancias y pérdidas de posesión nominales	

- **Cuenta de Intercambios Exteriores de Bienes y Servicios** (Cuadro 2.19): registra las operaciones entre las entidades de la Economía Social residentes y no residentes (SEC-1995, 8.65). En este cuadro las importaciones de bienes y servicios se registran en los recursos y las exportaciones en los empleos. La diferencia entre recursos y empleos es el saldo contable denominado saldo de intercambios exteriores de bienes y servicios. Si el saldo es positivo, existe un superávit para el resto del mundo y un déficit para el total de las entidades de la Economía Social, y viceversa cuando es negativo (SEC-1995, 8.68).

Cuadro 2.19. Cuenta de Intercambios Exteriores de Bienes y Servicios

Empleos			Recursos		
Cód.	Operaciones	Importe	Cód.	Operaciones	Importe
P.9	Exportaciones de bienes y servicios		P.7	Importaciones de bienes y servicios	
P.61	Exportaciones de bienes		P.71	Importaciones de bienes	
P.62	Exportaciones de servicios		P.72	Importaciones de servicios	
B.11	Saldo intercambios exteriores de bienes y servicios				
	Total			Total	

2.2.3. Construcción de las Cuentas Satélites Asturianas (ejercicio 2005)

Una vez descrita la metodología necesaria para la elaboración de las cuentas satélite de la Economía Social, se procede a construir dichas cuentas para la Economía Social en el Principado de Asturias referidas al ejercicio 2005. El primer paso en este proceso es determinar una muestra representativa de cada uno de los componentes de la Economía Social asturiana, para por medio de un factor de elevación, poder extrapolar los resultados a la población. En el siguiente apartado se explicita en detalle la metodología seguida para la estimación de la muestra.

2.2.3.1. Metodología estadística para la obtención de la muestra

Para la selección de la muestra se estratificó, en primer lugar, la población de las unidades constituyentes de la Economía Social en las siguientes categorías: cooperativas, sociedades agrarias de transformación, cofradías de pescadores, sociedades anónimas laborales y sociedades limitadas laborales, mutualidades, centros especiales de empleo, empresas de inserción, asociaciones, fundaciones y entidades singulares.

La determinación del tamaño muestral fue mixta; así, para el caso particular de las cooperativas y los centros especiales de empleo se estimó el tamaño de la muestra a partir de la variable del empleo, por considerarla suficientemente representativa, además de mostrar una dispersión acorde con nuestros propósitos. En concreto, la expresión estadística empleada para determinar el tamaño de la muestra se basó en la

utilización de una afijación proporcional al tamaño poblacional de cada estrato, cuya formulación es la siguiente:

$$n = \frac{\sum_{j=1}^L w_j S_j^2}{\frac{e^2}{k^2} + \frac{\sum_{j=1}^L w_j S_j^2}{N}}$$

Donde $w_j = \frac{N_j}{N}$, S_j^2 representa la cuasivarianza de la variable empleo, e se refiere al margen de error, y k recoge el valor en tablas de la Normal para un nivel de confianza de 0,95. El tamaño de muestra así obtenido fue de 275 unidades totales.

En cuanto al resto de entidades, se cuenta con información del conjunto de la población de las sociedades agrarias de transformación, sociedades laborales, mutualidades y centros de inserción. Finalmente, las cofradías de pescadores fueron seleccionadas sin efectuar ningún tipo de selección aleatoria, ya que no se disponía más que de los datos de 2 entidades.

A partir de dicha muestra se realizó un reparto proporcional de acuerdo al tamaño poblacional de los distintos tipos de entidades, y dentro de cada uno de ellos se efectuó una nueva subestratificación en base al sector en el que ejercía su actividad económica. Para las entidades sin fines de lucro se aplicó un factor de elevación agregado, debido a que estas entidades presentan su clasificación particular, tanto a nivel nacional como internacional (clasificación internacional de organizaciones no lucrativas del NPIS handbook – ICNPO). Una vez llevado a cabo el proceso descrito se determinó una muestra de 1.353 unidades totales (849 del sector de mercado y 504 instituciones sin fines de lucro), lo que representa aproximadamente un 26,6% de la población, unidades que se han distribuido como se muestra en el Cuadro 2.20.

Cuadro 2.20. Distribución de la Muestra

	Primario	Secundario	Construcción	Servicios	Total
Cooperativas	48	51	10	114	223
SAT	28	1	0	5	34
Cofradía de pescadores	2	0	0	0	2
SL	4	67	85	378	534
Mutualidades	0	0	0	2	2
Centros Especiales de empleo	3	23	0	26	52
Empresas de inserción	0	1	0	1	2
Asociaciones					489
Fundaciones					12
Entidades singulares					3

FUENTE: Elaboración propia.

La muestra en cada uno de los estratos y subestratos se seleccionó aplicando un muestreo aleatorio simple, mediante la generación de números aleatorios de acuerdo a una distribución uniforme.

Finalmente, se aplicó un factor de elevación con la intención de extrapolar los resultados de la muestra y obtener la estimación de los valores para el conjunto de la población, factor que se determinó de acuerdo con la siguiente formulación:

$$\text{Factor de elevación} = \frac{\text{Nº de unidades de cada de estrato en la población}}{\text{Nº de unidades de cada estrato en la muestra}}$$

Los factores de elevación aplicados fueron los que se recogen en el Cuadro 2.21.

Cuadro 2.21. Factor de Elevación

	Primario	Secundario	Construcción	Servicios	Total
Cooperativas	1,21	1,29	1,40	1,26	1,26
SAT	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Cofradía de pescadores	9,00	0,00	0,00	0,00	9,00
SL	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Mutualidades	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00
Centros Especiales de empleo	2,67	1,22	0,00	1,69	1,54
Empresas de inserción	0,00	1,00	0,00	1,00	1,00
Asociaciones					8,33
Fundaciones					5,08
Entidades singulares					1,00

FUENTE: Elaboración propia.

2.2.4. Presentación de las Cuentas Satélite del SES asturiano

Analizada la metodología para la elaboración de las cuentas satélite y efectuados los cálculos correspondientes, se construyeron las cuentas satélite de la Economía

Social asturiana para el año 2005, cuyos resultados se muestran en este apartado, tanto para el total del sector, como para cada uno de sus componentes.

2.2.4.1. Cuentas Satélite del total de entidades del Sector de Mercado de la Economía Social Asturiana

Cuenta de Producción (en miles de euros)

Empleos			Recursos		
Cód.	Operaciones	Importe	Cód.	Operaciones	Importe
P.2	Consumos intermedios	729.577,9	P.1	Producción	845.459,3
B.1G	Valor añadido bruto	115.881,4			
Total		845.459,3			

Cuenta de Explotación (en miles de euros)

Empleos			Recursos		
Cód.	Operaciones	Importe	Cód.	Operaciones	Importe
D.1	Remuneración de los asalariados	113.498,9	B.1G	Valor añadido bruto	115.881,4
D.2	Impuestos sobre la producción y las importaciones	557,9			
D.3	-Subvenciones	-16.198,1			
B.2G	Excedente de explotación bruto	18.022,7			
Total		115.881,4			

Cuenta de Asignación de la Renta Primaria (en miles de euros)

Empleos			Recursos					
Cód.	Operaciones	Importe	Cód.	Operaciones	Importe			
D.4	Renta de la propiedad pagadas	6.854,7	B.2G	Excedente de explotación bruto	18.022,7			
B.5G	Saldo de rentas primarias bruto	25.387,5				D.4	Rentas de la propiedad recibidas	14.219,5
Total		32.242,3						

Cuenta de Distribución Secundaria de la Renta (en miles de euros)

Empleos			Recursos								
Cód.	Operaciones	Importe	Cód.	Operaciones	Importe						
D.5	Impuestos corrientes sobre la renta y el patrimonio	1.131,7	B.5G	Saldo de rentas primarias bruto	25.387,5						
D.62	Prestaciones sociales	21.609,4				D.61	Cotizaciones sociales	14.568,8			
D.7	Otras transferencias corrientes pagadas	427,5							D.7	Otras transferencias corrientes recibidas	29.744,9
B.6G	Renta disponible bruta	46.532,6									
Total		69.701,3				Total	69.701,3				

Cuenta de Utilización de la Renta

(en miles de euros)

Empleos			Recursos		
Cód.	Operaciones	Importe	Cód.	Operaciones	Importe
D.8	Ajuste por la variación de la participación neta de los hogares en las reservas de los fondos de pensiones	0,0	B.6G	Renta disponible bruta	46.532,6
B.8G	Ahorro bruto	46.532,6			
	Total	46.532,6		Total	46.532,6

Cuenta de Capital

(en miles de euros)

Empleos			Recursos		
Cód.	Operaciones	Importe	Cód.	Operaciones	Importe
D.9	Transferencias de capital a pagar	-29,4	B.8G	Ahorro bruto	46.532,6
P.51	Formación bruta de capital fijo	29.124,1	D.9	Transferencia de capital a cobrar	12.576,0
P.52	Variación de existencias	14.196,2			
K:2	Adquisición menos activos no financieros no producidos	4.048,8			
B.9	Capacidad (+) o necesidad (-) de financiación	11.768,9			
	Total	59.108,6		Total	59.108,6

Cuenta de Financiación

(en miles de euros)

Variación de los activos financieros		Variación de los pasivos financieros	
Importe	Cód.	Operaciones	Importe
29.032,4		Capacidad (+) o necesidad (-) de financiación	11.768,9
		Total adquisición neta de activos financiero	
		Total contracción neta de pasivos	17.263,4
4.711,7	F.2	Efectivo y depósitos	734,2
3.089,9	F.3	Valores distintos de acciones	18,3
0,0	F.4	Préstamos	15.381,9
4.746,1	F.5	Acciones y otras participaciones	92,9
0,0	F.6	Reservas técnicas de seguro	337,1
16.484,7	F.7	Otras cuentas pendientes de cobro/pago	699,0
29.032,4		Total	29.032,4

Cuenta de Revalorización

(en miles de euros)

Variación de los activos	Operaciones	Variación de los pasivos y del patrimonio neto
48.521,8	Activos no financieros	
12.585,2	Activos financieros y pasivos	58.769,8
61.106,9	Suma	58.769,8
	Variaciones de patrimonio neto debidas a ganancias y pérdidas de posesión nominales	2.337,3

2.2.4.2. Cuentas Satélite de las Cooperativas Asturianas

Cuenta de Producción

(en miles de euros)

Empleos			Recursos		
Cód.	Operaciones	Importe	Cód.	Operaciones	Importe
P.2	Consumos intermedios	467.469,4	P.1	Producción	511.983,3
B.1G	Valor añadido bruto	44.513,9			
	Total	511.983,3		Total	511.983,3

Cuenta de Explotación

(en miles de euros)

Empleos			Recursos		
Cód.	Operaciones	Importe	Cód.	Operaciones	Importe
D.1	Remuneración de los asalariados	43.190,5	B.1G	Valor añadido bruto	44.513,9
D.2	Impuestos sobre la producción y las importaciones	-52,2			
D.3	-Subvenciones	-5.704,4			
B.2G	Excedente de explotación bruto	7.080,0			
	Total	44.513,9		Total	44.513,9

Cuenta de Asignación de la Renta Primaria

(en miles de euros)

Empleos			Recursos		
Cód.	Operaciones	Importe	Cód.	Operaciones	Importe
D.4	Renta de la propiedad pagadas	2.774,5	B.2G	Excedente de explotación bruto	7.080,0
B.5G	Saldo de rentas primarias bruto	8.765,8	D.4	Rentas de la propiedad recibidas	4.460,3
	Total	11.540,3		Total	11.540,3

Cuenta de Distribución Secundaria de la Renta

(en miles de euros)

Empleos			Recursos		
Cód.	Operaciones	Importe	Cód.	Operaciones	Importe
D.5	Impuestos corrientes sobre la renta y el patrimonio	654,1	B.5G	Saldo de rentas primarias bruto	8.765,8
D.62	Prestaciones sociales	9.423,1	D.61	Cotizaciones sociales	4.934,8
D.7	Otras transferencias corrientes pagadas	42,9	D.7	Otras transferencias corrientes recibidas	16.069,6
B.6G	Renta disponible bruta	19.650,0			
	Total	29.770,2		Total	29.770,2

Cuenta de Utilización de la Renta

(en miles de euros)

Empleos			Recursos		
Cód.	Operaciones	Importe	Cód.	Operaciones	Importe
D.8	Ajuste por la variación de la participación neta de los hogares en las reservas de los fondos de pensiones	0,00	B.6G	Renta disponible bruta	19.650,0
B.8G	Ahorro bruto	19.650,0			
	Total	19.650,0		Total	19.650,0

Cuenta de Capital

(en miles de euros)

Empleos			Recursos		
Cód.	Operaciones	Importe	Cód.	Operaciones	Importe
D.9	Transferencias de capital a pagar	-11,9	B.8G	Ahorro bruto	19.650,0
P.51	Formación bruta de capital fijo	14.051,5	D.9	Transferencia de capital a cobrar	6.113,7
P.52	Variación de existencias	9.484,3			
K:2	Adquisición menos activos no financieros no producidos	-1.523,7			
B.9	Capacidad (+) o necesidad (-) de financiación	3.763,5			
	Total	25.763,7		Total	25.763,7

Cuenta de Financiación

(en miles de euros)

Variación de los activos financieros

Variación de los pasivos financieros

Importe	Cód.	Operaciones	Importe
17.259,0		Capacidad (+) o necesidad (-) de financiación	3.763,5
		Total adquisición neta de activos financiero	
		Total contracción neta de pasivos	13.495,5
2.324,5	F.2	Efectivo y depósitos	494,4
511,5	F.3	Valores distintos de acciones	13,9
0,0	F.4	Préstamos	12.560,8
5.254,2	F.5	Acciones y otras participaciones	2,7
0,0	F.6	Reservas técnicas de seguro	52,0
9.168,8	F.7	Otras cuentas pendientes de cobro/pago	371,6
17.259,0		Total	17.259,0

Cuenta de Revalorización

(en miles de euros)

Variación de los activos	Operaciones	Variación de los pasivos y del patrimonio neto
27.808,8	Activos no financieros	
8.194,8	Activos financieros y pasivos	33.658,6
36.003,6	Suma	33.658,6
	B.10.3 Variaciones de patrimonio neto debidas a ganancias y pérdidas de posesión nominales	2.345,0

2.2.4.3. Cuentas Satélite de las Sociedades Laborales Asturianas

Cuenta de Producción (en miles de euros)

Empleos			Recursos		
Cód.	Operaciones	Importe	Cód.	Operaciones	Importe
P.2	Consumos intermedios	91.996,23	P.1	Producción	145.202,49
B.1G	Valor añadido bruto	53.206,26			
	Total	145.202,49		Total	145.202,49

Cuenta de Explotación (en miles de euros)

Empleos			Recursos		
Cód.	Operaciones	Importe	Cód.	Operaciones	Importe
D.1	Remuneración de los asalariados	50.137,28	B.1G	Valor añadido bruto	53.206,26
D.2	Impuestos sobre la producción y las importaciones	357,37			
D.3	-Subvenciones	-3.337,74			
B.2G	Excedente de explotación bruto	6.049,35			
	Total	53.206,26		Total	53.206,26

Cuenta de Asignación de la Renta Primaria (en miles de euros)

Empleos			Recursos		
Cód.	Operaciones	Importe	Cód.	Operaciones	Importe
D.4	Renta de la propiedad pagadas	1.974,09	B.2G	Excedente de explotación bruto	6.049,35
B.5G	Saldo de rentas primarias bruto	5.906,95	D.4	Rentas de la propiedad recibidas	1.831,70
	Total	7.881,04		Total	7.881,04

Cuenta de Distribución Secundaria de la Renta (en miles de euros)

Empleos			Recursos		
Cód.	Operaciones	Importe	Cód.	Operaciones	Importe
D.5	Impuestos corrientes sobre la renta y el patrimonio	787,91	B.5G	Saldo de rentas primarias bruto	5.906,95
D.62	Prestaciones sociales	10.495,84	D.61	Cotizaciones sociales	8.018,07
D.7	Otras transferencias corrientes pagadas	109,08	D.7	Otras transferencias corrientes recibidas	9.729,28
B.6G	Renta disponible bruta	12.261,47			
	Total	23.654,30		Total	23.654,30

Cuenta de Utilización de la Renta
(en miles de euros)

Empleos			Recursos		
Cód.	Operaciones	Importe	Cód.	Operaciones	Importe
D.8	Ajuste por la variación de la participación neta de los hogares en las reservas de los fondos de pensiones	0,00	B.6G	Renta disponible bruta	12.261,47
B.8G	Ahorro bruto	12.261,47			
	Total	12.261,47		Total	12.261,47

Cuenta de Capital
(en miles de euros)

Empleos			Recursos		
Cód.	Operaciones	Importe	Cód.	Operaciones	Importe
D.9	Transferencias de capital a pagar	13,97	B.8G	Ahorro bruto	12.261,47
P.51	Formación bruta de capital fijo	8.959,33	D.9	Transferencia de capital a cobrar	709,64
P.52	Variación de existencias	3.858,35			
K:2	Adquisición menos activos no financieros no producidos	-188,12			
B.9	Capacidad (+) o necesidad (-) de financiación	327,59			
	Total	12.971,11		Total	12.971,11

Cuenta de Financiación
(en miles de euros)

Variación de los activos financieros		Variación de los pasivos financieros	
Importe	Cód.	Operaciones	Importe
7.421,78		Capacidad (+) o necesidad (-) de financiación	327,59
		Total adquisición neta de activos financiero	
		Total contracción neta de pasivos	7.094,20
1.540,17	F.2	Efectivo y depósitos	248,33
563,81	F.3	Valores distintos de acciones	4,39
0,00	F.4	Préstamos	5.462,25
-478,60	F.5	Acciones y otras participaciones	90,14
0,00	F.6	Reservas técnicas de seguro	-78,95
5.796,40	F.7	Otras cuentas pendientes de cobro/pago	1.368,03
7.421,78		Total	7.421,78

Cuenta de Revalorización
(en miles de euros)

Variación de los activos	Operaciones	Variación de los pasivos y del patrimonio neto
16.355,63	Activos no financieros	
1.561,88	Activos financieros y pasivos	17.949,16
17.917,51	Suma	17.949,16
	Variaciones de patrimonio neto debidas a ganancias y pérdidas de posesión nominales	-31,65

2.2.4.4. Cuentas Satélite de las Mutualidades Asturianas

Cuenta de Producción (en miles de euros)

Empleos			Recursos		
Cód.	Operaciones	Importe	Cód.	Operaciones	Importe
P.2	Consumos intermedios	1.172,7	P.1	Producción	3.416,9
B.1G	Valor añadido bruto	2.244,2			
	Total	3.416,9		Total	3.416,9

Cuenta de Explotación (en miles de euros)

Empleos			Recursos		
Cód.	Operaciones	Importe	Cód.	Operaciones	Importe
D.1	Remuneración de los asalariados	0,0	B.1G	Valor añadido bruto	2.244,2
D.2	Impuestos sobre la producción y las importaciones	816,9			
D.3	-Subvenciones	-318,7			
B.2G	Excedente de explotación bruto	1.746,1			
	Total	2.244,2		Total	2.244,2

Cuenta de Asignación de la Renta Primaria (en miles de euros)

Empleos			Recursos		
Cód.	Operaciones	Importe	Cód.	Operaciones	Importe
D.4	Renta de la propiedad pagadas	312,2	B.2G	Excedente de explotación bruto	1.746,1
B.5G	Saldo de rentas primarias bruto	2.278,5	D.4	Rentas de la propiedad recibidas	844,6
	Total	2.590,7		Total	2.590,7

Cuenta de Distribución Secundaria de la Renta (en miles de euros)

Empleos			Recursos		
Cód.	Operaciones	Importe	Cód.	Operaciones	Importe
D.5	Impuestos corrientes sobre la renta y el patrimonio	451,0	B.5G	Saldo de rentas primarias bruto	2.278,5
D.62	Prestaciones sociales	0,0	D.61	Cotizaciones sociales	0,0
D.7	Otras transferencias corrientes pagadas	270,0	D.7	Otras transferencias corrientes recibidas	507,6
B.6G	Renta disponible bruta	2.065,2			
	Total	2.786,1		Total	2.786,1

Cuenta de Utilización de la Renta
(en miles de euros)

Empleos			Recursos		
Cód.	Operaciones	Importe	Cód.	Operaciones	Importe
D.8	Ajuste por la variación de la participación neta de los hogares en las reservas de los fondos de pensiones	0,0	B.6G	Renta disponible bruta	2.065,2
B.8G	Ahorro bruto	2.065,2			
	Total	2.065,2		Total	2.065,2

Cuenta de Capital
(en miles de euros)

Empleos			Recursos		
Cód.	Operaciones	Importe	Cód.	Operaciones	Importe
D.9	Transferencias de capital a pagar	0,0	B.8G	Ahorro bruto	2.065,2
P.51	Formación bruta de capital fijo	829,4	D.9	Transferencia de capital a cobrar	86,8
P.52	Variación de existencias	-22,5			
K:2	Adquisición menos activos no financieros no producidos	87,2			
B.9	Capacidad (+) o necesidad (-) de financiación	1.258,0			
	Total	2.152,0		Total	2.152,0

Cuenta de Financiación
(en miles de euros)

Variación de los activos financieros		Variación de los pasivos financieros	
Importe	Cód.	Operaciones	Importe
387,1		Capacidad (+) o necesidad (-) de financiación	1.258,0
		Total adquisición neta de activos financiero	
		Total contracción neta de pasivos	-870,9
296,8	F.2	Efectivo y depósitos	-2,2
1.566,6	F.3	Valores distintos de acciones	0,0
0,0	F.4	Préstamos	-981,3
-737,9	F.5	Acciones y otras participaciones	0,0
0,0	F.6	Reservas técnicas de seguro	112,5
-738,5	F.7	Otras cuentas pendientes de cobro/pago	0,0
387,1		Total	387,1

Cuenta de Revalorización
(en miles de euros)

Variación de los activos	Operaciones	Variación de los pasivos y del patrimonio neto
-774,7	Activos no financieros	
5.627,6	Activos financieros y pasivos	4.845,1
4.852,9	Suma	4.845,1
	Variaciones de patrimonio neto debidas a ganancias y pérdidas de posesión nominales	7,8

2.2.4.5. Cuentas Satélite de las S.A.T. Asturianas

Cuenta de Producción (en miles de euros)

Empleos			Recursos		
ód.	Operaciones	Importe	Cód.	Operaciones	Importe
P.2	Consumos intermedios	119.824,9	P.1	Producción	119.933,5
B.1G	Valor añadido bruto	108,6			
	Total	119.933,5		Total	119.933,5

Cuenta de Explotación (en miles de euros)

Empleos			Recursos		
Cód.	Operaciones	Importe	Cód.	Operaciones	Importe
D.1	Remuneración de los asalariados	2.149,2	B.1G	Valor añadido bruto	108,6
D.2	Impuestos sobre la producción y las importaciones	-819,0			
D.3	-Subvenciones	-1.166,0			
B.2G	Excedente de explotación bruto	-55,7			
	Total	108,6		Total	108,6

Cuenta de Asignación de la Renta Primaria (en miles de euros)

Empleos			Recursos		
Cód.	Operaciones	Importe	Cód.	Operaciones	Importe
D.4	Renta de la propiedad pagadas	596,4	B.2G	Excedente de explotación bruto	-55,7
B.5G	Saldo de rentas primarias bruto	4.446,8	D.4	Rentas de la propiedad recibidas	5.098,9
	Total	5.043,2		Total	5.043,2

Cuenta de Distribución Secundaria de la Renta (en miles de euros)

Empleos			Recursos		
Cód.	Operaciones	Importe	Cód.	Operaciones	Importe
D.5	Impuestos corrientes sobre la renta y el patrimonio	-724,5	B.5G	Saldo de rentas primarias bruto	4.446,8
D.62	Prestaciones sociales	221,5	D.61	Cotizaciones sociales	252,1
D.7	Otras transferencias corrientes pagadas	5,5	D.7	Otras transferencias corrientes recibidas	636,3
B.6G	Renta disponible bruta	5.832,7			
	Total	5.335,2		Total	5.335,2

Cuenta de Utilización de la Renta
(en miles de euros)

Empleos			Recursos		
Cód.	Operaciones	Importe	Cód.	Operaciones	Importe
D.8	Ajuste por la variación de la participación neta de los hogares en las reservas de los fondos de pensiones	0,0	B.6G	Renta disponible bruta	5.832,7
B.8G	Ahorro bruto	5.832,7			
	Total	5.832,7		Total	5.832,7

Cuenta de Capital
(en miles de euros)

Empleos			Recursos		
Cód.	Operaciones	Importe	Cód.	Operaciones	Importe
D.9	Transferencias de capital a pagar	-27,8	B.8G	Ahorro bruto	5.832,7
P.51	Formación bruta de capital fijo	367,0	D.9	Transferencia de capital a cobrar	1.434,3
P.52	Variación de existencias	-125,2			
K:2	Adquisición menos activos no financieros no producidos	2.423,4			
B.9	Capacidad (+) o necesidad (-) de financiación	4.629,7			
	Total	7.267,0		Total	7.267,0

Cuenta de Financiación
(en miles de euros)

Variación de los activos financieros		Variación de los pasivos financieros	
Importe	Cód.	Operaciones	Importe
		Capacidad (+) o necesidad (-) de financiación	4.629,7
1.369,6		Total adquisición neta de activos financiero	
		Total contracción neta de pasivos	-3.260,1
-159,8	F.2	Efectivo y depósitos	0,0
366,7	F.3	Valores distintos de acciones	0,0
0,0	F.4	Préstamos	-2.105,8
585,0	F.5	Acciones y otras participaciones	0,0
0,0	F.6	Reservas técnicas de seguro	225,0
577,6	F.7	Otras cuentas pendientes de cobro/pago	-1.379,3
1.369,6		Total	1.369,6

Cuenta de Revalorización
(en miles de euros)

Variación de los activos	Operaciones	Variación de los pasivos y del patrimonio neto
-448,4	Activos no financieros	
805,6	Activos financieros y pasivos	336,4
357,2	Suma	336,4
	Variaciones de patrimonio neto debidas a ganancias y pérdidas de posesión nominales	20,7

2.2.4.6. Cuentas Satélite de las Cofradía de Pescadores Asturianas

Cuenta de Producción (en miles de euros)

Empleos			Recursos		
Cód.	Operaciones	Importe	Cód.	Operaciones	Importe
P.2	Consumos intermedios	13.926,91	P.1	Producción	14.551,06
B.1G	Valor añadido bruto	624,15			
	Total	14.551,06		Total	14.551,06

Cuenta de Explotación (en miles de euros)

Empleos			Recursos		
Cód.	Operaciones	Importe	Cód.	Operaciones	Importe
D.1	Remuneración de los asalariados	1.176,78	B.1G	Valor añadido bruto	624,15
D.2	Impuestos sobre la producción y las importaciones	0,00			
D.3	-Subvenciones	-1.875,31			
B.2G	Excedente de explotación bruto	1.322,68			
	Total	624,15		Total	624,15

Cuenta de Asignación de la Renta Primaria (en miles de euros)

Empleos			Recursos		
Cód.	Operaciones	Importe	Cód.	Operaciones	Importe
D.4	Renta de la propiedad pagadas	72,40	B.2G	Excedente de explotación bruto	1.322,68
B.5G	Saldo de rentas primarias bruto	1.250,61	D.4	Rentas de la propiedad recibidas	0,33
	Total	1.323,01		Total	1.323,01

Cuenta de Distribución Secundaria de la Renta (en miles de euros)

Empleos			Recursos		
Cód.	Operaciones	Importe	Cód.	Operaciones	Importe
D.5	Impuestos corrientes sobre la renta y el patrimonio	25,34	B.5G	Saldo de rentas primarias bruto	1.250,61
D.62	Prestaciones sociales	226,11	D.61	Cotizaciones sociales	237,42
D.7	Otras transferencias corrientes pagadas	0,00	D.7	Otras transferencias corrientes recibidas	-375,72
B.6G	Renta disponible bruta	860,87			
	Total	1.112,31		Total	1.112,31

Cuenta de Utilización de la Renta
(en miles de euros)

Empleos			Recursos		
Cód.	Operaciones	Importe	Cód.	Operaciones	Importe
D.8	Ajuste por la variación de la participación neta de los hogares en las reservas de los fondos de pensiones	0,00	B.8G	Renta disponible bruta	860,87
B.8G	Ahorro bruto	860,87			
Total		860,87			

Cuenta de Capital
(en miles de euros)

Empleos			Recursos		
Cód.	Operaciones	Importe	Cód.	Operaciones	Importe
D.9	Transferencias de capital a pagar	0,00	B.8G	Ahorro bruto	860,87
P.51	Formación bruta de capital fijo	893,57	D.9	Transferencia de capital a cobrar	0,00
P.52	Variación de existencias	0,00			
K:2	Adquisición menos activos no financieros no producidos	-707,11			
B.9	Capacidad (+) o necesidad (-) de financiación	674,40			
Total		860,87	Total		860,87

Cuenta de Financiación
(en miles de euros)

Variación de los activos financieros		Variación de los pasivos financieros	
Importe	Cód.	Operaciones	Importe
674,40		Capacidad (+) o necesidad (-) de financiación	674,40
		Total adquisición neta de activos financiero	
		Total contracción neta de pasivos	0,00
787,51	F.2	Efectivo y depósitos	0,00
0,00	F.3	Valores distintos de acciones	0,00
0,00	F.4	Préstamos	0,00
0,00	F.5	Acciones y otras participaciones	0,00
0,00	F.6	Reservas técnicas de seguro	0,00
-113,11	F.7	Otras cuentas pendientes de cobro/pago	0,00
674,4		Total	674,4

Cuenta de Revalorización
(en miles de euros)

Variación de los activos	Operaciones	Variación de los pasivos y del patrimonio neto
-229,02	Activos no financieros	
787,51	Activos financieros y pasivos	558,49
558,49	Suma	558,49
	Variaciones de patrimonio neto debidas a ganancias y pérdidas de posesión nominales	0,00

2.2.4.7. Cuentas Satélite de los CEE Asturianas

Cuenta de Producción (en miles de euros)

Empleos			Recursos		
ód.	Operaciones	Importe	Cód.	Operaciones	Importe
P.2	Consumos intermedios	35.090,62	P.1	Producción	50.182,14
B.1G	Valor añadido bruto	15.091,52			
	Total	50.182,14			

Cuenta de Explotación (en miles de euros)

Empleos			Recursos		
Cód.	Operaciones	Importe	Cód.	Operaciones	Importe
D.1	Remuneración de los asalariados	16.718,50	B.1G	Valor añadido bruto	15.091,52
D.2	Impuestos sobre la producción y las importaciones	254,83			
D.3	-Subvenciones	-3.762,54			
B.2G	Excedente de explotación bruto	1.880,73			
	Total	15.091,52			

Cuenta de Asignación de la Renta Primaria (en miles de euros)

Empleos			Recursos					
Cód.	Operaciones	Importe	Cód.	Operaciones	Importe			
D.4	Renta de la propiedad pagadas	1.125,19	B.2G	Excedente de explotación bruto	1.880,73			
B.5G	Saldo de rentas primarias bruto	2.739,17				D.4	Rentas de la propiedad recibidas	1.983,64
	Total	3.864,36						

Cuenta de Distribución Secundaria de la Renta (en miles de euros)

Empleos			Recursos					
Cód.	Operaciones	Importe	Cód.	Operaciones	Importe			
D.5	Impuestos corrientes sobre la renta y el patrimonio	-62,21	B.5G	Saldo de rentas primarias bruto	2.739,17			
D.62	Prestaciones sociales	1.215,54				D.61	Cotizaciones sociales	1.101,74
D.7	Otras transferencias corrientes pagadas	0,00	D.7	Otras transferencias corrientes recibidas	3.153,58			
B.6G	Renta disponible bruta	5.841,15						
	Total	6.994,49						

Cuenta de Utilización de la Renta
(en miles de euros)

Empleos			Recursos		
Cód.	Operaciones	Importe	Cód.	Operaciones	Importe
D.8	Ajuste por la variación de la participación neta de los hogares en las reservas de los fondos de pensiones	0,00	B.6G	Renta disponible bruta	5.841,15
B.8G	Ahorro bruto	5.841,15			
	Total	5.841,15		Total	5.841,15

Cuenta de Capital
(en miles de euros)

Empleos			Recursos		
Cód.	Operaciones	Importe	Cód.	Operaciones	Importe
D.9	Transferencias de capital a pagar	-3,61	B.8G	Ahorro bruto	5.841,15
P.51	Formación bruta de capital fijo	4.023,42	D.9	Transferencia de capital a cobrar	4.212,53
P.52	Variación de existencias	1.002,42			
K:2	Adquisición menos activos no financieros no producidos	3.959,66			
B.9	Capacidad (+) o necesidad (-) de financiación	1.071,78			
	Total	10.053,68		Total	10.053,68

Cuenta de Financiación
(en miles de euros)

Variación de los activos financieros		Variación de los pasivos financieros	
Importe	Cód.	Operaciones	Importe
1.876,56		Capacidad (+) o necesidad (-) de financiación	1.071,78
		Total adquisición neta de activos financiero	
		Total contracción neta de pasivos	804,78
-87,53	F.2	Efectivo y depósitos	-6,36
72,06	F.3	Valores distintos de acciones	0,00
0,00	F.4	Préstamos	445,95
123,36	F.5	Acciones y otras participaciones	0,00
0,00	F.6	Reservas técnicas de seguro	26,58
1.768,67	F.7	Otras cuentas pendientes de cobro/pago	338,62
1.876,6		Total	1.876,6

Cuenta de Revalorización
(en miles de euros)

Variación de los activos	Operaciones	Variación de los pasivos y del patrimonio neto
5.167,20	Activos no financieros	
90,73	Activos financieros y pasivos	5.256,38
5.257,93	Suma	5.256,38
	Variaciones de patrimonio neto debidas a ganancias y pérdidas de posesión nominales	1,55

2.2.4.8. Cuentas Satélite de las Empresas de Inserción Asturianas

Cuenta de Producción (en miles de euros)

Empleos			Recursos		
Cód.	Operaciones	Importe	Cód.	Operaciones	Importe
P.2	Consumos intermedios	97,06	P.1	Producción	189,89
B.1G	Valor añadido bruto	92,83			
	Total	189,89		Total	189,89

Cuenta de Explotación (en miles de euros)

Empleos			Recursos		
Cód.	Operaciones	Importe	Cód.	Operaciones	Importe
D.1	Remuneración de los asalariados	126,63	B.1G	Valor añadido bruto	92,83
D.2	Impuestos sobre la producción y las importaciones	0,00			
D.3	-Subvenciones	-33,38			
B.2G	Excedente de explotación bruto	-0,42			
	Total	92,83		Total	92,83

Cuenta de Asignación de la Renta Primaria (en miles de euros)

Empleos			Recursos		
Cód.	Operaciones	Importe	Cód.	Operaciones	Importe
D.4	Renta de la propiedad pagadas	0,06	B.2G	Excedente de explotación bruto	-0,42
B.5G	Saldo de rentas primarias bruto	-0,42	D.4	Rentas de la propiedad recibidas	0,07
	Total	-0,36		Total	-0,36

Cuenta de Distribución Secundaria de la Renta (en miles de euros)

Empleos			Recursos		
Cód.	Operaciones	Importe	Cód.	Operaciones	Importe
D.5	Impuestos corrientes sobre la renta y el patrimonio	0,06	B.5G	Saldo de rentas primarias bruto	-0,42
D.62	Prestaciones sociales	27,36	D.61	Cotizaciones sociales	24,79
D.7	Otras transferencias corrientes pagadas	0,00	D.7	Otras transferencias corrientes recibidas	24,26
B.6G	Renta disponible bruta	21,21			
	Total	48,63		Total	48,63

Cuenta de Utilización de la Renta
(en miles de euros)

Empleos			Recursos		
Cód.	Operaciones	Importe	Cód.	Operaciones	Importe
D.8	Ajuste por la variación de la participación neta de los hogares en las reservas de los fondos de pensiones	0,00	B.6G	Renta disponible bruta	21,21
B.8G	Ahorro bruto	21,21			
	Total	21,21		Total	21,21

Cuenta de Capital
(en miles de euros)

Empleos			Recursos		
Cód.	Operaciones	Importe	Cód.	Operaciones	Importe
D.9	Transferencias de capital a pagar	0,00	B.8G	Ahorro bruto	21,21
P.51	Formación bruta de capital fijo	0,00	D.9	Transferencia de capital a cobrar	19,00
P.52	Variación de existencias	-1,15			
K:2	Adquisición menos activos no financieros no producidos	-2,57			
B.9	Capacidad (+) o necesidad (-) de financiación	43,93			
	Total	40,21		Total	40,21

Cuenta de Financiación
(en miles de euros)

Variación de los activos financieros		Variación de los pasivos financieros	
Importe	Cód.	Operaciones	Importe
43,93		Capacidad (+) o necesidad (-) de financiación	43,93
		Total adquisición neta de activos financiero	
		Total contracción neta de pasivos	0,00
10,01	F.2	Efectivo y depósitos	0,00
9,15	F.3	Valores distintos de acciones	0,00
0,00	F.4	Préstamos	0,00
0,00	F.5	Acciones y otras participaciones	0,00
0,00	F.6	Reservas técnicas de seguro	0,00
24,77	F.7	Otras cuentas pendientes de cobro/pago	0,00
43,9		Total	43,9

Cuenta de Revalorización
(en miles de euros)

Variación de los activos	Operaciones	Variación de los pasivos y del patrimonio neto
22,51	Activos no financieros	
19,16	Activos financieros y pasivos	41,67
41,67	Suma	41,67
0,00	Variaciones de patrimonio neto debidas a ganancias y pérdidas de posesión nominales	0,00

2.2.4.9. Cuentas Satélite de las Fundaciones Asturianas

Cuenta de Producción (en miles de euros)

Empleos			Recursos		
Cód.	Operaciones	Importe	Cód.	Operaciones	Importe
P.2	Consumos intermedios	11.546,0	P.1	Producción	17.955,9
B.1G	Valor añadido bruto	6.409,9			
	Total	17.955,9		Total	17.955,9

Cuenta de Explotación (en miles de euros)

Empleos			Recursos		
Cód.	Operaciones	Importe	Cód.	Operaciones	Importe
D.1	Remuneración de los asalariados	12.940,0	B.1G	Valor añadido bruto	6.409,9
D.2	Impuestos sobre la producción y las importaciones	-3.116,5			
D.3	-Subvenciones	-10.576,7			
B.2G	Excedente de explotación bruto	7.163,1			
	Total	6.409,9		Total	6.409,9

Cuenta de Asignación de la Renta Primaria (en miles de euros)

Empleos			Recursos		
Cód.	Operaciones	Importe	Cód.	Operaciones	Importe
D.4	Renta de la propiedad pagadas	407,9	B.2G	Excedente de explotación bruto	7.163,1
B.5G	Saldo de rentas primarias bruto	8.298,8	D.4	Rentas de la propiedad recibidas	1.543,6
	Total	8.706,7		Total	8.706,7

Cuenta de Distribución Secundaria de la Renta (en miles de euros)

Empleos			Recursos		
Cód.	Operaciones	Importe	Cód.	Operaciones	Importe
D.5	Impuestos corrientes sobre la renta y el patrimonio	345,0	B.5G	Saldo de rentas primarias bruto	8.298,8
D.62	Prestaciones sociales	2.472,0	D.61	Cotizaciones sociales	1.679,0
D.7	Otras transferencias corrientes pagadas	430,7	D.7	Otras transferencias corrientes recibidas	2.986,0
B.6G	Renta disponible bruta	9.716,1			
	Total	12.963,8		Total	12.963,8

Cuenta de Utilización de la Renta (en miles de euros)

Empleos			Recursos		
Cód.	Operaciones	Importe	Cód.	Operaciones	Importe
D.8	Ajuste por la variación de la participación neta de los hogares en las reservas de los fondos de pensiones	0,0	B.6G	Renta disponible bruta	9.716,1
B.8G	Ahorro bruto	9.716,1			
	Total	9.716,1		Total	9.716,1

Cuenta de Capital
(en miles de euros)

Empleos			Recursos		
Cód.	Operaciones	Importe	Cód.	Operaciones	Importe
D.9	Transferencias de capital a pagar	-6,4	B.8G	Ahorro bruto	9.716,1
P.51	Formación bruta de capital fijo	1.923,2	D.9	Transferencia de capital a cobrar	28.357,6
P.52	Variación de existencias	26,1			
K:2	Adquisición menos activos no financieros no producidos	22.009,1			
B.9	Capacidad (+) o necesidad (-) de financiación	14.121,6			
	Total	38.073,7		Total	38.073,7

Cuenta de Financiación
(en miles de euros)

Variación de los activos financieros		Variación de los pasivos financieros	
Importe	Cód.	Operaciones	Importe
15.173,4		Capacidad (+) o necesidad (-) de financiación	14.121,6
		Total adquisición neta de activos financiero	
		Total contracción neta de pasivos	1.051,8
5.851,7	F.2	Efectivo y depósitos	0,0
6.462,4	F.3	Valores distintos de acciones	0,0
0,0	F.4	Préstamos	150,7
564,4	F.5	Acciones y otras participaciones	0,0
0,0	F.6	Reservas técnicas de seguro	0,0
2.294,9	F.7	Otras cuentas pendientes de cobro/pago	901,1
15.173,4		Total	15.173,4

Cuenta de Revalorización
(en miles de euros)

Variación de los activos	Operaciones	Variación de los pasivos y del patrimonio neto
-1.109,6	Activos no financieros	
13.246,4	Activos financieros y pasivos	12.130,9
12.136,8	Suma	12.130,9
	Variaciones de patrimonio neto debidas a ganancias y pérdidas de posesión nominales	5,9

2.3. Análisis Sectorial del SES Asturiano

El Cuadro 2.22 recopila la información sobre la participación de las principales magnitudes macroeconómicas de cada uno de los tipos entidades de la Economía Social en el total sectorial²⁶. Como ya se vislumbraba en la descripción estadística, el motor de la Economía Social asturiana son las cooperativas, las cuales generan el 60,6% de la producción total, lo que implica que aproximadamente tres de cada cinco euros producidos en el SES asturiano corresponden a este tipo de entidades, y ello pese a que el número de empresas pertenecientes a esta tipología de sociedad es tan sólo del 29,6%, frente al 56,1% de las sociedades laborales, generando, además, el mayor VAB y EBE del sector.

Siguiendo con el orden de importancia en cuanto a recursos generados, le siguen las sociedades laborales (17,2%), las SAT, que con una participación del 3,6% en el total de empresas de mercado, aportan el 14,2% de la producción total y los centros especiales de empleo (5,9%).

Un análisis sectorial de los principales agregados macroeconómico del SES (Cuadro 2.23)²⁷ confirma la importancia de las actividades de servicios, al presentar la mayor participación de todo el sector. En concreto, el motor de esta rama está representado principalmente por la actividad de comercio y hostelería, que produce el 55,6% del total generado por las entidades de mercado de la Economía Social, utilizando el 60,8% del consumo intermedio del sector. También se puede destacar la estructura productiva de la industria manufacturera, que a pesar de representar el 11% del consumo intermedio, genera el mayor VAB del sector (27%). Las subvenciones están repartidas entre la intermediación financiera y actividades inmobiliarias y de alquiler, servicios empresariales (12,9%), la industria manufacturera (23,5%), el comercio y hostelería (23,9%), y principalmente, en la agricultura, ganadería, caza, silvicultura y

²⁶ En el Anexo II.1 se presenta la participación de las entidades de mercado de la ES en la economía regional.

²⁷ En los Anexos II.2 y II.3 se describe con mayor detalle la distribución sectorial de las cooperativas y las sociedades laborales, respectivamente.

pesca, donde se concentra más de la mitad del importe destinado para esta cuenta (51,1%).

Teniendo en cuenta la distribución planteada en el Cuadro 1.3 y la tipología de las empresas analizadas en este estudio, el sector empresarial o de mercado se compone por las sociedades cooperativas, SAT, cofradías de pescadores, sociedades laborales, mutuas, centros especiales de empleo y empresas de inserción, mientras que el sector no empresarial o de no mercado está compuesto principalmente por las fundaciones, asociaciones y entidades singulares (instituciones privadas sin fines de lucro al servicio de los hogares – ISFLS). En ese sentido, de acuerdo a la información facilitada por el Cuadro 2.24 se puede afirmar que el 91,5 de la producción del SES asturiano procede del sector de mercado y el 8,5% restante se destina a la producción del sector no empresarial. Dentro de este último, las asociaciones juegan un papel fundamental, pues pese a representar el 1,5% del subsector, aportan el 77,1% de la producción, correspondiendo el 22,9% restante a las fundaciones (con una participación del 1,5%). Por las características de las entidades singulares, enfocadas en exclusiva al ámbito social, no presentan producción y, por tanto, no requieren consumos intermedios; sin embargo, sí que tienen personal empleado, en total el 40,9% del subsector, lo cual implica el 50,8% de las remuneraciones.

Comparando los principales resultados obtenidos de las cuentas satélite del SES con el total de la economía asturiana, según datos de la contabilidad regional publicados por SADEI (Cuadro 2.25), se observa cómo el número de entidades de la Economía Social representan el 7,5% del total de entidades de la región. Estas entidades generan 12.052 empleos directos, que se traduce en un porcentaje del 3,0% del total de empleos de la economía regional. Por tanto, el SES es un sector clave en la generación de empleo de la región asturiana, que además es principalmente a tiempo completo, para personas con edades comprendida entre los 25 y 54 años y con un tipo de contrato indefinido²⁸.

²⁸ Los datos de empleo son tomados de la Dirección General de Fomento de la Economía Social y del Fondo Social Europeo. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. Una descripción más detallada se podrá observar en el Capítulo IV y en concreto en la tabla 4.4.

Cuadro 2.22. Participación de las entidades de mercado en el Sector de la Economía Social, según tipología. Año 2005

TIPO DE ENTIDAD	TOTAL	Cooperativas		Sociedades Agrarias de Transformación		Cofradías de Pescadores		Sociedades Laborales		Mutualidades		Centros Especiales de Empleo		Empresas de Inserción	
Empresas	952	282	29,6	34	3,6	18	1,9	534	56,1	2	0,2	80	8,4	2	0,2
Empleos	8.127	3.446	42,4	116	1,4	41	0,5	3.004	37,0	0	0,0	1.500	18,5	20	0,2
(miles de euros)			(%)		(%)		(%)		(%)		(%)		(%)		(%)
Producción	845.459	511.983	60,6	119.933	14,2	14.551	1,7	145.202	17,2	3.417	0,4	50.182	5,9	190	0,0
Consumo intermedio	729.578	467.469	64,1	119.825	16,4	13.927	1,9	91.996	12,6	1.173	0,2	35.091	4,8	97	0,0
Valor añadido bruto	115.881	44.514	38,4	109	0,1	624	0,5	53.206	45,9	2.244	1,9	15.092	13,0	93	0,1
Remuneración asalariados	113.499	43.190	38,1	2.149	1,9	1.177	1,0	50.137	44,2	0	0,0	16.718	14,7	127	0,1
Subvenciones	9.523	5.704	59,9	1.166	12,2	1.875	19,7	-3.338	-35,1	319	3,3	3.763	39,5	33	0,4
Excedente bruto de explotación	18.023	7.080	39,3	-56	-0,3	1.323	7,3	6.049	33,6	1.746	9,7	1.881	10,4	0	0,0
Formación bruta de capital fijo	29.124	14.051	48,2	367	1,3	894	3,1	8.959	30,8	829	2,8	4.023	13,8	0	0,0
Capacidad de financiación	11.769	3.764	32,0	4.630	39,3	674	5,7	328	2,8	1.258	10,7	1.072	9,1	44	0,4

FUENTE: Dirección General de Fomento de la Economía Social y del Fondo Social Europeo. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. Registro de Cooperativas de Asturias. Registro Mercantil Provincial de Asturias. Elaboración Propia.

Cuadro 2.23. Participación de las entidades de mercado de la Economía Social en la Región, según Rama de Actividad. Año 2005

RAMA DE ACTIVIDAD	TOTAL	Agricultura, ganadería, caza y silvicultura; pesca		Producción y distribución de energía eléctrica, gas y agua		Industria Manufacturera		Construcción		Comercio y hostelería		Transporte, almacenamiento y comunicaciones		Intermediación financiera y actividades inmobiliarias y de alquiler; servicios empresariales		Educación, actividades sanitarias, veterinarias y sociedades y otros servicios	
Empresas	952	116	12,2	14	1,5	149	15,7	99	10,4	280	29,4	53	5,6	168	17,6	73	7,7
Empleos	8.127	449	5,5	25	0,3	1.870	32,0	821	10,1	1.815	22,3	492	6,1	1.774	21,5	913	11,2
(miles de euros)			(%)		(%)		(%)		(%)		(%)		(%)		(%)		(%)
Producción	845.459	64.229	7,6	701	0,1	111.671	13,2	36.659	4,3	470.215	55,6	110.663	13,1	36.646	4,3	14.676	1,7
Consumo intermedio	729.578	55.997	7,7	579	0,1	80.368	11,0	21.701	3,0	443.725	60,8	99.930	13,7	20.686	2,8	6.593	0,9
Valor añadido bruto	115.881	8.232	7,1	122	0,1	31.303	27,0	14.958	12,9	26.490	22,9	10.733	9,3	15.961	13,8	8.083	7,0
Remuneración asalariados	113.499	9.137	8,1	48	0,0	30.295	26,7	12.822	11,3	28.339	25,0	8.736	7,7	14.859	13,1	9.263	8,2
Subvenciones	9.523	4.869	51,1	0	0,0	2.241	23,5	-62	-0,7	2.279	23,9	784	8,2	-1.224	-12,9	635	6,7
Excedente bruto de explotación	18.023	3.805	21,1	80	0,4	3.529	19,6	2.179	12,1	1.584	8,8	3.134	17,4	3.403	18,9	308	1,7
Formación bruta de capital fijo	29.124	5.508	18,9	-5	0,0	4.660	16,0	2.283	7,8	5.118	17,6	2.707	9,3	8.155	28,0	698	2,4

FUENTE: Dirección General de Fomento de la Economía Social y del Fondo Social Europeo. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. Registro de Cooperativas de Asturias. Registro Mercantil Provincial de Asturias. Elaboración Propia.

Cuadro 2.24. Participación de las entidades de la Economía Social en la Región. Año 2005

TIPO DE ENTIDAD	Total ES	Subsector de mercado		Subsector no de mercado		Fundaciones		Asociaciones		Entidades Singulares	
Empresas	5.088	952	18,7	4.136	81,3	61	1,5	4.072	98,5	3	0,1
Empleos	12.052	8.127	67,4	3.925	32,6	506	12,9	1.813	46,2	1.606	40,9
(miles de euros)			(%)		(%)		(%)		(%)		(%)
Producción	923.977	845.459	91,5	78.518	8,5	17.956	22,9	60.562	77,1	----	----
Consumo intermedio	760.203	729.578	96,0	30.625	4,0	11.546	37,7	19.079	62,3	----	----
Valor añadido bruto	277.289	115.881	41,8	161.408	58,2	6.410	4	90.543	56,1	64.455	39,9
Remuneración asalariados	204.206	113.499	55,6	90.707	44,4	12.940	14,3	31.723	35	46.044	50,8
Subvenciones	64.562	9.523	14,7	55.039	85,3	10.577	19,2	25.497	46,3	18.965	34,5
Excedente bruto de explotación	-2.460	18.023	-732,7	-20.483	832,7	7.163	-35	-27.092	132,3	-554	2,7
Formación bruta de capital fijo	32.527	29.124	89,5	3.403	10,5	1.923	56,5	1.480	43,5	----	----

FUENTE: Dirección General de Fomento de la Economía Social y del Fondo Social Europeo. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. Registro de Cooperativas de Asturias. Registro Mercantil Provincial de Asturias. Elaboración Propia.

Cuadro 2.25. Participación de las Entidades de la Economía Social en la Región. Año 2005

	Total Economía Asturiana	% Participación ES Asturiana / Economía regional		Subsector de mercado		Subsector no de mercado		% Participación ES España* / Total economía
Empresas	68.175	5.088	7,5	952	1,4	4.136	6,1	6,0
Empleos	401.620	12.052	3,0	8.127	2,0	3.925	1,0	6,0
(miles de euros)			(%)		(%)		(%)	(%)
Producción	35.520.045	923.977	2,6	845.459	2,4	78.518	0,2	4,6
Consumo intermedio	17.953.823	760.203	4,2	729.578	4,1	30.625	0,2	5,8
Valor añadido bruto	17.566.222	277.289	1,6	115.881	0,7	161.408	0,9	2,8
Remuneración asalariados	8.992.628	204.206	2,3	113.499	1,3	90.707	1,0	4,8
Excedente Bruto de Explotación	8.448.463	-2.460	0,0	18.023	0,2	-20.483	-0,2	2,1
Formación bruta de capital fijo	4.889.508	32.527	0,7	29.124	0,6	3.403	0,1	1,6

- El SES nacional incluye las cooperativas, sociedades laborales, entidades singulares, asociaciones y fundaciones.

FUENTE: Dirección General de Fomento de la Economía Social y del Fondo Social Europeo. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. Registro de Cooperativas de Asturias. Registro Mercantil Provincial de Asturias. Cuentas Regionales de Asturias, Sadei. Contabilidad Nacional de España, 2005. (García Delgado, 2009). Elaboración Propia.

En términos monetarios, se observa cómo el peso del SES en el conjunto regional es bastante notable, al rondar el 2,6%, en relación a la producción y cerca del 2% del VAB; asimismo la importancia del SES se pone de manifiesto en el pago de remuneraciones a trabajadores (2,3%) y en la formación bruta de capital fijo (0,7%), debiendo subrayarse también la elevada participación de este sector en cuanto a la absorción del consumo intermedio del total de la economía (4,2%), que puede ser explicado por la dimensión de estas entidades (en su mayoría sociedades pequeñas, compuestas por pocos trabajadores) y los menores niveles de formación.

En general, el SES nacional refleja una mayor influencia frente a la presentada por el sector a nivel regional. Esta última tiene una participación en número de empresas del 7,5% (superior al 6% registrado a nivel nacional), pese a esto, emplea tan sólo el 3,0% del total regional (a nivel nacional esta tasa se duplica, alcanzando el 6%). En esta misma línea, las tasas de participación de la producción (3,0% vs. 4,6%), consumo intermedio (5,0% vs. 5,8%), VAB (1,6% vs. 2,8%), remuneración de asalariados (2,3% vs. 4,8%) y la formación bruta de capital fijo (0,7% vs. 1,6%) son superiores en la economía nacional respecto a las registradas en el Principado de Asturias.

CONCLUSIONES CAPÍTULO II

El principal objetivo de este capítulo es la construcción de las cuentas satélite de las entidades de la Economía Social asturiana para el año 2005, con la finalidad de conocer los principales agregados macroeconómicos que permiten analizar la importancia de este sector y de cada uno de sus componentes en la región.

Para la construcción de estas cuentas se siguió fundamentalmente la metodología planteada en el Manual para la Elaboración de las Cuentas Satélite de las Empresas de la Economía Social: Cooperativas y Mutuas y en Las cuentas satélite de la Economía Social en España ambos realizados por Barea y Monzón (2007, 1999 y 1995) según los planteamientos del SEC-1995.

En concreto, se construyeron las cuentas satélite de las sociedades cooperativas, sociedades laborales, mutualidades, sociedades agrarias de transformación, cofradías de pescadores, centros especiales de empleo, empresas de inserción, asociaciones, fundaciones y entidades singulares registradas en la región. La información para la elaboración de estas tablas se obtuvo principalmente de la contabilidad de las entidades depositadas en los registros correspondientes (Registro de Cooperativas de Asturias, Registro Mercantil Provincial de Asturias,...).

De las cuentas satélite se deduce que las sociedades cooperativas son el motor del sector de la Economía Social asturiana, pues a pesar de tener una participación en cuanto a número de entidades del 29,6%, son estas sociedades las mayores generadoras de empleo (42,4%). Esta alta participación en el nivel de empleo del sector se traduce, en términos económicos, en una elevada participación en la mayoría de agregados macroeconómicos, tanto en recursos como empleos (producción, renta de la propiedad, consumos intermedios, remuneración de asalariados y formación bruta de capital fijo, entre otros).

Por su parte, las fundaciones son principalmente culturales y asistenciales y se encuentran ubicadas principalmente en Oviedo y Gijón. Su principal fuente de financiación son las transferencias de capital realizadas principalmente por la empresa

privada y el sector público, recursos que reinvierten en la sociedad para satisfacer necesidades sociales no cubiertas.

Al comparar las cuentas satélite de las entidades de la Economía Social con los datos de la economía regional, se observa que este sector no sólo es importante en términos de creación de empleo, sino también en los puramente económicos. La Economía Social juega un papel muy importante en el desarrollo de la región, representando el 2,4%, de la producción total, cerca del 1% del valor añadido bruto, el 1,3% de la remuneración a asalariados y el 0,6% de formación bruta de capital fijo.

Por ramas de actividad destacan como motor del sector empresarial de la Economía Social en el Principado de Asturias, el comercio y la hostelería, con una producción del 55,6% del total del sector, y la industria manufacturera, que con una pequeña participación de consumo intermedio (11%), genera el mayor VAB del sector (27%). Por su parte, el motor de las entidades sin ánimo de lucro son las asociaciones, que con una participación del 98,5% del subsector de no mercado, aportan el 77,1% de la producción de este subsector.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS CAPÍTULO II

- ÁLVAREZ, L. I., PEDREIRA, J. y SANZO, M.J. (2008): *Análisis de situación de las fundaciones en la realidad socio-económica del Principado de Asturias*, Asociación Española de Fundaciones editorial, Asturias.
- BAREA, J. (dir.) (1993): *Análisis económico de los gastos públicos en sanidad*, IEF, Ministerio de Hacienda, Madrid.
- BAREA, J. (dir) (1997): *Gasto público en servicios sociales en España: marco teórico y metodología para su cuantificación*, Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, Madrid.
- BAREA, J. Y MONZÓN, J.L. (1995): *Las cuentas Satélite de la Economía Social en España; una primera aproximación*, Ed. Ciriéc-España, Valencia.
- BAREA, J. y MONZÓN, J.L. (1999): "Tercer Sector e instituciones sin fines de lucro en la contabilidad nacional", En *La economía del non-profit* (G. Vitadini y M. Barea, Dres), Ed. Oikos-Nomo, Madrid, pp. 149-176.
- BAREA, J. y MONZÓN, J.L. (2007): *Manual para la elaboración de las cuentas satélite de las empresas de la Economía Social: Cooperativas y Mutuas*, CIRIEC, Bélgica.
- CIRIEC (2000): *The enterprises and organizations of the third system: A strategic challenge for employment*, CIRIEC, Bruxelles.
- CIRIEC (2007): *La Economía Social en la Unión Europea*. Comité Económico y Social Europeo (CESE), Bruselas.
- COMISION DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS/EUROSTAT (1996): *Sistema Europeo de Cuentas SEC-1995*. Luxemburgo.
- COMISIÓN EUROPEA (1995): *Armonización Contable: una nueva estrategia de cara a la armonización internacional*, Comunicación COM 95 (508) ES.

COMMISSION OF THE EUROPEAN COMMUNITIES, INTERNATIONAL MONETARY FUND, ORGANISATION FOR ECONOMIC COOPERATION AND DEVELOPMENT, UNITED NATIONS, WORLD BANK (1994): *System of national Accounts, 1993*, Brussels/Luxemburg, New York, Paris, Washington, D.C., United Nations publication, Sales Nº. E.94.XVII.4.

COOPERATIVES EUROPE (2006): Performance report 2006, <http://www.coopseurope.coop>.

CHUNG - I LI, J. (2002): "A 1998 Social Accounting Matrix (SAM) for Thailand", TMD *Discussion Paper* nº 95, International Food Policy Research Institute, Washington D.C.

GARCÍA DELGADO, J.L. (2009): *Las cuentas de la Economía Social: Magnitudes y financiación del Tercer Sector en España, 2005*. Civitas Ediciones, Navarra.

GARCÍA DELGADO, J.L. (dir) (2005): *La Economía Social en España. Volumen I. Un enfoque económico del Tercer Sector*, Fundación Once, Madrid.

INE (2005): *Contabilidad Nacional de España. Cuentas Económicas*, INE, Madrid.

JEANTET, T. (2006): *Economie Sociale: la solidarité au défi de l'efficacité*, La Documentation française, Paris.

MONZÓN, J.L. (2010): *Las grandes cifras de la Economía Social en España*, CIRIEC-España, España.

RICHARDSON, A. (2003): "Las fundaciones en Europa", En: Faura, I et al (coord): *La economía social y el tercer sector. España y el entorno europeo*, Escuela Libre Editorial, Madrid.

SADEI (2005): *Cuentas Regionales de Asturias, Contabilidad Regional*, Sadei, Asturias.

THOMAS, M., y BAUTISTA, R. (1999): "A 1991 Social Accounting Matrix (SAM) for Zimbabwe", *Trade and Macroeconomics Division, Discussion Paper* No. 36, International Food Policy Research Institute, Washington, D.C.

THORBECKE, E. (2000): "The Use of Social Accounting Matrices in Modelling", *Paper prepared for the 26th General Conference of The International Association for Research in Income and Wealth*, Cracow, Poland, 27 August to 2 September 2000.

ANEXO II.1. Distribución sectorial de las entidades de mercado de la Economía Social asturiana

Cuadro 2.26. Participación de las entidades de mercado de la Economía Social en la economía regional. Año 2005

(miles de euros)	Total Asturias	Cooperativas		S.A.T.		Cofradías de Pescadores		Sociedades Laborales		Mutualidades		CEE		Empresas de Inserción	
Empresas	952	282	29,6	34	3,6	18	1,9	534	56,1	2	0,2	80	8,4	2	0,2
Empleos	8127	3.446	42,4	116	1,4	41	0,5	3.004	37,0	0	0,0	1500	18,5	20	0,2
(miles de euros)			(%)		(%)		(%)		(%)		(%)		(%)		(%)
Producción	35.520.045	511.983	1,4	119.933	0,3	14.551	0,0	145.202	0,4	3.417	0,0	50.182	0,1	190	0,0
Consumo intermedio	17.953.823	467.469	2,6	119.825	0,7	13.927	0,1	91.996	0,5	1.173	0,0	35.091	0,2	97	0,0
Valor añadido bruto	17.566.222	44.514	0,3	109	0,0	624	0,0	53.206	0,3	2.244	0,0	15.092	0,1	93	0,0
Remuneración asalariados	8.992.628	43.190	0,5	2.149	0,0	1.177	0,0	50.137	0,6	0	0,0	16.718	0,2	127	0,0
Subvenciones	393.149	5.704	1,5	1.166	0,3	1.875	0,5	-3.338	-0,8	319	0,1	3.763	1,0	33	0,0
Excedente bruto de explotación	8.448.463	7.080	0,1	-56	0,0	1.323	0,0	6.049	0,1	1.746	0,0	1.881	0,0	0	0,0
Formación bruta de capital fijo	4.889.508	14.051	0,3	367	0,0	894	0,0	8.959	0,2	829	0,0	4.023	0,1	0	0,0
Capacidad de Financiación*	-803.652	3.764	0,5	4.630	0,6	674	0,1	328	0,0	1.258	0,2	1.072	0,1	44	0,0

FUENTE: Dirección General de Fomento de la Economía Social y del Fondo Social Europeo. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. Registro de Cooperativas de Asturias. Registro Mercantil Provincial de Asturias. Elaboración Propia.

Cuadro 2.27. Distribución sectorial del sector primario de las entidades de mercado de la Economía Social, según tipología. Año 2005

	Total Sector Primario SES	Cooperativas					S.A.T.					CP		SL				CEE						
		Total Coop.	01	02			Total SAT	01	02			Total CP	05	Total SL	01	02			Total CEE	01	02			
Empresas	119	61	43	70,5	18	29,5	28	28	100,0	0	0,0	18	18	100,0	4	2	50,0	2	50,0	8	6	75,0	2	25,0
Empleos	669,4	283	73	25,8	210	74,2	91,16	91,16	100,0	0	0,0	241	241	100,0	8	3	37,5	5	62,5	46	29	63,0	17	37,0
Producción	64.229	43.916	33.590	76,5	10.325	23,5	4.597	4.597	100,0	0	0,0	14.551	14.551	100,0	417	56	13,4	362	86,6	748	561	75,0	187	25,0
CI	55.997	37.719	31.436	83,3	6.283	16,7	3.680	3.680	100,0	0	0,0	13.927	13.927	100,0	245	25	10,2	220	89,8	425	324	76,2	101	23,8
VAB	8.232	6.196	2.154	34,8	4.042	65,2	917	917	100,0	0	0,0	624	624	100,0	172	31	17,9	141	82,1	323	237	73,3	86	26,7
RA	9.137	6.461	3.054	47,3	3.407	52,7	960	960	100,0	0	0,0	1.177	1.177	100,0	174	17	9,6	157	90,4	366	286	78,2	80	21,8
Subvenciones	4869	2379	1.858	78,1	521	21,9	467	467	100,0	0	0,0	1.875	1.875	100,0	-4	0	0,0	-4	100,0	153	105	68,6	48	31,4
EBE	3.805	1.960	868	44,3	1.092	55,7	424	424	100,0	0	0,0	1.323	1.323	100,0	-10	14	-133,8	-24	233,8	109	55	50,4	54	49,6
FBKF	5.508	3.861	1.639	42,5	2.222	57,5	692	692	100,0	0	0,0	894	894	100,0	81	1	1,2	80	98,8	-19	-22	116,2	3	-16,2
Cap. Fin.*	2.811	2.742	723	26,4	2.020	73,6	-658	-658	100,0	0	0,0	674	674	100,0	-22	-10	46,3	-12	53,7	73	30	41,1	43	58,9

01: Agricultura, ganadería, caza y actividades de los servicios relacionados con las mismas

02: Silvicultura, explotación forestal y actividades de los servicios relacionados con las mismas

05: Pesca

FUENTE: Dirección General de Fomento de la Economía Social y del Fondo Social Europeo. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. Registro de Cooperativas de Asturias. Registro Mercantil Provincial de Asturias. Elaboración Propia.

Cuadro 2.28. Distribución sectorial de las entidades de mercado del Sector de la Economía Social. Año 2005

	Total SES	Agricultura, ganadería, caza y silvicultura		Industria, energía y construcción		Actividades de Servicios	
Empresas	964	119	12,3	265	27,5	580	60,2
Empleos	8.505	669	7,9	2.782	32,7	5.054	59,4
(miles de euros)			(%)		(%)		(%)
Producción	845.459	64.229	7,6	149.031	17,6	632.199	74,8
Consumo intermedio	729.578	55.997	7,7	102.648	14,1	570.934	78,3
Valor añadido bruto	115.881	8.232	7,1	46.383	40,0	61.266	52,9
Remuneración asalariados	113.499	9.137	8,1	43.165	38,0	61.198	53,9
Subvenciones	9.523	4.869	51,1	2.179	22,9	2.474	26,0
Excedente bruto de explotación	18.023	3.805	21,1	5.788	32,1	8.430	46,8
Formación bruta de capital fijo	29.124	5.508	18,9	6.938	23,8	16.678	57,3
Capacidad de Financiación	11.769	2.811	23,9	2.841	24,1	6.117	52,0

FUENTE: Dirección General de Fomento de la Economía Social y del Fondo Social Europeo. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. Registro de Cooperativas de Asturias. Registro Mercantil Provincial de Asturias. Elaboración Propia.

ANEXO II.2. Distribución sectorial de las Sociedades Cooperativas asturianas

Cuadro 2.29. Distribución sectorial de las Sociedades Cooperativas. Año 2005

	Total	Agricultura, ganadería, caza y silvicultura		Industria, energía y construcción		Actividades de Servicios	
Empresas	292	61	20,9	81	27,7	150	51,4
Empleos	3.599	283	7,9	702	19,5	2614	72,6
(miles de euros)			(%)		(%)		(%)
Producción	511.983	43.916	8,6	57.977	11,3	410.090	80,1
Consumo intermedio	467.469	37.719	8,1	43.868	9,4	385.882	82,5
Valor añadido bruto	44.514	6.196	13,9	14.109	31,7	24.209	54,4
Remuneración asalariados	43.190	6.461	15,0	12.086	28,0	24.644	57,1
Subvenciones	5.704	2.379	41,7	542	9,5	2.784	48,8
Excedente bruto de explotación	7.080	1.960	27,7	2.372	33,5	2.748	38,8
Formación bruta de capital fijo	14.051	3.861	27,5	2.790	19,9	7.400	52,7
Capacidad de Financiación	3.764	2.742	72,9	1.903	50,6	-882	-23,4

FUENTE: Dirección General de Fomento de la Economía Social y del Fondo Social Europeo. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. Registro de Cooperativas de Asturias. Registro Mercantil Provincial de Asturias. Elaboración Propia.

Cuadro 2.30. Distribución del sector secundario de las Sociedades Cooperativas. Año 2005

	Total	Industria Manufacturera	Producción y distribución de energía eléctrica, gas y agua		Construcción		
Empresas	81	55	67,9	12	14,8	14	17,3
Empleos	702	573	81,6	3	0,4	126	17,9
(miles de euros)			(%)		(%)		(%)
Producción	57.977	49.474	85,3	701	1,2	7.802	13,5
Consumo intermedio	43.868	38.622	88,0	579	1,3	4.667	10,6
Valor añadido bruto	14.109	10.852	76,9	122	0,9	3.135	22,2
Remuneración asalariados	12.086	9.701	80,3	48	0,4	2.337	19,3
Subvenciones	542	530	97,8	0	0,0	12	2,2
Excedente bruto de explotación	2.372	1.481	62,4	80	3,4	811	34,2
Formación bruta de capital fijo	2.790	2.666	95,6	-5	-0,2	129	4,6
Capacidad de Financiación	1.903	394	20,7	154	8,1	1.355	71,2

FUENTE: Dirección General de Fomento de la Economía Social y del Fondo Social Europeo. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. Registro de Cooperativas de Asturias. Registro Mercantil Provincial de Asturias. Elaboración Propia.

Cuadro 2.31. Distribución del sector industrial de las Sociedades Cooperativas. Año 2005

	Total Sector Industrial		Industria de la alimentación, bebidas y tabaco		Industria textil y de la confección		Industria de la madera y del corcho		Industria del papel; edición, artes gráficas y reproducción de soportes grabados		Fabricación de productos de caucho y materias plásticas		Metalurgia y fabricación de productos metálicos		Fabricación de material de transporte		Industria de manufacturas diversas	
Empresas	54		15	27,8	11	20,4	8	14,8	2	3,7	1	1,9	9	16,7	3	5,6	5	9,3
Empleos	573		162	28,3	58	10,1	82	14,3	26	4,6	7	1,3	95	16,6	32	5,5	69	12,1
Producción	49.474		30.216	61,1	1.664	3,4	3.481	7,0	272	0,5	198	0,4	8.792	17,8	2.976	6,0	1.876	3,8
CI	38.622		26.737	69,2	819	2,1	1.846	4,8	122	0,3	116	0,3	6.132	15,9	1.720	4,5	1.131	2,9
VAB	10.852		3.478	32,1	845	7,8	1.636	15,1	150	1,4	81	0,8	2.660	24,5	1.256	11,6	745	6,9
RA	9.701		2.685	27,7	834	8,6	1.626	16,8	137	1,4	68	0,7	2.458	25,3	1.088	11,2	806	8,3
Subvenciones	530		241	45,5	8	1,5	38	7,1	0	0,0	0	0,0	107	20,2	26	4,8	110	20,8
EBE	1.481		865	58,4	20	1,3	36	2,5	13	0,9	14	0,9	293	19,8	194	13,1	46	3,1
FBKF	2.666		633	23,7	420	15,8	-156	-5,8	0	0,0	-16	-0,6	1.467	55,0	-3	-0,1	321	12,0

FUENTE: Dirección General de Fomento de la Economía Social y del Fondo Social Europeo. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. Registro de Cooperativas de Asturias. Registro Mercantil Provincial de Asturias. Elaboración Propia.

Cuadro 2.32. Distribución del sector servicios de las Sociedades Cooperativas. Año 2005

	Total	Comercio; reparación de vehículos de motor, motocicletas y ciclomotores y artículos personales y de uso doméstico		Transporte, almacenamiento y comunicaciones		Intermediación financiera		Actividades inmobiliarias y de alquiler; servicios empresariales		Educación		Actividades sanitarias y veterinarias, servicio social		Otras actividades sociales y de servicios prestados a la comunidad; servicios personales	
Empresas	150	64	42,7	25	16,7	4	2,7	31	20,7	5	3,3	7	4,7	14	9,3
Empleos	2.614	1.017	38,9	286	10,9	436	16,7	274	10,5	17	0,7	85	3,3	499	19,1
(miles de euros)			(%)		(%)		(%)		(%)		(%)		(%)		(%)
Producción	410.090	292.002	71,2	102.085	24,9	251	0,1	9.395	2,3	386	0,1	2.465	0,6	3.507	0,9
CI	385.882	278.404	72,1	96.749	25,1	69	0,0	8.555	2,2	493	0,1	568	0,1	1.043	0,3
VAB	24.209	13.598	56,2	5.336	22,0	182	0,8	840	3,5	-107	-0,4	1.897	7,8	2.464	10,2
RA	24.644	13.875	56,3	4.617	18,7	109	0,4	1.074	4,4	517	2,1	1.864	7,6	2.587	10,5
Subvenciones	2.784	1.451	52,1	651	23,4	0	0,0	35	1,2	588	21,1	4	0,2	55	2,0
EBE	2.748	935	34,0	1.705	62,1	70	2,6	-112	-4,1	133	4,8	87	3,2	-71	-2,6
FBKF	7.400	3.033	41,0	1.664	22,5	2.259	30,5	146	2,0	18	0,2	107	1,4	173	2,3

FUENTE: Dirección General de Fomento de la Economía Social y del Fondo Social Europeo. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. Registro de Cooperativas de Asturias. Registro Mercantil Provincial de Asturias. Elaboración Propia.

ANEXO II.3. Distribución sectorial de las Sociedades Laborales asturianas

Cuadro 2.33. Distribución sectorial de las Sociedades Laborales. Año 2005

	Total	Agricultura, ganadería, caza y silvicultura		Industria, energía y construcción		Actividades de Servicios	
Empresas	536	4	0,7	154	28,7	378	70,5
Empleos	3.029	8	0,3	1.254	41,4	1.767	58,3
(miles de euros)			(%)		(%)		(%)
Producción	145.202	417	0,3	54.817	37,8	89.968	62,0
Consumo intermedio	91.996	245	0,3	32.488	35,3	59.263	64,4
Valor añadido bruto	53.206	172	0,3	22.329	42,0	30.705	57,7
Remuneración asalariados	50.137	174	0,3	20.392	40,7	29.572	59,0
Subvenciones	-3.338	-4	0,1	-441	13,2	-2.892	86,7
Excedente bruto de explotación	6.049	-10	-0,2	2.281	37,7	3.779	62,5
Formación bruta de capital fijo	8.959	81	0,9	2.742	30,6	6.137	68,5

FUENTE: Dirección General de Fomento de la Economía Social y del Fondo Social Europeo. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. Registro de Cooperativas de Asturias. Registro Mercantil Provincial de Asturias. Elaboración Propia.

Cuadro 2.34. Distribución del sector secundario de las Sociedades Laborales. Año 2005

	Total	Industria Manufacturera	Producción y distribución de energía eléctrica, gas y agua		Construcción		
Empresas	154	67	43,5	2	1,3	85	55,2
Empleos	1254	537	42,8	22	1,8	695	55,4
(miles de euros)			(%)		(%)		(%)
Producción	54.817	25.960	47,4	0	0,0	28.857	52,6
Consumo intermedio	32.488	15.454	47,6	0	0,0	17.034	52,4
Valor añadido bruto	22.329	10.506	47,0	0	0,0	11.823	53,0
Remuneración asalariados	20.392	9.907	48,6	0	0,0	10.485	51,4
Subvenciones	-441	-367	83,1	0	0,0	-75	16,9
Excedente bruto de explotación	2.281	913	40,0	0	0,0	1.368	60,0
Formación bruta de capital fijo	2.742	588	21,5	0	0,0	2.154	78,5

FUENTE: Dirección General de Fomento de la Economía Social y del Fondo Social Europeo. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. Registro de Cooperativas de Asturias. Registro Mercantil Provincial de Asturias. Elaboración Propia.

Cuadro 2.35. Distribución del sector industrial de las Sociedades Laborales. Año 2005

	Total	Industria de la alimentación, bebidas y tabaco		Industria textil y de la confección		Industria de la madera y del corcho		Industria del papel; edición, artes gráficas y reproducción de soportes grabados		Fabricación de productos de caucho y materias plásticas		Fabricación de otros productos minerales no metálicos		Metalurgia y fabricación de productos metálicos		Industria de material y equipo eléctrico, electrónico y óptico		Fabricación de material de transporte		Industria de manufacturas diversas	
Empresas	67	10	14,9	3	4,5	6	9,0	6	9,0	1	1,5	4	6,0	25	37,3	1	1,5	3	4,5	8	11,9
Empleos	538	74	13,8	21	3,9	17	3,2	20	3,7	6	1,1	33	6,1	245	45,5	10	1,9	39	7,2	73	13,6
(miles de euros)			(%)		(%)		(%)		(%)		(%)		(%)		(%)		(%)		(%)		(%)
Producción	25.960	2.594	10,0	570	2,2	725	2,8	830	3,2	202	0,8	1.683	6,5	12.538	48,3	72	0,3	2.332	9,0	4.413	17,0
CI	15.454	1.292	8,4	338	2,2	478	3,1	486	3,1	116	0,7	1.003	6,5	7.148	46,3	74	0,5	1.513	9,8	3.007	19,5
VAB	10.506	1.303	12,4	233	2,2	246	2,3	344	3,3	87	0,8	680	6,5	5.389	51,3	-2	0,0	819	7,8	1.406	13,4
RA	9.907	1.262	12,7	270	2,7	274	2,8	280	2,8	140	1,4	593	6,0	4.931	49,8	5	0,0	841	8,5	1.311	13,2
Subvenciones	-367	-4	1,0	0	0,0	-17	4,7	-6	1,7	-1	0,3	0	0,0	-180	49,1	0	0,0	-145	39,7	-13	3,5
EBE	913	40	4,4	-39	-4,3	-17	-1,9	66	7,3	-52	-5,7	83	9,1	611	67,0	-6	-0,7	121	13,2	107	11,7
FBKF	588	-231	-39,3	18	3,0	125	21,2	197	33,5	-7	-1,2	98	16,7	442	75,1	0	0,0	29	4,9	-82	-13,9

FUENTE: Dirección General de Fomento de la Economía Social y del Fondo Social Europeo. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. Registro de Cooperativas de Asturias. Registro Mercantil Provincial de Asturias. Elaboración Propia.

Cuadro 2.36. Distribución del sector servicios de las Sociedades Laborales. Año 2005

	Total	Comercio; reparación de vehículos de motor, motocicletas y ciclomotores y artículos personales y de uso doméstico		Hostelería		Transporte, almacenamiento y comunicaciones		Intermediación financiera		Actividades inmobiliarias y de alquiler; servicios empresariales		Administración pública, defensa y seguridad social obligatoria		Educación		Actividades sanitarias y veterinarias, servicio social		Otras actividades sociales y de servicios prestados a la comunidad; servicios personales	
Empresas	378	144	38,1	56	14,8	25	6,6	9	2,4	101	26,7	2	0,5	7	1,9	10	2,6	24	6,3
Empleos	1.767	463	26,2	140	7,9	130	7,4	7	0,4	789	44,7	15	0,8	17	1,0	61	3,5	145	8,2
(miles de euros)			(%)		(%)		(%)		(%)		(%)		(%)		(%)		(%)		(%)
Producción	89.968	50.614	56,3	6.451	7,2	7.690	8,5	1.143	1,3	18.537	20,6	768	0,9	326	0,4	1.959	2,2	2.480	2,8
CI	59.263	40.093	67,7	4.281	7,2	2.837	4,8	454	0,8	8.881	15,0	415	0,7	128	0,2	1.102	1,9	1.072	1,8
VAB	30.705	10.520	34,3	2.170	7,1	4.853	15,8	688	2,2	9.656	31,4	353	1,1	198	0,6	858	2,8	1.408	4,6
RA	29.572	9.798	33,1	2.076	7,0	3.451	11,7	458	1,5	10.670	36,1	371	1,3	223	0,8	852	2,9	1.673	5,7
Subvenciones	-2.892	-200	6,9	-146	5,0	-11	0,4	-2	0,1	-2.194	75,9	-22	0,8	-2	0,1	-32	1,1	-282	9,8
EBE	3.779	836	22,1	218	5,8	1.411	37,4	182	4,8	1.095	29,0	5	0,1	-23	-0,6	36	1,0	17	0,5
FBKF	6.137	1.712	27,9	560	9,1	894	14,6	63	1,0	2.665	43,4	57	0,9	2	0,0	61	1,0	124	2,0

FUENTE: Dirección General de Fomento de la Economía Social y del Fondo Social Europeo. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. Registro de Cooperativas de Asturias. Registro Mercantil Provincial de Asturias. Elaboración Propia.

CAPÍTULO III

ESTRUCTURA PRODUCTIVA E IMPACTO ECONÓMICO DEL SES ASTURIANO A PARTIR DE UN ANÁLISIS INPUT-OUTPUT

3. ESTRUCTURA PRODUCTIVA E IMPACTO ECONÓMICO DEL SES ASTURIANO A PARTIR DEL ANÁLISIS INPUT-OUTPUT

3.1. Aspectos Generales del Modelo Input – Output

3.1.1. Antecedentes

El enfoque input-output permite cuantificar las interrelaciones de las actividades productivas de una economía. Se basa en un esquema de doble entrada, las tablas input-output (TIO, en adelante), donde se detalla el equilibrio entre los distintos componentes de la oferta de bienes y servicios en todos los sectores productivos y la demanda de los mismos. Como tal, el marco input-output se integra al Sistema de Cuentas Nacionales; por ello, su origen no hubiera sido posible sin el previo desarrollo de la Contabilidad Nacional.

Los antecedentes de la Contabilidad Nacional se remontan a la segunda mitad del siglo XVII, con trabajos como el de William Petty (1664) titulado “Verbum Sapienti” y, posteriormente, George King en los que se realizan las primeras estimaciones de la Renta y Riqueza Nacional. Más tarde, serían los franceses Pierre de Boisguillebert (1707) y Marshal Vauban (1707), quienes independientemente, realizan estimaciones de la Renta Nacional de Francia para los años 1695 y 1707, respectivamente. El objetivo de ambos autores era demostrar el perjuicio ocasionado por el sistema fiscal al bienestar del país y por ende, la necesidad de reformas del mismo. Así en muchos países se realizaron diversas estimaciones de la Renta Nacional en las siguientes décadas.

Un autor clave para el desarrollo conceptual de la Contabilidad Nacional fue François Quesnay, autor del “Tableau Economique” (1758), quien realiza una clasificación básica de los agentes económicos y propone una descripción de los flujos que se establecen entre ellos, así como del reparto y uso del excedente social, de allí que muchos autores lo consideren la referencia más antigua de las TIO. Asimismo, destacan el británico Meade quien en 1940 realiza las primeras estimaciones de las cuentas nacionales utilizando el método contable de partida doble. Y más tarde, Richard Stone, quien basándose en las consideraciones y requerimientos keynesianos, materializa el primer Sistema Organizado de Cuentas Nacionales para el Reino Unido. En sus

inicios las Cuentas Nacionales presentaban ciertas limitaciones como la dificultad para observar las interrelaciones entre los distintos agentes de una economía y la gran agregación de las unidades y operaciones económicas. En un intento por solucionar estas limitaciones, Wassily Leontief realiza una representación de las interdependencias industriales con un alto grado de elaboración, metodología conocida con el nombre de análisis input – output, publicadas en su libro “The Structure of the American Economy, 1919-1929” en 1941, el cual se puede considerar como un desarrollo más sofisticado del Tableau Economique de Quesnay.

Para el desarrollo de este enfoque, Leontief incorpora, en términos económicos, una base teórica, el modelo de equilibrio económico general planteado por Walras (1877) y como método matemático emplea los fundamentos del algebra matricial. Tal como se expresa en Leontief (1965), el modelo IO es una adaptación de la teoría neoclásica del equilibrio general al estudio de la interdependencia cuantitativa que existe entre aquellas actividades económicas que guardan entre sí, una relación recíproca.

Aunque las primeras TIO se construyeron para la economía americana, por su alcance, simplicidad de análisis y facilidad de aplicación, la metodología IO se extendió a muchos países como Dinamarca, Holanda, Reino Unido e Italia. En trabajos como el de Cañada y Toledo (2001) se señala la necesidad, durante la Segunda Guerra Mundial y principalmente durante la post guerra, de las naciones implicadas de contar con una herramienta que facilitase la medición del estado económico actual y los efectos de las distintas políticas implementadas, lo que favoreció su rápida expansión. Al contrario, autores como Tarancón (2003) opinan que el desarrollo del modelo IO fue en principio lento hasta los trabajos del propio Leontief (1944, 1946 y 1951), los de Klein (1953) y Theil (1967), por sus contribuciones en el análisis estructural y la predicción. Su incorporación al Sistema de Cuentas Nacionales de las ONU se hizo pública en SCN-1968 como “A System of National Account, Studies in Methods”.

Durante las últimas décadas, el desarrollo de los modelos IO ha ido encaminado principalmente al análisis de la variación de los coeficientes IO y del mayor perfeccionamiento de la predicción y ajuste del modelo a la realidad. Tarancón (2003) distingue dos grandes líneas de investigación: en primer lugar, los Métodos de Ajuste Global de Sistemas IO, que parten de los trabajos pioneros de Stone *et al.* (1963), Theil (1967), hasta los métodos de programación matemática con trabajos como el de Matuszewski *et al.* (1964), Fontela *et al.* (1970), Bacharach

(1970) y Preston (1975), entre otros. En segundo lugar, los métodos basados en la modelización del cambio estructural de las matrices IO mediante la utilización de técnicas econométricas de estimación, cuyos principales aportes se reflejan en los trabajos de Klein (1953), Pulido (1986), entre otros.

En España las primeras TIO a nivel nacional se publican en 1958, elaboradas para el año 1954 y patrocinada por el Instituto de Estudios Políticos. Posteriormente, se realizaron estas tablas para los años 1958, 1962, 1965, 1970, financiadas por la Organización Sindical Española; también se elaboraron para el año 1975, patrocinadas por el Fondo para la Investigación Económica y Social (FIES) de las Cajas de Ahorros confederadas; finalmente es el Instituto Nacional de Estadística (INE) quien elabora estas tablas, desde 1980 hasta la actualidad.

A nivel regional, la primera experiencia se presenta precisamente en el Principado de Asturias, elaborada por SADEI en 1971, referidas a 1968, basadas en la metodología del SCN, fecha a partir de la cual se extendió rápidamente al resto de regiones, convirtiéndose en la actualidad España en uno de los países con mayor número de TIO regionales (Pérez y Pérez, L. y Parra F. J. 2005).

Dadas las características de las TIO, sus aplicaciones son muy variadas. Estas se pueden agrupar en tres niveles: el descriptivo, el predictivo bajo condiciones de estabilidad estructural y el predictivo bajo condiciones de cambio estructural (Tarancón, 2003). A su vez, cada uno de estos niveles presenta diversas líneas de investigación, como se detalla en Cuadro 3.1.

Cuadro 3.1. Aplicaciones de las Tablas Input-Output

Nivel de análisis	Metodología	Aplicación
Nivel descriptivo	Modelización IO con coeficientes fijos	Descripción desagregada de las relaciones existentes en el Sistema Económico
		Sectorización de macromagnitudes de la Contabilidad Nacional
		Evaluación de impactos en la Economía
Nivel predictivo (bajo estabilidad estructural)	Conexión entre modelos macroeconómicos y modelos IO	Sectorización de las previsiones de un modelo macroeconómico
		Previsión de precios sectoriales y determinación de los precios de demanda final
		Desarrollo de algoritmos de solución conjunta modelo econométrico-modelo IO
		Establecimiento de previsiones macroeconómicas y sectoriales de la Economía
		Simulación de escenarios alternativos y evaluación de impactos para la Economía
Nivel predictivo (bajo cambio estructural)	Ajuste y proyección de coeficientes IO	Dinamización de las TIO
		Contrastación de tablas
		Proyección a futuro de tablas
		Obtención de tablas "óptimas"
	Modelización del cambio estructural	Análisis del cambio estructural en la Economía
		Predicción de cantidades y precios sectoriales bajo cambio en los coeficientes
		Obtención de funciones de producción en la Economía
		Análisis de efectos a nivel sectorial de la sustitución de tecnologías
	Previsión y simulación	Establecimiento de previsiones macroeconómicas y sectoriales con cambios estructurales del sistema productivo
		Simulación y evaluación de políticas sectoriales y macroeconómicas
		Integración de la previsión macroeconómica sectorialmente en las previsiones macroeconómicas de subsectores de "tecnología avanzada".

FUENTE: Tomado de Tarancón, 2003, pp. 17.

3.1.2. Estructura general de las tablas Input-Output

Según lo dispuesto en el SEC-95, el marco IO se componen de tres tablas: las tablas de origen, de destino y la tabla simétrica; las cuales describen la composición de la oferta y demanda de los bienes y servicios disponibles, su producción y uso por cada rama de actividad en la economía.

3.1.2.1. Tabla de Origen

En esta tabla se detalla la composición de la oferta, por tipo de bien (representado en las filas) y ramas de actividad (en las columnas); y se encuentra dividida en la oferta total, la matriz de producción y las importaciones (Cuadro 3.2).

Cuadro 3.2. Estructura de la Tabla de Origen simplificada

Oferta		Ramas de actividad	Resto del mundo	Total
		(1)	(2)	(3)
Productos	(1)	Producción por producto y por rama de actividad	Importaciones por producto	Oferta total por producto
Total	(2)	Producción total por rama de actividad	Importaciones totales	Oferta total

FUENTE: SEC-95.

En la oferta total (1,3), se detalla tanto la oferta doméstica como la importada de los bienes y servicios por productos disponibles en la economía. Está valorada a precios de adquisición y a precios básicos y la relación entre ambas se especifica a través de la siguiente ecuación:

Oferta total a precios de adquisición = Oferta total a precios básicos + márgenes de transporte + márgenes de comercio + impuestos netos de subvenciones sobre los productos.

Cabe resaltar que en términos generales la tabla de origen es una matriz rectangular, pues el número de productos suele ser superior a las ramas de actividad de una determinada economía. En el caso concreto del marco IO de las cuentas regionales asturianas, para el año 2005, se consideran 65 ramas de actividad que generan 77 productos.

3.1.2.2. Tabla de Destino

La tabla de destino muestra los empleos de bienes y servicios por producto y tipo de empleo, representados por los consumos intermedios (por rama de actividad), las exportaciones, el gasto en consumo final y la formación bruta de capital. Además, en la tabla se muestran los componentes de valor añadido bruto, es decir, la remuneración de los asalariados, los otros impuestos menos las subvenciones sobre la producción, la renta mixta neta, el excedente de explotación neto y el consumo de capital fijo. Al igual que en la tabla de origen, esta es una matriz rectangular y su representación se puede observar en el Cuadro 3.3.

Cuadro 3.3. Estructura de la Tabla de Destino simplificada

Empleos		Ramas de actividad (1)	Resto del mundo (2)	Gasto en consumo final (3)	Formación bruta de capital (4)	Total (5)
Productos	(1)	Consumos intermedios por producto y por rama de actividad	Exportaciones por producto	Gasto en consumos final	Formación bruta de capital	Empleos totales por producto
Componentes del valor añadido	(2)	Valor añadido por producto y por rama de actividad				
Total	(3)	Inputs totales por rama de actividad				

FUENTE: SEC-95.

3.1.2.3. Tabla simétrica Input-Output

La tabla simétrica IO es una tabla que puede representarse producto por producto o rama de actividad por rama de actividad, reorganizada a partir de los datos contenidos en las tablas de Origen y Destino de la economía, de forma que ambas tablas se sintetizan en una sola (Cuadro 3.4).

Cuadro 3.4. Estructura de la Tabla Simétrica Input-Output simplificada (producto por producto)

EMPLEOS		Productos	Resto del mundo	Gasto en consumo final	Formación bruta de capital	Total
		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Productos	(1)	Consumos intermedios por producto y por rama de actividad	Exportaciones por producto	Gasto en consumos final	Formación bruta de capital	Empleos totales por producto
Componentes del valor añadido	(2)	Valor añadido por producto y por rama de actividad				
Producción	(3)	Producción				
Resto del mundo		Importaciones				
Total	(4)	Oferta total por producto				

FUENTE: SEC-95.

Como se puede apreciar, la tabla simétrica tiene una estructura muy similar a la de la tabla de destino, ya que la primera también se compone de tres submatrices: la matriz de consumos

intermedios o matriz de transacciones interindustriales, la matriz de valor añadido o de inputs primarios y la matriz de demanda final. Sin embargo, presenta diferencias significativas, como en la tabla de consumos intermedios que pasa de ser rectangular en la tabla de destino a cuadrada al transformarse en una matriz producto por producto o rama de actividad por rama de actividad. Así mismo, las ramas de actividad de la tabla simétrica son "homogéneas" y por tanto no coinciden con los valores que aparecen en la tabla de destino; no obstante, los totales de los agregados macroeconómicos (producción, valor añadido, componentes de la demanda final, etc.) si coinciden en ambas tablas.

La matriz de transacciones interindustriales muestra por filas, las ventas de bienes y servicios registradas por cada sector a sí mismo y a los demás sectores (el destino de los outputs). Y por columnas, las compras de cada sector a los demás sectores y el consumo propio para poder obtener su producción (los inputs requeridos por cada sector). El autoconsumo o intraconsumo se reflejan en la diagonal de esta matriz.

Con la elaboración de una tabla simétrica se busca facilitar el análisis de la estructura productiva de un determinado espacio geográfico, a partir de la obtención de algunos de los principales coeficientes, la construcción de modelos IO, análisis de impacto y de predicción, entre otros.

3.1.3. Formulación matemática del Modelo Input-Output

El modelo IO planteado por Leontief asume la existencia de equilibrio general de los mercados, es decir, equilibrio en las compras y ventas de cada sector de la economía analizada. En este sentido, todos los componentes de las TIO también están en equilibrio. Tal como se plantea en Pulido y Fontela, (1993), el equilibrio en las TIO se alcanza si se cumplen tres igualdades:

1. Para cada rama de actividad debe existir una igualdad contable entre sus inputs y outputs.
2. Si se cumple la condición anterior, el conjunto también está en equilibrio, es decir, la suma de todos los inputs debe ser igual a todos los outputs.
3. Por último, y dado que una TIO está compuesta por tres submatrices, se debe permitir el cálculo del producto interior bruto (PIB) por tres vías (oferta – relación por columnas,

demanda – relación por filas, y por la suma de los valores agregados), siendo coincidentes los valores en cada una de ellas.

Para explicar el funcionamiento del modelo IO en términos matemáticos, se divide la economía en n ramas de actividad.

Comenzando con las relaciones por filas de las TIO, se define para cada sector i la siguiente ecuación de producción:

$$x_i = \sum_{j=1}^n x_{ij} + y_i \quad i = 1, 2, \dots, n \quad (3.1)$$

donde x_i es la producción total del bien i , x_{ij} la cantidad del bien i requerida como input para la producción del bien j , e y_i representa a la demanda final del sector i .

La ecuación anterior se puede desarrollar en términos matriciales como se muestra a continuación:

$$\begin{bmatrix} x_1 \\ x_2 \\ \vdots \\ x_n \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & \dots & x_{1n} \\ x_{21} & x_{22} & \dots & x_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ x_{n1} & x_{n2} & \dots & x_{nn} \end{bmatrix} * \begin{bmatrix} 1 \\ 1 \\ \vdots \\ 1 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} y_1 \\ y_2 \\ \vdots \\ y_n \end{bmatrix}$$

De forma abreviada:

$$\mathbf{x} = \mathbf{Xi} + \mathbf{y} \quad (3.2)$$

Donde \mathbf{x} es el vector columna de producción por sectores, \mathbf{X} la matriz de transacciones interindustriales ($n \times n$), \mathbf{i} es un vector de n elementos unitarios e \mathbf{y} el vector de demandas finales por sectores.

De forma análoga, las relaciones por columnas de las TIO se puede definir para cada sector j como:

$$x_j = \sum_{i=1}^n x_{ij} + g_j \quad j = 1, 2, \dots, n \quad (3.3)$$

Donde g_j es el input primario del sector j .

Matricialmente,

$$[x_1 \quad x_2 \quad \dots \quad x_n] = [1 \quad 1 \quad \dots \quad 1] * \begin{bmatrix} X_{11} & X_{12} & \dots & X_{1n} \\ X_{21} & X_{22} & \dots & X_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ X_{n1} & X_{n2} & \dots & X_{nn} \end{bmatrix} + [g_1 \quad g_2 \quad \dots \quad g_n]$$

Es decir,

$$\mathbf{x}' = \mathbf{i}'\mathbf{X} + \mathbf{g}' \quad (3.4)$$

Finalmente, por la estructura de la TIO, también se puede establecer la relación de igualdad entre la suma de las demandas finales sectoriales y la suma de los valores añadidos, como se presenta en la siguiente ecuación:

$$y_1 + y_2 + \dots + y_n = g_1 + g_2 + \dots + g_n \quad (3.5)$$

En términos matriciales,

$$\mathbf{i}'\mathbf{y} = \mathbf{i}'\mathbf{g} \quad (3.6)$$

Para describir el modelo de demanda de Leontief (relaciones por filas de las TIO), se puede escribir la ecuación de producción 3.1, como:

$$x_i = \sum_{j=1}^n a_{ij}x_j + y_i, \quad \text{con } a_{ij} = \frac{x_{ij}}{x_j} \quad (3.7)$$

Donde a_{ij} es el coeficiente técnico de producción y representa los requerimientos directos de inputs del sector i necesarios para producir una unidad del bien j , los cuales se asumen constantes en el corto plazo. Estos coeficientes son de gran utilidad si, por ejemplo, se desea comparar matrices de distintas zonas geográficas o en diferentes momentos de tiempo.

Matricialmente el modelo IO se puede expresar como:

$$\mathbf{x} = \mathbf{A}\mathbf{x} + \mathbf{y} \quad (3.8)$$

Donde \mathbf{A} es una matriz ($n \times n$) denominada de coeficientes técnicos.

Operando la ecuación 3.8 se obtiene:

$$\mathbf{x} = (\mathbf{I} - \mathbf{A})^{-1}\mathbf{y} \quad (3.9)$$

En este caso \mathbf{I} denota la matriz identidad y el término $(\mathbf{I} - \mathbf{A})^{-1}$ es la matriz inversa de Leontief. Esta matriz representa el efecto multiplicador de los cambios en la economía y, por columnas, permite cuantificar los requerimientos directos e indirectos (requerimientos totales) de inputs necesarios para obtener una unidad del bien analizado. La transmisión entre los distintos sectores se produce según el mecanismo planteado en la ecuación 3.10.

$$(\mathbf{I} - \mathbf{A})^{-1} = (\mathbf{I} + \mathbf{A} + \mathbf{A}^2 + \mathbf{A}^3 + \dots) \quad (3.10)$$

Así, la ecuación 3.9 representa el modelo de demanda de Leontief e indica cómo se transmiten y distribuyen los cambios generados a partir de modificaciones en la demanda final por toda la economía.

Hasta ahora se ha expresado el modelo IO desde el punto de vista de la demanda – modelo de demanda de Leontief. No obstante, por la simetría de las TIO, se puede calcular la producción a partir de un modelo alternativo, por el lado de la oferta, a partir de las relaciones por columnas, conocido como el modelo de oferta o modelo de Ghosh²⁹. En este caso, en lugar de los coeficientes técnicos, se trabaja con los coeficientes de mercado o distribución y la variable estratégica será los inputs primarios, en lugar de la demanda final.

Para describir el modelo de Ghosh, se puede escribir la ecuación de producción 3.3, como:

$$x_j = \sum_{i=1}^n d_{ij} x_i + g_j, \quad \text{con } d_{ij} = \frac{x_{ij}}{x_i} \quad (3.11)$$

Donde d_{ij} es el coeficiente de mercado o distribución, que resulta como el cociente entre la venta de un sector a otro y el total de ventas de dicho sector. Cada coeficiente de esta matriz de distribución muestra la proporción, en términos monetarios, que emplea el sector de la fila i -ésima, y que se destina a cada uno de los otros sectores o a la demanda final.

Matricialmente el modelo de Ghosh se puede expresar como:

$$\mathbf{x}' = \mathbf{x}'\mathbf{D} + \mathbf{g}' \quad (3.12)$$

Donde \mathbf{D} es la matriz de coeficientes de distribución.

Operando la ecuación 3.12 se obtiene:

²⁹ Modelo propuesto por Ghosh (1958).

$$\mathbf{x} = (\mathbf{I} - \mathbf{D})^{-1} \mathbf{g} \quad (3.13)$$

En este caso la matriz $(\mathbf{I} - \mathbf{D})^{-1}$ representa el efecto multiplicador de oferta o de inputs. El valor que se obtiene de la suma en filas de esta matriz muestra el aporte que realiza cada rama para que aumente en una unidad los inputs primarios. El efecto de transmisión de este modelo es análogo al representado en la ecuación 3.10 del modelo de demanda de Leontief; así, la ecuación 3.13 indica cómo se transmiten y distribuyen los cambios generados a partir de modificaciones en el valor agregado (trabajo o capital empleado en la producción de ese *j-ésima* sector de actividad) por toda la economía.

3.1.4. Metodología para la construcción de las Tablas Input – Output

Uno de los principales problemas para la elaboración de las TIO a nivel regional o de un área en particular es la disponibilidad de información estadística detallada de todos los sectores de la economía objeto de estudio. Para superar esta problemática se pueden emplear métodos “survey” (métodos directos), a través de encuestas realizadas a las propias empresas; no obstante estos métodos suelen ser costosos en términos económicos y del tiempo necesario para su elaboración. En este sentido, se plantean técnicas “non survey” (métodos indirectos) que realizan ajustes espaciales a partir de la información estadística disponible.

Al respecto, en Pulido, A. (1992)³⁰ se consideran tres escenarios en la elaboración de las TIO de una región o sector: En primer lugar, cuando para su elaboración no se cuenta con tablas anteriores y ni con información regional parcial; en cuyo caso se toma como referencia la TIO nacional o las de otras regiones con características similares. En segundo lugar, cuando se cuenta con información regional parcial, pero no existe una TIO previa; con lo que se utiliza como referencia una matriz a nivel nacional, y la información adicional referida a la propia región (en este caso se trataría de un método semi-survey). Finalmente, el escenario en que se cuenta con tablas regionales previas; con lo que habría que actualizar la información de las mismas, pues se considera que en el corto plazo no se producen cambios estructurales significativos³¹.

³⁰ En Miller, R.E. y Blair, P.D. (1985) también se puede encontrar un tratamiento bastante completo de los métodos non-survey y semi-survey.

³¹ Ver Mcmenamin, D. y Haring, J. (1974).

En resumen, con el método de ajuste de matrices IO se trata de deducir una matriz de coeficientes A^1 a partir de una matriz inicial A^0 mediante una función de transformación de tipo matemático o determinista, que cumpla con ciertos requisitos o restricciones suministrados por vectores de información sobre los elementos de la matriz ajustada (márgenes de variación, elementos individuales o grupos de elementos de una determinada matriz, etc.)³².

En el intento por estimar las TIO regionales, tal como se plantea en Buendía, J. (1995), hasta antes de los sesenta las técnicas de ajuste espacial desarrolladas en esta área se basaban principalmente en la utilización de los coeficientes técnicos nacionales³³ y posteriormente a las modificaciones parciales realizadas a los mismos³⁴, con lo que se excluía del análisis las particularidades propias del ámbito regional objeto de estudio. Esta situación cambia a partir de los años sesenta y setenta, con la aparición de los primeros procedimientos iterativos, siendo el de mayor trascendencia la técnica RAS³⁵.

En De Mesnard (1989)³⁶ se realiza una clasificación de los métodos de ajuste biproporcionales³⁷ en tres grupos:

- **Métodos de corrección multiplicativa:** Donde los elementos de las filas y columnas de la matriz a ajustar se modifican mediante su producto con ciertos vectores de corrección.

Dentro de este grupo destacan:

- Maximización de la entropía
- Teoría de la gravitación
- Minimización de costes
- Teoría de los movimientos
- Modelo multinacional
- Maximización de la utilidad
- Método de Gumbel

³² Ver Tarancón (2003).

³³ Una primera aproximación a esta técnica se plantea en Isard, W. (1953).

³⁴ Entre los autores que emplearon esta técnica se tienen a Moore, E. y Peterson, J. (1955) y Shen, T. (1960).

³⁵ El nombre de RAS proviene de su creador, Richard Anthony Stone.

³⁶ Obra citada en Pulido y Fontela (1993).

³⁷ En Lahr y De Mesnard (2004) se describen algunas de las técnicas biproporcionales más reciente en el análisis IO.

- Principio de la información mínima
- **Métodos de corrección aditiva:** En este caso, el ajuste de los componentes de las filas y columnas se realiza mediante la suma de los vectores de valores de corrección. En este grupo se incluyen:
 - Distancia mínima simple
 - Distancia mínima ortogonal
 - Distancia mínima chi-cuadrado
 - Método de Friedlander
 - Método ASAM
- Finalmente, los **métodos biproportionales sintéticos**³⁸: Aquí, la diferencia ponderada entre los elementos de la matriz ajustada y la matriz de datos iniciales viene dada por una combinación lineal de una componente aditiva y de una componente multiplicativa de ciertos parámetros de corrección. En este grupo incluye:
 - Método SBP (Sintetical Biproportional Projector).
 - Método RAS

También existen otras metodologías donde a pesar de seguir utilizando los coeficientes técnicos a nivel nacional, también se intenta detectar la especialización productiva de la región a partir del coeficiente de localización: Simple Location Quotient – SLQ, o una variación de este último, como las técnicas: Cross-Industry Location Quotient – CILQ, Purchases Only Location Quotient – POLQ, Logaritmico Cross-Quotient – RND, Supply-Demand Pool – SDP y Regional Purchasing Coeficient – RPC³⁹. Cabe resaltar que estos métodos no son biproportionales⁴⁰.

Relacionado con esta última batería de coeficientes, en Morrison, W. y Smith, P. (1974) se realiza un discusión sobre la idoneidad de los diversos métodos de ajuste; así, a partir de las TIO regional de ciudad de Peterborough y nacional del Reino Unido construida para 1968 se proporciona un ranking de cada uno de los métodos de ajuste elegidos, a partir de la evaluación

³⁸ Ver Bachem y Korte (1979).

³⁹ Ver Morrison, W. y Smith, P. (1974), Flegg *et al.* (1995) y Buendía, J. (1995).

⁴⁰ La biproportionalidad consiste en que la suma de cada fila debe ser igual a los valores registrados en el vector columna, y la suma de cada columna a los valores registrados en el vector fila. Así, se realiza una doble rectificación de las matrices por filas y columnas.

de cinco índices de distancia, respecto a las estimaciones mediante métodos survey, obteniendo que el método RAS es el más apropiado, al superar al resto de metodologías con independencia del indicador de distancia utilizado,

Asimismo, en otros trabajos como los de Harrigan, F., *et al.* (1980); Kipnis, B. (1976 y 1984); Butterfield, M. y Trevor, M. (1980); Morrison, W. y Thumann (1980); Sawyer, C. y Miller, R. (1983) y Sasaki, K. y Shibata, H. (1984), Pedreño, A. (1986), Álvarez (2001), Pino e Illanes (2003) y Robles y Sanjuan (2005), también se llevan a cabo la estimación de las TIO por el método RAS, a partir de la cual se contrasta con las tablas survey, en diferentes países, regiones y períodos.

En Cabrer *et al.* (1998) también se realiza un análisis comparativo entre las distintas técnicas de ajuste non-survey para la estimación de una TIO para la región r en el momento $(t+s)$. Los resultados obtenidos permiten concluir que desde un punto de vista estadístico el método RAS es el que presenta un mejor comportamiento de entre el conjunto de métodos non-survey analizados. No obstante, desde una perspectiva económica este método no garantiza los mejores resultados. En definitiva, la utilización de un método u otro dependerá de cual sea el objetivo del estudio; es decir, si se plantea un análisis de la economía regional en su conjunto, el método RAS es el más adecuado, pero si el objetivo es un sector concreto de la economía, en este caso, sería más adecuado la aplicación de un método de estimación non-survey que aplique un coeficiente de localización truncado.

Entre las diversas metodologías para evaluar, ajustar y actualizar matrices, destaca el método de entropía cruzada (MEC, de aquí en adelante), desarrollado entre otros autores por Golan, Judge, and Robinson (1994). Esta técnica permite actualizar la TIO (o MCS) de una forma muy flexible y eficiente en términos de costos, consistente con toda la información que proporcionan las cuentas nacionales o regionales sobre los agregados macroeconómicos conocidos y otra variedad de fuentes adicionales disponibles (Rodríguez y Llanes, 2005). En concreto, se trata de

estimar coeficientes a posteriori que minimicen la divergencia o distancia de Kullback-Leibler (1951)⁴¹, respecto a la matriz inicial o de referencia.

Existe diversidad de opiniones sobre el método de ajuste más adecuado para la estimación de coeficientes en matrices del modelo IO. Como ya se había hecho referencia con anterioridad, entre las ventajas del ajuste RAS original destacan, entre otras, su sencillez (dado que sólo se requiere un simple proceso iterativo sin necesidad de recurrir a métodos de optimización). En esa misma línea, algunos autores han analizado la relación existente el método RAS y el de entropía cruzada, como McDougall (1999), quien demuestra que el método RAS concuerda con un modelo de minimización de la entropía cruzada.

Finalmente, en Parra y Pino (2012) se analizan diversas técnicas de ajuste (RAS estándar, RAS por minimización o de Bacharach y el método de entropía cruzada) aplicado a los datos reales de una matriz a nivel nacional. Los resultados obtenidos muestran cómo con el método RAS tradicional se obtienen los mismos resultados que con el RAS por minimización, o de Bacharach, y esto se comprueba para matrices de diverso orden y valores de coeficientes. Además, el RAS tradicional también presenta una mayor aproximación que los resultados obtenidos por entropía cruzada.

3.1.4.1. Método RAS original

En lo que se refiere al método de ajuste biproporcional RAS, fue inicialmente propuesto por Deming y Stephan (1940) en un contexto de tablas de contingencia, más tarde sería Leontief (1951) quien lo propusiera en un marco IO y finalmente desarrollada por Stone y Brown (1962), en principio, como una técnica de actualización temporal. En la actualidad el ajuste RAS es utilizado para evaluar, ajustar y actualizar matrices; aunque generalmente es utilizado para la construcción de tablas IO. En concreto, este método es utilizado cuando existe información sobre las sumas de las filas y columnas de la TIO y se quiere actualizar a partir de una matriz ya existente.

⁴¹ La distancia de Kullback-Leibler permite conocer la divergencia que existe entre dos distribuciones de probabilidad o conjunto de coeficientes. Se define como:

$$D(\mathbf{A}^0, \mathbf{A}^1) = \sum_{i=1}^n a_{ij}^1 \log \frac{a_{ij}^1}{a_{ij}^0}$$

donde a_{ij}^1 representa un coeficiente de la matriz a realizar la estimación (\mathbf{A}^1) y a_{ij}^0 es un coeficiente genérico de la tabla que se toma como punto de referencia (\mathbf{A}^0).

Retomando la ecuación 3.9.

$$\mathbf{x} = (\mathbf{I} - \mathbf{A})^{-1} \mathbf{y}$$

Con el ajuste RAS se trata de encontrar una nueva matriz de coeficientes técnicos \mathbf{A}^1 , a partir de una matriz ya existente o de referencia \mathbf{A}^0 que cumpla con la información incorporada en los totales de las columnas y filas, en este caso representados por $\mathbf{u} = (u_1, u_2, u_3, \dots)$ e $\mathbf{v} = (v_1, v_2, v_3, \dots)$, respectivamente.

Una metodología clásica para resolver este problema es generar una nueva matriz \mathbf{A}^1 , a partir de la matriz \mathbf{A}^0 por medio de operaciones biproporcionales de filas y columnas:

$$a_{ij}^1 = r_i a_{ij}^0 s_j \quad (3.14)$$

y en notación matricial:

$$\mathbf{A}^1 = \hat{\mathbf{R}} \mathbf{A}^0 \hat{\mathbf{S}} \quad (3.15)$$

Donde $\hat{\mathbf{R}}$ y $\hat{\mathbf{S}}$ indican la matriz diagonal de elementos r_i y s_j . Con el método RAS se fija una matriz de coeficientes inicial (matriz de partida) y se procede iterativamente a realizar el ajuste biproporcional de las filas y columnas hasta que sus totales se aproximen lo más exactamente posible a los valores reales⁴². Los pasos del proceso iterativo se describen a continuación⁴³:

En este primer paso se ajusta la matriz inicial \mathbf{A}^0 , mediante correcciones realizadas sobre las filas. Así, la primera corrección será $\mathbf{A}^1 = \hat{\mathbf{R}}^1 \mathbf{A}^0$, donde $\hat{\mathbf{R}}^1$ es una matriz diagonal, en cuya diagonal principal vienen representados los elementos r_i^1 y que son iguales a:

$$r_i^1 = \frac{u_i}{\sum_j a_{ij}^0} \quad (3.16)$$

Así mismos, $\mathbf{A}^1 \mathbf{i} = \mathbf{u}$, donde \mathbf{i} es un vector fila unitario.

⁴² Fue precisamente Bacharach (1970) quien demostró que existe un único conjunto de multiplicadores positivos (estandarizados) que satisface la condición de biproporcionalidad y que los elementos de R y S pueden ser encontrados por un simple proceso iterativo.

⁴³ Para una descripción detallada de este proceso véase, por ejemplo, Pulido y Fontela (1993), Robinson y El-Said (1997), Fofana *et al.* (2005).

En el segundo paso se ajusta la matriz obtenida en el paso anterior \mathbf{A}^1 , por columnas, de lo que resulta la nueva matriz $\mathbf{A}^2 = \mathbf{A}^1 \hat{\mathbf{S}}^1$, de forma análoga, $\hat{\mathbf{S}}^1$ es una matriz diagonal, donde los elementos que aparecen en la diagonal principal son s_j^1 y se representan de la siguiente forma:

$$s_j^1 = \frac{v_j}{\sum_i a_{ij}^1} \quad (3.17)$$

Remplazando en \mathbf{A}^2 la ecuación resultante de primer paso, obtenemos:

$$\mathbf{A}^2 = \hat{\mathbf{R}}^1 \mathbf{A}^1 \hat{\mathbf{S}}^1 \quad (3.18)$$

Nuevamente,

$$\mathbf{i}' \mathbf{A}^2 = \mathbf{v}$$

Y así, este proceso continúa hasta que las iteraciones converjan o, lo que es lo mismo, hasta llegar a un error mínimo en los ajustes de filas y columnas.

En resumen, las correcciones en filas se realizaran a partir de la siguiente expresión $\mathbf{A}^{2t+1} = \hat{\mathbf{R}}^{t+1} \mathbf{A}^{2t}$, donde los elementos de la matriz diagonal $\hat{\mathbf{R}}^{t+1}$ vienen representados por:

$$r_i^{t+1} = \frac{u_i}{\sum_j a_{ij}^{2t}} \quad (3.19)$$

y
$$\mathbf{A}^{2t+1} \mathbf{i} = \mathbf{u}$$

Mientras, la rectificación por columnas se efectuara por la expresión $\mathbf{A}^{2t+2} = \mathbf{A}^{2t+1} \hat{\mathbf{S}}^{t+1}$, que se puede describir como $\mathbf{A}^{2t+2} = \hat{\mathbf{R}}^{t+1} \mathbf{A}^{2t} \hat{\mathbf{S}}^{t+1}$, donde los elementos de la matriz diagonal $\hat{\mathbf{S}}^{t+1}$, se representan de la siguiente forma:

$$s_j^{t+1} = \frac{v_j}{\sum_i a_{ij}^{2t+1}} \quad (3.20)$$

y
$$\mathbf{i}' \mathbf{A}^{2t+2} = \mathbf{v} \quad (3.21)$$

con $a_{ij}^{2t}, a_{ij}^{2t+1} \geq 0, \forall t = 1, 2, \dots$

Pese a ser el método RAS tradicional un procedimiento de ajuste automático de una matriz por filas y columnas, este proceso tiene también una justificación económica. Como se explica en Pulido y Fontela (1993), las rectificaciones por filas corresponden a efectos sustitución de los inputs de unos sectores por los de otros y las rectificaciones por columnas responden a efectos de fabricación ocasionado por los cambios en la tecnología de producción de cada sector.

3.1.4.2. Variantes del Método de Ajuste RAS original

Tal como se señala en Okuyama *et al.* (2000) y Callealta y Lopéz (2005), la mayoría de los métodos biproporcionales presentados en De Mesnard (1989), incluido el método de ajuste RAS tradicional, plantean diversos problemas de estimación, que podrían ser mitigados si se pudieran introducir información complementaria de la matriz a ajustar, como las sumas parciales, los elementos conocidos a priori, las sumas de ciertos elementos de la matriz, así como información sobre la calidad de los datos proporcionados inicialmente (fiabilidad de los datos) y/o de intervalos de variación para ciertos elementos de la matriz.

Según sea la información disponible sobre la matriz que se desee ajustar, existen diversas variantes y adaptaciones del método RAS original. A continuación se realiza un breve resumen sobre algunos de los métodos más relevantes, según información disponible en Pulido y Fontela (1993) y Tarancón (2002).

En primer lugar, tenemos el método RAS ampliado, planteado inicialmente en Johansen, *et al.* 1968 y Lecomber, 1969 y 1975, surge ante la dificultad de contar con información sobre el valor exacto de los elementos de la matriz de coeficientes y sus márgenes de variación. Así, el ajuste se realiza a partir de información sobre intervalos de variación para ambos, mediante la aplicación de la técnica RAS con factores de corrección (r y s) estimados a partir de modelos econométricos⁴⁴. El procedimiento a seguir para estimar un elemento de la matriz es el siguiente:

$$\log a_{ij}^1 - \log a_{ij}^0 = \log r_i^1 - \log s_j^1 + \log \left(\frac{\varepsilon_{ij}^1}{\varepsilon_{ij}^0} \right) \quad (3.22)$$

Donde: a_{ij} es el coeficiente técnico, r_i el factor corrector de filas, s_j el factor corrector de columnas y ε_{ij} la perturbación aleatoria.

⁴⁴ Ver también Okuyama, *et al.* (2000).

En segundo lugar, tenemos el método RAS – Modelo Batelle, planteado en Fontela et al. (1970), el cual permite estimar la matriz de transacciones intermedias tanto en valores como en coeficientes. Utilizando como información base: tablas de referencia, estimaciones de algunos elementos de la TIO, de la demanda final y de las sumas de compras y ventas intermedias.

Otra variante se presenta en el método RAS ampliado⁴⁵ planteado por Hitz y Schmid (1978), tiene por objeto la proyección de los valores de la matriz de transacciones intermedias. En este caso, en la estimación del RAS se incluyen grados de incertidumbre o de fiabilidad sobre la información de los elementos de x_{ij}^* y de los márgenes de variación.

Los métodos RAS con funciones cuadráticas, como los propuestos por Bachem y Korte (1979) y Morrison y Thumann (1980). En el primero se incluye como información base los intervalos de variación de ciertos elementos de la matriz a ajustar y el segundo incluye información sobre la suma de ciertos elementos.

El Métodos RTS es una variación del método RAS extendido a las matrices de inputs primarios y demanda final, teniendo en cuenta como información a priori el vector de output total.

El método V-RAS propuesto por Shishido et al. (1991) tiene por objeto la proyección de la matriz de transacciones intermedias y la matriz de inputs primarios, a partir de un RAS alternativo con especificación de relaciones econométricas. Para la estimación se incluye información acerca de las fluctuaciones de precios, en base a la hipótesis de que mejoras tecnológicas hacen aumentar la productividad de los factores y descender los precios. La matriz a ajustar es la de coeficientes técnicos ampliados a los coeficientes de inputs primarios.

El modelo de UBS planteado en Wright, Renfro y Scowcroft (1997), realiza la estimación de los elementos de las matrices IO. El ajuste se realiza mediante mínimos cuadrados ponderados a proyecciones extraídas de interpolaciones y modelos macroeconómicos.

3.2. Estimación de las Tablas Input-Output del SES asturiano y sus principales componentes para el 2005

Una vez descrita la metodología del marco IO, se procede en este apartado a la construcción y presentación de la TIO del SES asturiano y sus principales componentes para el año 2005. La

⁴⁵ Ver Barriga R. (1992).

finalidad de esta tabla es la de contar con una primera referencia de la estructura productiva del SES. Información a partir de la cual se podrá realizar un ejercicio de análisis estructural y se cuantificará el impacto económico del sector. Estas tablas se realizan para el año 2005 por ser el último año para el que se dispone de TIO a nivel regional.

Para la construcción de la TIO del SES se ha utilizado información disponible de las cuentas satélite elaboradas para el sector, descrita en el capítulo II. Asimismo se requiere información adicional para la construcción de la submatriz de transacciones interindustriales. Dada la dificultad que representa la obtención de esta última información, en términos de recursos y tiempo, se ha empleado el método de ajuste espacial RAS y se ha tomado como matriz de referencia la matriz de transacciones interindustriales del marco IO regional asturiano del mismo año analizado, 2005⁴⁶. Finalmente, dada la estructura de los datos, se ha realizado una agregación a 16 ramas de actividad, según la Clasificación Nacional de Actividades Económicas (CNAE), tal como se muestra en el Cuadro 3.5.

Cuadro 3.5. Nivel de agregación de las ramas de actividad

Ident.	División de actividad	Rama de actividad
1	Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	01 a 05
2	Industrias extractivas	10 a 14
3	Industrias de alimentación bebidas y tabaco	15
4	Industria química	24
5	Otros productos minerales no metálicos	23, 25 y 26
6	Metalurgia y fabricación de productos metálicos	27 a 28
7	Otras industrias transformadoras de los metales	29 a 35
8	Otras industrias manufactureras	17 a 22 y 36 a 37
9	Electricidad, gas y agua	40 a 41
10	Construcción	45
11	Comercio y reparación de vehículos y artículos personales	50 a 52
12	Hostelería	55
13	Transporte, almacenamiento y comunicaciones	60 a 64
14	Intermediación financiera y servicios empresariales	65 a 74
15	Educación y sanidad	80 a 93
16	Otros servicios	75, 95 y 99

Fuente: Elaboración propia.

En el Cuadro 3.6 se presenta una versión resumida de la TIO del SES asturiano agregada a 4 sectores (primario, secundario, construcción y servicios). Dentro de este sistema destacan:

⁴⁶ Al tratarse de datos reestimados por medio de la técnica de ajuste espacial RAS, algunos de estos no coinciden con los datos reales obtenidos en las cuentas satélite.

La matriz de consumos intermedios, de dimensión 4 x 4 en la versión resumida y de 16 x 16 en la versión más desagregada (Cuadro 3.7). En el 2005 el valor del consumo intermedio total ascendió a 450,4 millones de euros.

La matriz de valor agregado representa el total de costes del factor capital y del trabajo por su participación en las actividades productivas. Técnicamente, está localizado en la intersección factores – productos, su dimensión es de 5 x 4 en la versión reducida y de 5 x 16 en la desagregada. Su valor es de 115,9 millones de euros, (Cuadro 3.8).

Así mismo, se tiene el vector de consumo final que asciende a 72,6 millones de euros y la matriz de FBK, compuesta por dos columnas, la FBKF y la variación de existencia con 29,1 y 14,2 millones de euros, respectivamente. La suma de estos componentes da como resultado el total de la demanda final, cuyo valor alcanza los 115,9 millones de euros Cuadro 3.9.

Al final, como se puede apreciar en la TIO del SES, el total de cada una de las filas (total de recursos a precios básicos) es igual al total de cada una de las columnas (total empleo) correspondientes. El agregado total de recursos a precios básicos y de empleos del SES asturiano en el año 2005 asciende a 566,3 millones de euros.

La elaboración de las TIO también se realizó para los principales componente del SES (cooperativas y sociedades laborales) y la versión simplificada se presentan en el Cuadro 3.10 y Cuadro 3.11, respectivamente. Por su parte, la descripción de las TIO desagregadas se puede apreciar en el anexo III.1.

Cuadro 3.6. TIO del Sector de la Economía Social (Cuatro sectores)

(Miles de euros)

SES(4)	Primario	Secundario	Construcción	Servicios	Total demanda intermedia	Total gasto en consumo final	Formación bruta de capital fijo	Variación de existencias	Formación bruta de capital	Total exportaciones	Total demanda final	Total empleos
	1	2	3	4								
1 Primario	4.480,5	14.358,5	1,9	1.418,5	20.259,4	19.163,6	5.508,1	-277,2	5.230,9	0,0	24.394,5	44.654,0
2 Secundario	10.911,6	40.442,8	4.125,4	14.185,3	69.665,1	33.780,8	4.655,0	2.351,4	7.006,3	0,0	40.787,1	110.452,2
3 Construcción	31,6	1.033,5	9.864,6	14.241,3	25.170,9	7.365,5	2.283,1	1.271,7	3.554,8	0,0	10.920,3	36.091,3
4 Servicios	20.998,2	23.192,5	7.140,9	283.937,6	335.269,2	12.251,2	16.678,0	10.850,3	27.528,3	0,0	39.779,4	375.048,6
Total interior a precios básicos	36.421,9	79.027,2	21.132,8	313.782,7	450.364,6	72.561,1	29.124,1	14.196,2	43.320,3	0,0	115.881,4	566.246,0
Impuestos netos sobre los productos	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Total interior a precios de adquisición	36.421,9	79.027,2	21.132,8	313.782,7	450.364,6	72.561,1	29.124,1	14.196,2	43.320,3	0,0	115.881,4	566.246,0
Consumo en el exterior de residentes	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Consumo interior de no residentes	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Total regional a precios de adquisición	36.421,9	79.027,2	21.132,8	313.782,7	450.364,6	72.561,1	29.124,1	14.196,2	43.320,3	0,0	115.881,4	566.246,0
Remuneración de asalariados	9.136,8	30.342,9	12.821,6	61.197,6	113.498,9							
Otros impuestos sobre la producción	168,0	447,9	44,3	-104,7	555,5							
- Otras subvenciones a la producción	-4.877,7	-2.974,8	-86,7	-8.258,8	-16.198,1							
Consumo de capital fijo	3.715,3	3.099,1	378,6	4.888,3	12.081,4							
Excedente neto de explotación/Renta mixta	89,6	509,8	1.800,7	3.543,5	5.943,6							
VAB a precios básicos	8.232,1	31.424,9	14.958,5	61.265,9	115.881,4							
Producción a precios básicos	44.654,0	110.452,2	36.091,3	375.048,6	566.246,0							
Importaciones	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0							
Total recursos a precios básicos	44.654,0	110.452,2	36.091,3	375.048,6	566.246,0							

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 3.7. Matriz de Consumos Intermedios o Transacciones Interindustriales del SES Asturiano (16 sectores)

(Miles de euros)

SES(16)		Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	Industrias extractivas	Industrias de alimentación bebidas y tabaco	Industria química	Otros productos minerales no metálicos	Metalurgia y fabricación de productos metálicos	Otras industrias transformadoras de los metales	Otras industrias manufactureras	Electricidad, gas y agua	Construcción	Comercio y reparación de vehículos y artículos personales	Hostelería	Transporte, almacenamiento y comunicaciones	Intermediación financiera y servicios empresariales	Educación y sanidad	Otros servicios	Total demanda intermedia
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
1	Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	4.480,5	0,0	13.358,2	0,0	0,0	0,6	0,0	995,8	3,9	1,9	1.371,2	26,9	0,0	15,7	4,2	0,5	20.259,4
2	Industrias extractivas	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3	Industrias de alimentación bebidas y tabaco	10.649,5	0,0	5.253,6	0,0	0,0	0,0	0,0	2,9	0,0	0,0	247,8	1.231,6	0,0	4,6	50,2	0,0	17.440,3
4	Industria química	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5	Otros productos minerales no metálicos	9,8	0,0	28,3	0,0	118,8	193,7	20,3	33,0	0,3	540,9	198,9	15,8	150,5	50,4	6,8	2,5	1.370,1
6	Metalurgia y fabricación de productos metálicos	65,4	0,0	161,0	0,0	89,7	12.080,7	3.470,5	752,1	56,0	2.904,5	206,5	27,9	27,6	64,9	21,0	0,0	19.927,6
7	Otras industrias transformadoras de los metales	95,0	0,0	16,8	0,0	28,2	1.370,7	5.144,4	509,3	6,5	146,1	3.748,3	8,2	947,3	227,5	266,7	3,3	12.518,3
8	Otras industrias manufactureras	77,5	0,0	898,0	0,0	15,5	562,8	942,6	8.653,2	1,3	533,6	4.887,6	107,8	148,7	826,9	126,8	11,1	17.793,4
9	Electricidad, gas y agua	14,3	0,0	6,7	0,0	0,3	10,1	0,4	3,6	11,3	0,3	473,0	0,0	74,8	18,6	2,0	0,0	615,3
10	Construcción	31,6	0,0	53,8	0,0	46,9	500,8	40,8	384,9	6,3	9.864,6	6.993,1	133,8	3.119,9	3.879,1	102,1	13,3	25.170,9
11	Comercio y reparación de vehículos y artículos personales	17.710,0	0,0	5.731,0	0,0	462,2	4.211,9	2.242,7	3.917,8	252,6	5.112,3	109.744,9	1.489,8	43.825,2	5.489,5	1.590,5	109,2	201.889,7
12	Hostelería	0,3	0,0	46,6	0,0	35,8	138,5	53,9	150,7	0,0	639,0	1.581,3	243,1	149,6	646,6	218,5	11,0	3.914,8
13	Transporte, almacenamiento y comunicaciones	1.261,4	0,0	2.021,6	0,0	277,4	923,7	126,7	493,3	190,7	759,6	43.856,1	45,9	44.883,3	1.716,9	132,1	7,3	96.696,0
14	Intermediación financiera y servicios empresariales	57,3	0,0	210,2	0,0	117,7	445,2	262,9	309,8	9,9	532,9	14.914,3	306,4	1.733,6	3.468,7	251,2	30,8	22.651,0
15	Educación y sanidad	1.969,2	0,0	77,7	0,0	19,0	395,1	53,3	1,2	12,2	97,1	1.082,7	177,6	0,0	2.487,8	3.224,3	32,6	9.629,7
16	Otros servicios	0,0	0,0	1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	300,2	0,0	0,1	5,4	181,1	487,9
Total interior a precios básicos		36.421,9	0,0	27.864,6	0,0	1.211,6	20.833,8	12.358,5	16.207,7	551,0	21.132,8	189.305,8	4.115,0	95.060,4	18.897,1	6.001,7	402,8	450.364,6

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 3.8. Matriz de Valor Agregado del SES Asturiano (16 sectores)

(Miles de euros)

SES (16)	Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	Industrias extractivas	Industrias de alimentación bebidas y tabaco	Industria química	Otros productos minerales no metálicos	Metalurgia y fabricación de productos metálicos	Otras industrias transformadoras de los metales	Otras industrias manufactureras	Electricidad, gas y agua	Construcción	Comercio y reparación de vehículos y artículos personales	Hostelería	Transporte, almacenamiento y comunicaciones	Intermediación financiera y servicios empresariales	Educación y sanidad	Otros servicios	Total demanda intermedia
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
Total regional a precios de adquisición	36.421,9	0,0	27.864,6	0,0	1.211,6	20.833,8	12.358,5	16.207,7	551,0	21.132,8	189.305,8	4.115,0	95.060,4	18.897,1	6.001,7	402,8	450.364,6
Remuneración de asalariados	9.136,8	0,0	4.158,1	0,0	843,1	9.120,2	5.962,1	10.210,9	48,4	12.821,6	26.262,9	2.076,3	8.736,2	14.859,1	8.892,4	370,7	113.498,9
Otros impuestos sobre la producción	168,0	0,0	174,2	0,0	3,9	44,1	176,3	55,5	-6,0	44,3	-484,4	21,3	-330,9	865,2	-176,0	0,0	555,5
- Otras subvenciones a la producción	-4.877,7	0,0	-298,5	0,0	-8,7	-425,3	-1.222,4	-1.019,8	0,0	-86,7	-2.824,8	-145,9	-806,5	-3.168,9	-1.290,3	-22,4	-16.198,1
Consumo de capital fijo	3.715,3	0,0	511,2	0,0	70,7	1.345,6	480,8	664,7	26,0	378,6	1.954,0	-7,3	990,4	1.564,4	374,8	11,9	12.081,4
Excedente neto de explotación/Renta mixta	89,6	0,0	460,1	0,0	-50,7	-21,8	-236,9	305,3	53,7	1.800,7	-588,1	225,5	2.143,7	1.841,0	-71,1	-7,4	5.943,6
VAB a precios básicos	8.232,1	0,0	5.005,1	0,0	858,3	10.062,9	5.159,9	10.216,6	122,2	14.958,5	24.319,7	2.170,1	10.732,8	15.960,8	7.729,8	352,8	115.881,4
Producción a precios básicos	44.654,0	0,0	32.869,7	0,0	2.069,9	30.896,7	17.518,4	26.424,3	673,2	36.091,3	213.625,4	6.285,1	105.793,2	34.857,9	13.731,5	755,6	566.246,0
Importaciones	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Total recursos a precios básicos	44.654,0	0,0	32.869,7	0,0	2.069,9	30.896,7	17.518,4	26.424,3	673,2	36.091,3	213.625,4	6.285,1	105.793,2	34.857,9	13.731,5	755,6	566.246,0

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 3.9. Matriz de Demanda Final del SES Asturiano (16 sectores)

SES (16)		Total demanda intermedia	Total gasto en consumo final	Formación bruta de capital fijo	Variación de existencias	Formación bruta de capital	Total exportaciones	Total demanda final	Total empleos
1	Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	20.259,4	19.163,6	5.508,1	-277,2	5.230,9	0,0	24.394,5	44.654,0
2	Industrias extractivas	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3	Industrias de alimentación bebidas y tabaco	17.440,3	14.773,1	410,9	245,3	656,3	0,0	15.429,4	32.869,7
4	Industria química	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5	Otros productos minerales no metálicos	1.370,1	612,1	78,7	9,0	87,7	0,0	699,8	2.069,9
6	Metalurgia y fabricación de productos metálicos	19.927,6	8.454,8	2.175,4	338,9	2.514,3	0,0	10.969,1	30.896,7
7	Otras industrias transformadoras de los metales	12.518,3	2.967,0	858,6	1.174,5	2.033,1	0,0	5.000,1	17.518,4
8	Otras industrias manufactureras	17.793,4	6.919,0	1.136,6	575,3	1.711,9	0,0	8.630,9	26.424,3
9	Electricidad, gas y agua	615,3	54,8	-5,3	8,4	3,0	0,0	57,8	673,2
10	Construcción	25.170,9	7.365,5	2.283,1	1.271,7	3.554,8	0,0	10.920,3	36.091,3
11	Comercio y reparación de vehículos y artículos personales	201.889,7	6.008,5	4.557,5	1.169,8	5.727,2	0,0	11.735,8	213.625,4
12	Hostelería	3.914,8	1.775,9	560,3	34,1	594,4	0,0	2.370,3	6.285,1
13	Transporte, almacenamiento y comunicaciones	96.696,0	6.292,3	2.707,0	97,8	2.804,8	0,0	9.097,1	105.793,2
14	Intermediación financiera y servicios empresariales	22.651,0	-5.364,9	8.155,0	9.416,7	17.571,8	0,0	12.206,8	34.857,9
15	Educación y sanidad	9.629,7	3.328,0	641,3	132,5	773,8	0,0	4.101,8	13.731,5
16	Otros servicios	487,9	211,4	56,9	-0,7	56,2	0,0	267,6	755,6
Total interior a precios básicos		450.364,6	72.561,1	29.124,1	14.196,2	43.320,3	0,0	115.881,4	566.246,0

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 3.10. TIO de las Cooperativas Asturianas (Cuatro sectores)

(Miles de euros)

Coop(4)	Primario	Secundario	Construcción	Servicios	Total demanda intermedia	Total gasto en consumo final	Formación bruta de capital fijo	Variación de existencias	Formación bruta de capital	Total exportaciones	Total demanda final	Total empleos
	1	2	3	4								
1 Primario	4.450,5	13.668,2	1,6	1.406,8	19.527,0	14.853,8	3.860,7	-176,2	3.684,5	0,0	18.538,2	38.065,3
2 Secundario	10.557,0	10.059,4	835,5	7.184,8	28.636,8	14.955,1	2.660,9	355,7	3.016,6	0,0	17.971,7	46.608,5
3 Construcción	29,5	155,8	699,9	6.521,5	7.406,6	64,6	129,4	-583,2	-453,7	0,0	-389,2	7.017,4
4 Servicios	16.832,0	11.751,3	2.345,4	251.942,2	282.870,9	-8.895,4	7.400,5	9.888,0	17.288,5	0,0	8.393,1	291.264,0
Total interior a precios básicos	31.869,0	35.634,6	3.882,4	267.055,2	338.441,3	20.978,1	14.051,5	9.484,3	23.535,8	0,0	44.513,9	382.955,2
Impuestos netos sobre los productos	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Total interior a precios de adquisición	31.869,0	35.634,6	3.882,4	267.055,2	338.441,3	20.978,1	14.051,5	9.484,3	23.535,8	0,0	44.513,9	382.955,2
Consumo en el exterior de residentes	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Consumo interior de no residentes	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Total regional a precios de adquisición	31.869,0	35.634,6	3.882,4	267.055,2	338.441,3	20.978,1	14.051,5	9.484,3	23.535,8	0,0	44.513,9	382.955,2
Remuneración de asalariados	6.460,7	9.749,1	2.336,8	24.644,0	43.190,5							
Otros impuestos sobre la producción	154,9	193,3	-0,6	-402,1	-54,5							
- Otras subvenciones a la producción	-2.378,9	-529,6	-12,2	-2.783,7	-5.704,4							
Consumo de capital fijo	2.450,6	1.677,2	88,7	1.568,4	5.784,8							
Excedente neto de explotación/Renta mixta	-491,0	-116,0	722,3	1.182,2	1.297,5							
VAB a precios básicos	6.196,3	10.973,8	3.135,0	24.208,8	44.513,9							
Producción a precios básicos	38.065,3	46.608,5	7.017,4	291.264,0	382.955,2							
Importaciones	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0							
Total recursos a precios básicos	38.065,3	46.608,5	7.017,4	291.264,0	382.955,2							

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 3.11. TIO de las Sociedades Laborales Asturianas (Cuatro sectores)

(Miles de euros)

SL(4)	Primario	Secundario	Construcción	Servicios	Total demanda intermedia	Total gasto en consumo final	Formación bruta de capital fijo	Variación de existencias	Formación bruta de capital	Total exportaciones	Total demanda final	Total empleos
	1	2	3	4								
1 Primario	4,5	204,7	0,3	55,8	265,3	70,9	80,7	0,5	81,2	0,0	152,1	417,4
2 Secundario	71,7	8.417,8	3.289,9	4.717,5	16.496,9	8.286,2	588,3	588,5	1.176,8	0,0	9.463,0	25.959,9
3 Construcción	2,1	877,7	9.164,7	8.296,3	18.340,8	6.507,9	2.153,6	1.854,9	4.008,6	0,0	10.516,5	28.857,3
4 Servicios	166,9	5.954,0	4.578,9	46.193,4	56.893,2	25.523,5	6.136,7	1.414,5	7.551,1	0,0	33.074,7	89.967,9
Total interior a precios básicos	245,3	15.454,3	17.033,8	59.262,9	91.996,2	40.388,6	8.959,3	3.858,3	12.817,7	0,0	53.206,3	145.202,5
Impuestos netos sobre los productos	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Total interior a precios de adquisición	245,3	15.454,3	17.033,8	59.262,9	91.996,2	40.388,6	8.959,3	3.858,3	12.817,7	0,0	53.206,3	145.202,5
Consumo en el exterior de residentes	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Consumo interior de no residentes	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Total regional a precios de adquisición	245,3	15.454,3	17.033,8	59.262,9	91.996,2	40.388,6	8.959,3	3.858,3	12.817,7	0,0	53.206,3	145.202,5
Remuneración de asalariados	173,5	9.907,1	10.484,9	29.571,8	50.137,3							
Otros impuestos sobre la producción	13,1	52,8	44,9	246,6	357,4							
- Otras subvenciones a la producción	-4,3	-366,7	-74,5	-2.892,2	-3.337,7							
Consumo de capital fijo	19,3	226,6	289,9	1.652,9	2.188,7							
Excedente neto de explotación/Renta mixta	-29,5	685,9	1.078,3	2.125,9	3.860,7							
VAB a precios básicos	172,2	10.505,7	11.823,5	30.705,0	53.206,3							
Producción a precios básicos	417,4	25.959,9	28.857,3	89.967,9	145.202,5							
Importaciones	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0							
Total recursos a precios básicos	417,4	25.959,9	28.857,3	89.967,9	145.202,5							

Fuente: Elaboración propia.

3.3. Análisis Estructural a partir del Modelo Input-Output

En este apartado se realiza un análisis de la estructura productiva del SES a partir del marco IO, con el ánimo de ampliar el conocimiento y comprensión del sector, dada su capacidad de identificar adecuadamente la importancia e interrelación los distintos coeficientes que constituyen una TIO y la forma en que se ven afectados cuando estos se modifican. Tal como se hace referencia en Pulido *et al.* (1993), el análisis estructural es un requisito previo en las tareas de simulación y predicción. Asimismo, este análisis puede facilitar a los gestores políticos la toma de decisiones que implique un mayor desarrollo del sector y en consecuencia de la región.

Partiendo de la ecuación 3.4 se tiene:

$$\mathbf{x} = (\mathbf{I} - \mathbf{A})^{-1} \mathbf{y} = \mathbf{L}\mathbf{y} \quad (3.23)$$

A modo de síntesis, en el modelo IO se relaciona un conjunto de variables endógenas (\mathbf{x}) con un conjunto de variables exógenas (\mathbf{y}) a partir de la matriz inversa de Leontief (\mathbf{L}). Así, una variación en la producción puede ser ocasionado por dos vías, una modificación bien en \mathbf{L} , o bien en \mathbf{y} , de tal forma que:

$$d\mathbf{x} = \mathbf{L}(d\mathbf{y}) + (d\mathbf{L})\mathbf{y} \quad (3.24)$$

El primer sumando $\mathbf{L}(d\mathbf{y})$ recoge el efecto multiplicador sobre la producción (\mathbf{x}), debido a una variación en (\mathbf{y}). Por su parte, el segundo término $(d\mathbf{L})\mathbf{y}$ recoge el análisis de sensibilidad de los coeficientes, esto es, representa el cambio en la producción (\mathbf{x}) debido a la variación de la matriz inversa de Leontief (\mathbf{L}).

3.3.1. Análisis Estructural – Derivación y análisis de los multiplicadores

Comenzando con el análisis de los multiplicadores, con el objeto de identificar aquellas ramas de actividad con mayor peso en la economía, se emplean principalmente dos enfoques. El primero es el enfoque clásico de multiplicadores, que surge a finales de los años 50, con los encadenamientos, eslabonamientos o interrelaciones sectoriales, planteados por Hirschman (1958), a partir de los trabajos de Rasmussen (1956) y Chenery y Watanabe (1958). Otro enfoque

es el de extracción hipotética (HEM), desarrollado inicialmente por Strassert (1968)⁴⁷ y seguido por Schultz (1977), Meller y Marfán (1981), Cella (1984), Clements (1990), Heimler (1991), Dietzenbacher *et al.* (1993), Dietzenbacher and Van der Linden (1997), Duarte et al, en 2002 y, posteriormente, el de Cai y Leung, en 2004 y 2005; en este se cuantifican los eslabonamientos de un determinado sector o región midiendo el efecto que su extracción genera en el resto del sistema, así, se calculan como la diferencia entre el output total y el nuevo output obtenido con la extracción del sector.

Dentro del enfoque clásico, Hirschman identifica dos tipos de eslabonamientos:

- **Eslabonamientos hacia atrás** (backward linkages – BL), estimados a partir del modelo de demanda de Leontief, miden la capacidad de arrastre de un sector debido a que demanda inputs intermedios a otros sectores (cómo afecta la demanda).
- **Eslabonamientos hacia delante** (forward linkages – FL), estimados a partir del modelo de oferta (modelo de Ghosh), proporciona una medida de la capacidad de un sector de estimular a otros debido a su grado de producir inputs intermedios para otros sectores (cómo afecta la oferta).

El planteamiento de los eslabonamientos de Hirschman resulta de las ideas presentadas por Rasmussen (1956) y Chenery y Watanabe (1958), Rasmussen propone la medición de estos eslabonamientos a partir de la matriz inversa de Leontief, por lo que cuantifica las interrelaciones totales (directas e indirectas); define dos coeficientes denominados poder de dispersión y de absorción. Por otra parte, Chenery y Watanabe, realizan una propuesta similar a la de Rasmussen, pero sólo cuantifican las relaciones directas empleando la matriz de coeficientes técnicos.

3.3.1.1. Coeficientes de Chenery-Watanabe

Los coeficientes de Chenery y Watanabe propuestos para medir los encadenamientos hacia atrás (backward linkages – BL^{Ch-W}) y hacia delante (forward linkages – FL^{Ch-W}), se estiman a partir de la matriz de coeficientes técnicos, los cuales asumimos son estables en el tiempo y resultan de dividir cada elemento a_{ij} de la matriz de coeficientes técnicos A por el total de su

⁴⁷ Aunque la HEM fue desarrollado por Strassert (1968), la idea de extracción de un sector surge con el trabajo de Caebel, Degueldre y Paelinck (1965), seguido por Ronald Miller (1966).

columna o fila correspondiente, según el coeficiente a estimar. La formulación matricial se describe como sigue a continuación:

$$BL^{Ch-w} = \mathbf{i}'\mathbf{A} \quad (3.25)$$

$$FL^{Ch-w} = \mathbf{A}\mathbf{i} \quad (3.26)$$

donde \mathbf{i} es una matriz columna con valores iguales a uno, \mathbf{i}' su traspuesta, \mathbf{A} es la matriz de coeficientes técnicos, formada por $(n \times n)$ coeficientes a_{ij} .

Se considera que una actividad presenta fuertes encadenamientos si registra un coeficiente superior a la media de todas las actividades y caso contrario. Así, los coeficientes se pueden plantear como sigue a continuación:

$$BL^{Ch-w} = \frac{\mathbf{i}'\mathbf{A}}{\mathbf{i}'\mathbf{A}\mathbf{i}/n} \quad (3.27)$$

$$FL^{Ch-w} = \frac{\mathbf{A}\mathbf{i}}{\mathbf{i}'\mathbf{A}\mathbf{i}/n} \quad (3.28)$$

Un BL^{Ch-w} “mayor que uno” implica que el sector \mathbf{i} demanda “muchos” inputs intermedios de otros sectores, por encima de la media.

Un FL^{Ch-w} “mayor que uno” implica que el sector \mathbf{i} produce “muchos” inputs intermedios para otros sectores, por encima de la media.

Algunos autores como Augustinovics (1970), Jones (1976), Beyers (1976), Miller y Lahr (2000) y Andreosso-O`Callaghan (2000 y 2004) han señalado la conveniencia de utilizar la matriz de coeficientes de distribución del modelo de Ghosh o de oferta para determinar los eslabonamientos hacia adelante – FL. Ya que, como se plantea en Ramos y García (2002) y Soza y Ramos (2005), estos últimos hacen referencia a un crecimiento de la oferta generado por un aumento en la demanda, es decir, al crecimiento de una unidad de las ventas finales y, tal como se ha presentado hasta ahora, cuantifican en este caso un incremento simultáneo de una unidad en el output de cada sector.

A partir de la ecuación 3.12 podemos replantear el coeficiente de Chenery y Watanabe de la ecuación 3.26., como:

$$FL_G^{Ch-w} = Di \quad (3.29)$$

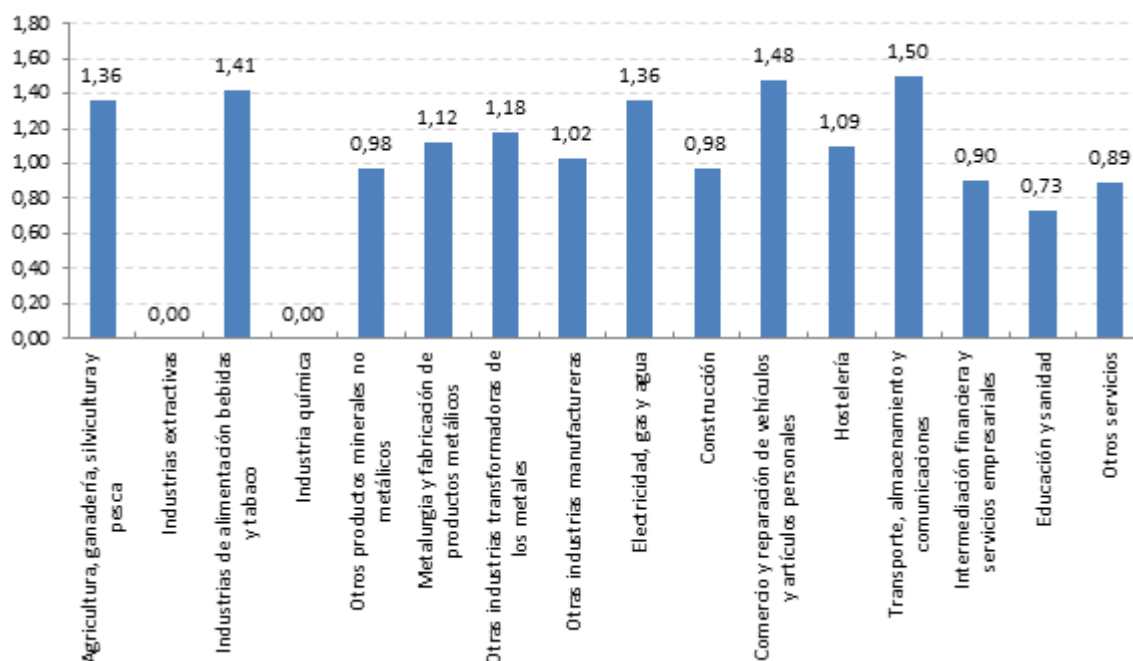
Y en términos relativos:

$$FL_G^{Ch-w} = \frac{Di}{i'Di/n} \quad (3.30)$$

Con este planteamiento se estiman bajo el enfoque de Chenery y Watanabe, los eslabonamientos hacia atrás (a partir de la matriz de coeficientes técnicos) y hacia delante (a partir de la matriz de coeficientes de distribución) respecto a su media, los cuales se pueden apreciar en el Gráfico 3.1 y Gráfico 3.2, respectivamente. Empezando con el análisis del primer gráfico, más de la mitad de las actividades analizadas presentan fuertes encadenamientos directos hacia atrás, es decir, una elevada participación de los inputs intermedios en el valor final de la producción; destacan principalmente las actividades de transporte, almacenamiento y comunicaciones (1,50), el comercio, reparación de vehículos y artículos personales (1,48), industria de alimentación, bebidas y tabaco (1,41), la agricultura, ganadería, silvicultura y pesca y la actividad de electricidad, gas y agua con un nivel de encadenamiento de 1,36 cada una. Por otro lado, los menores encadenamientos se presentan en las actividades de educación y sanidad (0,73), otros servicios (0,89) y la intermediación financiera y servicios empresariales (0,90). Del análisis se excluyen las actividades relacionadas con las industrias extractivas y la industria química, dado que no se registra ninguna entidad.

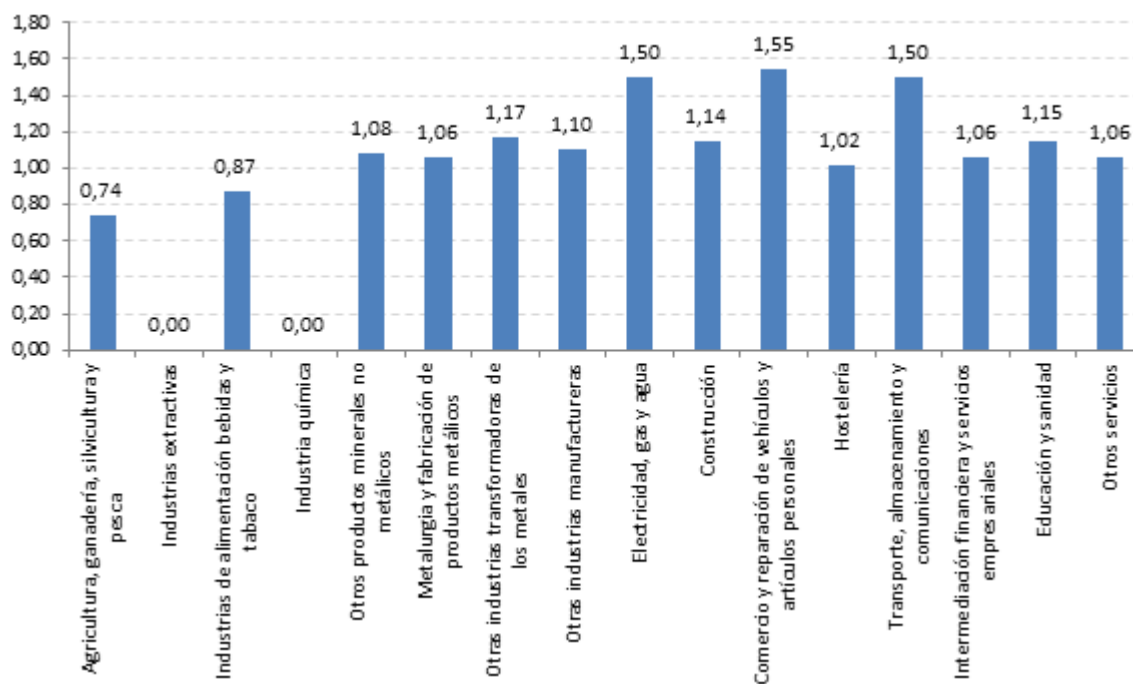
En el Gráfico 3.2 se puede apreciar nuevamente a las actividades relacionadas con el comercio, reparación de vehículos y artículos personales (1,55), electricidad, gas y agua (1,50), al igual que el transporte, almacenamiento y comunicaciones, como las actividades con mayores eslabonamientos directos hacia adelante o, lo que es lo mismo, presentan una capacidad de producir inputs intermedios superior a la media. Por otra parte, las actividades relacionada con la agricultura, ganadería, silvicultura y pesca (0,74) y la alimentación, bebidas y tabaco (0,87).

Gráfico 3.1. Eslabonamientos hacia atrás (BL) del SES según el coeficiente de Chenery y Watanabe



FUENTE: Elaboración propia.

Gráfico 3.2. Eslabonamientos hacia delante (FL) del SES según el coeficiente de Chenery y Watanabe



FUENTE: Elaboración propia.

A partir de los coeficientes de Chenery y Watanabe se puede realizar una clasificación de las actividades industriales en una determinada economía, como se describe en el Cuadro 3.12.

Cuadro 3.12. Clasificación de sectores según Chenery y Watanabe

	$BL^{Ch-W} < 1$	$BL^{Ch-W} > 1$
$FL^{Ch-W} < 1$	(I) (Sectores independientes)	(II) (Sectores impulsores)
$FL^{Ch-W} > 1$	(III) (Sectores base o estratégico)	(IV) (Sectores claves)

FUENTE: Chenery y Watanabe (1958).

Por cuadrantes, en el I se concentran las actividades con bajos encadenamientos hacia atrás y hacia delante, este conjunto de actividades se consideran sectores independientes o islas y resultan poco atractivos, al provocar un menor impacto en la economía, pues su desarrollo apenas afecta a los sectores que demandan sus productos, ni a los que emplean a éstos como inputs intermedios. En el cuadrante II se localizan sectores con un alto grado de dependencia con el resto de los sectores como demandantes de inputs intermedios, también se denominan sectores con fuerte arrastre o impulsores. En el cuadrante III se agrupan las actividades con bajos encadenamientos hacia atrás y altos hacia delante, también conocidos como sectores base o estratégicos. Finalmente, en el cuadrante IV se localizan aquellas actividades con fuertes encadenamientos hacia adelante y hacia atrás, considerados sectores claves.

Siguiendo este criterio se presenta en el Cuadro 3.13 la clasificación en cuatro grupos de las ramas de actividad del SES asturiano:

1. Son sectores independientes (cuadrante I): las actividades relacionadas con la industria extractiva y la química. Estos son sectores que demandan y producen “pocos” inputs intermedios para el resto de sectores y, por tanto, no resultan útiles en una estrategia de desarrollo del SES.
2. Son sectores con fuerte capacidad de arrastre o impulsores (cuadrante II): las actividades relacionadas con la agricultura, ganadería, silvicultura y pesca y las industrias de alimentación bebidas y tabaco. Las cuales presentan una elevada demanda de inputs intermedios y su producción va destinada principalmente al consumo final.
3. En el cuadrante III, se registran los sectores base, representado por otros productos minerales no metálicos, construcción, intermediación financiera y servicios empresariales,

educación y sanidad y otros servicios. En línea con lo esperado, estas actividades no manufactureras se caracterizan principalmente por proveer sustancialmente de inputs intermedios al resto de sectores de la economía y para su producción consumen pocos inputs.

4. Por último, son sectores claves (cuadrante IV): las actividades relacionadas con la metalurgia y fabricación de productos metálicos; otras industrias transformadoras de los metales; otras industrias manufactureras; electricidad, gas y agua; el comercio y reparación de vehículos y artículos personales; hostelería y la actividad del transporte, almacenamiento y comunicaciones. Estas industrias presentan a su vez elevados niveles de demanda y oferta de inputs intermedios, de allí su importancia para desarrollo del SES.

Cuadro 3.13. Clasificación de actividades del SES según Chenery y Watanabe

I. Sectores independientes	II. Sectores impulsores
2. Industrias extractivas 4. Industria química	1. Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca 3. Industrias de alimentación bebidas y tabaco
III. Sectores base	IV. Sectores clave
5. Otros productos minerales no metálicos 10. Construcción 14. Intermediación financiera y servicios empresariales 15. Educación y sanidad 16. Otros servicios	6. Metalurgia y fabricación de productos metálicos 7. Otras industrias transformadoras de los metales 8. Otros productos minerales no metálicos 8. Otras industrias manufactureras 9. Electricidad, gas y agua 11. Construcción, reparación de vehículos y artículos personales 12. Hostelería, intermediación financiera y servicios empresariales 13. Educación y sanidad, transporte, almacenamiento y comunicaciones

FUENTE: Elaboración propia.

3.3.1.2. Coeficientes de Rasmussen

Los coeficientes de Rasmussen tienen como base la matriz de multiplicadores o matriz inversa de Leontief “L”, planteada en la ecuación 3.23. Al igual que con los coeficientes planteados en el apartado anterior, se proponen dos tipos de encadenamientos: los encadenamientos hacia atrás (backward linkages – BL) y hacia delante (forward linkages – FL), descritos como sigue a continuación:

$$BL^R = i'L \quad (3.31)$$

$$FL^R = Li \quad (3.32)$$

Donde \mathbf{i} es una matriz columna con valores iguales a uno, \mathbf{i}' su traspuesta, cada coeficiente de la matriz inversa de Leontief mide además de las relaciones directas, las relaciones indirectas entre los distintos sectores de la economía.

En la ecuación 3.31 se suma la matriz inversa de Leontief por columnas y representa los encadenamientos totales hacia atrás – BL (cómo se difunde una variación en una unidad de la demanda final de una rama de actividad al resto de la economía).

En la ecuación 3.32 se reflejan los encadenamientos totales hacia delante que resulta de sumar por filas la matriz inversa de Leontief – FL (cómo el aumento de una unidad en la demanda final del conjunto de la economía afecta a la i -ésima rama).

Nuevamente, a partir de los multiplicadores descritos arriba se pueden normalizar al compararlos con el promedio global y, por lo tanto, proporcionan una medida relativa de la intensidad de ambos efectos en cada cuenta considerada. Así, podemos definir:

$$BL^R = \frac{\mathbf{i}'\mathbf{L}}{\mathbf{i}'\mathbf{Li}} \quad (3.33)$$

$$FL^R = \frac{n\mathbf{Li}}{\mathbf{i}'\mathbf{Li}} \quad (3.34)$$

Al igual que con el FL de Chenery y Watanabe, autores como Jones, Beyers, Miller y Lahr y Andreosso-O`Callaghan, también sugieren replantearse el FL empleando la matriz de distribución inversa del modelo de Ghosh. De tal forma que partiendo de la ecuación 3.13, se puede replantear el coeficiente FL de Rasmussen de la ecuación 3.35, como:

$$FL_G^R = (\mathbf{I} - \mathbf{D})^{-1} \mathbf{i} \quad (3.35)$$

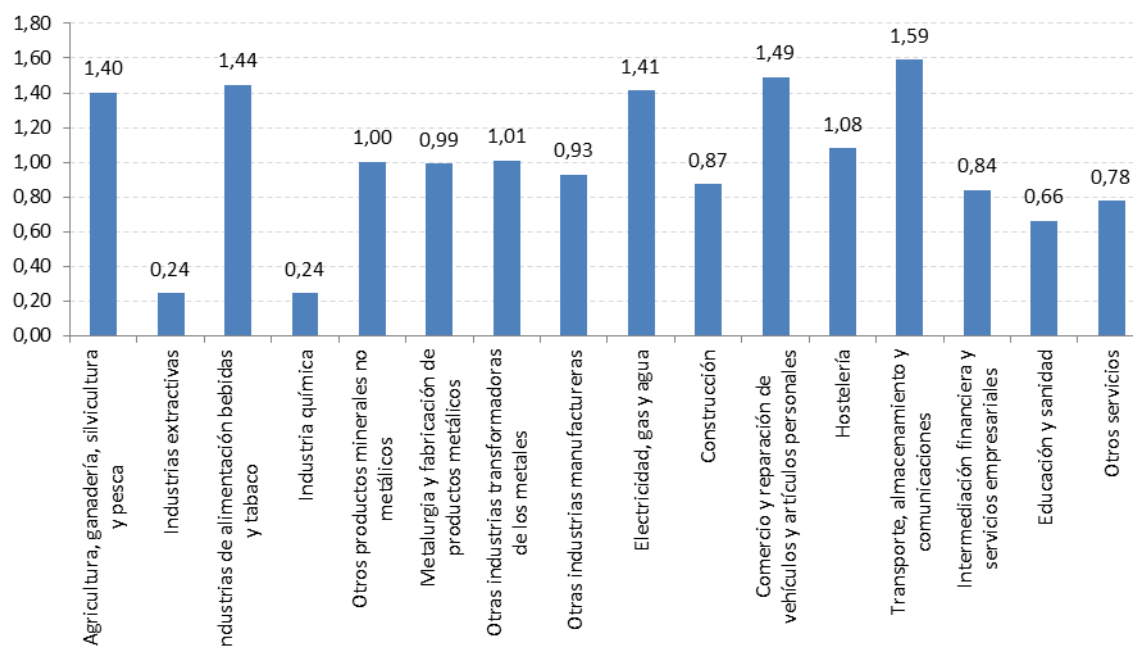
Normalizando,

$$FL_G^R = \frac{n(\mathbf{I} - \mathbf{D})^{-1} \mathbf{i}}{\mathbf{i}'(\mathbf{I} - \mathbf{D})^{-1} \mathbf{i}} \quad (3.36)$$

En el Gráfico 3.3 se presentan las estimaciones de los eslabonamientos hacia atrás (BL) del SES, según el enfoque de Rasmussen. Considerando ahora los efectos totales (directos e indirectos), destacan las actividades de transporte, almacenamiento y comunicaciones (1,59), el comercio, reparación de vehículos y artículos personales (1,49), la industria de alimentación, bebidas y

tabaco (1,44), la electricidad, gas y agua (1,41) y la actividad de agricultura, ganadería, silvicultura y pesca (1,40). Por otro lado, los menores efectos de absorción se presentan en las actividades de educación y sanidad (0,66), otros servicios (0,78), intermediación financiera y servicios empresariales (0,84) y construcción (0,87).

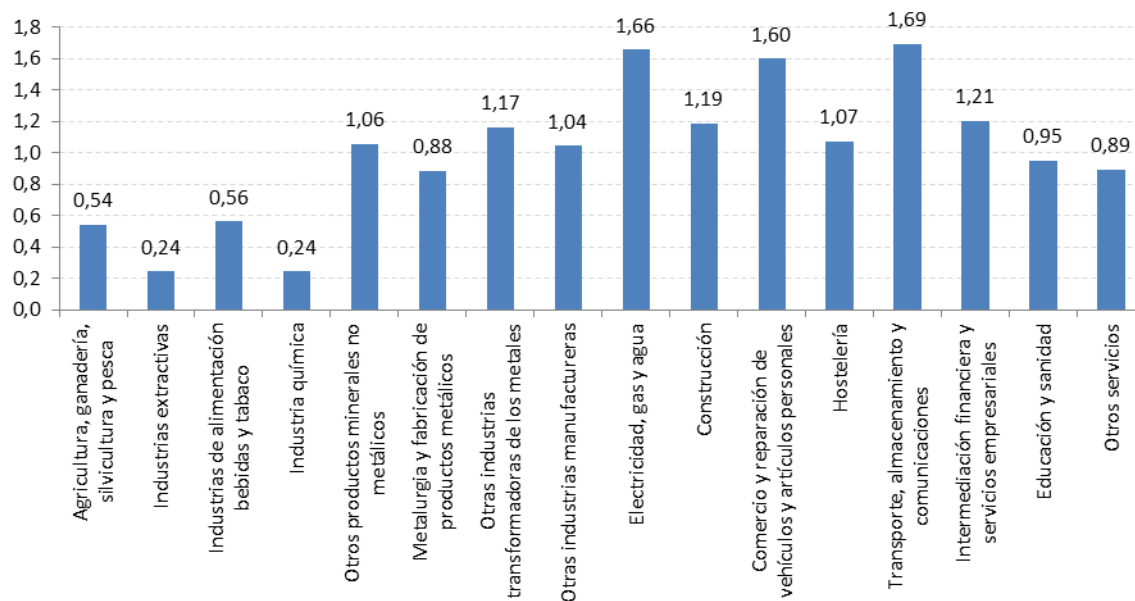
Gráfico 3.3. Eslabonamientos hacia atrás (BL) del SES según el coeficiente de Rasmussen



FUENTE: Elaboración propia.

Centrando ahora la atención en el análisis en los eslabonamientos hacia delante (FL) del SES (**Gráfico 3.4**) se aprecian nuevamente al transporte, almacenamiento y comunicaciones (1,69) como la actividad con mayor FL, seguida de electricidad, gas y agua (1,66), comercio, reparación de vehículos y artículos personales (1,60), intermediación financiera y servicios empresariales (1,21) y otras industrias transformadoras de los metales (1,17). Entre las actividades con menor FL se presentan, además de las relacionadas con la industrias extractivas y la química, la agricultura, ganadería, silvicultura y pesca (0,54) e industrias de alimentación, bebidas y tabaco (0,56).

Gráfico 3.4. Eslabonamientos hacia delante (FL) del SES según el coeficiente de Rasmussen



FUENTE: Elaboración propia.

A partir de los coeficientes de Rasmussen normalizados se puede realizar una distribución similar a la establecida en el Cuadro 3.12 con los coeficientes Chenery – Watanabe. De acuerdo a esta tipología se han clasificado las distintas ramas de actividad del SES asturiano, obteniendo los resultados presentes en el Cuadro 3.14.

Cuadro 3.14. Clasificación de actividades del SES según Rasmussen

I. Sectores independientes	II. Sectores impulsores
2. Industrias extractivas 4. Industria química 6. Metalurgia y fabricación de productos metálicos 15. Educación y sanidad 16. Otros servicios	1. Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca 3. Industrias de alimentación bebidas y tabaco
III. Sectores base	IV. Sectores clave
8. Otras industrias manufactureras 10. Construcción 14. Intermediación financiera y servicios empresariales	5. Otros productos minerales no metálicos 7. Otras industrias transformadoras de los metales 9. Electricidad, gas y agua 11. Comercio y reparación de vehículos y artículos personales 12. Hostelería 13. Transporte, almacenamiento y comunicaciones

FUENTE: Elaboración propia.

En el primer grupo se encuentran los sectores independientes, aquellos que absorben y difunden los efectos de cualquier shock exógeno en la demanda final en una cuantía por debajo de la media; aquí se encuentran las industrias extractivas, la industria química, metalurgia y fabricación de productos metálicos, educación y sanidad y actividades relacionadas con otros servicios. Estas se caracterizan por tener una escasa demanda de bienes intermedios e inputs primarios y tampoco son grandes oferentes de productos intermedios y finales.

Las actividades del SES relacionadas con la agricultura, ganadería, silvicultura y pesca e industrias de alimentación, bebidas y tabaco son ramas impulsoras, pues muestran un efecto difusión por encima de la media, aunque absorben en menor medida el incremento experimentado por la demanda.

Por su parte, dentro de los sectores base (tipo III) se encuentran la intermediación financiera y servicios empresariales, construcción y otras industrias manufactureras, caracterizadas por una menor demanda y la elevada oferta de inputs al resto de sectores.

Entre las actividades que presentan encadenamientos totales hacia atrás y hacia adelante por encima de la media (tipo IV), se pueden enumerar a las actividades de electricidad, gas y agua; comercio y reparación de vehículos y artículos personales; hostelería y las actividades del transporte, almacenamiento y comunicaciones. Estos son los sectores claves, donde se observan un mayor grado de interconexión con el resto de actividades del SES asturiano; por tanto, ante cualquier cambio exógeno que se produzca sobre la demanda final, se transmite en gran medida al resto de la economía, además, sobre estas repercute con fuerte intensidad cualquier incremento de la demanda final del resto de sectores.

3.3.1.3. Eslabonamientos hacia atrás y hacia delante de los principales componentes del SES asturiano

Hasta el momento se ha realizado el análisis sobre el conjunto del SES asturiano, no obstante también se analizará en esta sección la estructura productiva de sus principales componentes (cooperativas y sociedades laborales). Comenzando con las cooperativas, como se puede apreciar en el Gráfico 3.5⁴⁸ destacan como sectores más relevantes, según el criterio de Chenery-

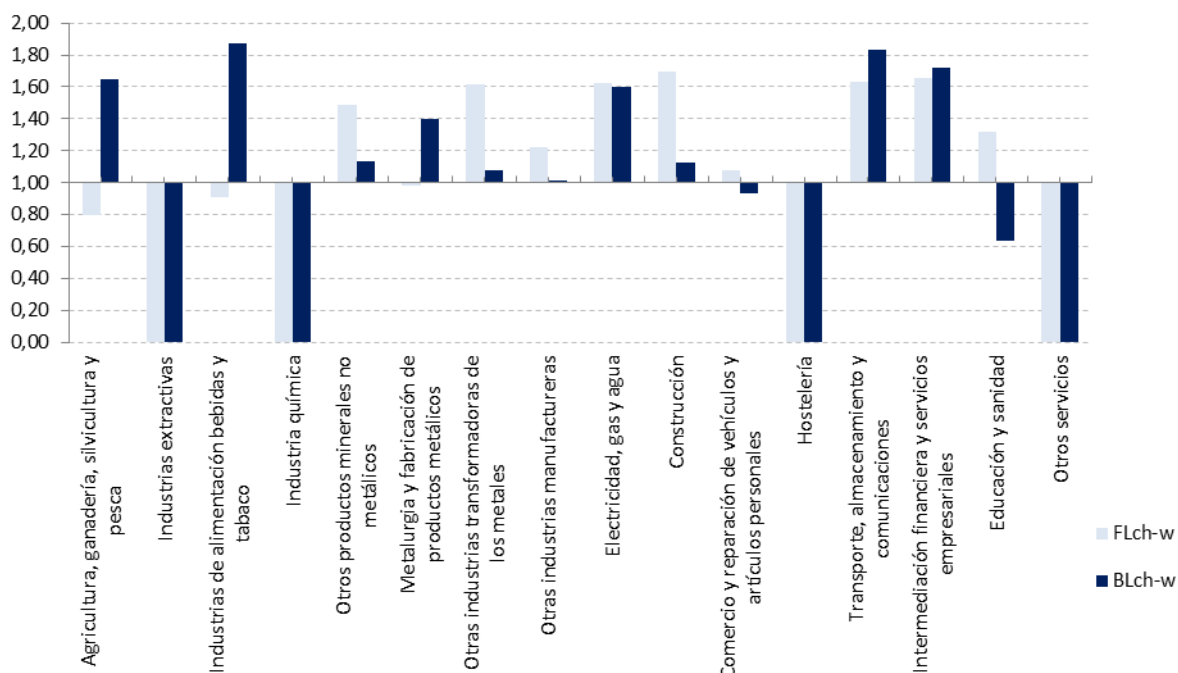
⁴⁸ El cruce del eje horizontal de los gráficos realizados para el análisis de los eslabonamientos según tipo de entidad (cooperativas y sociedades laborales) se ha fijado en 1, para así poder identificar aquellas actividades que están por

Watanabe, las actividades del transporte, almacenamiento y comunicaciones; intermediación financiera y servicios empresariales; industrias de alimentación bebidas y tabacos; agricultura, silvicultura, ganadería y pesca; electricidad, gas y agua; otras industrias transformadoras de los metales y otros productos minerales no metálicos. Mientras que con el criterio de Rasmussen (eslabonamientos totales), sobresalen las mismas actividades relacionadas con el análisis de Chenery-Watanabe y, en general, se observa un comportamiento similar en ambos criterios (Gráfico 3.6).

En cuanto a las sociedades laborales (Gráfico 3.7 y 3.8), los mayores eslabonamientos directos (criterio Chenery-Watanabe) y totales (criterio Rasmussen) se registran en las actividades de comercio, reparación de vehículos y artículos personales; otras industrias manufactureras; otras industrias transformadoras de los metales y la hostelería. Asimismo, el estudio de las sociedades laborales refleja la influencia de la construcción, pues además de ser un sector clave, presenta unos niveles de FL y BL superior al registrado en el conjunto del SES.

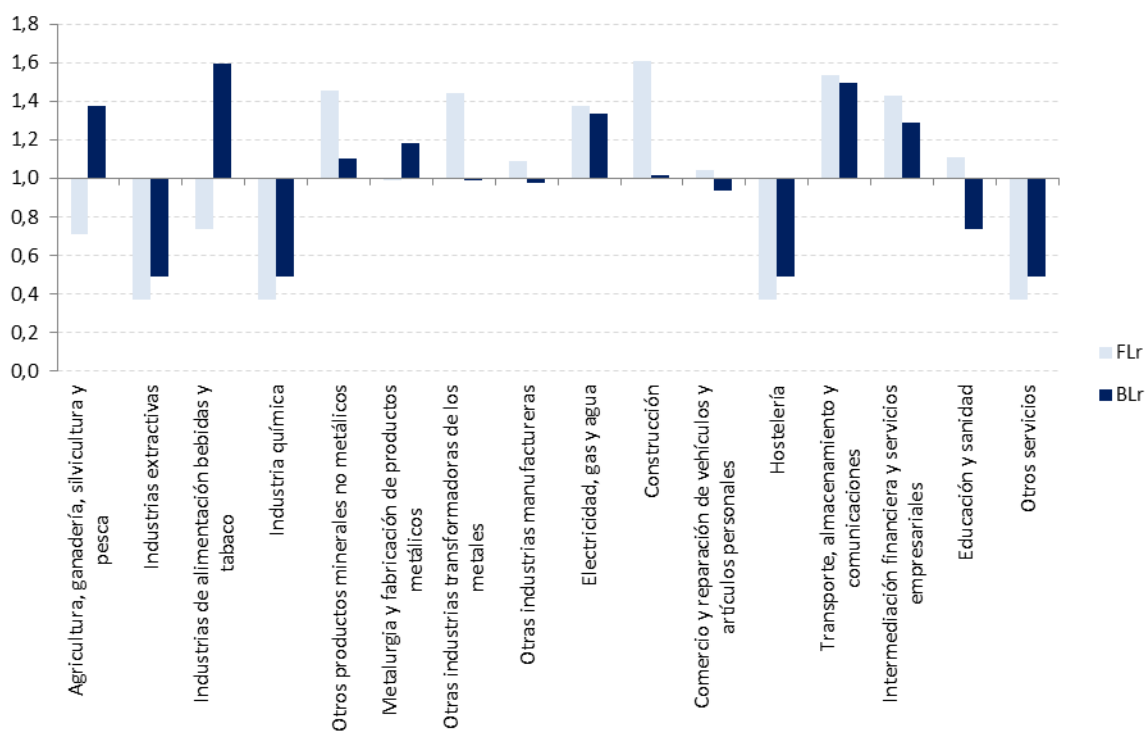
debajo o por encima de la media global definida arriba en 1. Lo que permite una mejor visualización e identificación de los sectores claves.

Gráfico 3.5. Eslabonamientos BL y FL de las Cooperativas asturianas según el criterio de Chenery-Watanabe



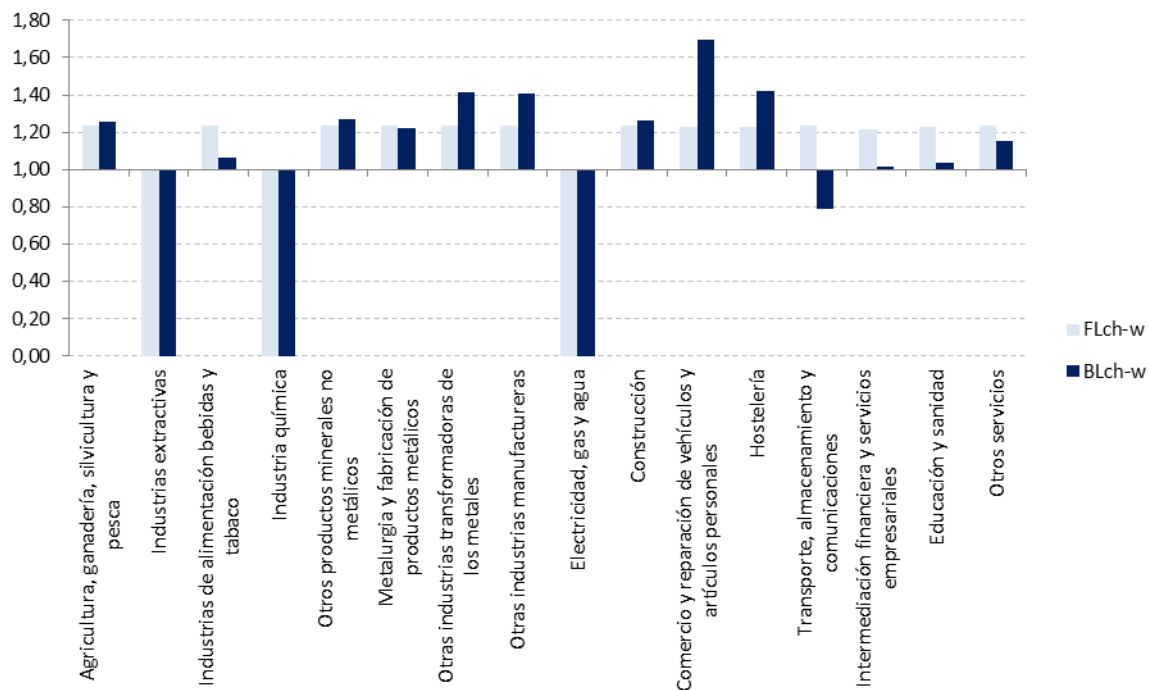
FUENTE: Elaboración propia.

Gráfico 3.6. Eslabonamientos BL y FL de las Cooperativas asturianas según el criterio de Rasmussen



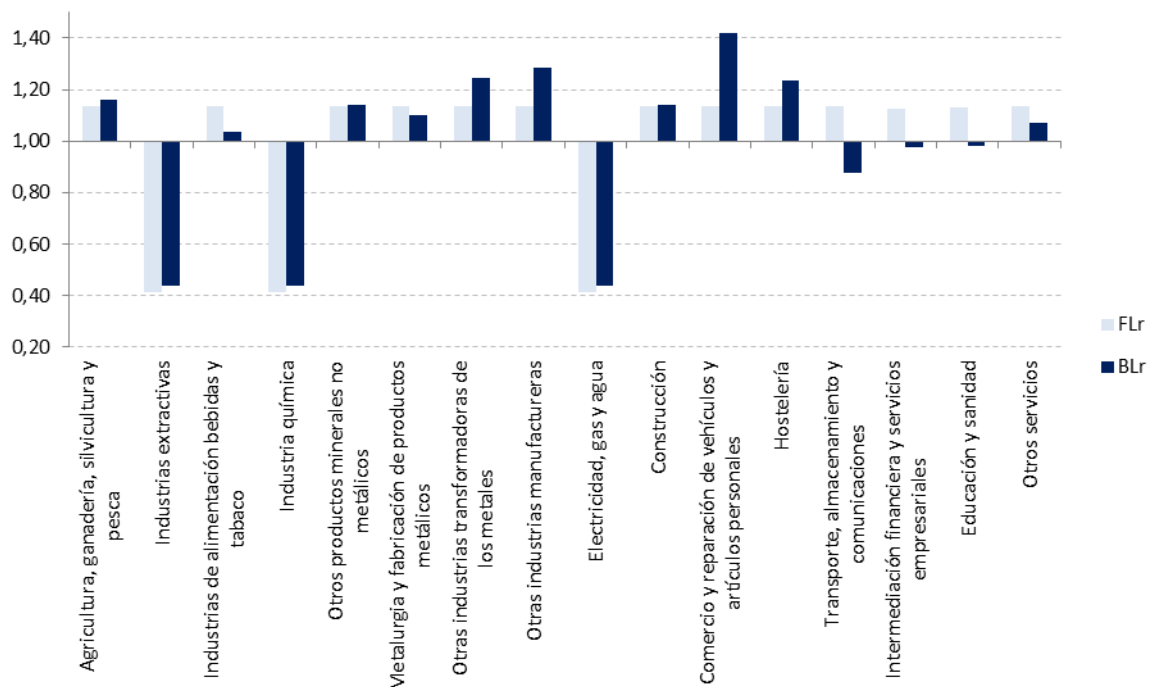
FUENTE: Elaboración propia.

Gráfico 3.7. Eslabonamientos BL y FL de las SL asturianas según el criterio de Chenery-Watanabe



FUENTE: Elaboración propia.

Gráfico 3.8. Eslabonamientos BL y FL de las SL asturianas según el criterio de Rasmussen



FUENTE: Elaboración propia.

3.3.2. Análisis estructural – Análisis de sensibilidad de los coeficientes

Hasta ahora se ha analizado el cambio que una unidad de la demanda final o de los inputs primarios de una rama de actividad o del conjunto de ellas tiene sobre la economía, sin considerar la importancia de las interrelaciones sectoriales existentes dentro de las TIO. En este sentido, a continuación se estudiará la importancia, en términos relativos, de los distintos intercambios productivos de las ramas de actividad incluidas en la TIO o, dicho en otras palabras, la sensibilidad de la estructura productiva presente en estas tablas.

El análisis de sensibilidad estructural permite determinar los coeficientes más importantes como aquellos que ante mínimas variaciones de su valor implican mayores cambios en la producción sectorial (García *et al.* 2007). Tal como se hace evidente en Pulido y Fontela (1993), Tarancón y Vázquez (2004) y Robles y Sanjuán (2005), entre otros, un coeficiente a_{ij} puede ser muy grande, pero provocar un incremento pequeño en la producción del sector j , o por el contrario, un coeficiente a_{ij} puede ser muy pequeño, pero producir un gran impacto en la producción del sector j ; en este último caso, el coeficiente se podría considerar importante. Siguiendo con esta línea, Aroche (1996) sostiene que la importancia de los coeficientes no está determinada por su tamaño, sino por su posición en la matriz de coeficientes técnicos.

Retomando la ecuación 3.24, el análisis de sensibilidad o elasticidad de los coeficientes en el modelo IO se realiza a partir del estudio del segundo término “ $(dL)y$ ”, se analiza el cambio en la producción (x) debido a la variación de la matriz inversa de Leontief (L). Así, el vector de variaciones de la producción se puede definir como:

$$d\mathbf{x} = \mathbf{x}^* - \mathbf{x} \quad (3.37)$$

En este caso, un coeficiente se considera importante cuando el cambio en algunos de los elementos del vector analizado es superior a un valor determinado previamente.

En Pulido y Fontela (1993) se realiza una adaptación del modelo propuesto por Kuh, *et al.* (1985) para cuantificar la elasticidad en coeficiente IO. Para el cálculo de la elasticidad de coeficientes se plantea inicialmente la i -ésima ecuación del modelo general como:

$$x_i = l_{i1}y_1 + l_{i2}y_2 + \dots + l_{in}y_n \quad (3.38)$$

Suponiendo una variación en x_i , ocasionada por la variación de la variable (Δy) o por los parámetros (ΔL) , se obtiene:

$$\Delta x_i = (l_{i1}\Delta y_1 + l_{i2}\Delta y_2 + \dots + l_{in}\Delta y_n) + (\Delta l_{i1}y_1 + \Delta l_{i2}y_2 + \dots + \Delta l_{in}y_n) \quad (3.39)$$

Este cambio también se puede representar como una tasa porcentual de variación:

$$\% \Delta x_i = \left(\frac{l_{i1}y_1}{x_i} \% \Delta y_1 + \dots + \frac{l_{in}y_n}{x_i} \% \Delta y_n \right) + \left(\frac{l_{i1}y_1}{x_i} \% \Delta l_{i1} + \dots + \frac{l_{in}y_n}{x_i} \% \Delta l_{in} \right) \quad (3.40)$$

Así, la elasticidad endógena respecto a una variación en el coeficiente en un 1% es aproximadamente:

$$\eta(x_i, l_{ij}) = \frac{\% \Delta x_i}{\% \Delta l_{ij}} = \frac{l_{ij}y_j}{x_i} \quad (3.41)$$

En este caso, el cálculo de la elasticidad se realiza sobre los coeficientes de la matriz inversa de Leontief. No obstante, la elasticidad de los coeficientes técnicos originales a_{ij} respecto a la producción, esto es $\eta(x_i, a_{ij})$, viene definida como sigue a continuación:

$$\eta(x_i, a_{ij}) = \eta(x_i, l_{ij}) \times \eta(b_{ij}, a_{ij}) \quad (3.42)$$

Por tanto, se requiere estimar la elasticidad de los parámetros de la matriz inversa respecto a los coeficientes técnicos $\eta(b_{ij}, a_{ij})$. Para calcular esta elasticidad Sherman y Morrison (1950) proponen una aproximación matemática que permite estimar las variaciones experimentadas por los elementos de una matriz inversa $\mathbf{L} = \{l_{ij}\}$ cuando varía algún elemento de la matriz de partida $\mathbf{A} = \{a_{ij}\}$ sin necesidad de recalcular matriz inversa. Debido a la variación, a la matriz de coeficientes técnicos se le incluye una perturbación, de tal forma que $\mathbf{A} + \mathbf{E} = \{a_{ij} + \varepsilon_{ij}\}$, con una nueva matriz inversa $\mathbf{L}(\mathbf{E}) = [\mathbf{I} - \mathbf{A} - \mathbf{E}]^{-1} = \{l_{ij}(\varepsilon)\}$. Para cuantificar el cambio de un $\delta\%$ en un solo coeficiente a_{rs} en las nuevas inversas viene expresado como:

$$l_{ij}(\varepsilon) = l_{ij} + \frac{l_{ir}l_{sj}\delta a_{rs}}{1 - l_{rs}\delta a_{rs}} \quad (3.43)$$

Con

$$\delta = \frac{a_{rs} + \varepsilon_{rs}}{a_{rs}}$$

Así, la elasticidad entre coeficientes vendrá dada por:

$$\eta(l_{ij}, a_{ij}) = \frac{l_{ir} l_{sj} \delta a_{rs}}{1 - l_{rs} \delta a_{rs}} \frac{1}{l_{ij}} \quad (3.44)$$

Sustituyendo la ecuación 3.44 en 3.41 se obtiene la elasticidad entre la producción sectorial y los coeficientes técnicos:

$$\eta(x_{ij}, a_{ij}) = \frac{l_{ir} l_{sj} \delta a_{rs}}{1 - l_{rs} \delta a_{rs}} \frac{y_j}{x_i} \quad (3.45)$$

Como se puede observar en esta expresión, ante un cambio en el coeficiente técnico se incluyen tanto los efectos directos como los indirectos sobre la producción. A partir de este trabajo se han desarrollado diversas propuestas metodológicas para tratar de identificar los coeficientes técnicos más importantes de la estructura productiva de una determinada región. En Tarancón (2002) se detallan algunas de las principales técnicas de identificación de coeficiente importantes, descritos en el Cuadro 3.15. También existen trabajos más recientes, como los de Aroche (1996 y 2002) donde se identifican los coeficientes importantes a partir del análisis de sensibilidad; y el de García *et al.* (2007), en el cual se realiza el estudio de sensibilidad estructural teniendo en cuenta la descomposición de las interrelaciones sectoriales por niveles tecnológicos.

Cuadro 3.15. Técnicas de Identificación de Coeficientes Importantes

Referencia	Técnica	Metodología
Evans (1954)	Análisis de sensibilidad	Calcula el error en los elementos de la matriz inversa de Leontief de un cambio, bien en un elemento de la matriz de coeficientes técnicos, bien en toda una fila de coeficientes.
Jílek (1971)	Análisis de sensibilidad	Se calculan los límites de variación tolerables de los coeficientes, entendidos como aquellos que provocan cambios en la producción del sector comprador en más de un porcentaje crítico establecido.
Jensen y West (1980) West (1982)	Análisis de Sensibilidad Generalizado	Se calculan los cambios producidos en la matriz inversa de Leontief y en la suma por columnas de ésta (multiplicadores de demanda) motivados por múltiples cambios en los elementos de la matriz de coeficientes técnicos. Estos cambios producen un efecto sinérgico que hace que el efecto total sobre los elementos de la inversa y sobre los multiplicadores no sea la mera suma de los efectos de cambios individuales en los coeficientes.
Schintke y Stäglin (1988)	Análisis de Sensibilidad	Se identifican los coeficientes cuyas variaciones relativas provocan una mayor desviación en términos de producción total de las ramas de actividad.
Hewings <i>et al.</i> (1989) Sonis y Hewings (1989 y 1992)	Campos de Influencia	Generalización del análisis de sensibilidad mediante el concepto de “campo de influencia” en la medición de los efectos de los cambios en los coeficientes técnicos de producción sobre los componentes de la inversa de Leontief.
Songlin y Gould (1991)	Multiplicador y Output potenciales	Miden la influencia de los cambios en los coeficientes técnicos (matriz A) sobre la matriz inversa de Leontief (L) y sobre el vector de output (x) mediante los conceptos de multiplicador potencial y output potencial.
Cassetti (1995) Guillen et al (1996)	Grado de Representatividad	Para un determinado α (porcentaje del “poder multiplicador” captado por la matriz con k coeficientes técnicos, respecto al “poder multiplicador” de la matriz original de coeficientes), se identifican los coeficientes mínimos necesarios para recoger dicho porcentaje del total de relaciones inherentes a los multiplicadores de demanda de la TIO.
Siebe (1996)	Desviaciones Relativas de la Producción Sectorial	Para un determinado coeficiente, se proponen dos medidas de importancia: el cálculo del error máximo provocado en la producción de un sector; o bien la suma de los errores provocados en las producciones sectoriales de todos los sectores.

FUENTE: Tarancón (2002, pp. 41-42).

Para medir la importancia de un coeficiente se empleará la metodología propuesta por Schintke y Stäglin (1988)⁴⁹. De acuerdo con esta metodología, estará en función de la tasa de variación porcentual máxima p provocada en la producción de cualquier sector. Así, suponiendo que w_{ij} es el peso o importancia relativa de un coeficiente, o dicho en otras palabras, la

⁴⁹ Ver también Holub y Schnabl (1994).

importancia relativa de las compras realizadas por el sector j al sector i , este se puede estimar como:

$$w_{ij}(p) = a_{ij} \left(b_{ji}p + b_{ii} \frac{x_j}{x_i} \right) \quad (3.46)$$

Donde a_{ij} es el coeficiente técnico, b_{ji} y b_{ii} representan los elementos correspondientes de la matriz inversa de Leontief y x_j y x_i , la producción de las ramas j e i , respectivamente.

Como se puede apreciar en esta ecuación, a mayor importancia del coeficiente a_{ij} , mayor será el valor de w_{ij} . Para la determinación de la sensibilidad de los coeficientes en Schintke y Stänglin (1988) y Holub y Schnabl (1994) se propone la siguiente formulación:

$$c_{ij} = \frac{p}{w_{ij}(p)} \quad (3.47)$$

Donde c_{ij} muestra el porcentaje máximo de variación del coeficiente a_{ij} asociado a cambios en la producción inferiores al 1%. Así, cuanto mayor sean los coeficientes a_{ij} , menor será la tasa de variación c_{ij} .

Si suponemos una variación del 1% en la producción, la tasa de variación del coeficiente técnico vendrá dado por:

$$c_{ij} = \frac{0,01}{a_{ij} \left(0,01b_{ji} + b_{ii} \frac{x_j}{x_i} \right)} \quad \forall a_{ij} \neq 0 \quad (3.48)$$

A partir de los valores de c_{ij} , Iraizoz y Rapún (1999) establecen un criterio de clasificación de los coeficientes técnicos, de acuerdo a los siguientes intervalos:

- Coeficientes muy importantes: $c_{ij} < 0,10$
- Coeficientes bastante importantes: $0,10 \leq c_{ij} < 0,50$
- Coeficientes poco importantes: $0,50 \leq c_{ij} < 1$
- Coeficientes no importantes: $c_{ij} \geq 1$

A partir de la especificación anterior se clasifican todos los componentes de la matriz de coeficientes técnicos para el total del SES, cooperativas y sociedades laborales, presentes en la región (Cuadro 3.16). En el caso del SES se puede observar cómo de los 256 coeficientes técnicos, 173 tienen alguna participación en el proceso productivo, esto es, el 67,6% del total; el porcentaje de los coeficientes técnicos muy importante (i.e., aquellos que no pueden variar más de un 1% sin que varíe la producción sectorial) representan el 16%, que pese a ser bajo, si se considera su participación en el consumo intermedio, el porcentaje se eleva a al 87,9%. Por tipo de entidad, las cooperativas presentan una mayor participación de coeficientes técnicos muy importantes (12,5%), frente al 11,3% de las sociedades laborales; nuevamente se mantiene el mismo patrón, una elevada participación de estos coeficientes en el consumo intermedio del 92,8% y 75,7%, respectivamente.

Cuadro 3.16. Clasificación de Coeficientes Importantes SES asturiano

SES	Número de coeficientes	Participación %	Consumo intermedio*	Participación %
Muy importantes	41	16,0	396.056,9	87,9
Importantes	33	12,9	37.477,4	8,3
poco importantes	19	7,4	8.826,0	2,0
no importantes	80	31,3	8.004,2	1,8
Nulos	83	32,4	0,0	0,0
Total	256	100,0	450.364,6	100,0
Coop.	Número de coeficientes	Participación %	Consumo intermedio*	Participación %
Muy importantes	32	12,5	313.978,0	92,8
Importantes	22	8,6	14.197,5	4,2
poco importantes	17	6,6	5.253,1	1,6
no importantes	64	25,0	5.012,7	1,5
Nulos	121	47,3	0,0	0,0
Total	256	100,0	338.441,3	100,0
SL	Número de coeficientes	Participación %	Consumo intermedio*	Participación %
Muy importantes	29	11,3	69.682,9	75,7
Importantes	39	15,2	17.046,0	18,5
poco importantes	13	5,1	2.503,9	2,7
no importantes	70	27,3	2.763,5	3,0
Nulos	105	41,0	0,0	0,0
Total	256	100,0	91.996,2	100,0

* En miles de euros

FUENTE: Elaboración propia.

El análisis de sensibilidad de coeficientes también permite realizar una lectura por ramas de actividad, a partir del análisis por columnas de la matriz de coeficientes técnicos. Una columna podría considerarse importante si incluye muchos coeficientes importantes.

En este caso, para el cálculo de la función de importancia relativa de un coeficiente (w_{ij}) se utiliza como medida de magnitud, el argumento de norma euclidiana⁵⁰, de tal forma que:

$$w_j(p) = \left\| b_j p + b_{ij} \frac{x}{x_j} \right\| \quad \forall p > 0 \quad (3.49)$$

Nuevamente, dado un porcentaje dado de p , valores elevados de w_j muestran la mayor importancia de una columna j . Siguiendo con el planteamiento de la ecuación 3.48, la función de sensibilidad o tasa de variación relativa de una columna j (c_j) de la matriz de coeficientes técnicos, asumiendo un $p = 1\%$, es:

$$c_j = \frac{0,01}{\left\| 0,01 b_j + b_{ij} \frac{x}{x_j} \right\|} \quad (3.50)$$

Aplicando el mismo criterio de clasificación de los coeficientes técnicos utilizado arriba para el conjunto del sector, en una columna un coeficiente será importante si $c_j \leq 0,5$. Esto es, si el límite tolerable o valor máximo del coeficiente asociado a cambios en la producción inferiores al 1% es menor o igual a 0,5%.

En el Cuadro 3.17, se presentan los resultados obtenidos del análisis de coeficientes importantes por columnas del SES asturiano. Como se puede observar, destacan como las actividades más importantes en términos de sensibilidad en columnas, esto es, las actividades más importantes como compradoras de inputs por su mayor concentración de coeficiente importantes, el comercio y reparación de vehículos y artículos personales; metalurgia y fabricación de productos metálicos; el transporte, almacenamiento y comunicaciones; la intermediación financiera y servicios empresariales; otras industrias manufactureras y la construcción, con 13, 10, 8, 8, 7 y 7 coeficientes importantes, respectivamente. Es especialmente relevante la sensibilidad presente en los coeficientes asociados a las actividades relacionadas con el comercio, reparación

⁵⁰ Véase Germán (2001).

de vehículos y artículos personales y las del transporte, almacenamiento y comunicaciones, con participaciones del 81,3% y 62,5%, respectivamente.

Por tipo de entidad, en el análisis de las cooperativas además del comercio, reparación de vehículos y artículos personales; transporte, almacenamiento y comunicaciones y la intermediación financiera y servicios empresariales, sobresalen las actividades de agricultura, ganadería, silvicultura y pesca y las industrias de alimentación bebidas y tabaco, con ocho coeficientes importantes cada una. Finalmente, en las sociedades laborales, además del comercio, reparación de vehículos y artículos personales, destaca especialmente el sector de la construcción como la actividad con mayor número de coeficientes importantes (10 de 16, con una participación del 62,5%), seguido de la intermediación financiera y servicios empresariales, otras industrias manufactureras y la metalurgia y fabricación de productos metálicos (con 9, 8, y 8 coeficientes importantes cada una).

Cuadro 3.17. Clasificación de coeficientes importantes por columnas del SES asturiano

Nº	Sectores	SES		COOP		SL	
		Nº coef.	% Part.	Nº coef.	% Part.	Nº coef.	% Part.
1	Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	5	31,3	8	50,0	1	6,3
2	Industrias extractivas	0	0,0	0	0,0	0	0,0
3	Industrias de alimentación bebidas y tabaco	5	31,3	8	50,0	3	18,8
4	Industria química	0	0,0	0	0,0	0	0,0
5	Otros productos minerales no metálicos	1	6,3	0	0,0	2	12,5
6	Metalurgia y fabricación de productos metálicos	10	62,5	3	18,8	8	50,0
7	Otras industrias transformadoras de los metales	3	18,8	1	6,3	2	12,5
8	Otras industrias manufactureras	7	43,8	2	12,5	8	50,0
9	Electricidad, gas y agua	0	0,0	0	0,0	0	0,0
10	Construcción	7	43,8	3	18,8	10	62,5
11	Comercio y reparación de vehículos y artículos personales	13	81,3	12	75,0	10	62,5
12	Hostelería	3	18,8	0	0,0	6	37,5
13	Transporte, almacenamiento y comunicaciones	8	50,0	8	50,0	6	37,5
14	Intermediación financiera y servicios empresariales	8	50,0	8	50,0	9	56,3
15	Educación y sanidad	3	18,8	1	6,3	2	12,5
16	Otros servicios	1	6,3	0	0,0	1	6,3

FUENTE: Elaboración propia.

3.3.3. Análisis de los rasgos estructurales del SES asturiano, a partir los criterios Chenery – Watanabe y Rasmussen y sensibilidad de coeficientes

A continuación se ha realizado una comparativa del SES y sus componentes, según los dos criterios señalados: por un lado, el análisis de los coeficientes técnicos y multiplicadores (a partir de los eslabonamientos según los criterios Chenery – Watanabe y Rasmussen, respectivamente) y por otro, el análisis de sensibilidad o elasticidad de los coeficientes, identificando los más relevantes para la producción del SES asturiano (Cuadro 3.18).

Según el criterio seleccionado, el análisis de los eslabonamientos del SES asturiano reflejan variaciones en algunas de las actividades, como otros productos minerales no metálicos que pasa de sector base según el criterio Chenery – Watanabe a un sector clave según el criterio Rasmussen; las actividades relacionadas con la metalurgia y fabricación de productos metálicos, la educación y sanidad y otros servicios, que de sector clave y base en los dos últimos pasan a independientes. Así, el caso de la rama otros productos minerales no metálicos muestra la importancia de su interrelación con el resto de sectores, pues al incluir los efectos indirectos, esta actividad pasa a ser clave para el desarrollo del SES. Contrario a lo que sucede con las otras tres actividades mencionadas arriba, pues al analizar los eslabonamientos totales pasa a ser independientes.

Del mismo modo, se ratifica como sectores clave a las actividades del comercio, reparación de vehículos y artículos personales y la actividad del transporte, almacenamiento y comunicaciones; por sus fuertes interrelaciones, estas ramas proporcionan mayores efectos en el desarrollo del resto del SES con independencia de los dos criterios utilizados (tanto si se miden los eslabonamientos directos como los totales). Además, estas dos ramas de actividad también presentan un elevado número de coeficientes importantes y, por tanto, una mínima variación de estos coeficientes lleva asociada elevados cambios en la producción del sector. Por el contrario, la actividad de electricidad, gas y agua, pese a ser un sector clave, con fuertes eslabonamientos hacia atrás y hacia delante, no refleja ningún coeficiente importante; en este caso se trataría de un sector que pese a tener fuertes interrelaciones entre los distintos sectores, tiene poco impacto en el incremento de la producción del SES.

La clasificación de las actividades de las entidades cooperativas sigue un patrón parecido al representado por el SES, contrario a lo que sucede con las sociedades laborales, donde destacan actividades con menor impacto en las otras tipologías analizadas, como es el caso de la rama industrias de alimentación, bebidas y tabacos y la de otros servicios. Las semejanzas entre el SES y las cooperativas se justifican por la elevada participación en términos económicos de estas últimas al conjunto del sector, tal como quedó patente en el análisis de las cuentas satélites elaboradas en el Capítulo II y, en concreto, como se muestra en el Cuadro 2.22, las cooperativas aportan el 60,6% de la producción del SES.

Un análisis global ratifica la repercusión de las actividades relacionadas con comercio, reparación de vehículos y artículos personales y el transporte, almacenamiento y comunicaciones, las cuales mantienen su condición de sectores claves, en los tres tipos de entidad analizados y una elevada concentración de coeficientes importantes.

Cuadro 3.18. Clasificación de actividades del SES y sus componentes según criterio – Análisis estructural

Sector	SES			Coop			SL		
	Chenery - Watanabe	Rasmussen	Nº sectores importantes	Chenery - Watanabe	Rasmussen	Nº sectores importantes	Chenery - Watanabe	Rasmussen	Nº sectores importantes
1 Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	Impulsor	Base	5	Impulsor	Impulsor	8	Independiente	Independiente	1
2 Industrias extractivas	Independiente	Independiente	0	Independiente	Independiente	0	Impulsor	Impulsor	0
3 Industrias de alimentación bebidas y tabaco	Impulsor	Base	5	Impulsor	Impulsor	8	Clave	Impulsor	3
4 Industria química	Independiente	Independiente	0	Independiente	Independiente	0	Independiente	Independiente	0
5 Otros productos minerales no metálicos	Base	Clave	1	Clave	Clave	0	Independiente	Independiente	2
6 Metalurgia y fabricación de productos metálicos	Clave	Independiente	10	Clave	Clave	3	Clave	Clave	8
7 Otras industrias transformadoras de los metales	Clave	Clave	3	Clave	Clave	1	Impulsor	Impulsor	2
8 Otras industrias manufactureras	Clave	Impulsor	7	Clave	Clave	2	Impulsor	Impulsor	8
9 Electricidad, gas y agua	Clave	Clave	0	Clave	Clave	0	Independiente	Independiente	0
10 Construcción	Base	Impulsor	7	Clave	Clave	3	Clave	Clave	10
11 Comercio, reparación de vehículos y artículos personales	Clave	Clave	13	Base	Base	12	Clave	Clave	10
12 Hostelería	Clave	Clave	3	Independiente	Independiente	0	Independiente	Independiente	6
13 Transporte, almacenamiento y comunicaciones	Clave	Clave	8	Clave	Clave	8	Impulsor	Impulsor	6
14 Intermediación financiera y servicios empresariales	Base	Impulsor	8	Clave	Clave	8	Clave	Clave	9
15 Educación y sanidad	Base	Independiente	3	Base	Base	1	Base	Independiente	2
16 Otros servicios	Base	Independiente	1	Independiente	Independiente	0	Independiente	Independiente	1

FUENTE: Elaboración propia.

3.4. Análisis de impacto económico del SES asturiano sobre la producción

Una vez analizada la estructura económica del SES asturiano aplicando el análisis IO, en este apartado se procede a realizar un ejercicio de simulación, con el ánimo de cuantificar el impacto económico de dicho sector. El análisis a partir de la metodología IO permite cuantificar tanto los efectos directos, como los indirectos, ocasionados por la interrelación de todas las actividades económicas. Este análisis es interesante pues, además de identificar con cifras la relevancia económica del sector, permite conocer aquellas actividades que más se benefician ante shocks de las variables exógenas y, por tanto, facilita la proyección de planes de desarrollo más eficaces.

El análisis de impacto se puede realizar con finalidad muy variada, por ejemplo, la evaluación de políticas fiscales, de comercio exterior, sector energético, regional, medio ambiental, SES y así un gran número de posibilidades.

Una revisión de la literatura muestra cómo los estudios de impacto del SES se han centrado principalmente en el análisis de las cooperativas. A nivel nacional destacan trabajos como los de Díaz (2000), Grávalos y Pomares (2001) y Díaz y Marcuello (2010), quienes miden el impacto económico de las cooperativas en el empleo. Un estudio más generalizado sobre el conjunto del SES se presenta en Martínez, M.I. (dir.) (2011), donde se analizan tanto aspectos económicos como sociales.

Debido a la información disponible (las TIO del SES), en esta sección sólo se evalúa el impacto de estas entidades atendiendo a criterios económicos; pese a lo cual, en todo momento se debe tener en cuenta que tan sólo es un análisis parcial del fenómeno, pues no tiene en cuentas aspectos sociales, que en muchos de los casos es el objetivo fundamental de la creación de este tipo entidades.

A continuación, se cuantifica el impacto económico sobre la producción, de un incremento en la demanda. Este análisis se realiza de forma independiente para el SES, las cooperativas y las sociedades laborales. Para esto, se retoma la ecuación 3.9:

$$\mathbf{x} = (\mathbf{I} - \mathbf{A})^{-1} \mathbf{y}$$

Como se mencionó en el apartado 3.1.3, esta ecuación representa el modelo de demanda de Leontief e indica cómo se transmiten y distribuyen por la economía los cambios generados en la demanda final, vía efecto multiplicador. Esto es:

$$\Delta \mathbf{x} = (\mathbf{I} - \mathbf{A})^{-1} \Delta \mathbf{y} \quad (3.51)$$

Así, cuando se incrementa la demanda de un sector, se genera un crecimiento de su producción para satisfacerla, y con ello, aumenta su demanda de bienes intermedios procedentes del resto de sectores de la economía. Estos incrementos en la demanda de otros sectores ocasionan a su vez nuevos efectos sobre sus propios proveedores. De esta forma, se produce una cadena de efectos de manera que el impulso en la demanda de un sector tiene a su vez consecuencias sobre el resto de sectores económicos vía transacciones intersectoriales (Venegas, 1994).

Para el análisis del SES y sus componentes, se simula un incremento en la demanda de cada una de las actividades productivas de 100.000 euros ($\Delta_i = 100.000$). En el Cuadro 3.19 se pueden apreciar los resultados obtenidos para los tres tipos de entidades analizadas. Comenzando con el SES, un incremento en la demanda en 100 mil euros implica unos requerimientos en la producción principalmente de las actividades relacionadas con el transporte, almacenamiento y comunicaciones (693,9 miles de euros). Le sigue en orden de importancia el sector de la electricidad, gas y agua (680 miles de euros) y el comercio, reparación de vehículos y artículos personales (656,5 miles de euros). Estos son por tanto los sectores con mayor impacto sobre la producción, acorde con el análisis estructural realizado en apartados anteriores. Nuevamente, entre los sectores con menor impacto sobre la producción, ante un incremento en la demanda final, se puede destacar a las actividades relacionadas con las industrias extractivas, químicas y la agricultura, ganadería, silvicultura y pesca.

Por su parte, dentro de las Cooperativas destacan con un mayor impacto total, las actividades de la construcción (1355,5 miles de euros); el transporte, almacenamiento y comunicaciones (1335,8 miles de euros); la intermediación financiera y servicios empresariales (1277,7 miles de euros); electricidad, gas y agua (1195,6 miles de euros)

y del sector industrial, las actividades relacionadas con otras industrias transformadoras de los metales (1.216 miles de euros).

Cuadro 3.19. Impacto económico del SES y sus componentes ante un incremento en la demanda final

Miles de euros

Sectores		Crecimiento Total de la Producción		
		SES	Coop	SL
1	Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	221,5	267,6	273,8
2	Industrias extractivas	100,0	100,0	100,0
3	Industrias de alimentación bebidas y tabaco	230,8	247,3	273,6
4	Industria química	100,0	100,0	100,0
5	Otros productos minerales no metálicos	432,8	1.120,8	273,8
6	Metalurgia y fabricación de productos metálicos	362,7	569,3	274,0
7	Otras industrias transformadoras de los metales	478,3	1.216,0	273,6
8	Otras industrias manufactureras	428,3	800,0	273,6
9	Electricidad, gas y agua	680,0	1.195,6	100,0
10	Construcción	487,9	1.355,5	273,5
11	Comercio y reparación de vehículos y artículos personales	656,5	1.055,9	273,0
12	Hostelería	439,9	100,0	273,0
13	Transporte, almacenamiento y comunicaciones	693,9	1.335,8	273,5
14	Intermediación financiera y servicios empresariales	494,5	1.277,7	271,1
15	Educación y sanidad	389,4	648,4	272,3
16	Otros servicios	365,6	100,0	273,7

FUENTE: Elaboración propia.

En cuanto a las sociedades laborales, un incremento de 100 mil euros genera un requerimiento de producción de todas las actividades analizadas. Destacan la metalurgia y fabricación de productos metálicos, con un aumento de 274 mil euros; le sigue otros productos minerales no metálicos (273,8 mil euros) y la agricultura, ganadería, silvicultura y pesca (273,8 mil euros).

Para finalizar, cabe resaltar la importancia de este análisis pues permite centrar la atención en aquellas actividades con mayor capacidad de impacto en el desarrollo del SES. Teniendo en cuenta el análisis anterior, se puede concluir que políticas encaminadas a incentivar la demanda de actividades relacionadas, por ejemplo, con el transporte, almacenamiento y comunicaciones genera un importante crecimiento de la producción en los tres tipos de entidades analizadas. Además, teniendo en cuenta el flujo circular de la renta planteada en la Figura 2.1, este incremento en la producción

repercute al resto de agentes de la economía. Otra actividad relevante para el desarrollo del SES es la electricidad, gas y agua; así políticas encaminadas al incremento de la demanda de este sector, repercute muy positivamente en la producción del conjunto del SES y en el sector cooperativo.

CONCLUSIONES CAPÍTULO III

En este capítulo se ha realizado un análisis estructural del SES asturiano a partir de la metodología input-output para el año 2005. Se escogió esta metodología principalmente porque es una potente herramienta de análisis que proporciona una visión general de las interrelaciones (directas e indirectas) entre los distintos sectores de una economía, permitiendo identificar los sectores clave, aquellos con mayor impacto para el desarrollo del sector.

En primer lugar, se han construido las TIO del SES asturiano, a partir de la información disponible de las cuentas satélite elaboradas para el sector, descrita en el capítulo II e información adicional de la matriz de transacciones interindustriales del marco IO regional asturiano del año 2005, última tabla construida en el momento de elaboración de este estudio. Para su estimación se ha empleado el método biproporcional de ajuste espacial RAS, en donde se estima una nueva matriz de coeficientes técnicos a partir de la matriz de referencia a nivel regional y los datos obtenidos de las cuentas satélite del SES. Al final, se obtiene unas TIO desagregadas a 16 sectores de actividad compuestas por la matriz de consumos intermedios (16 x 16), la matriz de valor agregado (5 x 16), el vector de consumo final y la matriz de formación bruta de capital (2 x 16). Para facilitar la presentación también se ha realizado un análisis de las TIO del SES asturiano agregado a cuatro sectores (primario, secundario, construcción y servicios).

Una vez construidas las TIO, se ha realizado un análisis estructural desde dos ópticas para identificar con mayor precisión las relaciones intersectoriales. Una primera vía se ha realizado a partir de la derivación y análisis de coeficientes técnicos y los multiplicadores, se han estimado los eslabonamientos hacia atrás (a partir del modelo de demanda de Leontief) y hacia adelante (a partir del modelo de Ghosh o de oferta), según los criterios de Chenery–Watanabe (sobre relaciones directas) y Rasmussen (sobre relaciones totales). En cuanto a los eslabonamientos directos hacia atrás, destacan el transporte, almacenamiento y comunicaciones; el comercio, reparación de vehículos y artículos personales; las industrias de alimentación, bebidas

y tabaco; la electricidad, gas y agua y la agricultura, ganadería, silvicultura y pesca, como las actividades con mayor capacidad de demandar inputs intermedios del resto de sectores. En relación a los eslabonamientos directos hacia adelante, presentan los niveles más elevados y, por tanto, una capacidad de producir inputs intermedios superior a la media las actividades relacionadas con el comercio, reparación de vehículos y artículos personales; el transporte, almacenamiento y comunicaciones; y las actividades de electricidad, gas y agua.

Los eslabonamientos totales obtenidos a partir de los indicadores de Rasmussen muestran los mayores eslabonamientos hacia atrás en las actividades de transporte, almacenamiento y comunicaciones; el comercio, reparación de vehículos y artículos personales; industria de alimentación, bebidas y tabaco; agricultura, ganadería, silvicultura y pesca y la actividad de electricidad, gas y agua. Por su parte, los eslabonamientos hacia delante destacan nuevamente el transporte, almacenamiento y comunicaciones; el comercio, reparación de vehículos y artículos personales y la electricidad, gas y agua.

A partir de los eslabonamiento se ha realizado una clasificación de las distintas ramas de actividad del SES asturiano, donde se identifican como los sectores clave, caracterizados por su gran capacidad de producir y demandar inputs al resto de sectores de la economía, a las actividades de comercio y reparación de vehículos y artículos personales; transporte, almacenamiento y comunicaciones; electricidad, gas y agua; la actividad de hostelería; la metalurgia y fabricación de productos metálicos; las otras industrias manufactureras y otros productos minerales no metálicos. Además, los primeros cuatro sectores resultan ser los más influyentes, con independencia del criterio utilizado (Chenery – Watanabe y Rasmussen).

Continuando con el análisis estructural, en una segunda vía se ha querido conocer la importancia relativa de cada coeficiente técnico, se ha realizado un análisis de sensibilidad o elasticidad de coeficientes, donde se clasificaron según su grado de importancia en el proceso productivo. Con independencia del tipo de entidad analizada (SES, cooperativas y sociedades laborales), se presentó una escasa

participación del número de coeficientes técnicos muy importantes, pese a lo cual, este tipo de coeficiente registró una elevada participación dentro del consumo intermedio. Destacaron principalmente, las actividades del comercio, reparación de vehículos y artículos personales; el transporte, almacenamiento y comunicaciones y finalmente, las actividades relacionadas con la intermediación financiera y servicios empresariales, todas estas actividades del sector servicio.

Un análisis global de la estructura productiva en el que se incluyeron las cooperativas y las sociedades laborales ratificó la importancia de las actividades de comercio, reparación de vehículos y artículos personales y las actividades relacionadas con el transporte, almacenamiento y comunicaciones, las cuales mantuvieron, en casi todos los métodos utilizados, su condición de sectores claves, en los tres tipos de entidades analizadas. Además, estas dos ramas de actividad concentraron el mayor número de coeficientes importantes.

Finalmente, se ha realizado un ejercicio de simulación para determinar el impacto económico sobre la producción ante un incremento de 100.000 euros en la demanda final de cada una de las actividades incluidas en el estudio. Nuevamente, destacaron las actividades del comercio, reparación de vehículos y artículos personales y el sector del transporte, almacenamiento y comunicaciones, como las actividades de mayor relevancia para el SES, al requerir un mayor incremento de la producción ante un aumento en la demanda final. Este resultado va en línea con lo esperado, dado las conclusiones a las que se ha llegado con el análisis estructural. Este resultado es de especial relevancia, pues el conocimiento de las actividades más relevantes para el SES permite centrar los impulsos que se deben dar con el fin de generar mayores tasas de crecimiento económico del sector.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS CAPÍTULO III

- ÁLVAREZ, R (2001): *Métodos de estimación indirecta de coeficientes input-ouput: una aplicación a la comercialización de tablas*. Trabajo de Investigación presentado en la Universidad de Oviedo.
- ANDREOSSO-O`CALLAGHAN, B. (2000): *Intersectoral Linkages and Key Sectors in China 1987-1997: An application of input-output linkage analysis*. In: *International input-output association*, XIII International Conference on Input-Output Techniques, University of Macerata, Italy, Agosto, pp. 21 – 25.
- ANDREOSSO-O`CALLAGHAN, B. y YUE, G. (2004): *Intersectoral Linkages and Key Sectors in China 1987-1997*. *Asian Economic Journal*, vol. 18, No. 2, pp. 165 – 183.
- AROCHE, F. (1996): “Important Coefficients and Structural Change: A multi-layer approach”. *Economic Systems Research*, vol. 8, No. 3, pp. 235 – 247.
- AROCHE, F. (2002): “Structural transformations and important coefficients in the North American Economies”, *Economic Systems Research*, No. 14, pp. 257-273.
- AUGUSTINOVICS, M. (1970): *Methods of International and Intertemporal Comparison of Structure*. In: CARTER Anne and Andrew BRÓDY, eds. *Contributions to input-output analysis*. Amsterdam, New York, Oxford, North-Holland Publishing Company. pp. 249 – 269.
- BACHARACH, M. (1970): *Biproportional Matrices and Input-Output Change* (Cambridge, Cambridge University Press).
- BACHEM, A.; KORTE, B. (1979): “Estimating Input-Output Matrices.” *7th International Conference on Input-Output Techniques*. Innsbruck.
- BARRIGA RINCÓN (1992): *Dinamicidad de las Tablas de Coeficientes Técnicos en el Análisis Input-Output. Análisis en base a una serie de 25 años*. Tesis Doctoral. Universidad Autónoma de Madrid, pp. 101.
- BEYERS, W. (1976): “Empirical Identification of Key Sectors: Some further evidence”. *Environment and Planning A*, vol. 8, pp. 231 – 236.

- BOISGUILLEBERT, P. (1707): *Dissertation de la nature des richesses, de l'argent et des tributs, où l'on découvre la fausse idée qui règne dans le monde à l'égard de ces trois articles*. Paris.
- BUENDÍA, J.D. (1995): "Propuesta Metodológica para la Estimación de Tablas Input-Output Regionales". *Revista de Economía Aplicada*, No. 7, vol. III, pp. 161 – 177.
- BUTTERFIELD, M. y TREVOR, M. (1980): "Testing Routine for Evaluating Cell by Cell Accuracy in Short-Cut Input-Output Tables", *Journal of Regional Science*, 20, pp. 293 – 310.
- CABRER, B.; CONTRERAS D. y SANCHO, A. (1998): "Selección de Estimaciones Mediante Métodos de Tablas Input-Output" *Revista de Economía Aplicada*, 17, vol. 6, pp. 135 – 155.
- CAI, J. y LEUNG P. (2004): "Linkage Measures: a revisit and a suggested alternative". *Economic Systems Research*, vol. 16, No. 1, pp. 65 – 85.
- CAI, J. y LEUNG P. (2005): "An Alternative Interpretation of the "Pure" Linkage Measures". *The Annals of Regional Science*, vol. 39, No. 1, pp. 39 – 54.
- CALLEALTA, F. y LÓPEZ, A. (2005): "Predicciones Armonizadas del Crecimiento Regional: Diseño de un Modelo de Congruencia". *Estadística Española*, vol. 47, No. 159, pp. 219 – 251.
- CAÑADA, A. y TOLEDO, I. (2001): "Leontief y España: Una reflexión sobre las tablas input-output y su relevancia para la economía y los economistas españoles". *Historia y Pensamiento Económico*, 789, pp. 51 – 75.
- CASSETTI, M. (1995) "A New Method for the Identification Patterns in Input-Output Matrices". *Economic Systems Research.*, vol 7, No. 4, pp. 363-381.
- CELLA, G. (1984): "The Input-Output Measurement of Interindustry Linkages". *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, vol. 46(1), pp. 73 – 84.
- CHENERY, H.B. y WATANABE, T. (1958): "International Comparisons of the Structure of Production." *Econometrica*, vol. 26, No. 4, pp. 487 – 521.

- CLEMENTS, B. (1990): "On the Descomposition and Normalization of Interindustry Linkages". *Economics Letters*, vol. 33, No. 4, pp. 337 – 340.
- De CAEVEL, J.; DEGUELDRE, J. y PAELINCK, J. (1965): "Analyse Quantitative de Certains Phénomènes du Développement Régional Polarisé, Essai de Simulation Statique D'itinéraires de Propagation". Collection de l'Institut de Science Economique de l'Université de Liège, Paris et Genève.
- DE MESNARD, L. (1989): "Note about the theoretical foundations of biproportional methods." 9th International Conference on Input-Output Techniques. Keszthely. Obra citada en PULIDO SAN ROMÁN, A. y FONTELA MONTES, E. (1993).
- DE MESNARD, L. (1990): "Biproportional Method for Analysing Interindustry Dynamics: the Case of France." *Economic Systems Research*, vol. 2, No. 3, pp. 271 – 293.
- DEMING W.E. y STEPHAN F.F., (1940): "On a least-squares adjustment of a sampled frequency table when the expected marginal totals are known". *Annals of Mathematical Statistics*, 11, pp. 427 – 444.
- DÍAZ, F. (2000): "Desempleo y cooperativismo", *CIRIEC-España, Revista de Economía Pública, Social y Cooperativa*, No. 35, pp. 161 – 176.
- DÍAZ, M. y MARCUELLO, C. (2010): "Impacto económico de las cooperativas. La generación de empleo en las sociedades cooperativas y su relación con el PIB". CIRIEC-España, *Revista de Economía Pública, Social y Cooperativa*, No. 67, abril 2010, pp. 23 – 44.
- DIETZENBACHER, E. y LINDEN, J. (1997): "Sectorial and Spatial Linkages in the EC Production Structure". *Journal of Regional Science*, vol. 37(2), pp. 235 – 257.
- DIETZENBACHER, E.; LINDEN, J. y STEENGE, A. (1993): "The Regional Extraction Method: EC input-output comparisons". *Economics Systems Research*, vol. 5, pp. 185 – 206.
- DUARTE, R.; SÁNCHEZ-CHÓLIZ, J. y BIELSA J. (2002): "Water Use in the Spanish Economy: An input-output approach". *Ecological Economics*, vol. 43, No. 1, pp. 71 – 85.

EUROPEAN COMMISSION, INTERNATIONAL MONETARY FUND, ORGANISATION FOR ECONOMIC COOPERATION AND DEVELOPMENT, UNITED NATIONS, AND WORLD BANK, 2009, System of National Accounts 2008. United Nations, New York.

EUROSTAT (1996): Sistema Europeo de Cuentas. SEC 1995. Luxemburgo. Oficina de Publicaciones Oficiales de la Comunidades Europeas.

EUROSTAT (2008): Eurostat Manual of Supply, Use and Input-Output Tables. European Commission.

EVANS, W.D. (1954): "The effect of structural matrix errors on interindustry relation estimates", *Econometrica*, No. 22, pp. 461 – 480.

FLEGG, A.T.; WEBBER, C.D.; ELLIOT, M.V. (1995): "On the Appropriate Use of Location Quotients in Generating Regional Input-Output Tables." *Regional Studies*, vol. 29, No. 6, pp. 547 – 561.

FOFANA, I., COCKBURN, J. y DECALUWE, B. (2005): Does Trade Liberalization Leave Women Behind in South Africa? A Gendered CGE Analysis. Paper presented in 4th PEP Research Network General Meeting, June 2005, Colombo, Sri Lanka.

FONTELA, E.; DUVAL, A.; GABUS, A.; BÖRLIN, M. y VELAY, C. (1970): "Forecasting technical coefficients and changes in relative prices", in CARTER, A. P. and BRÓDY, A. (eds.) Applications of Input-Output Analysis. North-Holland, Amsterdam, pp. 331 – 345.

GADREY, J. (2005): "Identification et mesure de l'utilité sociale de l'économie sociale et solidaire". Séminaire de l'IES (Institut d'Économie Sociale), febrero de 2005.

GARCÍA, A.S., AROCHE, F. y RAMOS, C. (2007): "Determinación de coeficientes importantes por niveles tecnológicos: una aproximación desde el modelo de Miyazawa". Investigaciones económicas, vol. 31, No. 1, pp. 161 – 190.

GERMÁN, V. (2001): "Importancia relativa de los coeficientes y las transacciones de una estructura insumo-producto". Economía Mexicana, Nueva Época 01/2001; Vol. X, No. 2, pp. 325 – 359.

- GILLEN, W.J.; GUCCIONE, A.; CASSETTI, M. (1996): "Cassetti's New Method for the Identification of Patterns in Input-Output Matrices: An Alternative Formulation." *Economic Systems Research*, vol. 8, No. 3, pp. 299-302.
- GOLAN, A.; JUDGE, G. y MILLER, D. (1996): *Maximum Entropy Econometrics, Robust Estimation with Limited Data*. New York: John Wiley and Sons.
- GOLAN, A.; JUDGE, G. y ROBINSON, S. (1994): "Recovering Information from Incomplete or Partial Multisectoral Economic Data". *The Review of Economics and Statistics*, vol. 76, pp. 541 – 549.
- GRÁVALOS, M.A. Y POMARES, I. (2001): "Cooperativas, desempleo y efecto refugio", REVESCO. *Revista de Estudios Cooperativos*, segundo cuatrimestre, No. 74, pp. 69 – 84.
- HARRIGAN, F., MCGILURAY, J. y MCNICOLL, I. (1980): "A Comparison of Regional and National Technical Structures", *The Economic Journal*, 90, pp. 795 – 810.
- HEIMLER, A., (1991): "Linkage and Vertical Integration in the Chinese Economy", *Review of Economics and Statistics*, 73, pp. 261 – 267.
- HEWINGS, G.J.D.; FONSECA, M.; GUILHOTO, J.; SONIS, M. (1989): "Key Sectors and Structural Change in the Brazilian Economy: A Comparison of Alternative Approaches and Their Policy Implications." *Journal of Policy Modeling*, vol. 11 No. 1, pp. 67-90.
- HIRSCHMAN, A.O. (1958): "The Strategy of Economic Development". New Haven: Yale University Press. Obra citada en HEWINGS, G.J.D.; FONSECA, M.; GUILHOTO, J.; SONIS, M. (1989).
- HITZ y SCHMID (1978): "Computer Program Entrop M". *Studienworterlagen Zur Ozts. Regional und Landes planning OR*. LK Institut Zurich.
- HOLUB, H.W. y SCHNABL, H. (1994): *Input-Output-Rechnung: Input-Output Analyse*. München, Oldenbourg-Verlag.
- IGE (2010): Marco Input-Output de Galicia 2005. Matriz simétrica. Metodología.

ISARD, W. (1953): "Some Empirical Results and Problems of Regional Input-Output Analysis", en Leontief, W. (Ed.), *Studies in the Structure of the American Economy*, New York, Oxford University Press.

JENSEN, R.; WEST, G. (1980): "The Effect of Relative Coefficient Size on Input-Output Multipliers." *Environment and Planning A*, vol.12, pp. 659-670.

JÍLEK, J. (1971): "The Selection of the Most Important Coefficients", *Economic Bulletin For Europe*, 23, pp. 86-105.

JOHANSEN, L.; ALSTADHEIM, H.; LANGSETH, A. (1968): "Explorations in Long-Term Projections for the Norwegian Economy." *Economics of Planning*, vol. 8, No. 1 – 2, pp. 70 – 117.

JONES, L. (1976): "The Measurement of Hirschmanian Linkages". *Quarterly Journal of Economics*, vol. 90, No. 2, pp. 323 – 333.

KERRIDGE, D. F. (1961): "Inaccuracy and inference". *Journal of the Royal Statistical Society*, Ser. B 23, pp. 184 – 194.

KIPNIS, B. (1976): "Local Versus National Coefficients in Constructing Regional Input-Output Tables in Small Countries: A Case Study in Northern Israel", *Journal of Regional Science*, 1, vol. 16, pp. 93 – 100.

KIPNIS, B. (1984): "Input-Output Tables for Medium-Sized Cities: Survey Coefficients or Short-Cut Methods? A case Study in Brazil", *Journal of Regional Science*, 3, vol. 24, pp. 443 – 450.

KLEIN, L. (1953): "On The Interpretation of Professor Leontief's". *Review of Economic Studies*, 20, pp. 131 – 136.

KUH, E.; NEESE, J. W. Y HOLLINGER, P. (1985): *Structural sensitivity in econometric models*, John Wiley & Sons, Inc., New York.

KULLBACK, S. and LEIBLER, R., (1951): "On information and sufficiency". *Annals of Mathematical Statistics*, No. 22, pp. 79 – 86.

- LAHR, M. y DE MESNARD, L. (2004): “Biproportional Techniques in Input–Output Analysis: Table Updating and Structural Analysis”. *Economic Systems Research*, vol. 16, No. 2, June 2004.
- LECOMBER (1969): “RAS Projections When Two or More Complete Matrices are Known.” *Economics of Planning*, No. 9 (3) pp. 267 – 278.
- LECOMBER (1975): “A Critique of Methods of Adjusting, Updating and Projecting Matrices”. Allen y Gosling (Eds.) *Estimating and Projecting Input-Output Coefficients*. Input-Output Publishing Company, pp. 1 – 24.
- LEONTIEF, W. (1944): “Output, Employment, Consumption and Investment”. *Quarterly Journal of Economics*, 60, 2, pp. 171 – 193.
- LEONTIEF, W. (1946): “Exports, Imports, Domestic Output and Employment”. *Quarterly Journal of Economics*, 58, 2, pp. 290 – 313.
- LEONTIEF, W. (1951): *The Structure of American Economy, 1919 – 1939*. New York, Oxford University Press.
- LEONTIEF, W. (1965): Análisis Input-Output. En: *Análisis Económico Input- Output*. Segunda edición, España, Editorial Orbis, S. A., 1985. pp. 226 – 227.
- MARTÍNEZ, M.I., (dir), (2011): El impacto socioeconómico de las entidades de economía social. Identificación, medición y valoración de los efectos vinculados a los principios de actuación de las empresas de la economía social, Confederación Empresarial Española de la Economía Social - CEPES, pp. 113.
- MATUSZEWSKI, T. I., PITTS, P. R. y SAWYER, J. A. (1964): “Linear programming estimates of changes in input-output coefficients”, *Canadian Journal of Economics & Political Science*, 30, pp. 203 – 210.
- MCDOUGALL, R. (1999): “Entropy Theory and RAS are friends”. *Agricultural Economics*, GTAP Working Papers. Disponible en <http://docs.lib.purdue.edu/gtapwp/6>.
- MCMENAMIN, D.G. y HARING, J.E. (1974): “An Appraisal of Nonsurvey Techniques for Estimating Regional Input-Output Models”, *Journal of Regional Science*, vol. 14, 2, pp. 191 – 205.

- MEADE, J. (1940): *The Economic Basis of a Durable Peace*, London, Allen & Unwin.
- MELLER, P. y MARFÁN, M. (1981): "Small and Large Industry: Employment generation, linkages and key sectors". *Economic Development and Cultural Change*, vol. 29(2), pp. 263 – 274.
- MILLER, R. (1966): "Interregional Feedback Effects in Input-Output Models: Some preliminary results". *Papers of the Regional Science Association*, vol. 17, pp. 105 – 125.
- MILLER, R. y LAHR, M. (2000): "A Taxonomy of Extractions. In: International input-output association", *XIII International Conference on Input-Output Techniques*, University of Macerata, Italy, August 21 – 25.
- MILLER, R.E. y BLAIR, P.D. (1985): *Input-Output Analysis. Foundations and Extensions*, New Jersey, Prentice – Hall.
- MOORE, F.T. y PETERSON, J.W. (1955): "Regional Analysis: An Interindustry Model of Utah", *The Review of Economics and Statistics*, vol. 37, pp. 368 – 383.
- MORRISON, W. y THUMANN, R. (1980): "A Lagrangian Multiplier Approach to the Solution of a Special Constrained Matrix Problem", *Journal of Regional Science*, 3, vol. 20, pp. 279 – 292.
- MORRISON, W.I. y SMITH, P. (1974): "Non survey Input-Output Techniques at the Small Area Level: An Evaluation", *Journal of Regional Science*, vol. 14, No. 1, pp. 1 – 14.
- OCEE (1952): *A standardized system of national accounts*, OCEE, Paris.
- OFICINA DE ESTADÍSTICA DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS - EUROSTAT (1995): *A System of European Accounts*, Luxembourg, Eurostat.
- OFICINA DE ESTADÍSTICA DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS - EUROSTAT (1970): *European System of Integrated Economic Accounts (ESA)*, Eurostat, Luxembourg.
- OFICINA DE ESTADÍSTICA DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS - EUROSTAT (1979): *European System of Integrated Economic Accounts (ESA)*, second edition, Eurostat, Luxembourg.

- OKUYAMA, Y.; HEWINGS, G.J.D.; SONIS, M.; ISRAILEVICH, P.R. (2000): "An Econometric Analysis of Biproportional Properties in an Econometric Input-Output Modeling System." R.E.A.L. Project. Documento de trabajo 98-T-12. Universidad de Illinois y Banco de la Reserva Federal de Chicago. pp. 4 – 5.
- ONU (1953): Sistema Normalizado de Cuentas Nacionales, SCN-1953, Organización de las Naciones Unidas. Nueva York.
- ONU (2000): Handbook of input-output table compilation and analysis.
- PARRA, J.C. y PINO, O. (2012): "Aplicación de Método RAS y Entropía Cruzada para Actualización de Matrices Insumo-Producto". *European Scientific Journal*, September edition, vol. 8, No. 20.
- PEDREÑO, A. (1986): "Deducción de las tablas Input-Output: consideraciones críticas a través de la contrastación «survey-nonsurvey»". *Investigaciones Económicas (Segunda época)*. vol. X, No. 3, pp. 579-599.
- PÉREZ y PÉREZ, L. y PARRA, F. J. (2009): "Estructura productiva y actualización del Marco Input-Output de Aragón 2005". 1ª ed., Consejo Económico y Social de Aragón, Zaragoza, pp. 120.
- PETTY, W. (1664): *Verbum Sapienti*. In Charles H. Hull, ed., *The Economic Writings of Sir William Petty*, vol. 1. Cambridge, 1899, reprinted, New York: A. M. Kelley, 1964.
- PINO, O e ILLANES, W. (2003): "Método indirecto para la obtención de una Matriz Insumo-Producto: aplicación para el caso VIII Región Del Bío-Bío". *Theoria*, vol. 12, Universidad del Bío-Bío, pp. 75 – 86.
- PRESTON, R.S. (1975): "The Wharton long-term model: Input-Output within the context of a macro forecasting model". *International Economic Review*, vol. 16, No. 1, pp 3 – 19.
- PULIDO, A. (1986): "Crecimiento Económico y Esfuerzo Tecnológico. Un Enfoque Integrado, Modelo Económico-Modelo Input-Output con Coeficientes Variables", Instituto L. R. Klein. Documento 86/1. Universidad Autónoma de Madrid.

- PULIDO, A. (1992): "Propuesta metodológica para el diseño de un modelo de análisis regional integrado con desagregación sectorial", Centro L. R. Klein. Universidad Autónoma de Madrid. Documento 92/4.
- PULIDO, A. y FONTELA, E. (1993): Análisis Input-Output. Modelos Datos y Aplicaciones. España, Editorial Pirámide.
- QUESNAY, F. (1758): *Tableau Econimique*.
- RAMOS, C. y GARCÍA A.S. (2002): "Análisis del cambio estructural a partir de un método de extracción". *V Encuentro de economía Aplicada*, Oviedo, España.
- RAMOS, C.; ÁLVAREZ, R.; FERNÁNDEZ, E. y GARCÍA, A. S.; (2003). "Algunas aplicaciones de la teoría matemática de la información al análisis input-output". *XI Jornadas ASEPUMA* (Asociación Española de Profesores Universitarios de Matemáticas aplicadas a la Economía y la Empresa), Oviedo, España.
- RASMUSSEN, P.N. (1956): *Studies in Intersectoral Relations*. New Holland. Amsterdam.
- ROBINSON, S. y EL-SAID, M. (1997): "Estimating a Social Accounting Matrix Using Entropy Difference Methods", *TMD Discussion Paper*, No. 21, IFPRI, Washington DC.
- ROBLES, L. y SANJUÁN, J. (2005): "Key Sectors: Big Coefficients and Important Coefficients in Spain. In: I Jornadas de Análisis Input-Output, Universidad de Oviedo, España, 22 – 23 de Septiembre, 2005.
- RODRÍGUEZ, C. Y LLANES, G. (2005): "Estimación anual de matrices de contabilidad social usando el método de minimización de la entropía cruzada: aplicación a la economía española del año 2000". *Estudios de Economía Aplicada*, vol. 23, No. 1, pp. 279 – 302.
- SASAKI, K. y SHIBATA, H. (1984): "Nonsurvey Methods for Projecting the Input-Output System at a Small-Regional level: two alternative approaches", *Journal of Regional Science*, 1, vol. 24, pp. 33 – 50.
- SAWYER, C. y MILLER, R. (1983): "Experiments in Regionalization of a National Input-Output table", *Environment and Planning (A)*, vol. 15, pp. 1501 – 1520.

- SCHULTZ, S. (1977): "Approaches to Identifying Key Sectors Empirically by Means of Input-Output Analysis". *Journal of Development Studies*, vol. 14, No. 1, pp. 77 – 96.
- SHANNON, C. E. (1948): "A mathematical theory of communication". *Bell System Tech. J.* 27, pp. 379 – 423.
- SHEN, T. (1960): "An Input-Output Table with Regional Weights", *Papers Regional Science Association*, 6, pp. 113 – 119.
- SHERMAN, J. Y MORRISON, W. (1950): "Adjustment of an Inverse Matrix Corresponding to a Change in One Element of a Given Matrix". *Annals of Mathematical Statistics*, 21, pp. 124 – 127.
- SHISHIDO, S.; HARADA, K. y MATSUMURA, Y. (1991): "Technical Progress in an Input-Output Framework with Special Reference to Japan's High-Technology Industries." Incluido en PETERSON (Ed.) *Advances in Input-Output Analysis. Technology, Planning, and Development* New York Oxford University Press, pp. 69 – 107.
- SIEBE, T. (1996): "Important Intermediate Transactions and Multi-Sectoral Modelling." *Economic Systems Research*, vol. 8, No. 2, pp. 183-193.
- SONGLIN, X.; GOULD, P. (1991) "The Grad Field of Input-Output Models and the Nature of Coefficients." *Economic Systems Research*, vol. 3, No.4, pp. 367-378.
- SONIS, M.; HEWINGS, G.J.D. (1989): "Error and Sensitivity Input-Output Analysis: A New Approach." Incluido en MILLER, R.E.; POLENSKE, K.R.; ROSE, A.Z. (Eds.) (1989).
- SONIS, M.; HEWINGS, G.J.D. (1992): "Coefficient Change in Input-Output Models: Theory and Applications." *Economic Systems Research*, vol. 4, No. 2.
- SOZA, A. y RAMOS, C. (2005): "Replanteamiento del análisis estructural a partir del análisis factorial. "Una aplicación a economías europeas". *Estudios de Economía Aplicada*. vol. 23, No. 2, pp. 363 – 384.
- STONE, R. (1947) (dir): *Measurement of National Income and the Construction of Social Accounts*. League of Nations Committee of Statistical Experts.

- STONE, R. y BROWN, A., (1962): *A computable model for economic growth*. Cambridge, UK: Cambridge Growth Project.
- STONE, R., BACHARACH, M. and BATES, J., (1963): "Input-Output Relationships, 1951-1966," *Programme for Growth*, Vol. 3, Chapman and Hall, London.
- STRASSET, G. (1968): "Zur Bestimmung Strategischer Sektoren Mit Hilfe von Input-Output Modellen". *Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik*, vol. 182, No. 3, pp. 211 – 215.
- TARANCÓN M.A. (2002): *Metodología de Ajuste y Coherencia de Tablas Input-Output. Aplicación a la Evaluación del Impacto Económico de la Inversión en Infraestructuras del Transporte*. Tesis Doctoral. Universidad de Castilla-La Mancha, Toledo.
- TARANCÓN M.A. (2003): "Técnicas de análisis económico Input-Output", Editorial Club Universitario, Alicante pp. 269.
- TARANCÓN, M.A. y VÁZQUEZ, A. (2004): *Análisis de Sensibilidad y Programación Matemática*. En: Tarancón, M. A. y C. Ramos, Coordinadores. *Estructura Input-Output y Dinámica Económica*. Editorial ECU, España, pp. 51 – 80.
- THEIL, H. (1967): *Economic and Information*. Amsterdam, Nord-Holland, pp. 488.
- UNITED NATIONS (1968): *A System of National Accounts, Studies in Methods, Series F, No. 2, Rev. 3*, United Nations, New York.
- UNITED NATIONS, EUROSTAT, INTERNATIONAL MONETARY FUND, ORGANIZATION FOR ECONOMIC COOPERATION AND DEVELOPMENT, AND, THE WORLD BANK (1993): *System of National Accounts 1993, Series F, No. 2, Rev. 4*, United Nations, New York.
- VAUBAN, M. (1707): *Projet d'une dixme royale*, republicada in E. Daire (ed.), *Economistes financiers du XVIIIe siècle*, (1843), Paris.
- VENEGAS, J. (1994): "Una matriz insumo producto inversa de la economía Chilena 1986" BANCO CENTRAL de CHILE. *Serie de Estudios Económicos*, No 38. Santiago de Chile.

WALRAS, L. (1874-77): *Elementos de Economía Política Pura*. Alianza Editorial, Madrid, (1987).

WEST, G. (1982): "Sensitivity and Key Sector Analysis in Input-Output Models." *Australian Economic Papers*. Diciembre, pp. 365-378.

WRIGHT, S.; RENFRO, C. y SCOWCROFT, A. (1997): "Toward a Generic Macroeconomic Modelling Environment". III International Conference on 'Computing in Economics and Finance'. The society for Computational Economics. Standford, California.

ANEXO III.1. Tablas Input-Output desagregadas de los Principales Componentes del SES

Cuadro 3.20. Matriz de Consumos Intermedios o Transacciones Interindustriales de las Cooperativas Asturianas (16 sectores)

(Miles de euros)

Coop. (16)	Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	Industrias extractivas	Industrias de alimentación bebidas y tabaco	Industria química	Otros productos minerales no metálicos	Metalurgia y fabricación de productos metálicos	Otras industrias transformadoras de los metales	Otras industrias manufactureras	Electricidad, gas y agua	Construcción	Comercio y reparación de vehículos y artículos personales	Hostelería	Transporte, almacenamiento y comunicaciones	Intermediación financiera y servicios empresariales	Educación y sanidad	Otros servicios	Total demanda intermedia
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
1 Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	4.450,5	0,0	13.094,5	0,0	0,0	0,3	0,0	569,4	3,9	1,6	1.389,7	0,0	0,0	13,9	3,1	0,0	19.527,0
2 Industrias extractivas	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3 Industrias de alimentación bebidas y tabaco	10.331,7	0,0	4.748,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	221,4	0,0	0,0	2,8	18,8	0,0	15.323,8
4 Industria química	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5 Otros productos minerales no metálicos	7,9	0,0	8,1	0,0	0,4	8,0	0,8	1,1	0,3	12,1	39,3	0,0	82,4	3,6	0,3	0,0	164,3
6 Metalurgia y fabricación de productos metálicos	63,5	0,0	134,3	0,0	4,0	2.918,7	543,7	179,5	56,0	699,7	161,7	0,0	25,9	31,2	7,2	0,0	4.825,5
7 Otras industrias transformadoras de los metales	70,2	0,0	9,1	0,0	0,6	28,6	45,3	12,6	6,5	22,5	1.711,2	0,0	731,5	34,9	14,1	0,0	2.687,1
8 Otras industrias manufactureras	69,3	0,0	641,9	0,0	0,5	35,2	26,9	614,5	1,3	100,9	3.118,2	0,0	130,8	242,5	17,2	0,0	4.999,1
9 Electricidad, gas y agua	14,3	0,0	6,7	0,0	0,3	10,1	0,4	3,6	11,3	0,3	494,7	0,0	74,8	18,6	2,0	0,0	637,0
10 Construcción	29,5	0,0	30,8	0,0	0,5	68,2	6,1	43,7	6,3	699,9	3.208,5	0,0	2.505,0	792,4	15,6	0,0	7.406,6
11 Comercio y reparación de vehículos y artículos personales	13.650,6	0,0	4.161,6	0,0	40,7	1.687,2	715,2	1.521,4	196,5	1.830,7	114.917,9	0,0	33.300,6	3.090,7	759,6	0,0	175.872,7
12 Hostelería	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
13 Transporte, almacenamiento y comunicaciones	1.254,1	0,0	1.939,7	0,0	49,8	568,5	62,4	299,7	190,7	452,1	42.803,0	0,0	44.262,2	1.397,8	94,8	0,0	93.374,8
14 Intermediación financiera y servicios empresariales	50,3	0,0	116,2	0,0	1,4	26,0	8,2	18,7	9,9	40,9	6.630,7	0,0	1.364,5	632,2	25,8	0,0	8.924,9
15 Educación y sanidad	1.877,0	0,0	62,3	0,0	0,8	57,9	4,1	0,2	12,2	21,7	803,4	0,0	0,0	1.038,9	819,9	0,0	4.698,5
16 Otros servicios	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Total interior a precios básicos	31.869,0	0,0	24.953,9	0,0	98,9	5.408,7	1.413,1	3.265,2	494,9	3.882,4	175.499,7	0,0	82.477,4	7.299,6	1.778,5	0,0	338.441,3

Fuente: Elaboración propia.

Cont...

Cont...

Cuadro 3.21. Matriz de Valor Agregado de las Cooperativas Asturianas (16 sectores)

(Miles de euros)

Coop. (16)	Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	Industrias extractivas	Industrias de alimentación bebidas y tabaco	Industria química	Otros productos minerales no metálicos	Metalurgia y fabricación de productos metálicos	Otras industrias transformadoras de los metales	Otras industrias manufactureras	Electricidad, gas y agua	Construcción	Comercio y reparación de vehículos y artículos personales	Hostelería	Transporte, almacenamiento y comunicaciones	Intermediación financiera y servicios empresariales	Educación y sanidad	Otros servicios	Total demanda intermedia
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
Total regional a precios de adquisición	31.869,0	0,0	24.953,9	0,0	98,9	5.408,7	1.413,1	3.265,2	494,9	3.882,4	175.499,7	0,0	82.477,4	7.299,6	1.778,5	0,0	338.441,3
Remuneración de asalariados	6.460,7	0,0	2.685,0	0,0	67,8	2.457,7	1.087,5	3.402,7	48,4	2.336,8	13.875,0	0,0	4.617,1	1.182,9	4.968,9	0,0	43.190,5
Otros impuestos sobre la producción	154,9	0,0	169,4	0,0	0,0	16,4	0,0	13,6	-6,0	-0,6	238,3	0,0	-335,6	-87,8	-217,1	0,0	-54,5
- Otras subvenciones a la producción	-2.378,9	0,0	-241,2	0,0	0,0	-107,1	-25,5	-155,8	0,0	-12,2	-1.450,9	0,0	-651,2	-34,5	-647,0	0,0	-5.704,4
Consumo de capital fijo	2.450,6	0,0	685,4	0,0	15,7	772,1	34,2	143,7	26,0	88,7	1.019,4	0,0	356,2	95,3	97,5	0,0	5.784,8
Excedente neto de explotación/Renta mixta	-491,0	0,0	179,9	0,0	-2,1	-479,3	159,9	-28,3	53,7	722,3	-83,9	0,0	1.349,2	-134,6	51,5	0,0	1.297,5
VAB a precios básicos	6.196,3	0,0	3.478,5	0,0	81,4	2.659,8	1.256,2	3.375,8	122,2	3.135,0	13.597,9	0,0	5.335,7	1.021,2	4.253,9	0,0	44.513,9
Producción a precios básicos	38.065,3	0,0	28.432,4	0,0	180,3	8.068,5	2.669,3	6.641,0	617,0	7.017,4	189.097,7	0,0	87.813,1	8.320,8	6.032,4	0,0	382.955,2
Importaciones	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Total recursos a precios básicos	38.065,3	0,0	28.432,4	0,0	180,3	8.068,5	2.669,3	6.641,0	617,0	7.017,4	189.097,7	0,0	87.813,1	8.320,8	6.032,4	0,0	382.955,2

Fuente: Elaboración propia.

Cont...

Cont...

Cuadro 3.22. Matriz de Demanda Final de las Cooperativas Asturianas (16 sectores)

(Miles de euros)

Coop. (16)	Total demanda intermedia	Total gasto en consumo final	Formación bruta de capital fijo	Variación de existencias	Formación bruta de capital	Total exportaciones	Total demanda final	Total empleos
1 Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	19.527,0	14.853,8	3.860,7	-176,2	3.684,5	0,0	18.538,2	38.065,3
2 Industrias extractivas	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3 Industrias de alimentación bebidas y tabaco	15.323,8	12.210,8	632,7	265,1	897,7	0,0	13.108,5	28.432,4
4 Industria química	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5 Otros productos minerales no metálicos	164,3	34,7	-15,7	-3,0	-18,7	0,0	16,0	180,3
6 Metalurgia y fabricación de productos metálicos	4.825,5	1.632,9	1.467,1	143,0	1.610,1	0,0	3.243,0	8.068,5
7 Otras industrias transformadoras de los metales	2.687,1	-30,7	-3,2	16,1	12,9	0,0	-17,8	2.669,3
8 Otras industrias manufactureras	4.999,1	1.130,5	585,3	-73,8	511,5	0,0	1.641,9	6.641,0
9 Electricidad, gas y agua	637,0	-23,0	-5,3	8,4	3,0	0,0	-19,9	617,0
10 Construcción	7.406,6	64,6	129,4	-583,2	-453,7	0,0	-389,2	7.017,4
11 Comercio y reparación de vehículos y artículos personales	175.872,7	10.085,1	3.033,2	106,7	3.139,9	0,0	13.225,0	189.097,7
12 Hostelería	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
13 Transporte, almacenamiento y comunicaciones	93.374,8	-7.267,7	1.664,1	41,9	1.706,0	0,0	-5.561,7	87.813,1
14 Intermediación financiera y servicios empresariales	8.924,9	-12.724,2	2.404,7	9.715,4	12.120,1	0,0	-604,1	8.320,8
15 Educación y sanidad	4.698,5	1.011,4	298,5	23,9	322,5	0,0	1.333,9	6.032,4
16 Otros servicios	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Total interior a precios básicos	338.441,3	20.978,1	14.051,5	9.484,3	23.535,8	0,0	44.513,9	382.955,2

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 3.23. Matriz de Consumos Intermedios o Transacciones Interindustriales de las Sociedades Laborales Asturianos (16 sectores)

(Miles de euros)

SL (16)		Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	Industrias extractivas	Industrias de alimentación bebidas y tabaco	Industria química	Otros productos minerales no metálicos	Metalurgia y fabricación de productos metálicos	Otras industrias transformadoras de los metales	Otras industrias manufactureras	Electricidad, gas y agua	Construcción	Comercio y reparación de vehículos y artículos personales	Hostelería	Transporte, almacenamiento y comunicaciones	Intermediación financiera y servicios empresariales	Educación y sanidad	Otros servicios	Total demanda intermedia
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
1	Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	4,5	0,0	140,5	0,0	0,0	0,0	0,0	64,1	0,0	0,3	27,3	26,9	0,0	0,8	0,2	0,5	265,3
2	Industrias extractivas	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3	Industrias de alimentación bebidas y tabaco	65,1	0,0	314,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	26,8	1.231,6	0,0	1,0	9,3	0,0	1.648,4
4	Industria química	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5	Otros productos minerales no metálicos	1,9	0,0	20,0	0,0	118,1	168,6	15,2	29,8	0,0	528,8	177,8	15,8	67,3	46,1	6,2	2,5	1.198,2
6	Metalurgia y fabricación de productos metálicos	1,1	0,0	24,0	0,0	83,7	4.455,0	740,6	337,0	0,0	2.204,7	52,9	27,9	1,5	29,3	9,6	0,0	7.967,3
7	Otras industrias transformadoras de los metales	2,1	0,0	2,9	0,0	20,1	76,3	107,7	41,5	0,0	123,6	977,3	8,2	75,4	57,1	32,8	3,3	1.528,4
8	Otras industrias manufactureras	1,6	0,0	156,4	0,0	13,2	73,0	49,8	1.570,1	0,0	432,7	1.387,8	107,8	10,5	309,3	31,2	11,1	4.154,6
9	Electricidad, gas y agua	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
10	Construcción	2,1	0,0	23,0	0,0	46,3	432,6	34,7	341,2	0,0	9.164,7	4.361,1	133,8	614,9	3.086,7	86,5	13,3	18.340,8
11	Comercio y reparación de vehículos y artículos personales	123,6	0,0	395,9	0,0	448,8	1.368,3	517,7	1.517,9	0,0	3.065,0	19.724,3	1.655,3	1.045,2	1.539,3	538,9	121,3	32.061,4
12	Hostelería	0,3	0,0	46,6	0,0	35,8	138,5	53,9	150,7	0,0	639,0	1.757,0	243,1	149,6	646,6	218,5	11,0	4.090,5
13	Transporte, almacenamiento y comunicaciones	4,6	0,0	75,0	0,0	223,1	187,3	18,3	121,5	0,0	307,5	3.021,7	45,9	564,3	282,8	27,3	7,3	4.886,6
14	Intermediación financiera y servicios empresariales	3,3	0,0	79,6	0,0	111,8	151,7	42,9	134,3	0,0	492,1	8.290,7	306,4	308,1	2.265,6	131,7	30,8	12.348,9
15	Educación y sanidad	35,2	0,0	12,3	0,0	17,3	97,2	6,2	0,4	0,0	75,3	289,0	177,6	0,0	1.070,9	1.203,9	32,6	3.017,8
16	Otros servicios	0,0	0,0	1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	300,2	0,0	0,1	5,4	181,1	487,9
Total interior a precios básicos		245,3	0,0	1.291,5	0,0	1.118,4	7.148,4	1.587,1	4.308,8	0,0	17.033,8	40.093,5	4.280,5	2.836,9	9.335,5	2.301,5	414,9	91.996,2

Fuente: Elaboración propia.

Cont...

Cont...

Cuadro 3.24. Matriz de Valor Agregado de las Sociedades Laborales Asturianos (16 sectores)

(Miles de euros)

SL (16)	Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	Industrias extractivas	Industrias de alimentación bebidas y tabaco	Industria química	Otros productos minerales no metálicos	Metalurgia y fabricación de productos metálicos	Otras industrias transformadoras de los metales	Otras industrias manufactureras	Electricidad, gas y agua	Construcción	Comercio y reparación de vehículos y artículos personales	Hostelería	Transporte, almacenamiento y comunicaciones	Intermediación financiera y servicios empresariales	Educación y sanidad	Otros servicios	Total demanda intermedia
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
Total regional a precios de adquisición	245,3	0,0	1.291,5	0,0	1.118,4	7.148,4	1.587,1	4.308,8	0,0	17.033,8	40.093,5	4.280,5	2.836,9	9.335,5	2.301,5	414,9	91.996,2
Remuneración de asalariados	173,5	0,0	1.261,8	0,0	733,2	4.931,3	846,3	2.134,6	0,0	10.484,9	9.797,8	2.076,3	3.450,6	11.128,1	2.748,3	370,7	50.137,3
Otros impuestos sobre la producción	13,1	0,0	4,8	0,0	3,9	26,5	2,7	14,8	0,0	44,9	86,2	21,3	2,2	135,5	1,3	0,0	357,4
- Otras subvenciones a la producción	-4,3	0,0	-3,7	0,0	-1,0	-180,0	-145,5	-36,5	0,0	-74,5	-200,0	-145,9	-11,0	-2.196,5	-316,4	-22,4	-3.337,7
Consumo de capital fijo	19,3	0,0	-204,0	0,0	40,9	279,5	42,5	67,7	0,0	289,9	532,2	-7,3	557,0	379,3	179,7	11,9	2.188,7
Excedente neto de explotación/Renta mixta	-29,5	0,0	243,8	0,0	-10,1	331,9	71,7	48,6	0,0	1.078,3	304,1	225,5	854,5	898,2	-149,1	-7,4	3.860,7
VAB a precios básicos	172,2	0,0	1.302,7	0,0	766,8	5.389,3	817,7	2.229,2	0,0	11.823,5	10.520,4	2.170,1	4.853,2	10.344,6	2.463,9	352,8	53.206,3
Producción a precios básicos	417,4	0,0	2.594,2	0,0	1.885,2	12.537,7	2.404,8	6.538,0	0,0	28.857,3	50.613,9	6.450,6	7.690,1	19.680,1	4.765,5	767,7	145.202,5
Importaciones	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Total recursos a precios básicos	417,4	0,0	2.594,2	0,0	1.885,2	12.537,7	2.404,8	6.538,0	0,0	28.857,3	50.613,9	6.450,6	7.690,1	19.680,1	4.765,5	767,7	145.202,5

Fuente: Elaboración propia.

Cont...

Cont...

Cuadro 3.25. Matriz de Demanda Final de las Sociedades Laborales Asturianos (16 sectores)

(Miles de euros)

SL (16)	Total demanda intermedia	Total gasto en consumo final	Formación bruta de capital fijo	Variación de existencias	Formación bruta de capital	Total exportaciones	Total demanda final	Total empleos
1 Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	265,3	70,9	80,7	0,5	81,2	0,0	152,1	417,4
2 Industrias extractivas	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3 Industrias de alimentación bebidas y tabaco	1.648,4	1.158,1	-231,2	18,9	-212,4	0,0	945,8	2.594,2
4 Industria química	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5 Otros productos minerales no metálicos	1.198,2	583,5	91,5	12,0	103,5	0,0	687,0	1.885,2
6 Metalurgia y fabricación de productos metálicos	7.967,3	3.909,1	441,5	219,8	661,4	0,0	4.570,4	12.537,7
7 Otras industrias transformadoras de los metales	1.528,4	826,8	29,3	20,3	49,6	0,0	876,4	2.404,8
8 Otras industrias manufactureras	4.154,6	1.808,8	257,2	317,5	574,6	0,0	2.383,4	6.538,0
9 Electricidad, gas y agua	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
10 Construcción	18.340,8	6.507,9	2.153,6	1.854,9	4.008,6	0,0	10.516,5	28.857,3
11 Comercio y reparación de vehículos y artículos personales	32.061,4	15.834,8	1.711,6	1.006,1	2.717,7	0,0	18.552,5	50.613,9
12 Hostelería	4.090,5	1.765,7	560,3	34,1	594,4	0,0	2.360,1	6.450,6
13 Transporte, almacenamiento y comunicaciones	4.886,6	1.890,3	893,6	19,6	913,1	0,0	2.803,5	7.690,1
14 Intermediación financiera y servicios empresariales	12.348,9	4.319,7	2.728,4	283,1	3.011,5	0,0	7.331,2	19.680,1
15 Educación y sanidad	3.017,8	1.489,5	185,9	72,3	258,2	0,0	1.747,7	4.765,5
16 Otros servicios	487,9	223,6	56,9	-0,7	56,2	0,0	279,8	767,7
Total interior a precios básicos	91.996,2	40.388,6	8.959,3	3.858,3	12.817,7	0,0	53.206,3	145.202,5

Fuente: Elaboración propia.

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS DEL MERCADO DE TRABAJO

EN EL SES ASTURIANO

4. ANÁLISIS DEL MERCADO DE TRABAJO EN EL SES ASTURIANO

Una de las potencialidades del SES es su capacidad generadora de empleo en todos los colectivos sociales, y en este sentido, el principal objetivo de este capítulo es realizar un análisis en profundidad del mercado de trabajo en dicho sector para el caso de Asturias, desde una triple perspectiva:

En primer lugar se realizará un análisis descriptivo del mercado de trabajo para tener una visión de conjunto del sector para las distintas entidades del SES y ramas de actividad. Asimismo, se llevará a cabo un examen de las principales características de los trabajadores del sector.

En segundo lugar, se efectuará un estudio espacial en dos niveles (unidimensional y multidimensional) para conocer el comportamiento del empleo en las diversas comarcas asturianas. En el primero, se efectuará un estudio sobre la localización y especialización de las actividades en los distintos concejos, así como un análisis de la varianza, con el fin de determinar si la localización influye en el tipo de actividad económica de las entidades analizadas. Con el enfoque multivariante, se aplicará un análisis cluster para, a partir del nivel de empleo por sectores económicos, identificar aquellas unidades territoriales homogéneas.

Finalmente, desde un punto de vista económico, se cuantificará el impacto del SES en el mercado de trabajo de la región asturiana, a partir de las cuentas satélite obtenidas para Asturias en el capítulo segundo, con la finalidad de conocer la capacidad de generación de empleo directo e indirecto de estas entidades, tanto a nivel agregado (comparándolo con los datos de la economía regional) como de las distintas ramas de actividad económica en los que se distribuye, utilizando para ello como herramienta de análisis la metodología input-output.

4.1. Análisis del Nivel de Empleo en las Entidades del SES

4.1.1. Nivel de empleo según tipología de las entidades del SES

El nivel de empleo de las entidades de la Economía Social de Asturias en el año 2005 (Cuadro 4.1), asciende a 12.052 puestos de trabajo directos y 76.235 personas voluntarias, según datos de la Dirección General de Fomento de la Economía Social y del Fondo Social Europeo y para el caso concreto de las entidades de no mercado se ha recurrido a las estimaciones realizadas en García

Delgado (2009) y Álvarez et al. (2008). Este nivel de empleo refleja una participación del SES en la economía asturiana del 3,1%, porcentaje que a pesar de ser importante, está por debajo de la media nacional (6,0%) (García Delgado, 2009, p. 20). Por su parte, la participación del empleo de la Economía Social asturiana en el total del sector a nivel nacional asciende al 1,2%, siendo inferior al 1,8% registrado por los voluntarios y, al igual con lo sucedido respecto del número de entidades, sigue siendo inferior a la participación del nivel de empleo asturiano respecto al total nacional.

Cuadro 4.1. Distribución del empleo y voluntariado generado por las entidades de la ES según tipología

TIPO DE ENTIDAD	ASTURIAS				ESPAÑA*
	EMPLEADOS DE LA ECONOMÍA SOCIAL		VOLUNTARIOS		EMPLEADOS DE LA ECONOMÍA SOCIAL
	Número de empleados asalariados (2)	(2)/(4) (%)	Número de voluntarios (3)	(3)/(4) (%)	Participación en el Total de la economía (%)
Cooperativas**	3.446	28,6	0	0,0	30,4
Sociedades Agrarias de Transformación (SAT)	116	1,0	0	0,0	----
Cofradías de Pescadores	41	0,3	0	0,0	----
Sociedades Laborales**	3.004	24,9	0	0,0	12,1
Mutualidades	0	0,0	0	0,0	0,4
Centros Especiales de Empleo (CEE)	1.500	12,4	0	0,0	----
Empresas de Inserción (EI)	20	0,2	84	0,1	----
TOTAL SUBSECTOR DE MERCADO DE LA ES	8.127	67,4	84	0,1	42,9
Asociaciones***	1.813	15,0	65.329	85,7	40,4
Fundaciones***	506	4,2	2.580	3,4	11,3
Entidades Singulares (EES)	1.606	13,3	8.242	10,8	5,5
TOTAL SUBSECTOR NO DE MERCADO DE LA ES	3.925	32,6	76.151	99,9	57,1
TOTAL ECONOMÍA SOCIAL (ES) ASTURIAS (4)	12.052	100,0	76.235	100,0	----
TOTAL ECONOMÍA REGIONAL	401.620	----	----	----	----
ES/Total Economía (%)	----	3,0	----	----	6,0
ES Regional/Total ES (%)	----	1,2	----	1,8	----
Total Economía Regional/Total Economía (%)	----	2,3	----	----	----

* Datos del subsector de no mercado y de la Economía Social española tomados a partir de García Delgado (2009).

** Según los datos oficiales de la Dirección General de Fomento de la Economía Social y del Fondo Social Europeo, para el año 2005 estaban afiliados a la Seguridad Social 3.599 trabajadores pertenecientes a las cooperativas y 3.029 a las sociedades laborales; no obstante, existen 153 trabajadores en cooperativas y 25 trabajadores en sociedades anónimas laborales que pertenecen a su vez a centros especiales de empleo. Con el ánimo de evitar el solapamiento entre las distintas entidades, se han descontado estos trabajadores de cooperativas y sociedades laborales, los cuales se incluyen en los centros especiales de empleo.

*** La distribución de las asociaciones y fundaciones se ha realizado a partir de la media nacional.

FUENTE: Dirección General de Fomento de la Economía Social y del Fondo Social Europeo. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. Registro de Cooperativas de Asturias. Registro Mercantil Provincial de Asturias. Elaboración propia. Datos del subsector no de mercado tomadas a partir de (García Delgado, 2009) y (Álvarez et al. 2008).

En línea con lo esperado, el subsector de la economía de mercado presenta una mayor participación respecto al empleo (67,4%), debido principalmente a las cooperativas (28,6%), seguido de las sociedades laborales (24,9%) y los centros especiales de empleo (12,4%). En este sentido, especial comentario merecen las cooperativas como sociedades generadoras de empleo, pues pese a que existe un menor porcentaje de este tipo de sociedades (5,5% frente al 10,5% de las sociedades laborales), su nivel de empleo es el más elevado, e incluso, sin tener en cuenta las diferencias de agregación de los datos regionales y nacionales en los Cuadro 4.1 y 2.1, se puede observar una mayor capacidad de generación de empleo de las cooperativas asturianas.

En cuanto al subsector de no mercado, sobresalen las asociaciones y las entidades singulares como mayores contribuyentes al mercado de trabajo, con porcentajes de 15% y 13,3%, respectivamente.

La evolución del nivel de empleo de las sociedades cooperativas y laborales asturianas entre el 2002 – 2008 (Cuadro 4.2) no presentan una tendencia clara, con tasas interanuales crecientes en los años 2005 y 2007 y negativas para el resto de años analizados. En este sentido, destaca la tendencia negativa en los dos últimos años considerados (2008 y 2009), en concordancia con la reflejada en la económica nacional, si bien la reducción ha sido superior a la presentada en Asturias, como se puede apreciar en la tasa de variación de los últimos cuatro años (2005 – 2009), con porcentajes en cooperativas y sociedades laborales a nivel nacional de 11,2% y 22,7%, respectivamente, frente al 9,2% y 2,6% de las mismas a nivel regional.

Cuadro 4.2. Evolución de los trabajadores de las sociedades cooperativas y laborales (2002-2008)

	Número de sociedades							Tasa de Variación Interanual						Tasa de Variación	
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	02/03	03/04	04/05	05/06	06/07	07/08	02/05	05/08
Coop. Ast.	3.490	3.452	3.445	3.485	3.394	3.601	3.281	-1,1	-0,2	1,2	-2,6	6,1	-8,9	-0,1	-5,9
SL Ast.	2.728	2.958	2.843	3.096	3.509	3.696	3.434	8,4	-3,9	8,9	13,3	5,3	-7,1	13,5	10,9
Coop. Esp.	284.675	319.755	308.808	313.972	317.806	317.542	311.922	12,3	-3,4	1,7	1,2	-0,1	-1,8	10,3	-0,7
SL Esp.	100.775	109.596	116.852	125.646	130.240	124.784	101.331	8,8	6,6	7,5	3,7	-4,2	-18,8	24,7	-19,4

FUENTE: Dirección General de Fomento de la Economía Social y del Fondo Social Europeo. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. Registro de Cooperativas de Asturias. Registro Mercantil Provincial de Asturias. Elaboración propia.

Este descenso en el empleo puede deberse a la actual crisis económica, pues aunque en un principio los síntomas se sintieron en el sector financiero, pronto se transmitieron al sector real, con la reducción de la actividad productiva de los principales sectores económicos de la región

(como el sector servicios y la construcción) y, en consecuencia, el nivel de empleo también disminuyó drásticamente. Según datos de la EPA, la tasa de paro a nivel regional pasa de 8,12% en 2007 a 9,95% en 2008 y 14,24% en 2009. Al igual que con el SES, la tendencia creciente de esta tasa a nivel regional es inferior a la registrada en España, de 8,6%, 13,91 y 18,83% entre el 2007-2009, respectivamente.

4.1.2. Nivel de empleo según actividad principal

Por sectores (Cuadro 4.3) y, en concordancia al análisis realizado sobre el número de empresas, la cifra de trabajadores empleados en el sector servicios muestra un claro predominio tanto en las cooperativas como en las sociedades laborales, con porcentajes de 31% y 21,7%, respectivamente. En cuanto al resto de ramas, en las cooperativas, el segundo sector generador de empleo es el industrial (6,5%), presentándose por detrás el sector primario (3,2%) y finalmente la construcción con el 1,6%. Por su parte, para las sociedades laborales, después del sector servicios sigue en importancia el sector industrial (6,6%), la construcción (8,6%), y con una ínfima participación el sector primario (0,1%).

Dentro del sector servicios, el comercio y la hostelería son las actividades que acogen el mayor número de trabajadores, que en total supone el 22,3%. Este elevado porcentaje se debe principalmente a las cooperativas, 12,4%, frente al 7,4% registrado por las sociedades laborales. Además de las actividades de comercio y hostelería, en el sector servicios destacan las actividades inmobiliarias, de alquiler y de servicios empresariales, 15,8% (de los cuales el 9,7% pertenecen a las sociedades laborales) y otras actividades sociales y de servicios prestados a la comunidad; servicios personales, con un 8,9%. Por otra parte, en el sector industrial, la industria manufacturera, con un porcentaje del 23%, es la actividad predominante en cuanto a proporción de trabajadores, independientemente del tipo de empresa analizada (cooperativas o sociedades labores), cuyo porcentaje en ambos casos gira alrededor del 6%.

Cuadro 4.3. Distribución de los trabajadores afiliados a la Seguridad Social, en situación de alta laboral en las Empresas de Mercado del SES según tipología y rama de actividad (Año 2005)

RAMA DE ACTIVIDAD	Economía Social		Cooperativas		SAT		Cofradías de Pescadores		Sociedades Laborales		Mutualidades		CEE		Empresas de Inserción	
	Nº Empleados	%	Nº Empleados	%	Nº Empleados	%	Nº Empleados	%	Nº Empleados	%	Nº Empleados	%	Nº Empleados	%	Nº Empleados	%
Agricultura, ganadería, caza, selvicultura y pesca	449	5,5	263 283*	3,2	91	1,1	41	0,5	8	0,1	0	0,0	46	0,6	0	0,0
Industrias, energía y construcción	2.716	33,4	661 702*	8,1	2	0,0	0	0,0	1.229	15,1	0	0,0	824	10,1	0	0,0
Industrias extractivas	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Industria manufacturera	1.870	23,0	532 573*	6,5	2	0,0	0	0,0	512 537*	6,3	0	0,0	824	10,1	0	0,0
Producción y distribución de energía eléctrica, gas y agua	25	0,3	3	0,0	0	0,0	0	0,0	22	0,3	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Construcción	821	10,1	126	1,6	0	0,0	0	0,0	695	8,6	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Actividades de servicios	4.962	61,1	2.522 2614*	31,0	23	0,3	0	0,0	1.767	21,7	0	0,0	630	7,8	20	0,2
Comercio y reparación de todo tipo de vehículos	1.675	20,6	1.009 1.017*	12,4	23	0,3	0	0,0	463	5,7	0	0,0	160	2,0	20	0,2
Hostelería	140	1,7	0	0,0	0	0,0	0	0,0	140	1,7	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	492	6,1	286	3,5	0	0,0	0	0,0	130	1,6	0	0,0	76	0,9	0	0,0
Intermediación financiera	445	5,5	436	5,4	0	0,0	0	0,0	7	0,1	2	0,0	0	0,0	0	0,0
Actividades inmobiliarias y de alquiler; servicios empresariales	1.284	15,8	227 274*	2,8	0	0,0	0	0,0	789	9,7	0	0,0	268	3,3	0	0,0
Administración pública, defensa y SS obligatoria	15	0,2	0	0,0	0	0,0	0	0,0	15	0,2	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Educación	34	0,4	17	0,2	0	0,0	0	0,0	17	0,2	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Actividades sanitarias y veterinarias, servicio social	156	1,9	85	1,0	0	0,0	0	0,0	61	0,8	0	0,0	10	0,1	0	0,0
Otras actividades sociales y de servicios prestados a la comunidad; servicios personales	723	8,9	462 499*	5,7	0	0,0	0	0,0	145	1,8	0	0,0	116	1,4	0	0,0
Actividades de los hogares	0	0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Organismos extraterritoriales	0	0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
TOTAL	8.127	100,0	3.446 3.599*	42,4	116	1,4	41	0,5	3.004 3.029*	37,0	0	0,0	1.500	18,5	20	0,2

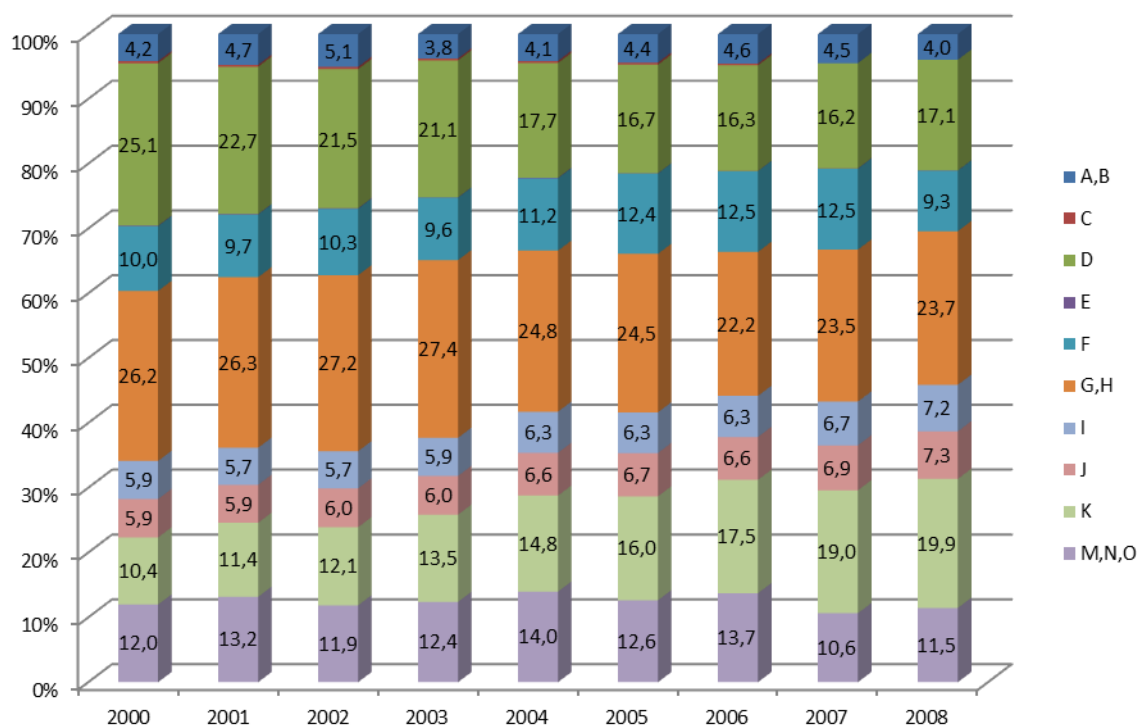
* Datos del total de entidades según tipología y rama de actividad, sin excluir los pertenecientes los centros especiales de empleo.

FUENTE: Dirección General de Fomento de la Economía Social y del Fondo Social Europeo. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. Registro de Cooperativas de Asturias. Registro Mercantil Provincial de Asturias. Elaboración propia.

La evolución del empleo generado en las cooperativas y sociedades laborales asturianas durante los años 2000 y 2008 (Gráfico 4.1) muestra una reducción de las actividades del sector primario; industrial; comercio y hostelería y las actividades de educación, sanitarias, veterinarias y sociales, en favor de las actividades de transporte, almacenamiento y comunicaciones;

intermediación financiera; actividades inmobiliarias, de alquiler y servicios empresariales. Las actividades manufactureras son las que han presentado un mayor descenso (8 puntos porcentuales), no obstante, esta diferencia es inferior si se compara con la registrada en el año 2005 (8,4 puntos porcentuales), encontrándose en la situación contraria las actividades inmobiliarias, de alquiler y servicios empresariales, que presentan un incremento total del 9,5%. De los comentarios precedentes se deduce que el comportamiento del SES no ha estado alejado del presentado por el total de la economía, con un incremento considerable del sector inmobiliario, consecuencia de lo que ya hoy todo el mundo reconoce era una burbuja inmobiliaria.

Gráfico 4.1. Evolución del nivel de empleo generado por las Cooperativas y Sociedades Laborales asturianas, según División de Actividad



A,B: Agricultura, ganadería, caza silvicultura y pesca; C: Industrias extractivas; D: Industrias manufactureras; F: Construcción; E: Producción y distribución de energía eléctrica, gas y agua; F: Construcción; G,H: Comercio y hostelería; I: Transporte, almacenamiento y comunicaciones; J: Intermediación financiera; K: Actividades inmobiliarias y de alquiler, servicios empresariales; M,N,O: Educación, actividades sanitarias, veterinarias y sociales.

FUENTE: Dirección General de Fomento de la Economía Social y del Fondo Social Europeo. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. Registro de Cooperativas de Asturias. Registro Mercantil Provincial de Asturias. Elaboración propia.

4.1.3. Caracterización de los trabajadores del SES

Centrando ahora la atención en algunas de las características de la mano de obra empleada por cooperativas y sociedades laborales (Cuadro 4.4), en el año 2005 se observa como en su gran mayoría trabajan a tiempo completo (74,9%), porcentaje que es inferior tanto a la media nacional (85,0%) como al dato registrado en Asturias para el año 2004 (81,8%). Respecto al año 2008, el porcentaje de trabajadores a tiempo completo a nivel regional presenta un leve incremento (76,6%) sin llegar a alcanzar los niveles registrados en el año 2004, aunque, no obstante, a nivel nacional se mantiene la tendencia a la baja de este tipo de jornada.

Cuadro 4.4. Características de la mano de obra empleada en Cooperativas y Sociedades Laborales. Periodo 2004 - 2005

	Asturias %					España %				
	2004	2005	2006	2007	2008	2004	2005	2006	2007	2008
Tipo de Jornada Laboral										
Tiempo Completo	81,8	74,9	75,6	75,6	76,6	89,1	85,0	85,1	84,7	83,6
Tiempo Parcial	18,2	25,1	24,4	24,4	23,4	10,9	15,0	14,9	15,3	16,4
Sexo										
Varones	62,5	63,1	61,4	60,4	59,8	61,8	61,3	60,4	59,2	57,2
Mujeres	37,5	36,9	38,6	39,6	40,2	38,2	38,7	39,6	40,8	42,8
Edad										
Menos de 25 años	9,5	8,7	9,5	8,5	7,1	12,4	11,9	11,5	10,7	8,9
De 25 a 39 años	45,2	45,6	44,7	44,6	42,9	47,0	46,7	46,3	45,9	45,3
De 40 a 54	35,3	35,5	34,9	35,5	37,2	31,5	32,1	32,8	33,5	35,2
De 55 años o más	10,0	10,3	10,9	11,4	12,8	9,1	9,3	9,5	9,9	10,7
Antigüedad										
Hasta 6 meses	25,5	25,3	27,5	26,2	20,2	37,3	37,1	37,2	34,9	32,9
De 6 meses a 1 año	11,0	11,4	11,6	12,3	11,0	11,0	10,8	11,1	10,7	9,3
De 1 a 3 años	22,2	20,3	20,2	20,8	24,0	23,1	19,0	18,9	19,9	20,1
De 3 a 5 años	13,5	13,4	12,1	10,0	11,1	9,8	13,1	12,2	9,9	10,6
Más de 5 años	27,8	29,6	28,5	30,6	33,7	18,8	20,0	20,7	24,6	27,2
Tamaño de la Sociedad										
0 a 5 trabajadores	21,7	21,3	20,4	21,0	23,0	17,7	17,5	14,6	15,2	15,0
6 a 10 trabajadores	15,9	16,5	14,9	15,5	15,5	13,0	12,9	11,9	11,6	10,8
11 a 25 trabajadores	18,3	16,6	18,7	18,4	17,5	17,2	17,3	16,2	16,3	14,3
26 a 50 trabajadores	14,1	18,4	18,1	16,1	15,1	11,7	11,9	10,8	11,5	10,1
51 a 100 trabajadores	7,0	3,7	5,3	5,9	6,3	9,2	9,4	8,5	9,2	8,8
101 a 250 trabajadores	10,4	11,0	10,2	7,2	7,1	10,8	10,5	12,9	12,0	12,9
> 250 trabajadores	12,5	12,4	12,4	15,9	15,5	20,4	20,6	25,5	24,4	28,3
Nacionalidad										
España	97,6	96,3	96,2	96,2	96,9	93,6	92,0	90,8	90,4	90,3
Extranjero	2,4	3,7	3,8	3,8	3,1	6,4	8,0	9,2	9,6	9,7
Tipo de Contrato										
Indefinido	71,7	63,5	61,6	60,4	65,2	71,0	64,9	66,9	68,4	72,1
Temporal	28,3	36,5	38,4	39,6	34,8	29,0	35,1	33,1	31,6	27,9

FUENTE: Dirección General de Fomento de la Economía Social y del Fondo Social Europeo. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. Registro de Cooperativas de Asturias. Registro Mercantil Provincial de Asturias. Elaboración propia.

En general, el porcentaje de varones empleados (63,1%) en este sector es superior al de mujeres a nivel regional (36,9%) y nacional (38,7%). Aunque la proporción de varones del año 2005 aumentó en Asturias respecto al dato registrado en 2004 (62,5%), sin embargo, la evolución en los siguientes años ha sido negativa en favor del trabajo femenino, manteniéndose esta tendencia alcista de la mano de obra femenina a nivel nacional para todos los años analizados.

Analizado el mercado laboral por la variable edad, se evidencia que cerca del 50% de los trabajadores tiene una edad comprendida entre los 25 y 39 años, si bien para el caso asturiano este porcentaje aumenta, alcanzando en 2005 una tasa del 45,6%. No obstante, cabe destacar que la media de edad de los trabajadores en Asturias es algo superior a la nacional, ya que a nivel regional un 45,8% de los empleados son mayores de 40 años, frente al 41,4% nacional. El porcentaje de los trabajadores con edades comprendidas entre los 40 y 54 años en Asturias aumenta hasta alcanzar el 35,5% en el año 2005, observándose en general para los años 2007 y 2008 un envejecimiento de la mano de obra, ya que se incrementa el porcentaje de trabajadores entre los 40 a 55 años o más, frente al descenso de los trabajadores de menos de 25 a 39 años.

Respecto a la antigüedad de los trabajadores en la empresa, los resultados son dispares tanto a nivel regional, como nacional. Ciñéndonos al ejercicio 2005 se observa que en Asturias existe una mayor proporción de trabajadores que ostentan una antigüedad superior a cinco años (29,6%), seguida del tramo de trabajadores con menos de seis meses de permanencia en la empresa (21,3%), y del comprendido entre uno y tres años (20,3%). España no muestra el mismo patrón, puesto que es más relevante la población cuya permanencia en la empresa es inferior a los seis meses (37,1%), seguida de la que tiene una antigüedad de más de cinco años (20,0%) y los que han permanecido en la empresa entre uno y tres años (19,0%).

En cuanto al tamaño de la sociedad, se destaca en Asturias un mayor número de empleados en pequeñas empresas, con menos de cinco trabajadores (21,7%), mientras que en España destacan las sociedades de mayor tamaño, con más de 250 trabajadores (20,6%); diferencia que se marca aún más en el año 2008, donde estas última alcanzan el 28,3%. Otro tipo de empresa importante para la región, en cuanto a su aportación de trabajadores es aquella cuya plantilla está comprendida entre 26 y 50 empleados, pues pasa de tener una participación del 14,1% en 2004 al 18,4%.

Casi la totalidad de la mano de obra empleada por este sector es española, aunque se presenta un leve incremento de la mano de obra extranjera, pasando del 2,4% en 2004 al 3,7% en 2005. Desde el punto de vista nacional, la proporción de trabajadores extranjeros aumenta en un 4,3%, pasando la proporción de empleados extranjero del 6,4% en 2004 al 8,0% en el año 2005.

Para finalizar, se analiza el tipo de contrato de los trabajadores empleados en el SES, constatándose que prima el contrato de tiempo indefinido con un porcentaje para Asturias del 63,5% en el año 2005, inferior al registrado en 2004, que alcanza el 71,7%. Una situación similar se presenta a nivel nacional, donde el porcentaje de trabajadores con contrato indefinido pasa del 71,0% al 64,9% en los citados ejercicios.

Por su parte, al analizar algunas de las características del empleo generado por las fundaciones establecidas en la región, como entidades representantes del sector de no mercado (Cuadro 4.5), se observa en 2005 un claro predominio de la mano de obra femenina (61,4%), con una jornada de trabajo principalmente a tiempo completo (88,7%) y un tipo de contrato indefinido (68,7%). Analizados dichos datos para el año 2006, se observa en general un incremento en el nivel de empleo del 7,5%, si bien la distribución del tipo de jornada apenas varía en esos dos años, incrementándose el porcentaje de trabajadores de sexo femenino (10,1%) en una mayor proporción que el de trabajadores masculinos (3,4%) e igualmente, aumentando también el tipo de contrato temporal (15%) en mayor proporción que el correspondiente a trabajadores con contrato indefinido (2,2%).

**Cuadro 4.5. Características de la mano de obra empleada en fundaciones
Periodo 2005 - 2006**

	Asturias		%
	2005	2006	2006
Nivel de Empleo	3.011	3.237	7,5
	%		
Tipo de Jornada Laboral			
Tiempo Completo	88,7	88,7	7,5
Tiempo Parcial	11,3	11,3	7,7
Sexo			
Varones	38,6	37,2	3,4
Mujeres	61,4	62,8	10,1
Tipo de Contrato			
Indefinido	58,7	55,8	2,2
Temporal	41,3	44,2	15,0

FUENTE: Elaboración a partir de Álvarez et al. (2008) con base en la Subdirección Provincial de Gestión Recaudatoria de la Tesorería General de la Seguridad Social en Asturias.

Ahora bien, al comparar para el ejercicio 2005 las características de la mano de obra empleada en el sector empresarial, principalmente por cooperativas y sociedades laborales (Cuadro 4.4), con respecto a los resultados obtenidos por las fundaciones, como parte representativa del sector de no mercado de la Economía Social, se observan evidentes diferencias. En primer lugar se aprecia una mayor proporción de trabajadores con un tipo de contrato a tiempo completo en las fundaciones (88,7%), frente al presentado por las cooperativas y sociedades laborales (74,9%), y en segundo lugar, y posiblemente como diferencia más importante, es claro el predominio de la mano de obra femenina (61,4%) en las fundaciones respecto a lo sucedido en las sociedades cooperativas y laborales, donde la participación de la mano de obra masculina representa el 63,1%. No obstante, cabe precisar que en las fundaciones existe una mayor temporalidad (41,3%) respecto a la registrada en los contratos suscritos por cooperativas y sociedades laborales (36,5%).

4.2. Localización geográfica del empleo como determinante de la actividad económica del SES

4.2.1. Análisis de localización del nivel de empleo generado por el SES

El análisis del nivel de empleo generado por el sector de la Economía Social según el municipio de localización⁵¹ (Gráfico 4.2) muestra cómo, en concordancia con el análisis de las cooperativas, la zona centro concentra la mayor parte de los trabajadores de dicho sector, y muy especialmente los municipios de Gijón, Oviedo, Llanera, Siero y Avilés, seguidos de la zona occidente, donde Valdés y Cangas de Narcea son las poblaciones que aportan el mayor número de trabajadores.

Por sectores, los trabajadores pertenecientes a la actividad primaria se localizan principalmente en la zona occidental de la región, en los municipios de Cangas de Narcea y Allende, seguidos por Oviedo de la zona centro y Piloña de la zona oriental. Por su parte, los trabajadores pertenecientes al sector secundario y de servicios se concentran en la zona centro. En concreto, la mayoría de los empleados en la rama de actividad secundaria se ubican en los municipios de Gijón, Siero, Tineo y Valdés y los trabajadores del sector servicios, además de los municipios de Gijón y Valdés, también se concentran Oviedo y Llanera.

⁵¹ Recuérdese que en el Anexo IV.1 se especifica la división geográfica del Principado de Asturias por Concejos y Comarcas.

Nuevamente, el análisis de las cooperativas (Gráfico 4.3) muestra la elevada importancia que presenta la mano de obra perteneciente al sector primario en la zona occidental, en los municipios de Cangas del Narcea y Allende, mientras que los trabajadores del sector secundario y de servicios se localizan fundamentalmente en la zona Centro, en los principales centros urbanos de la región como Gijón, Oviedo, Avilés y Siero, comportamiento que se repite con la mano de obra de las sociedades laborales, como se puede apreciar en el Gráfico 4.4.

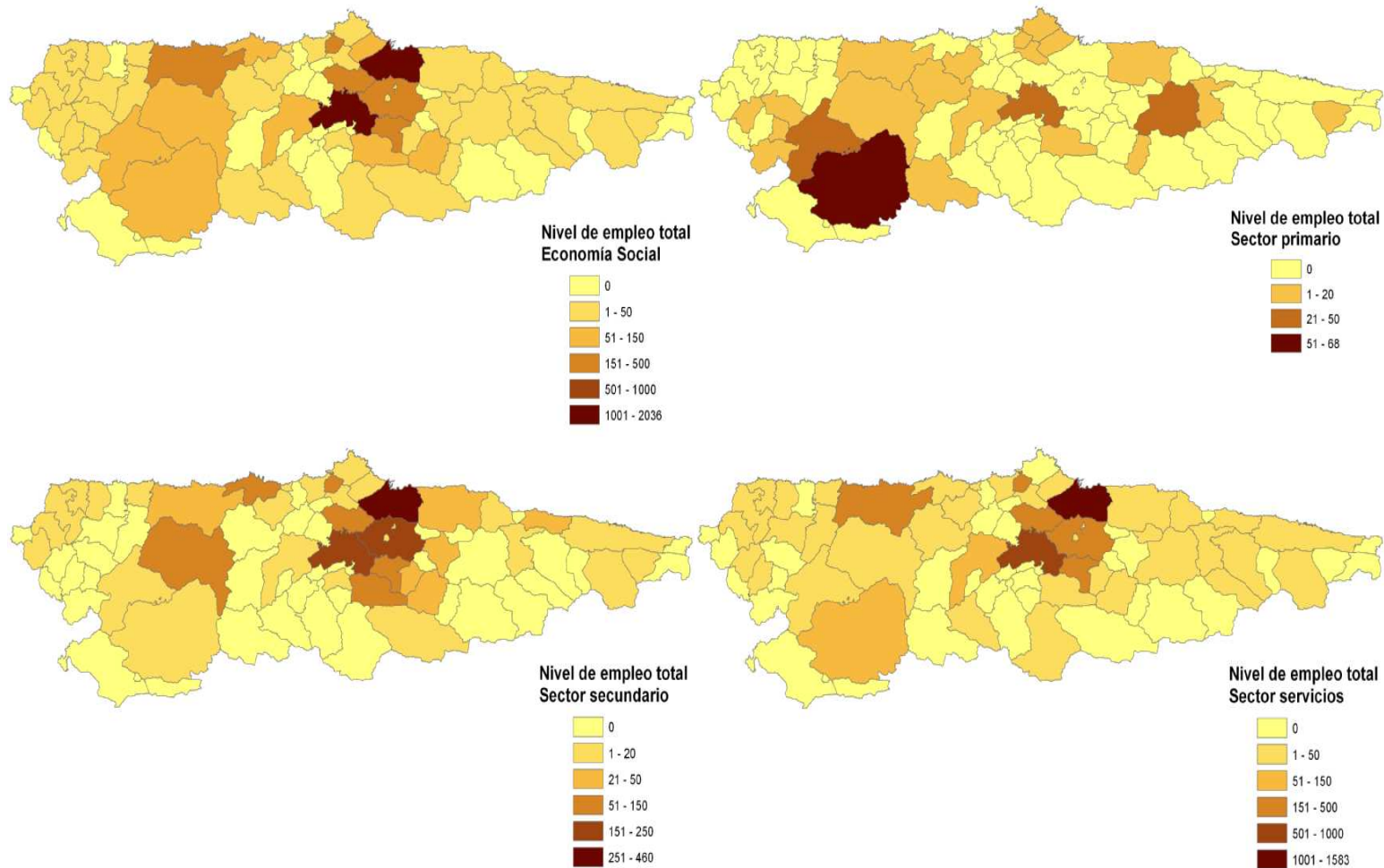
Al comparar la población ocupada del sector de la Economía Social respecto al conjunto de región asturiana (Gráfico 4.5), se observa la importancia de este sector en la zona occidental, independientemente de la rama analizada. Los municipios que destacan por encima de la media (15,9%) son Pesoz, Villanueva de Oscos, Allende, Valdés y Muros de Nalón en la zona occidental; Langreo, Grado, Cudillero, y Llanera de la zona centro y Peñamellera Alta, Amieva y Ribadesella en la zona oriental.

El tamaño promedio de las sociedades del sector de la Economía Social se sitúa en 8 trabajadores por empresa, como se puede apreciar en el Gráfico 4.6, presentando la mayoría de los municipios asturianos un tamaño medio de las sociedades, en términos de empleo, por debajo de la media regional, destacando entre los municipios por encima de la media Langreo, Llanera, Cangas de Onís, Allende, Amieva y Grado. Por tipología, dentro de las sociedades cooperativas (con una media de 12,3), además de Llanera y Langreo sobresalen los municipios de Oviedo, Gijón. En cuanto a las sociedades laborales, presentan una media a nivel regional de 5,2 trabajadores por empresa, destacando los municipios de Langreo, Allende y Cudillero.

4.2.2. Localización y especialización del empleo del SES asturiano

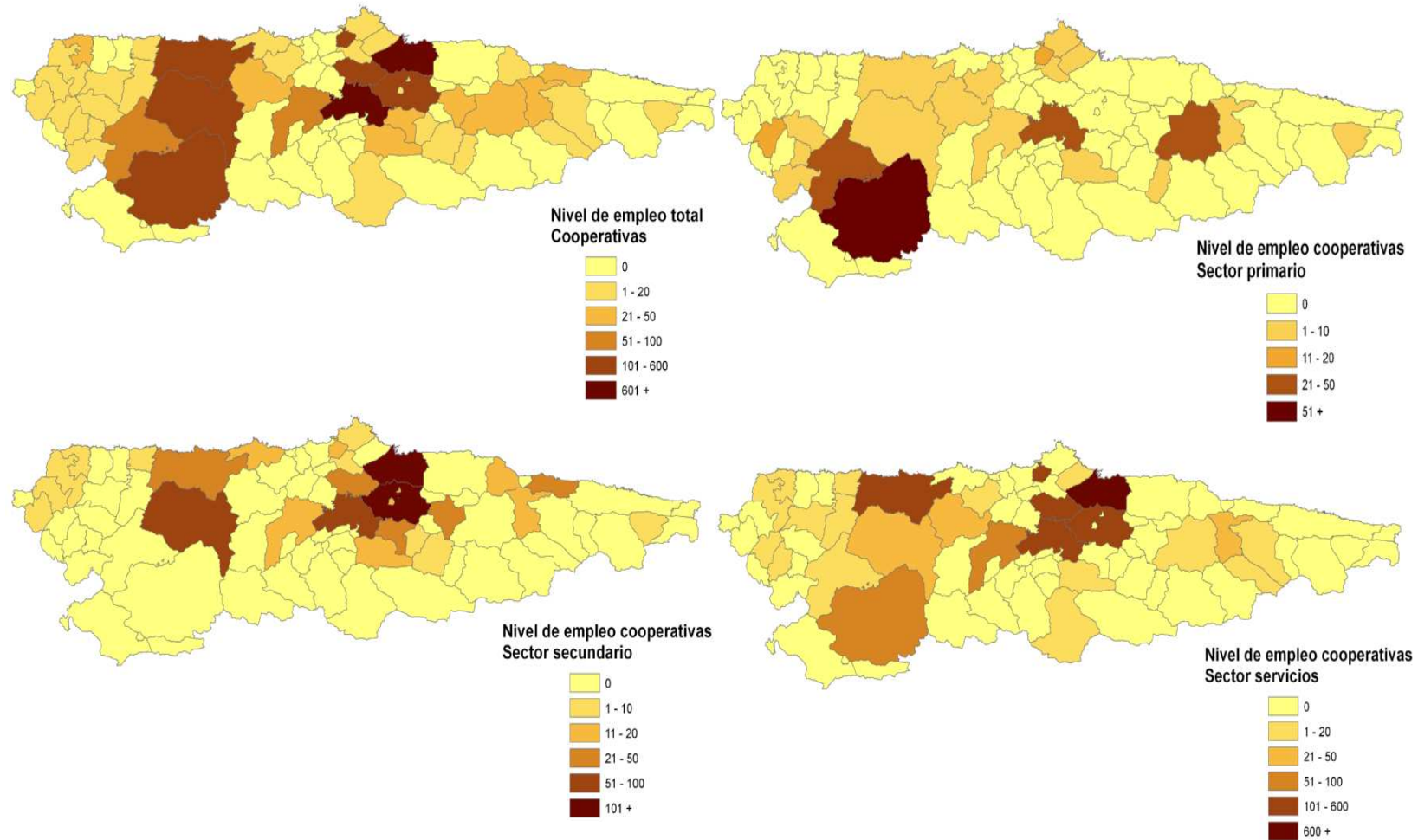
En este apartado se realiza un análisis sobre la localización y el grado de especialización de las entidades de la Economía Social en cada uno de los concejos asturianos, considerando como variable relevante el nivel de empleo. A partir de estos indicadores se realiza un análisis cluster del SES y sus diferentes componentes para identificar la posible existencia de agrupaciones o concentraciones geográficas con un comportamiento homogéneo respecto al nivel de empleo generado en las distintas ramas de actividad.

Gráfico 4.2. Análisis de localización geográfico del nivel de empleo generado por la Economía Social por sector de actividad. Año 2005



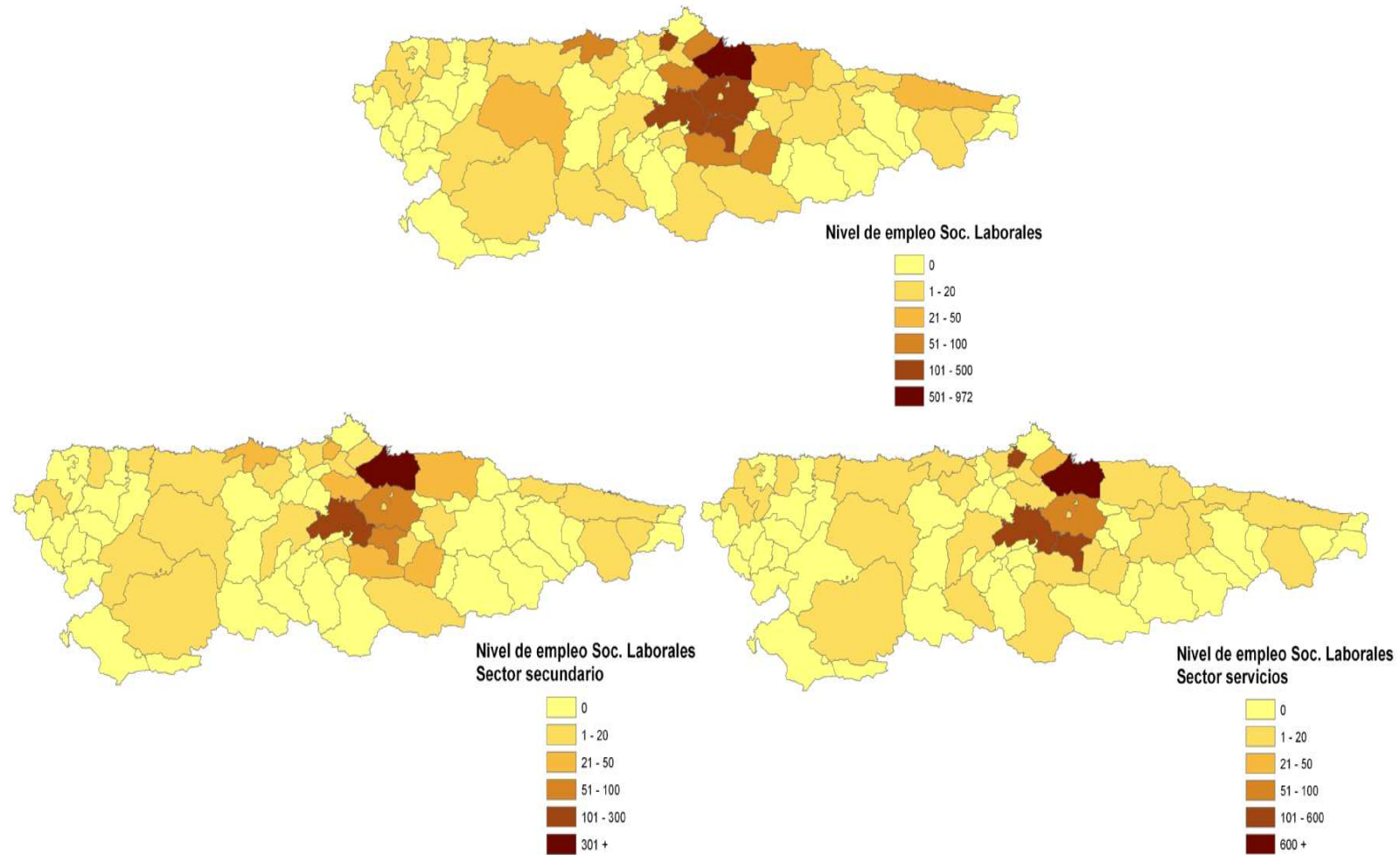
FUENTE: Dirección General de Fomento de la Economía Social y del Fondo Social Europeo. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. Registro de Cooperativas de Asturias. Registro Mercantil Provincial de Asturias. Elaboración propia.

Gráfico 4.3. Análisis de localización geográfica del nivel de empleo generado por las Cooperativas por sector de actividad.
Año 2005



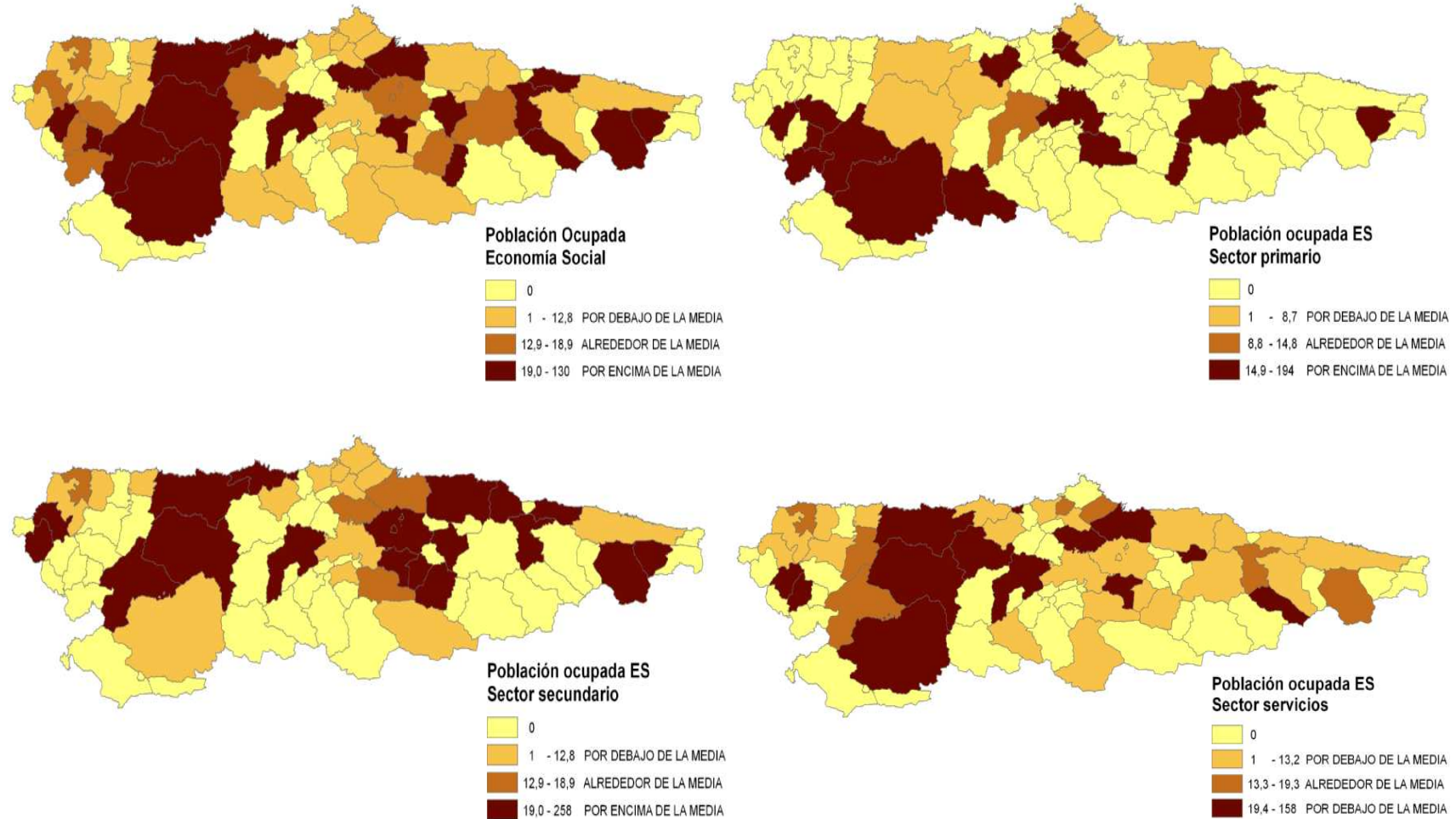
FUENTE: Dirección General de Fomento de la Economía Social y del Fondo Social Europeo. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. Registro de Cooperativas de Asturias. Registro Mercantil Provincial de Asturias. Elaboración propia.

Gráfico 4.4. Análisis de localización geográfica del nivel de empleo generado por las Sociedades Laborales por sector de actividad. Año 2005



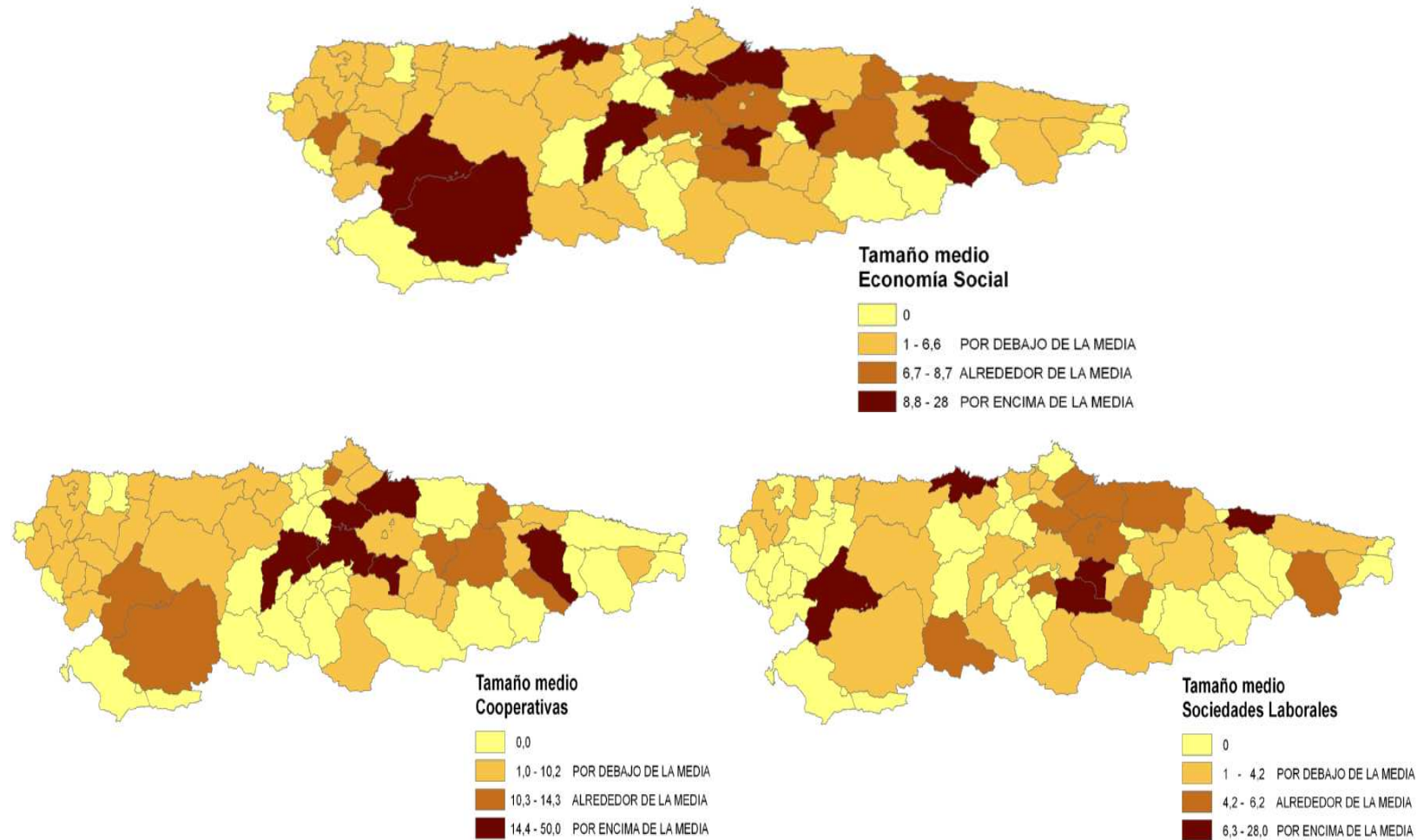
FUENTE: Dirección General de Fomento de la Economía Social y del Fondo Social Europeo. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. Registro de Cooperativas de Asturias. Registro Mercantil Provincial de Asturias. Elaboración propia.

Gráfico 4.5. Población ocupada de la Economía Social respecto a la población ocupada en Asturias por municipio (en tanto por mil)



FUENTE: Dirección General de Fomento de la Economía Social y del Fondo Social Europeo. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. Registro de Cooperativas de Asturias. Registro Mercantil Provincial de Asturias. Elaboración propia.

Gráfico 4.6. Tamaño medio de trabajadores por empresa de la Economía Social según municipio



FUENTE: Dirección General de Fomento de la Economía Social y del Fondo Social Europeo. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. Registro de Cooperativas de Asturias. Registro Mercantil Provincial de Asturias. Elaboración propia.

El estudio de la localización sectorial y el análisis de su nivel de especialización en las distintas regiones, aporta información de especial relevancia para la toma de decisiones en los ámbitos político, social y económico. Durante los últimos años han sido muchos los trabajos empíricos desarrollados sobre este tema, entre los que destacan Beyers (1991), Beyers y Lindahl (1996), Coffey y Shearmour (1997), Henderson (1997 y 2003), Ingram (1998) y más recientemente, Alonso et al. (2004), Desmet y Fafchamps (2005), Gaigné et al. (2005), Polèse y Shearmur (2004 y 2006), Rubiera (2005) y Terral y Polèse (2006).

El análisis de localización y especialización sectorial puede realizarse a partir de distintas variables, como el número de entidades, el volumen de producción o el nivel de empleo. En concreto, aquí se ha tomado esta última variable, dada su importancia en el desarrollo económico y social de las regiones. Además, hay una extensa literatura empírica que analiza la localización de las actividades económicas a partir del nivel de empleo, como en Lemelin y Polèse (1993), Dávila (2004) y Angoa et al. (2009).

4.2.2.1. Cociente de localización regional

El cociente de localización mide el peso relativo que tiene una determinada actividad económica o sector en una región (concejo en nuestro caso), frente al peso de la misma actividad en el conjunto de la región. Para el cálculo de dicho indicador, la variable analizada es el nivel de empleo de los distintos sectores de la Economía Social en cada uno de los concejos asturianos, respecto al mismo porcentaje a nivel regional.

La expresión matemática que permite cuantificar dicho cociente es la siguiente:

$$L_{sr} = \frac{x_{sr} / x_r}{x_s / x} \quad (4.1)$$

donde x_{sr} representa el empleo de la actividad s en el concejo r ; x_s es el empleo del sector de actividad s en el total regional; x_r representa el empleo total en el concejo r y x el empleo total a nivel regional.

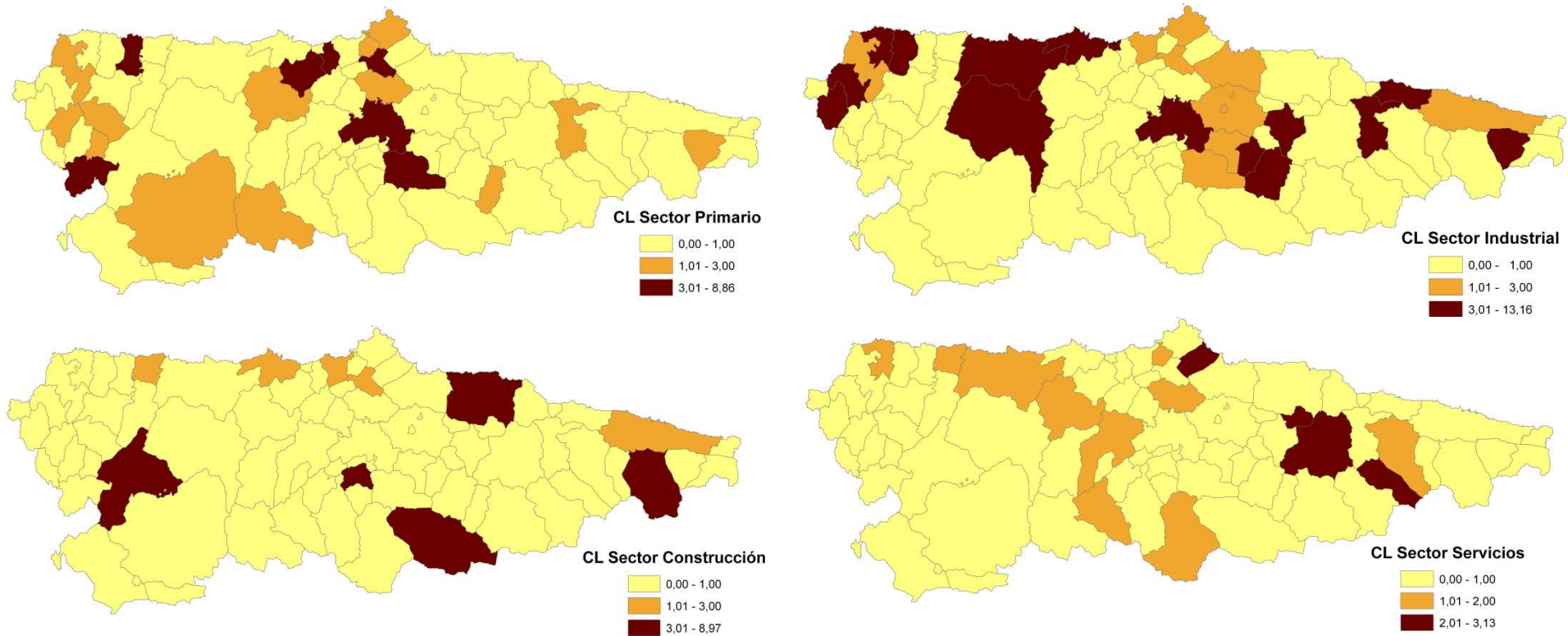
Valores de este indicador sobre la unidad, indican que la actividad s se encuentra localizada en el concejo r , por encima de la media de la región y, por tanto, en dicho concejo r existirá una localización de empresas que lleven a cabo la actividad s .

En el Gráfico 4.7 se puede observar el cociente de localización del SES según rama de actividad y concejo, desde el punto de vista del nivel de empleo. En este sentido, los concejos de Corvera de Asturias, Mieres, Oviedo, Soto del Barco y Coaña presentan la mayor concentración de empleados del sector primario, respecto a la media presentada a nivel regional. El nivel de empleo del sector industrial se localiza principalmente en los concejos de Vegadeo, El Franco, Taramundi, Tineo, Valdés y Tapia de Casariego en el occidente de la región; los concejos de Laviana, Cudillero, San Martín del Rey Aurelio, Muros de Nalón y Oviedo en la zona Centro y Peñameñera Alta, Ribadesella y Parres en la zona oriente. En cuanto al sector de la construcción, destacan los concejos de Morcín, Allande, Aller, Cabrales y Villaviciosa, con un grado de concentración por encima de la media registrada a nivel regional. Por último, el empleo generado por el sector servicios se concentra principalmente los concejos de Amieva, Cabranes, Piloña y Carreño.

En algunos municipios destaca la concentración de empleo del SES por encima de la media a nivel regional en más de un sector de actividad. Así, los concejos de Mieres, Oviedo, Peñameñera Alta, Gozón, Castropol y Parres presentan una concentración de trabajadores en el sector primario e industrial. En los concejos de Llanera, Avilés y Salas se encuentra localizada la mano de obra mayoritariamente de los sectores primarios y servicios. En Valdés y Tapia de Casariego se localizan principalmente los trabajadores del sector industrial y de servicios. Cudillero y Llanes presentan concentración del empleo en el sector industrial y construcción. En Corvera de Asturias se concentran el empleo del sector primario y construcción. Y, por último, Castrillón, con una concentración de mano de obra del sector de la construcción y servicios.

Como resumen de los resultados anteriormente mostrados, a partir de la distribución comarcal expuesta en el Anexo IV.1, las comarcas de Eo-Navia, Avilés y Oviedo muestran una mayor localización en actividades del sector primario. Las entidades de la Economía Social cuya actividad es la construcción se encuentran principalmente localizadas en las comarcas de Oviedo, Narcea, Caudal, Gijón y Oriente. En las comarcas de Gijón y Oriente se encuentran fundamentalmente empresas del sector servicios. Por lo que se refiere al sector secundario, se encuentran empresas con alto nivel de empleo localizadas en Oriente, Eo-Navia, Avilés, Oviedo y Nalón.

Gráfico 4.7. Cociente de localización aplicado al SES



Fuente: Elaboración propia.

En el Anexo IV.2, se muestra el valor del cociente de localización, tanto del total del SES, como de cooperativas y sociedades laborales. Comenzando con el sector primario, se aprecia que es una actividad relevante entre las cooperativas de los concejos de Corvera de Asturias (15,85), Oviedo (11,55), Mieres (9,22), Pravia (7,38) y Llanera (7,04); sin embargo, en lo que se refiere a las sociedades laborales, sólo dos concejos muestran coeficientes superiores a la unidad, Somiedo (1,71) y Oviedo (1,22). Ambos tipos de sociedades analizadas presentan coeficientes elevados en relación al sector secundario; por el lado de las cooperativas destacan Vegadeo (23,44), Ribadesella (11,62), San Martín del Rey Aurelio (6,88) y Peñamellera Alta (6,68); este último también destaca en las sociedades laborales con un cociente de localización de 30,67; además de Vegadeo (11,09) y Cudillero (7,31). En el sector de la construcción sobresalen los concejos de Cudillero (10,19) y Laviana (7,54) en las cooperativas y Allande (14,75), Morcín (8,97) y Aller (7,36) en las sociedades laborales. Finalmente, el empleo del sector servicios se localiza principalmente en Amieva (3,13), Piloña (2,24) y Salas (2,05) para el caso de las cooperativas y en Castropol (3,28), Cabranes (2,57), Degaña (2,38), Piloña (2,31), Gozón (2,22), Soto del Barco (2,08) y Tapia de Casariego (2,02) en las sociedades laborales.

4.2.2.2. Coeficiente de especialización

Otro indicador interesante para el estudio es el coeficiente de especialización, el cual permite determinar qué concejos están especializados en alguna actividad económica concreta y cuáles no lo están.

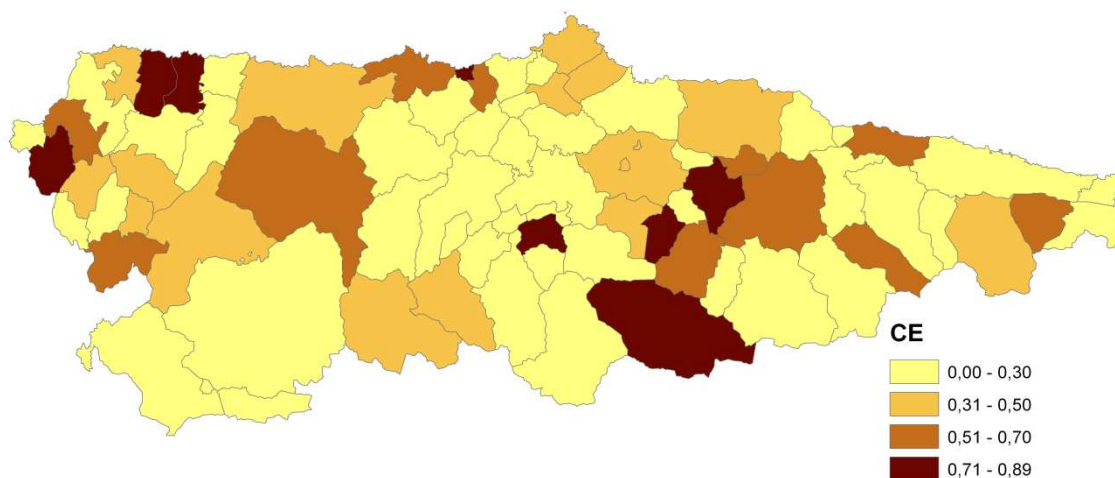
La fórmula de cálculo para dicho indicador sería la siguiente:

$$CE_r = \frac{1}{2} \sum_s \left| \frac{x_{rs}}{x_r} - \frac{x_s}{x} \right| \quad (4.2)$$

Esta expresión se encuentra acotada entre 0 y 1. A medida que se aproxime a la unidad más especializado se encuentra un determinado concejo, y viceversa si se aproxima a 0.

En el Gráfico 4.8 se pueden observar los coeficientes de especialización del SES en la región. Los concejos más especializados en el SES son los de Morcín, Aller, Taramundi, Muros de Nalón, El Franco, Coaña y Nava; y entre los menos especializados se encuentran concejos de especial relevancia como Gijón, Oviedo, Avilés y Valdés.

Gráfico 4.8. Coeficiente de especialización aplicado al SES



Fuente: Elaboración propia.

Por tipo de sociedad, el mayor grado de especialización del nivel de empleo generado por las cooperativas se concentra en los concejos de Vegadeo, Ribadesella, Cudillero, Laviana, San Martín del Rey de Aurelio, Taramundi y Nava. Y en las sociedades laborales, los concejos de Allande, Peñamellera Alta, Morcín, Aller, Muros de Nalón y Nava (Cuadro 4.6).

Cuadro 4.6. Coeficiente de especialización según tipo de entidad

Concejos	SES	Coop.	SL
Allande	0,47	0,31	0,93
Aller	0,86	0,00	0,86
Amieva	0,68	0,68	0,00
Avilés	0,22	0,29	0,20
Cabrales	0,41	0,00	0,41
Cabranes	0,61	0,00	0,61
Cangas del Narcea	0,29	0,41	0,37
Cangas de Onís	0,20	0,33	0,00
Carreño	0,49	0,55	0,30
Castrillón	0,19	0,00	0,25
Castropol	0,14	0,50	0,70
Coaña	0,79	0,00	0,00
Corvera de Asturias	0,33	0,62	0,33
Cudillero	0,62	0,90	0,76
Franco, El	0,82	0,00	0,48
Gijón	0,10	0,23	0,06
Gozón	0,42	0,56	0,55
Grado	0,20	0,24	0,37
Grandas de Salime	0,68	0,68	0,00
Illano	0,45	0,45	0,00
Langreo	0,40	0,72	0,31
Laviana	0,56	0,87	0,51
Lena	0,29	0,00	0,29
Valdés	0,33	0,41	0,41
Llanera	0,22	0,22	0,26
Llanes	0,17	0,00	0,21
Mieres	0,26	0,28	0,49

Concejos	SES	Coop.	SL
Morcín	0,89	0,00	0,89
Muros de Nalón	0,83	0,00	0,83
Nava	0,80	0,82	0,82
Navia	0,14	0,46	0,24
Noreña	0,44	0,67	0,17
Oviedo	0,21	0,11	0,17
Parres	0,26	0,24	0,37
Peñamellera Alta	0,52	0,52	0,97
Pesoz	0,33	0,33	0,00
Piloña	0,55	0,54	0,57
Ponga	0,00	0,00	0,00
Pravia	0,24	0,60	0,20
Ribadesella	0,68	0,91	0,46
Salas	0,24	0,41	0,00
San Martín del Rey Aurelio	0,71	0,85	0,61
Siero	0,34	0,34	0,33
Sobrescobio	0,22	0,62	0,00
Somiedo	0,42	0,00	0,42
Soto del Barco	0,54	0,00	0,52
Tapia de Casariego	0,45	0,45	0,50
Taramundi	0,83	0,83	0,00
Teverga	0,49	0,00	0,49
Tineo	0,54	0,64	0,48
Vegadeo	0,52	0,96	0,43
Villanueva de Oscos	0,45	0,45	0,00
Villaviciosa	0,36	0,00	0,41

* A, B: Agricultura, ganadería, caza y selvicultura; pesca; C,D: Industria; F: Construcción y G a O: Servicios.
Fuente: Elaboración propia

4.2.2.3. Coeficiente de localización sectorial

Por último, otro aspecto relevante es la medición del grado de localización del empleo generado por el SES según rama de actividad en la región. Para determinar este punto es preciso calcular el coeficiente de localización sectorial, cuya fórmula es la siguiente:

$$CL_r = \frac{1}{2} \sum_r \left| \frac{x_{rs}}{x_s} - \frac{x_r}{x} \right| \tag{4.3}$$

Como en las medidas anteriores, este coeficiente toma valores entre 0 y 1. Valores próximos a 0 indica que la participación de dicha actividad en cada concejo es análoga a su participación en la región en su conjunto, y viceversa si alcanza valores próximos a 1.

Como puede apreciarse en Cuadro 4.7, en términos de empleo, las ramas de actividad que se encuentran más fuertemente localizadas en los distintos concejos son la electricidad, gas y agua industrial (en el caso del SES y las sociedades laborales), seguida de la metalurgia y fabricación de productos metálicos (con independencia del tipo de entidad analizada) y la industria de alimentación bebidas y tabaco; dentro del sector servicios sobresalen principalmente las actividades de transporte, almacenamiento y comunicaciones, al igual que la intermediación financiera y los servicios empresariales.

Cuadro 4.7. Nivel de localización sectorial

División de actividad	CLs SES	CLs Cooperativas	CLs Soc. Laborales
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	0,0254	0,0226	0,0069
Industrias extractivas	0,0049	0,0000	0,0082
Industrias de alimentación bebidas y tabaco	0,1438	0,1292	0,0177
Industria química	0,0000	0,0000	0,0000
Otros productos minerales no metálicos	0,0791	0,0587	0,0262
Metalurgia y fabricación de productos metálicos	0,2833	0,2511	0,0375
Otras industrias transformadoras de los metales	0,0431	0,0019	0,0036
Otras industrias manufactureras	0,1755	0,0363	0,0484
Electricidad, gas y agua	0,3050	0,3025	0,0000
Construcción	0,0248	0,0124	0,0293
Comercio y reparación de vehículos y artículos personales	0,0209	0,0145	0,0120
Hostelería	0,0295	0,0000	0,0070
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	0,0597	0,0445	0,0107
Intermediación financiera y servicios empresariales	0,0349	0,0132	0,0264
Educación y sanidad	0,0401	0,0228	0,0080
Otros servicios	0,0052	0,0000	0,0024

Fuente: Elaboración propia.

4.2.3. Análisis de varianza

Como conclusión del análisis de localización geográfica del empleo como determinante de la actividad económica del SES, se estudia en este apartado si la ubicación geográfica influye en la adopción de una actividad económica u otra. Para ello, se efectúa un análisis de la varianza (ANOVA), con un único factor, considerando la realización de una actividad económica – medida por la distribución sectorial de las entidades del SES – como variable dependiente (variable efecto)

y la situación geográfica como factor (variable causa), del cual las modalidades serían las 8 comarcas asturianas, tal como se detalla en el Cuadro 4.10.

Cuadro 4.8. Clasificación del territorio asturiano por comarcas

C1: Comarca de Avilés (10 concejos; Avilés)
Avilés, Candamo, Castrillón, Corvera de Asturias, Cudillero, Gozón, Illas, Muros de Nalón, Pravia y Soto del Barco.
C2: Comarca del Caudal (3 concejos; Mieres)
Aller, Lena y Mieres.
C3: Comarca del Eo-Navia (17 concejos; Navia)
Boal, Castropol, Coaña, El Franco, Grandas de Salime, Illano, Navia, Pesoz, San Martín de Oscos, San Tirso de Abres, Santa Eulalia de Oscos, Tapia de Casariego, Taramundi, Valdés, Vegadeo, Villanueva de Oscos y Villayón.
C4: Comarca de Gijón (3 concejos; Gijón)
Carreño, Gijón y Villaviciosa.
C5: Comarca del Nalón (5 concejos; Langreo)
Caso, Langreo, Laviana, San Martín del Rey Aurelio y Sobrescobio.
C6: Comarca del Narcea (5 concejos; Cangas del Narcea)
Allande, Cangas del Narcea, Degaña, Ibias y Tineo.
C7: Comarca de Oriente (14 concejos; Llanes)
Amieva, Cabrales, Cangas de Onís, Caravia, Colunga, Llanes, Onís, Parres, Peñamellera Alta, Peñamellera Baja, Piloña, Ponga, Ribadedeva y Ribadesella.
C8: Comarca de Oviedo (21 concejos; Oviedo)
Belmonte de Miranda, Bimenes, Cabranes, Grado, Llanera, Morcín, Nava, Noreña, Oviedo, Proaza, Quirós, Las Regueras, Ribera de Arriba, Riosa, Salas, Santo Adriano, Sariego, Siero, Somiedo, Teverga y Yernes y Tameza.

Fuente: Instituto Geográfico Nacional.

4.2.3.1. Aspectos metodológicos del ANOVA

El análisis de varianza (ANOVA) es un método estadístico que permite comparar la variabilidad media de dos o más poblaciones independientes y con distribución normal.

Partiendo de la expresión:

$$x_{ij} = \mu + \beta_i + \varepsilon_{ij} \tag{4.4}$$

Donde x_{ij} es la variable dependiente y representa la observación j -ésima del nivel i -ésimo, μ es el término constante e indica la respuesta media de todos los niveles, β_i es la variable explicativa y ε_{ij} es el término de error que se distribuye como una normal.

La hipótesis de contraste del contraste es:

$$\begin{aligned} H_0 &: \mu_1 = \mu_2 = \dots = \mu_k \\ H_1 &: \exists \mu_i \neq \mu, \text{ con } j = 1, 2, \dots, K \end{aligned} \tag{4.5}$$

Para llevar a cabo un análisis de la varianza es preciso comprobar, previamente, si se verifican una serie de supuestos, esto son:

- Independencia de las k muestras. En este caso es el investigador quien debe garantizarla el cumplimiento de este supuesto con una adecuada selección de la muestra.
- Normalidad de la variable β_i , esto es:

$$\beta_i \sim N(\mu_i, \sigma_i^2), \quad i = 1, \dots, k \quad (4.6)$$

Para verificar la hipótesis nula de que la muestra se ha extraído de una población con distribución de probabilidad normal se debe contrastar mediante determinados test, como el de Kolmogorv-Smirnov⁵² o el de Shapiro-Wilk⁵³.

- Homocedasticidad: homogeneidad de las varianzas para cada nivel del factor, de tal forma que $\sigma_1^2 = \sigma_2^2 = \dots = \sigma_k^2 = \sigma^2$. Al igual que con el supuesto anterior, este también se puede comprobar mediante test concretos, como el de la F o el de Levene.

Existen tres tipos de modelos ANOVA:

- Modelos de efectos fijos: donde los niveles de cada factor los establece cada investigador y constituyen el conjunto de la población.
- Modelos de efectos aleatorios: en este caso tan solo se toma una muestra de los niveles o categorías.
- Modelos de efectos mixtos: cuando se consideran ambos tipos de factores: fijos y aleatorios.

Con independencia del modelo seleccionado, la técnica ANOVA se basa en la descomposición de la suma de cuadrados o variación total de los datos (SCT) en dos componentes:

- Variación entre muestras (SCE) o inter-grupos: cuantifica la dispersión de las medias de las muestras respecto a la media global.

⁵² Véase Trocóniz (1987)

⁵³ Véase Shapiro y Wilk (1965) y Shapiro y Francia (1972).

- Variación dentro de la muestra (SCR) o intra-grupos: cuantifica la dispersión de los valores de cada muestra respecto a sus correspondientes medias.

Existe una variedad de métodos para contrastar la igualdad entre medias y varianzas. Entre los que destacan la F de Fischer o Snedecor, el método de menor diferencia significativa (LSD), método de Tukey (HSD), el de Scheffe, el de Bonferroni y los contrastes de Bartlett y el de Harley, entre otros.

El método más utilizado para contrastar la igualdad de medias bajo condiciones de independencia, normalidad y homocedasticidad es el F de Fischer. Sea x_1, x_2, \dots, x_m e y_1, y_2, \dots, y_n dos muestras aleatorias e independientes de tamaños m y n , obtenidas de poblaciones normales con $N(\mu_1, \sigma_1^2)$ y $N(\mu_2, \sigma_2^2)$, respectivamente, se puede contrastar la igualdad de varianzas a partir del cociente corregido de varianzas muestrales:

$$F = \frac{S_1^2 / \sigma_1^2}{S_2^2 / \sigma_2^2} = \frac{\sigma_2^2}{\sigma_1^2} * \frac{S_1^2}{S_2^2} \tag{4.7}$$

Se distribuye como una F de Fischer con $(m-1, n-1)$ grados de libertad. Donde

$$S_x^2 = \sum_{i=1}^m \frac{(x_i - \bar{x})^2}{m-1} \tag{4.8}$$

y

$$S_y^2 = \sum_{j=1}^n \frac{(y_j - \bar{y})^2}{n-1} \tag{4.9}$$

son las varianzas muestrales.

De acuerdo a los grados de libertad, las sumas de cuadrados se pueden reorganizar en una tabla ANOVA, tal como se muestra en el Cuadro 4.9.

El cociente entre ambas fuentes de variabilidad (inter e intra – grupos), sigue una distribución F de Fisher – Snedecor con $k - 1$ y $n - k$ grados de libertad. Esta distribución permite buscar el valor a partir del cual el cociente es lo suficientemente grande como para considerar las diferencias entre grupos estadísticamente significativas. Esto es, la hipótesis nula H_0 de igualdad de medias entre diferentes grupos se rechaza si el $F_{\text{estimado}} > F_{\text{crítica}}$ o en términos del p-valor del test F, la hipótesis H_0 se rechaza si este es menor al nivel crítico, de acuerdo al grado de confianza establecido.

Cuadro 4.9. Estructura de la tabla ANOVA

Fuente de variación	Sumas de cuadrados	gl	Estimadores	F
Inter-grupo (SCE)	$SCE = \sum_{i=1}^k \sum_{j=1}^{n_i} (\bar{x}_i - \bar{x})^2$ $= \sum_{i=1}^k n_i (\bar{x}_i - \bar{x})^2$	k - 1	$S_{Inter}^2 = \frac{SCE}{k - 1}$	$F_{exp} = \frac{S_{Inter}^2}{S_{Intra}^2}$
Intra-grupo (SCR)	$SCR = \sum_{i=1}^k \sum_{j=1}^{n_i} (x_{ij} - \bar{x}_i)^2$ $= \sum_{i=1}^k (n_i - 1) x_i^2$	n - k	$S_{Intra}^2 = \frac{SCR}{n - k}$	
Total (SCT)	$SCT = \sum_{i=1}^k \sum_{j=1}^{n_i} (x_{ij} - \bar{x})^2$	n - 1		

Fuente: Tomado de Montes (2004).

4.2.3.2. Análisis de la relación entre la localización geográfica y el sector de actividad a partir del ANOVA

Para llevar a cabo un análisis de la varianza es preciso comprobar, previamente, si se verifican los supuestos de normalidad de la variable y la homogeneidad de las varianzas para cada nivel del factor. Por lo que se refiere al primer aspecto y como se aprecia en el Cuadro 4.10, en ninguna de las comarcas consideradas se rechaza la normalidad de la variable dependiente (la realización de una actividad económica).

Cuadro 4.10. Prueba de Kolmogorov – Smirnov para una muestra

Variable empleo por comarcas	Resultados test
Comarca 1	,780
Comarca 2	,972
Comarca 3	,999
Comarca 4	,967
Comarca 5	,768
Comarca 6	,669
Comarca 7	,962
Comarca 8	,940

Fuente: Elaboración propia

Además, y como puede apreciarse en la Cuadro 4.11, los resultados del test de Levene conducen al no rechazo de la homogeneidad de las varianzas.

Cuadro 4.11. Prueba de homogeneidad de varianzas – Empleo por comarcas

Estadístico de Levene	gl1	gl2	Sig.
4,306	7	24	,103

Fuente: Elaboración propia

A partir de los resultados de los contrastes anteriores, se procede a realizar un análisis de la varianza, cuyos resultados se muestran en el Cuadro 4.12.

Cuadro 4.12. ANOVA – Empleo por comarcas

	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Inter-grupos	1657521,796	7	236788,828	2,120	,080
Intra-grupos	2680102,411	24	111670,934		
Total	4337624,206	31			

Fuente: Elaboración propia

Los resultados del contraste muestran el rechazo de a la hipótesis nula, ya que el nivel de significación está por debajo de 0,1, por lo tanto se puede concluir que la ubicación geográfica influye en la actividad económica realizada por las entidades de Economía Social.

Se ha repetido este análisis para las cooperativas y para las sociedades laborales, no hallándose ninguna evidencia en este sentido. Esto es, se ha derivado que la situación geográfica no influye en las actividades llevadas a cabo por las cooperativas y sociedades laborales, aunque sí existe en la Economía Social en su conjunto. Consideramos que esto se debe a que dentro del concepto de Economía Social se incluyen, entre otras entidades, las cofradías de pescadores y las sociedades agrarias de transformación, las cuales dado su especial carácter ligado a la localización geográfica “sesgan” los resultados en ese sentido, provocando la existencia de tal relación.

4.3. Análisis cluster de las comarcas asturianas a partir de los coeficientes de localización y especialización del empleo

El presente epígrafe tiene como objetivo identificar unidades territoriales homogéneas a partir de la concentración del nivel de empleo generado por las entidades del SES, para lo cual se tendrán en cuenta los coeficientes de especialización y localización según el sector de actividad, analizados anteriormente (epígrafe 4.2), siendo la unidad territorial empleada las distintas comarcas asturianas.

Para realizar el estudio se empleará la técnica multivariante de análisis cluster, aplicando el método jerárquico aglomerativo de promedio entre grupos (average method), tomando la distancia euclídea al cuadrado. El análisis comienza con la descripción de la metodológica empleada, para a continuación, realizar la aplicación empírica de la misma.

4.3.1. Aspectos generales del análisis cluster (AC)

El análisis cluster (AC), también conocido como análisis de conglomerados, es una técnica estadística multivariante de análisis exploratorio de datos, cuyo principal objetivo consiste en clasificar un conjunto de variables, individuos, objetos, etc., en agrupaciones (conglomerados o clusters) de forma que el grado de asociación o semejanza entre miembros del mismo cluster sea más fuerte que el existente con miembros de diferentes clusters, siendo, por tanto, su finalidad última la clasificación (establecer una taxonomía) o la representación de estructuras de datos.

Formalmente se parte de una matriz de datos de dimensiones $(n \times p)$, donde “n” es el número de individuos en la muestra o filas y “p” el número de variables observadas (características o atributos) para cada individuo o columnas. Cada una de estas filas puede ser representada como un punto en el espacio de “p” dimensiones. Teniendo en cuenta la distancia existente entre los distintos puntos, esta técnica trata de agrupar en cluster o conglomerados, de tal forma que por un lado, las semejanzas dentro de un mismo cluster sean grandes y, por otro lado, que éstas sean mínimas entre los distintos cluster que se hayan podido formar.

Para el desarrollo de la metodología propuesta se requiere, en primer lugar, la selección de la base de datos objeto de estudio y, de ser necesario, la posterior transformación de las variables a utilizar, ya que, por ejemplo, un valor atípico o la utilización de distintas unidades métricas pueden distorsionar la estructura y construir conglomerados poco representativos de la población. A partir de estas variables se procederá a la elección y estimación de las medidas de asociación (distancia o similitud), siendo el paso siguiente la selección de un criterio de agrupación y, por último, la validación de los resultados o, en otras palabras, la selección del número de clusters óptimo.

4.3.1.1. Medidas de asociación entre objetos o individuos

Existen diversas formas de medir el grado de asociación, las cuales varían dependiendo principalmente de la tipología de las variables y de los datos utilizados, entre las que destacan las medidas de distancia y las de similitud. Las medidas de distancia representan la semejanza como la proximidad o distancia entre los objetos o individuos; así, para formar los clusters se requiere que la distancia entre ellos sea pequeña, siendo la medida más utilizada la distancia euclídea al cuadrado. Las medidas de similitud permiten formar conglomerados con objetos o individuos con una similitud alta entre ellos, y en general, un coeficiente alto indicará

similitud entre dos objetos dadas las p variables analizadas y, por el contrario, un coeficiente bajo implica disimilitud⁵⁴.

Ahora bien, como se ha observado antes, existen distintas medidas de asociación de individuos, dependiendo del tipo de variables empleadas, las cuales pueden ser binarias o no, cualitativas o mixtas, tal como se explicita en el Cuadro 4.13:

Cuadro 4.13. Principales medidas de asociación según tipología de los datos

Variables binarias
Jaccard Dice-Sorensen Matching types Russel y Rao Sokal y Sneath Rogers y Tanimoto
Variables cuantitativas discretas
Chi-Cuadrado Phi-Cuadrado
Variables cuantitativas continuas
Distancia euclídea ó Distncia euclídea al cuadrado Coeficiente de correlación de Pearson entre vectores (similitud) Coseno de vectores (similitud) Distancia métrica de Chebynev Distancia Manhattan o City-block Distancia de Minkowski
Variables mixtas
Coeficiente de Gower

Fuente: Clasificación tomada de Bisquerra A. R. (1989).

⁵⁴ En términos formales, una función $d: U \times U$ perteneciente a \mathbf{R} :

- Se define como una "distancia" si $\forall x_i, x_j \in U$ se cumplen las siguiente condiciones:
 - No negatividad: $d(x_i, x_j) \geq 0$
 - $d(x_i, x_j) = 0 \Leftrightarrow x_i = x_j$, es decir, la distancia entre un elemento consigo mismo es cero
 - Simetría: $d(x_i, x_j) = d(x_j, x_i)$
 - Desigualdad triangular: $d(x_i, x_k) \leq d(x_i, x_j) + d(x_j, x_k), \forall x_k \in U$

- Se define como una "similitud" si $\forall x_i, x_j \in U$ se cumplen las siguiente condiciones:
 - No negatividad: $s(x_i, x_j) \leq s_0$
 - $s(x_i, x_i) = 0$
 - Simetría: $s(x_i, x_j) = s(x_j, x_i)$
 - $s(x_i, x_j) = s_0 \Rightarrow x_i = x_j$
 - $|s(x_i, x_j) + s(x_j, x_k)| s(x_i, x_k) \geq s(x_i, x_j) s(x_j, x_k), \forall x_k \in U$
 donde s_0 es un número real finito arbitrario.

En consecuencia la medida de disimilitud vendrá definida como: $1 - s(x_i, x_j)$

En cuanto a las medidas de similaridad, los coeficientes más populares y de mayor facilidad de uso son los que trabajan con variables cualitativas nominales. A partir de una tabla de contingencia se pueden estimar diversos indicadores, tales como los índices de asociación simple (matching types), Russell-Rao, Rogers-Tanimoto, Sokal y Sneath (Duran y Odell, Anderberg), Jarccard y Dice-Sorensen, siendo los dos últimos los más usuales. Si se utilizan variables cuantitativas, la medida de similaridad más habitual es el coeficiente de correlación de Pearson, de forma que un coeficiente de correlación alto indicará similaridad y, por el contrario, una correlación baja implica disimilaridad. Finalmente, ante la presencia de variables mixtas se puede utilizar el coeficiente de similaridad propuesto por Gower (1971).

Entre las medidas de distancia más representativa con datos cuantitativos está la distancia euclídea, la cual cumple con todos los supuestos planteados en la definición del concepto de distancia. Esta medida se define como la raíz cuadrada de la suma de las diferencias entre los elementos al cuadrado. Esto es:

$$d_2(x_i, x_j) = \|x_i - x_j\|_2 = \sqrt{\sum_{i=1}^p (x_{i1} - x_{j1})^2} = \left(\sum_{i=1}^p (x_{i1} - x_{j1})^2 \right)^{\frac{1}{2}} \quad (4.10)$$

Normalmente se suele utilizar la distancia euclídea al cuadrado, que sería la suma de las diferencias al cuadrado sin tener en cuenta la raíz cuadrada, facilitando su estimación. La distancia euclídea es un caso particular de la distancia de Minkowski:

$$d_n(x_i, x_j) = \left(\sum_{i=1}^p |x_{i1} - x_{j1}|^n \right)^{\frac{1}{n}} \quad (4.11)$$

Con $n = 1, 2, \dots, \infty$.

Cuando $n = 2$ se tiene la distancia euclídea $n = 1$, y en general, cuanto mayor es n más énfasis se le da a las diferencias en cada variable.

El empleo de estas distancias es recomendable cuando las variables son homogéneas y están medidas en las mismas unidades, ya que, como se puede observar en la ecuación de la distancia euclídea, existe una elevada sensibilidad de la distancia entre los distintos individuos ante un

cambio en las unidades de medida de una o varias variables. Para solucionar este problema se plantean algunos indicadores, como la distancia euclídea generalizada, donde previamente se normalizan las variables objeto de estudio, que tiene la siguiente formulación:

$$d_D^2(x_i, x_j) = \left(\sum_{l=1}^p \frac{(x_{il} - x_{jl})^2}{s_l} \right) \quad (4.12)$$

donde s_l es la desviación típica de la variable l – *éstim*a.

También se utilizan en el mismo sentido la distancia de Mahalanobis, que viene dada por la forma cuadrática:

$$d(x_i, x_j) = (x_i - x_j)' \Sigma^{-1} (x_i - x_j) \quad (4.13)$$

Donde x_i y x_j son vectores de observaciones para cada sujeto con rango $(1 \times p)$ y Σ es la matriz de varianzas – covarianzas de las variables consideradas.

4.3.1.2. Métodos de agrupación para la construcción de los clusters

Existen dos criterios de agrupación para formar los conglomerados: los métodos jerárquicos y los no jerárquicos. En los primeros los individuos no se agrupan en clusters de una sola vez, sino que se van haciendo agrupaciones (aglomeraciones) o desagrupando (se efectúan divisiones) sucesivamente hasta obtener, en una determinada fase, una jerarquía de unión completa, bien por la minimización de una medida de distancia o por la maximización de una medida de similitud. Por el contrario, en los métodos no jerárquicos se elige, a priori, el número de grupos que se deben formar, y a partir de dicho número se van intercambiando los miembros entre los distintos clusters para obtener una mejor clasificación, formado por grupos más homogéneos.

Como se puede observar en la Figura 4.1, los métodos jerárquicos se subdividen, a su vez, en métodos aglomerativos, donde en una primera fase se considera a cada uno de los “n” individuos u objetos como un cluster, a partir de los cuales se van formando grupos más similares de forma ascendente hasta llegar a un solo cluster que los engloba a todos; por el contrario, los métodos divisivos, parten de un solo cluster donde se aglutinan los “n” individuos, y sucesivamente se van dividiendo en grupos más pequeños de acuerdo a las medidas de asociación seleccionadas previamente, hasta obtener tantos clusters como individuos existan. Estos métodos permiten realizar una representación gráfica en forma de árbol, conocido como dendograma, donde se

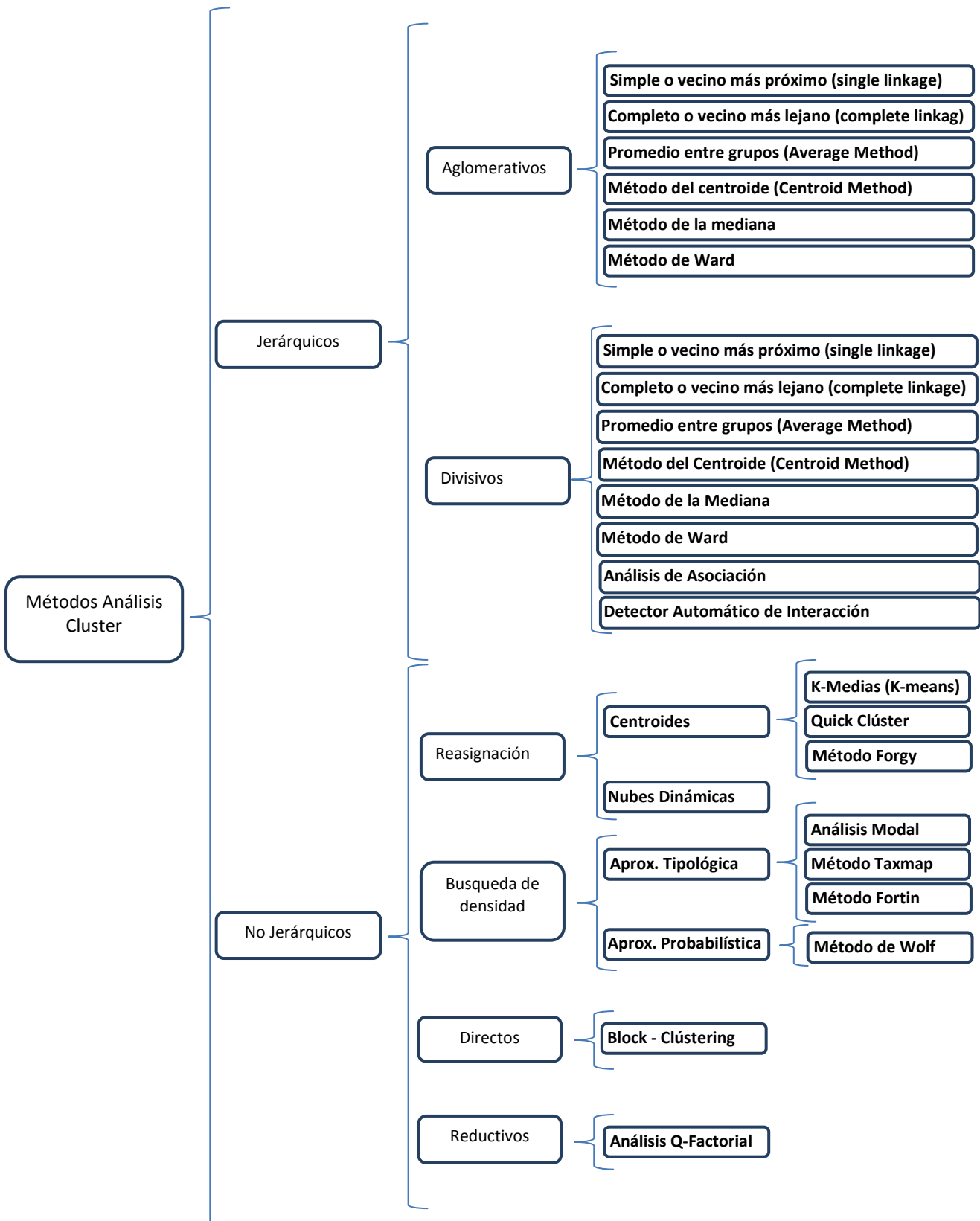
muestra cómo se van formando las subdivisiones o los agrupamientos, en las distintas etapas del análisis.

Con independencia del método seleccionado, existen diferentes formas de realizar estas agrupaciones, dependiendo del criterio utilizado para medir la distancia o similitud. Comenzando con los métodos aglomerativos, entre los criterios más utilizados destacan:

- Método simple o vecino más próximo (Single Linkage): Donde la distancia o similitud entre dos conglomerados viene dada por la mínima de las distancias (o máxima de las similitudes) individuales entre un punto de un cluster y un punto del otro cluster.
- Método completo o vecino más alejado (Complete Linkage): Al contrario que en el método anterior, aquí la distancia o similitud entre dos conglomerados viene dada por la máxima de las distancias (o mínima de las similitudes) individuales entre puntos del cluster.
- Método del promedio (Average Method): En este, la distancia (o similitud) entre dos clusters se obtiene como la distancia (o similitud) media entre todos los pares de puntos de cada cluster. Es, por tanto, un método intermedio entre los dos anteriores, pudiendo aplicarse tanto el promedio no ponderado o media aritmética (weighted arithmetic average), como el promedio ponderado (unweighted arithmetic average).
- Método del centroide (centroid method): En este caso, la distancia (o similitud) entre dos clusters viene definida como la distancia (o similitud) entre sus centroides. Como en el método anterior, se puede aplicar tanto el centroide no ponderado o mediana, como el promedio ponderado.
- Método de Ward o de mínima varianza: Los nuevos conglomerados se crean de tal manera que al unirse una pareja posible de clusters, la varianza residual global o intragrupos es mínima y, por ende, la varianza intergrupos será máxima.

Entre los métodos divisivos, además de los criterios descritos arriba, destacan el análisis de asociación y el detector automático de interacción.

Figura 4.1. Métodos de agrupación de los clusters



Fuente: Clasificación tomada de Bisquerra A. R. (1989).

Entrando a analizar los métodos no jerárquicos, se puede observar que igualmente existe una diversidad de criterios, dependiendo del procedimiento seleccionado para elegir el número de clusters iniciales, y los distintos métodos para reasignar a los individuos⁵⁵. Pedret (1986) y Bisquerra (1989) presentan una subdivisión de cuatro criterios descrita a continuación:

- **Métodos de reasignación:** permiten que un individuo asignado a un cluster en una fase determinada del proceso sea reasignado a otro cluster en una fase posterior, siempre y cuando se optimice el criterio de selección, finalizando el proceso cuando no quedan individuos cuya reasignación permita optimizar el resultado que se ha conseguido. Dentro de estos métodos destacan los de Forgy (Forgy, 1965), K-Medias (MacQueen, 1967) y Quick-Cluster; así mismo, dentro de los métodos de reasignación también se encuentra el método de nubes dinámicas (Diday, 1967).
- **Métodos de búsqueda de la densidad:** proporcionan una aproximación tipológica y una aproximación probabilística. En el primer grupo, los clusters se forman buscando las zonas en las cuales se da una mayor concentración de individuos, destacando entre ellos el análisis modal, Taxmap y Fortin. En el segundo grupo, se asume inicialmente que las variables siguen una ley de probabilidad según la cual los parámetros varían de un cluster a otro, por lo que se trata de encontrar los individuos que pertenecen a la misma distribución; entre los métodos de este tipo destaca el método de las combinaciones de Wolf.
- **Métodos directos:** Permiten clasificar simultáneamente a los individuos y a las variables, siendo el criterio más popular dentro de este tipo el de Block-Clustering.
- **Métodos de reducción de dimensiones:** Consisten en la búsqueda de factores en el espacio de los individuos, de tal manera que cada factor corresponde a un grupo, por lo que a este tipo de metodología se le conoce como análisis factorial tipo Q.

⁵⁵ En Anderberg (1973) se puede observar una descripción detallada de los distintos procedimientos no jerárquicos, teniendo en cuenta las distintas opciones consideradas anteriormente.

4.3.2. Identificación de los distintos cluster asturianos a partir de los cocientes localización y especialización del empleo

Una vez descrito el marco teórico del análisis cluster y sus distintas posibilidades metodológicas, se procederá a identificar las agrupaciones homogéneas de las distintas comarcas asturianas teniendo en cuenta el grado de concentración del nivel de empleo generado por las entidades del SES.

4.3.2.1. Selección de las variables objeto de estudio

Las variables empleadas para el desarrollo de este análisis son los cocientes de localización y especialización del nivel de empleo del SES y sus componentes. En este sentido, el primer índice se distribuye según la división de actividades representada en el Cuadro 4.7, habiéndose dividido el territorio asturiano por comarcas como se muestra en el Cuadro 4.8. Los coeficientes son datos cuantitativos que no requieren de ninguna transformación, al estar calculados con la misma escala numérica y no presentar ningún valor atípico.

4.3.2.2. Selección y medición de la distancia entre las distintas comarcas

Como medida de asociación se seleccionó la distancia euclídea al cuadrado que, como se describió en apartados anteriores, es la más utilizada dentro de este grupo cuando tratamos con datos cuantitativos. Al calcular dicha distancias entre las ocho comarcas asturianas, dadas las variables empleadas para el estudio, se obtiene la matriz de distancias.

En el Cuadro 4.14 se presentan los resultados de la matriz de distancias de las entidades del sector de mercado, los cuales muestran una primera aproximación de las posibles agrupaciones que se pueden formar con los datos disponibles⁵⁶. Así, a priori se deduce que las comarcas C1, C4, C5 y C8, con una distancia mínima entre ellas, se podrían clasificar en un solo cluster, mientras que la comarca C3 se localizaría en un único aglomerado. No obstante, dado que estos resultados representan tan sólo una primera aproximación, para identificar con mejor claridad los conglomerados se deberá establecer el método cluster que se desea aplicar, que se describe en el siguiente punto.

⁵⁶ En el Anexo IV.3 se detalla la matriz de distancia para las distintas tipologías de entidades de la economía social.

Cuadro 4.14. Matriz de distancias sector mercado de la Economía Social

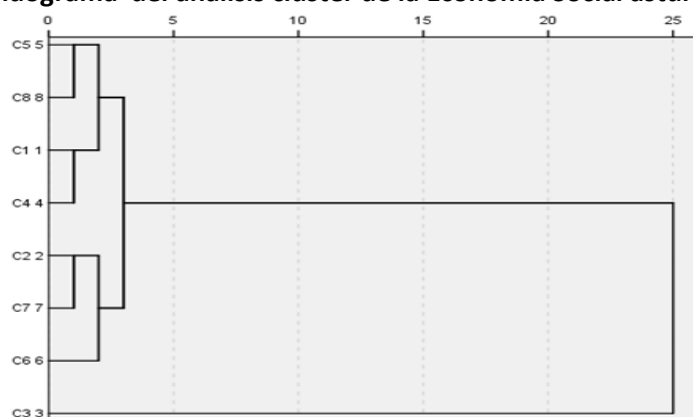
Caso	Distancia euclídea al cuadrado							
	1:C1	2:C2	3:C3	4:C4	5:C5	6:C6	7:C7	8:C8
1:C1	---							
2:C2	67,462	---						
3:C3	1408,855	1479,097	---					
4:C4	38,101	96,928	1415,962	---				
5:C5	101,833	171,752	1470,068	129,768	---			
6:C6	275,905	111,350	1711,810	324,360	278,206	---		
7:C7	168,970	48,235	1576,028	192,381	254,981	83,372	---	
8:C8	66,449	139,187	1415,169	93,074	35,103	300,427	193,685	---

Fuente: Elaboración propia.

4.3.2.3. Aplicación del método de agrupación de los clusters

Para la realización del análisis cluster se empleó el método jerárquico aglomerativo de promedio entre grupos (average method), cuyo dendograma se puede apreciar en el Gráfico 4.9. Inicialmente se detectaron tantos cluster como comarcas analizadas, y en una segunda etapa, de acuerdo a la distancia mínima (distancia dendograma: 2) fue posible la aglomeración de las comarcas del Nalón (C5) y Oviedo (C8), las de Avilés (C1) y Gijón (C4), y las del Caudal (C2) y Oriente (C7), permaneciendo como clusters independientes las comarcas del Eo-Navia (C3) y del Narcea (C6). Posteriormente, en la tercera etapa (distancia dendograma: 3) se unen en un solo grupo las comarcas de Avilés (C1), Gijón (C4), Nalón y Oviedo (C8), así como las del Caudal (C2), Narcea (C6) y Oriente (C7), permaneciendo en un solo cluster la comarca del Eo-Navia (C3), uniéndose finalmente, a una distancia muy elevada (distancia dendograma: 25), todas las comarcas en un solo cluster.

Gráfico 4.9. Dendograma del análisis cluster de la Economía Social asturiana por comarcas



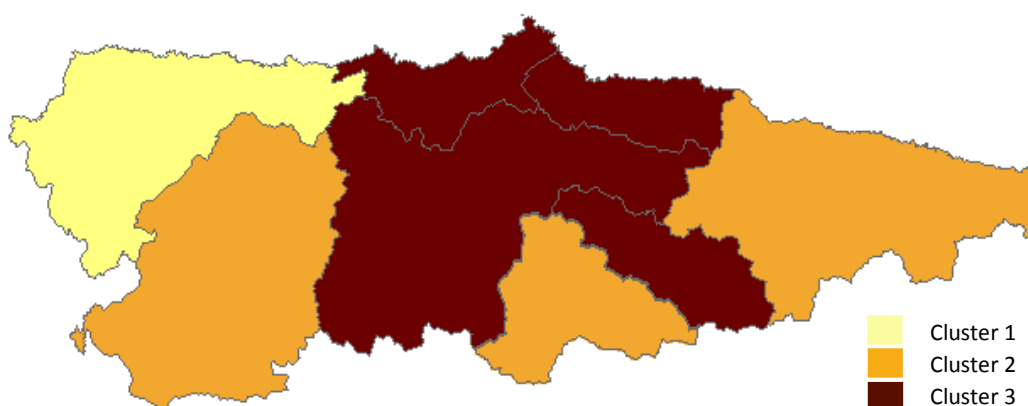
Fuente: Elaboración propia.

Dado el número de comarcas, ha parecido conveniente seleccionar tres clusters, los cuales representaran los tres niveles de concentración del empleo de las entidades de la Economía Social que se describen a continuación:

- Cluster 1: Contiene únicamente la comarca del Eo-Navia (C3), caracterizado por presentar menores niveles de empleo, destacando principalmente las actividades del sector servicios y secundario.
- Cluster 2: Agrupa las comarcas del Caudal (C2), del Narcea (C6) y de Oriente (C7), y se caracteriza por presentar una localización del nivel de empleo intermedio en los sectores de actividad primario y servicios.
- Cluster 3: Comarcas de Avilés (C1), de Gijón (C4), del Nalón (C5) y de Oviedo (C8); por tanto, en este cluster se agrupan las comarcas asturianas de mayor relevancia con una elevada concentración de mano de obra de la región, principalmente en los sectores secundario y servicios.

En el Gráfico 4.10 se puede observar la representación geográfica de los tres cluster seleccionados, apreciándose de forma análoga al análisis descriptivo, que el empleo de las entidades de la Economía Social se localiza principalmente en la zona centro de Asturias, detectándose una menor presencia en las zonas occidental y oriental. Además, la actividad del sector primario, relevante en el cluster 2, no se localiza en una sola área, al contrario, se reparte a lo largo de todo el territorio regional (zona occidental, centro y oriental).

Gráfico 4.10. Distribución geográfica de los clusters de Economía Social



Fuente: Elaboración propia.

Entrando ahora a analizar los distintos componentes del sector de mercado de la Economía Social, a partir de los dendogramas presentados en el Gráfico 4.11, se identifican los siguientes clusters contenidos en el Cuadro 4.15. Para la selección de dichos clusters se ha mantenido la misma distribución empleada en el análisis para el conjunto del SES, asociando el primer cluster a las comarcas con menor nivel de empleo, el segundo con una concentración intermedia, aglutinando por último el cluster 3 las comarcas con mayor nivel de empleo.

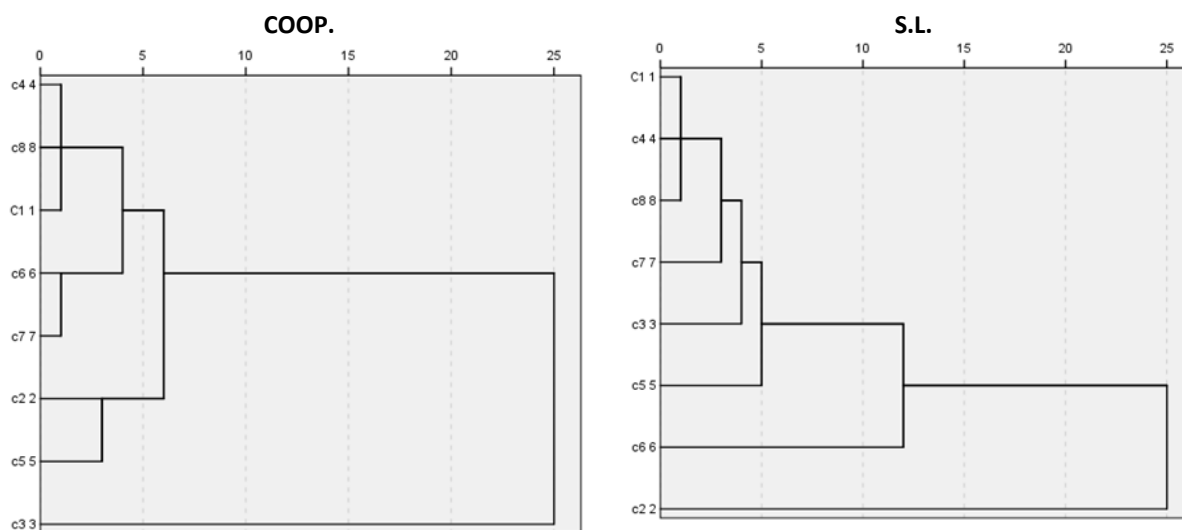
A partir de los dendogramas se puede observar que los clusters formados por las sociedades cooperativas son los más parecidos al SES asturiano, a excepción de las comarcas del Nalón (C5), Narcea (C6) y Oriente (C7) que se ubican en conglomerados distintos, recalcando la importancia que tiene este tipo de entidad como generadora de empleo del sector.

Cuadro 4.15. Clusters para las distintas entidades de mercado del SES

Tipología de empresas	Cluster 1	Cluster 2	Cluster 3
Cooperativas	C3	C2 y C5	C1, C4, C6,C7 y C8
Sociedades Laborales	C2	C6	C1, C3, C4, C5, C7 y C8

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 4.11. Dendogramas de las distintas entidades de la Economía Social

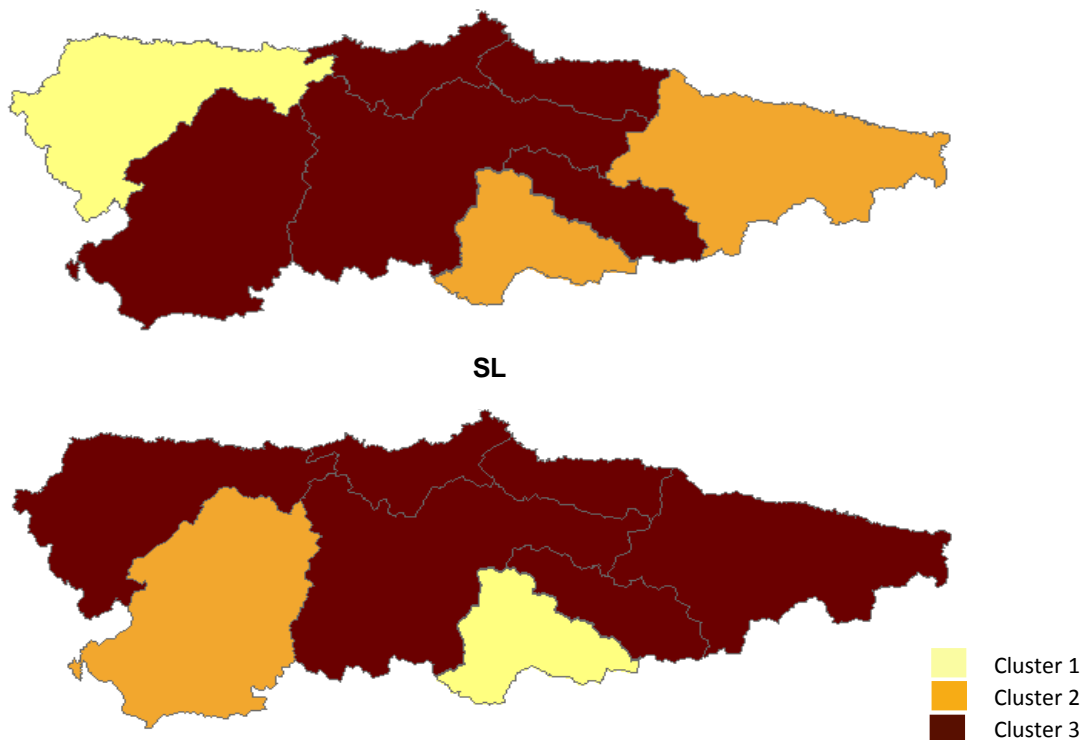


Fuente: Elaboración propia.

En general, el cluster 3 que presenta el mayor grado de concentración del empleo se localiza principalmente en las comarcas del centro de la región (Gráfico 4.12), lo cual va en línea con lo esperado. Las sociedades laborables muestran poca diferencia entre las distintas comarcas, ya que

todas se agrupan en un solo cluster a excepción de las comarcas del Narcea y del Caudal, lo cual puede ser debido a la nula participación del sector primario y la distribución más homogénea del empleo en las distintas regiones asturianas.

Gráfico 4.12. **Distribución geográfica de los conglomerados de las entidades de mercado del SES**
Cooperativas



Fuente: Elaboración propia.

4.4. Impacto económico del SES asturiano sobre el nivel de empleo

Un aspecto importante que puede abordarse en relación al sector de mercado de la economía social es el referente a la generación de empleo, pues no hay que olvidar que uno de los fines del sector es precisamente éste, el cual repercutirá en beneficios para la sociedad. En ese sentido, se cuantificará el impacto del SES y de sus principales componentes (cooperativas y sociedades laborales) en el desarrollo de mercado laboral.

Como ya se había hecho referencia en la sección 3.4, existe una variedad de estudios relacionados con el impacto de la economía social, caracterizados principalmente por centrarse en

algún tipo de entidad en particular (normalmente las cooperativas) y el impacto económico suele medirse a partir de la información obtenida del mercado laboral.

Una revisión de la literatura muestra como los estudios de impacto del SES se han enfocado principalmente en el análisis de las cooperativas. Dentro de esta temática destacan trabajos como los de Díaz (2000), Grávalos y Pomares (2001) y Díaz y Marcuello (2010). En concreto, tanto en Díaz (2000), como en Díaz y Marcuello (2010) se constata cómo las cooperativas ofrecen una mayor calidad y estabilidad en el empleo. Por su parte en Grávalos y Pomares (2001) se evidencia la aparición de un efecto refugio del empleo en las cooperativas, dada la relación anticíclica entre la creación de empleo de estas entidades y la evolución de la tasa de paro.

Para llevar a cabo el análisis del impacto económico del SES asturiano sobre el nivel de empleo se utiliza el análisis input-output (IO), dada su capacidad de síntesis y diagnóstico. A continuación se realiza una breve descripción del mecanismo de funcionamiento de este modelo.

4.4.1. Metodología Input-Output

En el capítulo III se realizó una descripción detallada del modelo de demanda de Leontief, el cual se resume en la Ecuación 3.9:

$$\mathbf{x} = (\mathbf{I} - \mathbf{A})^{-1} \mathbf{y}$$

Recordando, $(\mathbf{I} - \mathbf{A})^{-1}$ es la matriz inversa de Leontief e indica el efecto multiplicador de los cambios en la economía. Así, la ecuación anterior muestra cómo se transmiten y distribuyen los cambios generados a partir de modificaciones en la demanda final por toda la economía.

Además del efecto multiplicador de la producción, el modelo IO también permite evaluar las nuevas necesidades de empleo totales (directas e inducidas) generadas por el cambio en una unidad de demanda final. Así, la construcción de un vector de multiplicadores de empleo permite evaluar anticipadamente los efectos sobre esta magnitud de políticas económicas destinadas a promoverlo a través de incrementos en la demanda final, como por ejemplo un aumento en el gasto público en consumo o inversión en un sector.

Las relaciones entre el empleo contratado dentro de una actividad y el volumen de producción efectivamente obtenido pueden estimarse mediante los coeficientes de empleo, tal como se indica en la siguiente ecuación:

$$n_j = \frac{l_j}{x_j} \quad \forall j= 1,2,3, \dots, n \quad (4.14)$$

donde l_j es el empleo efectivamente contratado dentro del sector j , y x_j es la producción total de dicho sector.

Del cociente anterior se obtienen el coeficiente n_j , conocido como coeficiente directo de empleo, que relaciona el trabajo requerido por unidad de producción total, los cuales pueden expresarse en términos matriciales del siguiente modo:

$$\mathbf{l} = \hat{\mathbf{n}}\mathbf{x} \quad (4.15)$$

En este caso \mathbf{l} es el vector de empleo contratado en cada sector, \mathbf{x} es la producción total y $\hat{\mathbf{n}}$ es la matriz resultante de diagonalizar el vector de coeficientes directos de empleo (n_j).

4.4.2. Escenarios de análisis

En lo que sigue, y con el objetivo de efectuar un análisis del impacto sobre el nivel de empleo se van a plantear dos escenarios. En el primero se simulará un aumento de la demanda en los sectores de la economía regional y se determinará el impacto que dicha medida generará sobre el empleo en la economía social. Esto es, se considerará el impulso del total de la economía sobre el SES, tratándose por tanto de un enfoque de “fuera hacia adentro” que nos permitirá caracterizar al sector objeto de estudio como más o menos sensible frente a impulsos externos. En el segundo escenario, se efectuará un incremento en la demanda final del SES y se determinará el impacto generado sobre la economía en su conjunto, es decir, se analizará la capacidad de arrastre en el conjunto de la economía cuantificada a partir del nivel de empleo generado, tratándose en este caso de un enfoque de “dentro hacia afuera”.

4.2.2.1. Primer escenario: Impacto en el nivel de empleo de la economía social ante un aumento de la demanda del resto de sectores

Dado que a través del modelo input-output podemos establecer relaciones entre la producción efectiva y la demanda final, sustituyendo la ecuación (3.9) descrita al comienzo de este apartado en (4.15), se puede obtener una relación lineal entre el empleo y la demanda final del siguiente modo:

$$l = \hat{n}x = \hat{n}(I - A)^{-1}y = Ky \quad (4.16)$$

Finalmente,

$$\Delta l = K\Delta y \quad (4.17)$$

Donde K representa la matriz de multiplicadores del empleo, cada elemento de esta matriz (k_{ij}) proporciona una medida del empleo creado directa e indirectamente dentro del sector i cuando aumenta la demanda final del sector en una unidad. Por lo tanto, la suma en j de los elementos de la matriz K muestra la capacidad del sector j de generar empleo en la economía ante un incremento de la demanda final.

$$k_{.j} = \sum_{i=1}^n k_{ij} \quad (4.18)$$

Con el objetivo de determinar el impacto en el empleo generado por un aumento en la demanda final de la economía asturiana, utilizaremos la TIO de Asturias correspondiente a 2005, por ser esta la última matriz simétrica disponible. Esto es, a partir de la TIO asturiana agregada a 16 ramas de actividad se ha procedido a segregar de ella secuencialmente el sector de la economía social y los constituidos por las cooperativas y sociedades laborales.

Aplicando la expresión matemática recogida en (4.15) a la información disponible se obtienen los resultados del Cuadro 4.16⁵⁷. Como se puede apreciar los coeficientes directos de empleo del SES y de sus principales componentes arrojan resultados dispares dependiendo del sector analizado. Destacan por su cuantía los indicadores relativos a las actividades de “educación y sanidad” y “otros productos minerales no metálicos”, así como la “intermediación financiera y

⁵⁷ Ha sido necesario aplicar esta clasificación sectorial para comparar los datos de empleo proporcionados por el INE y por el MTIN.

servicios empresariales”, influenciados principalmente por el elevado valor registrado por las cooperativas y las sociedades laborales.

Cuadro 4.16. Coeficientes directos de empleo del SES

División de Actividad	Coeficientes directos de empleo			
	SES	Coop	SL	Economía Global
01 a 05 Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	0,0070	0,0060	0,0192	0,0250
10 a 14 Industrias extractivas	0,0000	0,0000	0,0000	0,0031
15 Industrias de alimentación bebidas y tabaco	0,0076	0,0054	0,0285	0,0028
24 Industria química	0,0000	0,0000	0,0000	0,0016
23, 25 y 26 Otros productos minerales no metálicos	0,0635	0,1501	0,0227	0,0023
27 a 28 Metalurgia y fabricación de productos metálicos	0,0128	0,0108	0,0195	0,0032
29 a 35 Otras industrias transformadoras de los metales	0,0257	0,0111	0,0204	0,0028
17 a 22 y 36 a 37 Otras industrias manufactureras	0,0249	0,0210	0,0226	0,0044
40 a 41 Electricidad, gas y agua	0,0043	0,0043	0,0000	0,0015
45 Construcción	0,0224	0,0161	0,0241	0,0105
50 a 52 Comercio y reparación de vehículos y artículos personales	0,0036	0,0035	0,0091	0,0187
55 Hostelería	0,0217	0,0000	0,0217	0,0146
60 a 64 Transporte, almacenamiento y comunicaciones	0,0044	0,0028	0,0169	0,0074
65 a 74 Intermediación financiera y servicios empresariales	0,0471	0,0687	0,0404	0,0063
80 a 93 Educación y sanidad	0,0667	0,0887	0,0499	0,0219
75, 95 y 99 Otros servicios	0,0000	0,0000	0,0000	0,1017

FUENTE: Dirección General de Fomento de la Economía Social y del Fondo Social Europeo. MTAS. Registro de Cooperativas y Mercantil de Asturias. INE. Marco Input-Output (SADEI). Elaboración propia.

Si comparamos los coeficientes directos de empleo del SES con los obtenidos para todas las empresas de la comunidad, podemos apreciar coeficientes más altos, y por tanto más intensivos en trabajo que el conjunto de la economía regional, en las actividades relevantes como “industrias de alimentación bebidas y tabaco”, “otros productos minerales no metálicos”, “metalurgia y fabricación de productos metálicos”, “otras industrias transformadoras de los metales”, “otras industrias manufactureras”, “electricidad, gas y agua”, “construcción”, “hostelería”, “intermediación financiera y servicios empresariales” y las actividades de “educación y sanidad”. Por tipo de entidad, comenzando con las cooperativas, destacan las actividades de “otros productos minerales no metálicos”, así como la “educación y sanidad” y la “intermediación financiera y servicios empresariales”. En cuanto a las sociedades laborales, tal como se registra en el total del SES, sobresalen todos los sectores analizados con coeficientes superiores a los registrados a nivel regional, a excepción de las actividades de “electricidad, gas y agua”; además, destaca la importancia que, en términos de empleo directo, tienen las actividades del transporte,

almacenamiento y comunicaciones para las sociedades laborales, superior al registrado a nivel regional.

Aplicando la expresión (4.17) a los datos de empleo de las entidades del SES, las cooperativas y sociedades laborales asturianas se pueden obtener los resultados registrados en Cuadro 4.17.

Cuadro 4.17. Crecimiento del empleo del SES. Efecto multiplicador

División de Actividad	Multiplicadores de empleo Asturias			
	SES	Coop	SL	Economía Global
01 a 05 Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	7,0112	6,5074	10,9354	23,7350
10 a 14 Industrias extractivas	0,0000	0,0000	0,0000	4,6750
15 Industrias de alimentación bebidas y tabaco	7,1347	4,8496	25,0367	2,3850
24 Industria química	0,0000	0,0000	0,0000	1,7500
23, 25 y 26 Otros productos minerales no metálicos	36,3156	76,2836	14,7338	2,7100
27 a 28 Metalurgia y fabricación de productos metálicos	18,5081	12,3121	29,2395	3,8450
29 a 35 Otras industrias transformadoras de los metales	24,6693	6,4993	13,6239	3,3200
17 a 22 y 36 a 37 Otras industrias manufactureras	26,5478	14,3841	23,3097	4,0200
40 a 41 Electricidad, gas y agua	2,2073	2,2470	0,0000	1,5250
45 Construcción	25,1252	12,9693	48,6483	11,1300
50 a 52 Comercio y reparación de vehículos y artículos personales	15,4271	19,1556	36,7615	18,7450
55 Hostelería	13,6270	0,0000	20,2548	8,2400
60 a 64 Transporte, almacenamiento y comunicaciones	10,1087	9,6614	17,5011	10,2700
65 a 74 Intermediación financiera y servicios empresariales	44,5598	51,6245	66,5430	11,2450
80 a 93 Educación y sanidad	60,0980	67,8362	49,8022	12,9300
75, 95 y 99 Otros servicios	0,0000	0,0000	0,0000	51,7450

FUENTE: Dirección General de Fomento de la Economía Social y del Fondo Social Europeo. MTAS. Registro de Cooperativas y Mercantil de Asturias. INE. Marco Input-Output (SADEI). Elaboración propia.

Es decir, si se produce un crecimiento de 500.000 euros en la demanda final de cada rama de actividad dentro del total del SES, se experimentará un incremento del empleo en todas las actividades analizadas. Así, la educación y sanidad con aproximadamente 60 trabajadores, el sector de intermediación financiera y servicios empresariales con 45 trabajadores y el de otros productos minerales no metálicos con 36, son los sectores con mayor capacidad de generación de empleo. Otros sectores de especial relevancia en la generación de empleo son los relacionados con otras industrias manufactureras (27 trabajadores) y las actividades relacionadas con la construcción y las otras industrias transformadoras de los metales (con aproximadamente 25 trabajadores cada una).

En las cooperativas el impacto de un incremento en la demanda se traduce en una mayor capacidad de generación de empleo, principalmente en las actividades de otros productos

minerales no metálicos con aproximadamente 76 trabajadores, la educación y sanidad con 68 y la intermediación financiera y servicios empresariales con 52. En las sociedades laborales, además de estas dos últimas actividades, también destacan la construcción con un incremento de aproximadamente 49 trabajadores y el comercio, reparación de vehículos y artículos personales con 38 trabajadores.

4.2.2.2. Segundo escenario: Impacto de un aumento de la demanda en el SES sobre el nivel de empleo en la economía asturiana

A continuación se analiza el impacto que tiene el incremento en la demanda final de la economía social en el nivel de empleo de todo el conjunto de la economía. Para alcanzar este objetivo se toma al SES y sus principales componentes como un sector de actividad adicional del conjunto de la economía regional, es decir, se separa del conjunto de la economía aquellas partidas correspondientes al SES, construyendo una TIO ampliada a 17 actividades, en lugar de las 16 del apartado anterior.

Con este planteamiento, se aplica la metodología IO presentada con anterioridad. Comenzando con los coeficientes directos de empleo regional, en el Cuadro 4.18 se presentan los coeficientes directos de empleo del SES en su conjunto, cooperativas y sociedades laborales, en cada uno de los casos se toma como un sector adicional. Se observa que las sociedades laborales registran el coeficiente más elevado, seguido del SES y finalmente el coeficiente de las cooperativas. Respecto al resto de actividades, el coeficiente directo de empleo del SES es superior al registrado en actividades relevantes como las actividades del sector industrial (hecho que se repite en el análisis de las cooperativas y las sociedades laborales) y algunas actividades del sector servicios como el transporte, almacenamiento y comunicaciones y la intermediación financiera y servicios empresariales. Ahora bien, si suponemos un aumento en la demanda final de 500.000 euros, el empleo del SES se incrementa en 8 trabajadores; en general, este incremento es superior al registrado en todas las actividades analizadas, a excepción de las relacionadas con otros servicios (52 trabajadores), agricultura, ganadería, silvicultura y pesca (19 trabajadores), comercio, reparación de vehículos y artículos personales (16 trabajadores) y la educación y sanidad (con 12 trabajadores). Este orden se mantiene prácticamente en los dos tipos de

entidades analizadas, las cooperativas y las sociedades laborales, aunque estas últimas registran un mayor crecimiento del nivel de empleo (Cuadro 4.19).

Cuadro 4.18. Coeficientes directos de empleo regional

División de Actividad	Coeficientes directos de empleo		
	SES	Coop	SL
01 a 05 Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	0,0250	0,0250	0,0250
10 a 14 Industrias extractivas	0,0031	0,0031	0,0031
15 Industrias de alimentación bebidas y tabaco	0,0028	0,0028	0,0028
24 Industria química	0,0016	0,0016	0,0016
23, 25 y 26 Otros productos minerales no metálicos	0,0023	0,0023	0,0023
27 a 28 Metalurgia y fabricación de productos metálicos	0,0032	0,0032	0,0032
29 a 35 Otras industrias transformadoras de los metales	0,0028	0,0028	0,0028
17 a 22 y 36 a 37 Otras industrias manufactureras	0,0044	0,0044	0,0044
40 a 41 Electricidad, gas y agua	0,0015	0,0015	0,0015
45 Construcción	0,0105	0,0105	0,0105
50 a 52 Comercio y reparación de vehículos y artículos personales	0,0187	0,0187	0,0187
55 Hostelería	0,0146	0,0146	0,0146
60 a 64 Transporte, almacenamiento y comunicaciones	0,0074	0,0074	0,0074
65 a 74 Intermediación financiera y servicios empresariales	0,0063	0,0063	0,0063
80 a 93 Educación y sanidad	0,0219	0,0219	0,0219
75, 95 y 99 Otros servicios	0,1017	0,1017	0,1017
SES/Cooperativas/Sociedades Laborales	0,0083	0,0067	0,0209

FUENTE: Dirección General de Fomento de la Economía Social y del Fondo Social Europeo. MTAS. Registro de Cooperativas y Mercantil de Asturias. INE. Marco Input-Output (SADEI). Elaboración propia.

Cuadro 4.19. Crecimiento del empleo regional. Efecto multiplicador

División de Actividad	Multiplicadores de empleo Asturias		
	SES	Coop	SL
01 a 05 Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	19,3981	19,4163	19,3309
10 a 14 Industrias extractivas	0,0000	0,0000	0,0000
15 Industrias de alimentación bebidas y tabaco	2,0215	2,0245	2,0203
24 Industria química	0,0000	0,0000	0,0000
23, 25 y 26 Otros productos minerales no metálicos	1,9493	1,9532	1,9572
27 a 28 Metalurgia y fabricación de productos metálicos	2,6519	2,6656	2,6768
29 a 35 Otras industrias transformadoras de los metales	2,1741	2,1838	2,1801
17 a 22 y 36 a 37 Otras industrias manufactureras	2,9998	3,0209	3,0219
40 a 41 Electricidad, gas y agua	1,1393	1,1406	1,1401
45 Construcción	8,4077	8,4614	8,5650
50 a 52 Comercio y reparación de vehículos y artículos personales	15,6484	15,8621	15,6764
55 Hostelería	7,7998	7,8142	7,8449
60 a 64 Transporte, almacenamiento y comunicaciones	7,1969	7,2157	7,1206
65 a 74 Intermediación financiera y servicios empresariales	7,9175	7,9620	7,9845
80 a 93 Educación y sanidad	12,3691	12,3947	12,4078
75, 95 y 99 Otros servicios	51,8250	51,8654	51,8911
SES/Cooperativas/Sociedades Laborales	7,9837	5,5745	11,3588

FUENTE: Dirección General de Fomento de la Economía Social y del Fondo Social Europeo. MTAS. Registro de Cooperativas y Mercantil de Asturias. INE. Marco Input-Output (SADEI). Elaboración propia.

CONCLUSIONES

El principal objetivo de este capítulo ha sido la realización de un análisis en profundidad del mercado de trabajo del SES asturiano y de sus principales componentes (cooperativas y sociedades laborales) a partir de tres vías. En la primera se realizó un análisis descriptivo del mercado de trabajo para obtener una visión de conjunto del sector; en la segunda, se elaboró un análisis espacial en dos niveles (unidimensional y multidimensional) para conocer el comportamiento del empleo en las diversas regiones asturianas; y por último, desde una perspectiva económica, se ha cuantificado el impacto (directo e indirecto) del mercado de trabajo del SES en la región asturiana.

El análisis descriptivo del SES respecto al empleo generado refleja un SES terciario, con un predominio claro de las actividades de comercio, localizadas en la zona centro, principalmente en los concejos de Gijón y Oviedo, aunque también destacan los concejos de Valdés y Tineo del occidente asturiano en las actividades agrícolas y de servicios.

Asimismo, la mano de obra de la economía social se caracteriza por ser principalmente varones, con edades entre los 25 y 39 años de edad, con un tipo de contrato a tiempo completo, empleados en pequeñas cooperativas (entre 0 y 5 empleados), de nacionalidad española y con un tipo de contrato indefinido.

Dentro del análisis espacial, se ha aplicado una doble perspectiva unidimensional y multidimensional. En la primera se efectuó un estudio de localización de las actividades productivas en los distintos concejos (cociente de localización), otro de especialización de los propios concejos en ciertos sectores (coeficiente de especialización) y por último, se ha analizado la existencia de una relación entre la actividad llevada a cabo por la empresa y su ubicación geográfica (análisis ANOVA); para la aplicación de estas herramientas se ha considerado como variable la realización de una actividad económica en las distintas comarcas de la región. Desde la óptica multidimensional, se realizó el análisis cluster, con la finalidad de identificar unidades territoriales homogéneas a partir de la concentración del nivel de empleo generado por las entidades del SES.

Por lo que se refiere al conjunto de la Economía Social, el análisis del cociente de localización refleja la importancia de los concejos de Corvera de Asturias, Mieres, Oviedo, Soto del Barco y Coaña en el sector primario; los de Vegadeo, Peñameñera Alta, El Franco, y Ribadesella en el sector industrial; Morcín, Allende, Aller, Cabrales y Villaviciosa en el sector de la construcción; y, por último, los concejos de Amieva, Cabranes, Piloña y Carreño en el sector servicios. Asimismo existen concejos con concentración de mano de obra en más de una actividad económica, como ocurre en los casos de Mieres, Oviedo, Peñamellera Alta, Gozón, Castropol y Parres, con una concentración en las actividades del sector primario e industrial; y en los concejos de Valdés, Navia y Tapia de Casariego para los empleados del sector secundario y de servicios.

Los concejos de Morcín, Aller, Taramundi, Muros de Nalón, El Franco y Nava presentan un mayor grado de especialización, junto con Gijón, Oviedo, Avilés y Valdés. Y por ramas de actividad, predomina en la región la mano de obra localizada en los sectores secundario y primario.

El análisis de la varianza muestra que la actividad en la que se encuadre una empresa del sector de la economía social (SES) está influida por su situación geográfica. Sin embargo, al efectuar este análisis individualizado sobre las cooperativas y las sociedades laborales, se deriva que no existe tal influencia. Este resultado contradictorio puede deberse a que dentro del sector de la economía social se incluyen las cofradías de pescadores y las sociedades agrarias de transformación, las cuales dado su especial carácter “sesgan” los resultados.

Mediante el análisis cluster se han podido identificar las asociaciones territoriales a partir de los coeficientes de especialización y localización del nivel de empleo según sector de actividad. En definitiva, se seleccionaron tres clusters, que concuerdan con el análisis descriptivo, esto es, el empleo de las entidades del SES se localiza principalmente en la zona centro de Asturias, y en menor medida en la zona occidental y oriental.

Por tipo de sociedad, los dendogramas muestran que los clusters formados por las cooperativas son los más parecidos a los mostrados por el SES, a excepción de las comarcas del Nalón (C5), Narcea (6) y Oriente (7) que se ubican en conglomerados distintos, recalando la importancia que tiene este tipo de entidad como generadora de empleo en el conjunto del sector. En cuanto a las sociedades laborales presentan poca diferencia entre las distintas comarcas, agrupándose en su mayoría en un solo cluster, lo cual puede ser debido a la escasa participación

del sector primario y la distribución más homogénea del empleo en las distintas regiones asturianas.

Por su parte, para la realización del análisis de impacto se utiliza como herramienta el análisis input-output tomando como base de datos las cuentas satélite construidas para el SES asturiano, las cuales se realizaron a partir del “Manual para la Elaboración de las Cuentas Satélite de las Empresas de la Economía Social: Cooperativas y Mutuas” y en “Las cuentas satélite de la economía social en España” ambos realizados por Barea y Monzón (1995 y 2007), según los planteamientos del SEC-1995.

El análisis de impacto del SES en el nivel de empleo refleja a las actividades de educación y sanidad; la intermediación financiera y servicios empresariales y, en general, todas las del sector industrial como las actividades con mayor capacidad de generación de empleo del sector.

Al comparar estos resultados con los obtenidos para la economía regional, se aprecia que el primero presenta un mayor dinamismo del efecto multiplicador sobre el empleo en las ramas del sector industrial, la construcción, intermediación financiera y servicios empresariales y educación y sanidad. En este sentido, queda patente la importancia del SES y sus componentes en la economía regional como impulsor y motor de generación de empleo.

Finalmente, se ha considerado un segundo escenario de simulación: el impacto de un aumento de la demanda en el SES sobre el nivel de empleo de la economía asturiana. Los resultados obtenidos muestran como era de esperar, un amplio crecimiento en el propio sector, superior al registrado a nivel regional en otras actividades con las que componen el sector industrial y algunas ramas del sector servicios, como el transporte, almacenamiento y comunicaciones y la intermediación financiera y servicios empresariales. Este comportamiento se repite en los dos tipos de entidades analizadas, las cooperativas y las sociedades laborales, aunque en las últimas el crecimiento del empleo se presenta con mayor intensidad.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS CAPÍTULO IV

- ALONSO, O., CHAMORRO, J. M. y GONZÁLEZ, X. (2004): "Agglomeration economies in manufacturing industries: the case of Spain". Applied Economics, núm. 36, vol. 8, 103-116.
- ANGO, I., PÉREZ-MENDOZA, S. y POLÈSE M. (2009): "Los tres Méxicos: análisis de la distribución espacial del empleo en la industria y los servicios superiores, por tamaño urbano y por región" en Eure, núm. 35, vol. 104, 121-144, abril 2009. Disponible en <http://www.eure.cl/numero/los-tres-mexicos-analisis-de-la-distribucion-espacial-del-empleo-en-la-industria-y-los-servicios-superiores-por-tamano-urbano-y-por-region/>
- BAREA, J. & MONZON, J.L. (1995): Las cuentas Satélite de la Economía Social en España; una primera aproximación, Ed. Ciriec-España, Valencia.
- BAREA, J. y MONZÓN, J.L. (2007): Manual para la elaboración de las cuentas satélite de las empresas de la Economía Social: Cooperativas y Mutuas, CIRIEC, Bélgica.
- BEYERS, W. (1991): "Trends in the producer services in the USA: the last decade", en DANIELS, P. W., coord. Services and metropolitan development, Edit. Routledge, 146-172.
- BEYERS, W. y LINDAHL, D. (1996): "Croissance et localisation des services aux entreprises aux Etats Unis". L'Espace Géographique, núm. 4, 315-322.
- BISQUERRA ALZINA, R. (1989): "Introducción conceptual al análisis multivariable: un enfoque informático con los paquetes SPSS-X, BMDP, LISREL y SPAD". Vol. 1, PPU, S.A.
- COFFEY, W. y SHEARMOUR, R. (1997): "The growth and Location of High Order Services in the Canadian Urban System, 1971-1991", Professional Geographer, núm. 49, vol. 4, 404-418.
- COMMISSION OF THE EUROPEAN COMMUNITIES, INTERNATIONAL MONETARY FUND, ORGANISATION FOR ECONOMIC COOPERATION AND DEVELOPMENT, UNITED NATIONS, WORLD BANK (1994): System of national Accounts, 1993, Brussels/Luxemburg, New York, Paris, Washington, D.C., United Nations publication, Sales Nº. E.94.XVII.4.
- DÁVILA, A. (2004): "México: Concentración y localización del empleo manufacturero, 1980-1998". Economía Mexicana, núm. XIII, vol. 2, 209-254.

- DESMET, K. y FAFCHAMPS, M. (2005): "Changes in the spatial concentration of employment across US counties: a sectoral análisis (1972-2000)". *Journal of Economic Geography*, núm. 5, 261-284.
- DÍAZ, F. (2000): "Desempleo y cooperativismo", CIRIEC-España, *Revista de Economía Pública, Social y Cooperativa*, No. 35, pp. 161 – 176.
- DÍAZ, M. y MARCUELLO, C. (2010): "Impacto económico de las cooperativas. La generación de empleo en las sociedades cooperativas y su relación con el PIB". CIRIEC-España, *Revista de Economía Pública, Social y Cooperativa*, No. 67, abril 2010, pp. 23 – 44.
- GAIGNÉ, C., PIGUET, V. y SCMITT, B. (2005): "Évolution récente de l'emploi industriel dans les pays territoires ruraux et urbains: une analyse structurelle-géographique sur des données françaises". *Revue d'Économie Régionale et Urbaine*, núm. 1, 3-30.
- GARCÍA, J.L. (dir) (2004): *Las cuentas de la economía social. Tercer sector en España*, Fundación la ONCE, Madrid.
- GRÁVALOS, M.A. Y POMARES, I. (2001): "Cooperativas, desempleo y efecto refugio", REVESCO. *Revista de Estudios Cooperativos*, segundo cuatrimestre, No. 74, pp. 69 – 84.
- HENDERSON, V. (1997): "Medium sized cities". *Regional Science and Urban Economics*, núm. 27, 583-612.
- HENDERSON, V. (2003): "Marshall's scale economies". *Journal of Urban Economics*, núm. 53, 1–28.
- INGRAM, G. K. (1998): "Patterns of metropolitan development: what have we learned?" *Urban Studies*, núm. 35, vol. 7, 109-1035.
- LEMELIN A y POLÈSE M., (1993): "The location of employment in developing countries. Models of urbanization and comparative analyses of the Canadian and Mexican urban systems". *Estudios Demográficos y Urbanos*. Núm. 8, vol. 2, 331-60.
- LEONTIEF, W. (1941): *The Structure of the American Economy, 1919 ± 1939*. Oxford University Press, Oxford, UK.

- MONTES, F. (2004): Análisis de la varianza ANOVA, Departamento de Estadísticas e Investigación Operativa. Universidad de Valencia, España.
<http://www.uv.es/montes/biomecanica2004/anova>
- MTAS (2005): Estadísticas de Economía Social, Dirección General de Fomento de la Economía Social y del Fondo Social Europeo, Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, España.
- MTIN (2005): Anuario de Estadística del MTIN, España
- POLÈSE, M. y SHEARMUR, R. (2004): "Is distance really dead? Comparing industrial location patterns over time in Canada". *International Regional Science Review*, núm. 27, vol. 4, 431-457.
- POLÈSE, M. y SHEARMUR, R. (2006): "Growth and location of economic activity: the spatial dynamics of industries in Canada (1971-2001)". *Growth and Change*, núm. 37, vol. 3, 362-395.
- PULIDO, A. y FONTELA, E (1993): Análisis Input-Output. Modelos, Datos y Aplicaciones, Ediciones Pirámide, Madrid
- RUBIERA, F. (2005): Los servicios avanzados a las empresas. Dinámicas de localización, patrones de externalización y efectos sobre el desarrollo regional. España: Civitas.
- SADEI (2005): Cuentas Regionales de Asturias, Contabilidad Regional, Sadei, Asturias.
- SHAPIRO, S. y FRANCA, R. (1972): "An Approximate Analysis of Variance Test for Normality". *Journal of the American Statistical Association*, núm. 67, pp. 215–216.
- SHAPIRO, S. y WILK, M. (1965): "An analysis of variance test for normality (complete samples)". *Biometrika*, núm. 52, pp. 591–611.
- TERRAL L. y POLÈSE, M. (2006): "À la recherche de grandes régularités dans la localisation de l'activité économique. Analyse du tertiaire supérieur et de l'industrie manufacturière pour l'espace nord-américain". *Revue canadienne de sciences régionales*, núm. 29, vol. 2, 275-298.
- TROCÓNIZ, A. (1987): *Probabilidades. Estadística. Muestreo*. Madrid: Tebar-Flores.

ANEXO IV.1. Mapa del Principado de Asturias por Concejos y Comarcas⁵⁸



División Geográfica del Principado de Asturias por Concejos y Comarcas

- | | | |
|-----------------------------|---------------------------|--------------------------------|
| 1 Allande – C6 | 27 Grandas de Salime – C3 | 53 Quirós – C8 |
| 2 Aller – C2 | 28 Ibias – C6 | 54 Regueras, Las – C8 |
| 3 Amieva – C7 | 29 Illano – C3 | 55 Ribadedeva – C7 |
| 4 Avilés – C1 | 30 Illas – C1 | 56 Ribadesella – C7 |
| 5 Belmonte de Miranda – C8 | 31 Langreo – C5 | 57 Ribera de Arriba – C8 |
| 6 Bimenes – C8 | 32 Laviana – C5 | 58 Riosa – C8 |
| 7 Boal – C3 | 33 Lena – C2 | 59 Salas – C8 |
| 8 Cabrales – C7 | 34 Valdés – C3 | 60 S. M. del Rey Aurelio – C5 |
| 9 Cabranes – C8 | 35 Llanera – C8 | 61 San Martín de Oscos – C3 |
| 10 Candamo – C1 | 36 Llanes – C7 | 62 Santa Eulalia de Oscos – C3 |
| 11 Cangas del Narcea – C6 | 37 Mieres – C2 | 63 San Tirso de Abres – C3 |
| 12 Cangas de Onís – C7 | 38 Morcín – C8 | 64 Santo Adriano – C8 |
| 13 Caravia – C7 | 39 Muros de Nalón – C1 | 65 Sariego – C8 |
| 14 Carreño – C4 | 40 Nava – C8 | 66 Siero – C8 |
| 15 Caso – C5 | 41 Navia – C3 | 67 Sobrescobio – C5 |
| 16 Castrillón – C1 | 42 Noreña – C8 | 68 Somiedo – C8 |
| 17 Castropol – C3 | 43 Onís – C7 | 69 Soto del Barco – C1 |
| 18 Coaña – C3 | 44 Oviedo – C8 | 70 Tapia de Casariego – C3 |
| 19 Colunga – C7 | 45 Parres – C7 | 71 Taramundi – C3 |
| 20 Corvera de Asturias – C1 | 46 Peñamellera Alta – C7 | 72 Teverga – C8 |
| 21 Cudillero – C1 | 47 Peñamellera Baja – C7 | 73 Tineo – C6 |
| 22 Degaña – C6 | 48 Pesoz – C3 | 74 Vegadeo – C3 |
| 23 Franco, El – C3 | 49 Piloña – C7 | 75 Villanueva de Oscos – C3 |
| 24 Gijón – C4 | 50 Ponga – C7 | 76 Villaviciosa – C4 |
| 25 Gozón – C1 | 51 Pravia – C1 | 77 Villayón – C3 |
| 26 Grado – C8 | 52 Proaza – C8 | 78 Yernes y Tameza – C8 |

⁵⁸ Las comarcas se especifican justo después del nombre del concejo, con la letra C y el número correspondiente a la misma.

ANEXO IV.2. Cociente de localización según tipo de entidad del SES

Concejos	SES				Cooperativas				SL			
	A,B	C,D	F	G a O	A,B	C,D	F	G a O	A,B	C,D	F	G a O
Allande	0,72	0,00	7,96	0,18	1,56	0,00	0,00	0,39	0,00	0,00	14,75	0,00
Aller	0,00	0,00	7,36	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7,36	0,00
Amieva	0,00	0,00	0,00	3,13	0,00	0,00	0,00	3,13	0,00	0,00	0,00	0,00
Avilés	1,56	0,60	0,15	1,34	3,25	0,00	0,31	1,40	0,00	1,39	0,00	1,21
Cabrales	0,00	0,00	4,41	0,95	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,41	0,95
Cabranes	0,00	0,00	0,00	2,57	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,57
Cangas del Narcea	2,09	0,48	0,00	0,76	2,57	0,00	0,00	0,61	0,00	2,55	0,00	1,41
Cangas de Onís	0,86	0,00	0,00	1,29	0,00	0,00	0,00	1,50	0,00	0,00	0,00	0,00
Carreño	0,14	0,24	0,00	2,23	4,64	0,00	0,00	1,86	0,00	0,69	0,00	1,75
Castrillón	0,00	1,24	2,02	0,73	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,79	1,01
Castropol	1,05	1,49	0,00	0,83	0,00	3,01	0,00	0,84	0,00	0,00	0,00	3,28
Coaña	4,68	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Corvera de Asturias	8,86	1,00	1,67	0,35	15,85	1,44	0,00	0,00	0,00	0,46	3,79	0,79
Cudillero	0,24	5,98	1,13	0,19	0,00	0,00	10,19	0,00	0,00	7,31	0,00	0,24
Franco, El	0,00	9,45	0,00	0,19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5,14	0,00	1,17
Gijón	0,00	1,62	0,75	0,91	0,00	0,11	0,38	1,33	0,00	1,07	1,36	0,94
Gozón	1,08	2,70	0,00	0,31	1,83	2,65	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,22
Grado	0,50	0,69	0,00	1,31	0,57	0,00	0,00	1,37	0,00	6,29	0,00	0,86
Grandas de Salime	3,09	0,00	0,00	0,00	3,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Illano	1,80	0,00	0,00	0,00	1,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Langreo	0,00	2,43	0,00	0,50	0,00	3,58	0,00	0,00	0,00	2,11	0,00	0,65
Llaviana	0,00	6,17	0,11	0,45	0,00	0,00	7,54	0,00	0,00	5,76	0,00	0,53
Lena	0,00	0,00	0,00	1,42	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,42
Valdés	0,26	4,39	0,15	1,24	0,09	5,22	0,00	1,28	0,00	0,00	1,61	1,73
Llanera	2,17	0,60	0,00	1,28	7,04	0,58	0,00	1,05	0,00	0,53	0,00	1,42
Llanes	0,65	1,98	1,75	0,82	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,19	1,93	0,91
Mieres	6,73	1,73	0,00	0,75	9,22	1,64	0,00	0,72	0,00	3,11	0,00	0,42
Morcín	0,00	0,00	8,97	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8,97	0,00
Muros de Nalón	0,00	5,79	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5,79	0,00	0,00
Nava	0,16	5,54	0,00	0,00	0,00	5,71	0,00	0,00	0,00	5,71	0,00	0,00
Navia	0,75	0,67	2,21	1,06	0,00	0,00	5,28	1,14	0,00	1,42	0,00	1,24
Noreña	0,00	2,34	0,00	0,44	0,00	3,07	0,00	0,00	0,00	1,53	0,00	0,92
Oviedo	5,91	3,79	0,82	0,77	11,55	1,83	0,22	0,97	1,22	1,90	2,05	0,79
Parres	1,01	3,21	0,00	0,79	1,53	2,42	0,00	0,83	0,00	0,00	0,00	1,60
Peñamellera Alta	1,47	10,61	0,00	0,00	1,75	6,68	0,00	0,00	0,00	30,67	0,00	0,00
Pesoz	1,50	0,00	0,00	0,00	1,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Piloña	0,00	0,00	0,13	2,28	0,00	0,00	0,24	2,24	0,00	0,00	0,00	2,31
Ponga	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Pravia	3,57	0,89	0,00	0,81	7,38	0,00	0,00	0,57	0,00	1,73	0,00	1,03
Ribadesella	0,00	8,89	0,00	0,37	0,00	11,62	0,00	0,00	0,00	6,33	0,00	0,72
Salas	1,10	0,00	0,00	1,54	0,55	0,00	0,00	2,05	0,00	0,00	0,00	0,00
San Martín del Rey Aurelio	0,00	5,91	0,00	0,20	0,00	6,88	0,00	0,00	0,00	5,18	0,00	0,34
Siero	0,00	2,83	0,34	0,64	0,00	2,82	0,62	0,60	0,00	2,79	0,00	0,70
Sobrescobio	1,57	0,00	0,00	0,97	2,62	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Somiedo	1,71	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,71	0,00	0,00	0,00
Soto del Barco	5,33	0,00	0,00	0,69	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,08
Tapia de Casariego	0,00	3,41	0,00	1,64	0,00	4,95	0,00	1,47	0,00	0,00	0,00	2,02
Taramundi	0,00	5,83	0,00	0,00	0,00	5,83	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Tevera	0,00	0,00	0,00	1,97	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,97
Tineo	0,19	4,79	0,00	0,63	0,23	5,46	0,00	0,32	0,00	1,82	0,00	1,98
Vegadeo	0,00	13,16	0,00	0,77	0,00	23,44	0,00	0,00	0,00	11,09	0,00	0,92
Villanueva de Oscos	1,82	0,00	0,00	0,00	1,82	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Villaviciosa	0,77	0,00	3,67	0,65	0,00	0,00	0,00	0,00	0,28	0,00	4,12	0,73

* A,B: Agricultura, ganadería, caza y selvicultura; pesca; C,D: Industria; F: Construcción y G a O: Servicios.

Fuente: Elaboración propia

ANEXO IV.3. Matriz de distancias euclídea al cuadrado de las entidades de la ES

Panel A: Cooperativas								
Caso	1:C1	2:C2	3:C3	4:C4	5:C5	6:C6	7:C7	8:C8
1:C1	---							
2:C2	602,073	---						
3:C3	3570,617	3989,176	---					
4:C4	105,649	535,260	3512,627	---				
5:C5	931,955	507,733	4407,080	1011,280	---			
6:C6	583,744	597,821	4025,090	576,093	1088,852	---		
7:C7	717,670	1056,437	4170,890	685,778	1547,925	151,866	---	
8:C8	91,763	544,218	3464,175	78,416	759,308	470,361	576,395	---
Panel B: Sociedades Laborales								
Caso	1:C1	2:C2	3:C3	4:C4	5:C5	6:C6	7:C7	8:C8
1:C1	---							
2:C2	250,657	---						
3:C3	57,892	359,071	---					
4:C4	9,406	264,461	53,879	---				
5:C5	62,691	331,883	98,131	36,065	---			
6:C6	125,266	460,297	213,654	150,654	129,366	---		
7:C7	38,448	327,597	52,290	36,084	82,250	184,607	---	
8:C8	13,696	275,754	35,399	18,371	46,385	110,321	37,970	---

CAPÍTULO V

ANÁLISIS DE EFICIENCIA POR PROGRAMAS EN EL SECTOR DE LA ECONOMÍA SOCIAL: EL CASO DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS

5. ANÁLISIS DE EFICIENCIA POR PROGRAMAS EN EL SECTOR DE LA ECONOMÍA SOCIAL: EL CASO DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS

El presente capítulo evalúa la eficiencia del SES con referencia a cooperativas y sociedades laborales radicadas en Asturias, para lo cual se aplicó la metodología no paramétrica del Análisis Envoltante de Datos (Data Envelopment Analysis - DEA en adelante) propuesta en el trabajo seminal de Charnes *et al.* (1978).

El análisis de eficiencia permite identificar, a partir de un conjunto de variables, aquellas entidades del SES con mejores prácticas de desempeño, facilitando su comparación por tipología empresarial (sociedades cooperativas vs. sociedades laborales) de acuerdo a la metodología DEA por programas. Esta información puede ser de especial relevancia para las administraciones públicas en el diseño de políticas que permitan mejorar el desarrollo del SES, dado su especial alcance a nivel socioeconómico. Asimismo, también puede ser significativa para el propio SES, ya que al caracterizar las distintas entidades en términos de eficiencia, proporciona información relevante para la toma de decisiones encaminadas al mejor aprovechamiento de los recursos disponibles, principalmente para aquellas entidades menos eficientes.

Para la elaboración del estudio se utilizó como base de datos la información extraída de las cuentas satélite del SES, a las que se ha hecho referencia en el primer capítulo de la tesis, habiéndose seleccionado para ello una muestra total de 397 cooperativas y sociedades laborales asturianas. El análisis se realizó calculando la medida de su desempeño a partir de un modelo de rendimiento basado en la cuenta de resultados de explotación bajo orientación output, realizando un tratamiento por programas (Charnes *et al.* 1981) mediante el análisis de fronteras separadas para determinar en primer lugar la eficiencia de gestión (managerial efficiency) de acuerdo a la tipología de formas societarias integrantes de la muestra manejada, y posteriormente la eficiencia por programas o grupos (programmatic efficiency).

El análisis llevado a cabo tiene como fin fundamental conocer el modelo societario que mejor rendimiento alcanza, complementándose el estudio en una segunda etapa con un análisis

econométrico que evalúa los principales factores determinantes del rendimiento de dichas entidades en el periodo objeto de estudio.

5.1. Marco conceptual del Análisis de Eficiencia

La medida del rendimiento de cualquier unidad capaz de tomar decisiones económicas se presenta como una cuestión ciertamente compleja sobre la que es posible consultar un dilatado repertorio de literatura especializada sobre la materia (Bititici *et al.*, 1997; Neely y Waggoner, 1998, entre otros).

El concepto de eficiencia se utiliza para hacer patente el nivel de rendimiento que puede alcanzar una determinada unidad económica de decisión (decision making unit, DMU) respecto a su conjunto de posibilidades de producción de acuerdo a la tecnología existente, lo que se traduce en intentar conocer la posición adoptada en cuanto a si dicho nivel productivo se logra con el menor consumo de recursos o mediante la minimización del coste de producción, conceptos basados en los trabajos de Farrell (1957) que investigan la noción de eficiencia global. En este sentido, la eficiencia técnica o productiva evalúa la obtención de un determinado nivel de output según una predeterminada combinación de inputs, definiéndose la eficiencia en precio o asignativa como la mejor combinación de inputs capaz de alcanzar el nivel estipulado de output con el menor coste, suponiendo conocidos los precios de los diferentes inputs empleados, calculándose la eficiencia global como el producto de la eficiencia técnica y en precio (Thanassoulis, 2001).

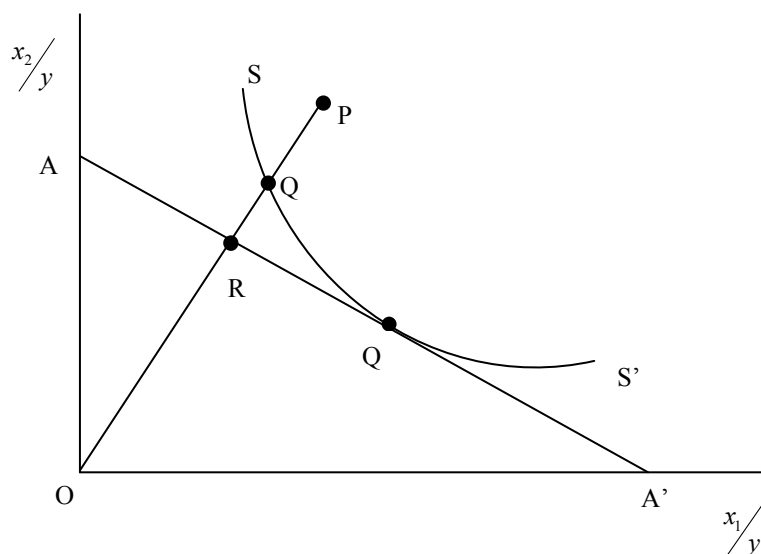
A continuación se procederá a desarrollar con mayor detalle los distintos tipos de eficiencia enunciados arriba.

5.1.1. Tipos de Eficiencia

Tal como se propone en Farrell (1957), consideremos una firma que emplea dos inputs (x_1 y x_2) para producir un único output (y) bajo rendimientos constantes a escala y suponiendo que la función de producción eficiente es conocida, representada por medio de una isocuanta unitaria donde se registran las diferentes combinaciones de inputs que permiten obtener una unidad de output.

En la Figura 5.1 cada punto (•) representa las coordenadas del “plan de producción” (x_1/y , x_2/y) observado para cada una de las DMUs, estando la isocuanta eficiente representada por la curva SS' , considerándose por tanto ineficientes a aquellas unidades que se encuentren fuera de esta curva.

Figura 5.1. Representación de los distintos tipos de eficiencia – inputs orientados



FUENTE: Farrell (1957).

5.1.1.1. Eficiencia técnica o productiva

La eficiencia técnica evalúa la obtención de un nivel máximo de output según una predeterminada combinación de inputs. Esta eficiencia se obtiene al comparar el valor observado de cada DMU con el valor óptimo, definido por la frontera de producción estimada (isocuanta eficiente).

En la Figura 5.1, las DMUs ubicadas en la frontera (como el punto Q) se consideran eficientes técnicamente, al tener combinaciones de inputs que permiten obtener la máxima eficiencia dada una determinada cantidad de inputs. Por el contrario, la DMU representada en el punto P es ineficiente técnicamente, pues se podría producir la misma unidad de output con un menor requerimiento de inputs.

En términos matemáticos, si se traza la línea OP desde el origen O al punto proyectado P, el exceso de inputs viene representado por el segmento QP. Así, la puntuación de la eficiencia técnica para el punto P puede expresarse como sigue a continuación:

$$ET_p = \frac{OQ}{OP} \quad (5.1)$$

Como se puede apreciar, la eficiencia técnica definida arriba se encuentra acotada entre 0 y 1, y en este sentido, puntuaciones cercanas a cero implican que la DMU evaluada es muy ineficiente técnicamente, pues se encuentra muy alejada de la isocuanta eficiente, dándose el caso contrario cuando la puntuación se acerque a la unidad.

5.1.1.2. Eficiencia precio o asignativa

La eficiencia en precio o asignativa es útil cuando se conocen los precios de los inputs y se desea maximizar el beneficio o minimizar el coste. Esta eficiencia implica elegir aquellos inputs que produzcan una cantidad determinada de outputs al mínimo coste (dado el precio relativo de los inputs más relevantes).

Continuando con el planteamiento desarrollado en la Figura 5.1, la recta AA' muestra la línea de isocostes que representa la relación de los precios de los inputs (x_1 y x_2), que resulta tangente a la isocuanta unitaria SS' en el punto Q'. En este sentido, el punto Q, pese a presentar eficiencia técnica, incurre en un mayor coste de utilización de inputs que el representado en el punto Q'.

Nuevamente, en términos matemáticos, el segmento RQ es una medida de la ineficiencia en la asignación. Así, la puntuación de la eficiencia en precio para el punto Q vendrá dada por:

$$EP_p = \frac{OR}{OQ} \quad (5.2)$$

Al igual que ocurre con la eficiencia técnica, la expresión anterior sobre la medida de eficiencia en precio se encuentra acotada entre 0 y 1, una puntuación por debajo de la unidad implica que la DMU considerada es ineficiente en precios.

5.1.1.3. Eficiencia global o económica

La eficiencia global o económica muestra la combinación de la eficiencia técnica y en precio. Matemáticamente se puede expresar como la relación entre la longitud de la línea desde el origen

hasta el punto proyectado sobre la isocoste eficiente y la longitud de la línea que une el origen con el punto que representa a la DMU considerada (Coll y Blasco, 2006).

Continuando con la Figura 5.1, la eficiencia global de la DMU (P) se puede expresar como sigue a continuación:

$$EG_p = \frac{OR}{OP} \quad (5.3)$$

Retomando el trabajo de Farrell (1957), la descomposición de la eficiencia global tendría la siguiente formulación matemática:

$$EG_p = \frac{OR}{OP} = \frac{OQ}{OP} * \frac{OR}{OQ} \quad (5.4)$$

Reemplazando las ecuaciones 5.1. y 5.2. en la ecuación anterior se obtiene:

$$EG_p = \frac{OR}{OP} = ET_p * EP_p \quad (5.5)$$

Por tanto, la eficiencia global (EG) resulta del producto entre la eficiencia técnica (ET) y la eficiencia en precios (EP). Así, para Farrell, una DMU es globalmente eficiente siempre y cuando opere con ambas eficiencias (ET y EP). Como estos dos últimos indicadores, la EG también se mueve en un rango entre 0 y 1, siendo 1 el mayor nivel de EG que puede alcanzar cualquier DMU.

Un análisis a la literatura sobre la medición de la eficiencia revela cómo la mayoría de los trabajos se centran principalmente en la utilización de la ET, debido a la dificultad para estimar la EP que requiere del conocimiento de los precios de los insumos.

5.1.2. Estimación de las Fronteras para la Medida de Eficiencia

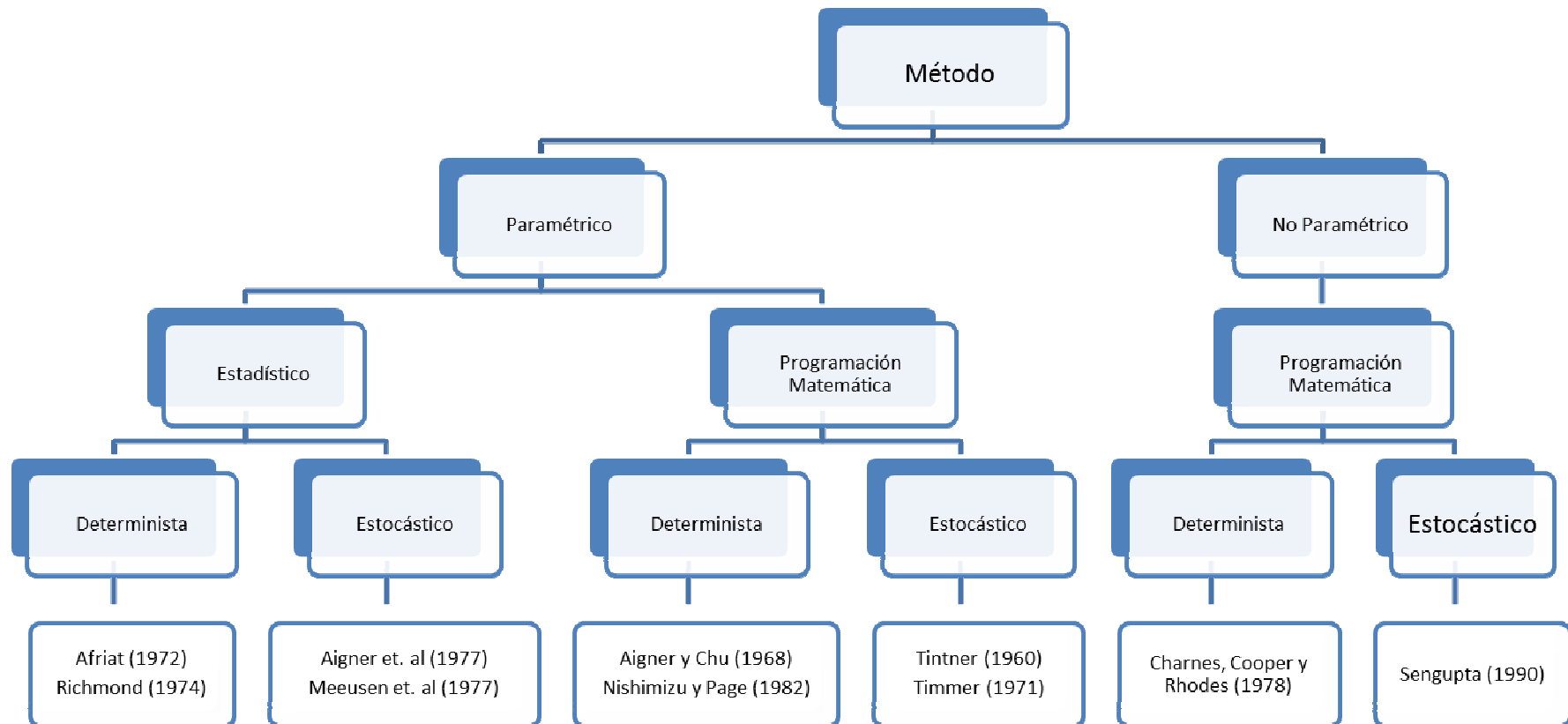
Previamente a la medición de la eficiencia es necesario conocer la frontera de producción. Farrell supone que esta frontera es conocida, aunque, no obstante, en la práctica este supuesto no se cumple, por lo que debe ser estimada.

Tal como se plantea en Coelli (1995), la estimación de fronteras como método de medida de eficiencia tiene su justificación en el reflejo de la mejor tecnología aplicable mediante el conocimiento de las entidades con mejores prácticas de desempeño y, por lo tanto, es una medida con la que se puede comparar la eficiencia de las entidades analizadas.

En la Figura 5.2 se describe de forma jerárquica las principales metodologías para estimar la frontera eficiente y sus precursores. En general, se basan fundamentalmente en dos propuestas (Parkan, 2002): los modelos paramétricos, que parten de la especificación de la forma de la función de producción, utilizando técnicas estadísticas o de programación matemática para la estimación de sus parámetros de acuerdo a los datos ofrecidos por las DMUs evaluadas (Coelli *et al.*, 1998); y los modelos no paramétricos, que consideran las propiedades que debe satisfacer el conjunto de posibilidades de producción, estimando una frontera eficiente o de “buenas prácticas” conformada por las DMUs eficientes, sin que en este caso sea necesario asumir a priori una forma funcional para la función de producción (Thanassoulis, 2001).

A su vez, para la estimación de estas fronteras, cada uno de los métodos mencionados anteriormente pueden ser determinísticos o estocásticos, asumiendo en el primer caso (determinísticos) que la distancia de la DMU analizada a la frontera eficiente es fruto de la ineficiencia, mientras que en el segundo caso (estocásticos) parten de la hipótesis de que, al menos parte de esa distancia, es debida a perturbaciones aleatorias.

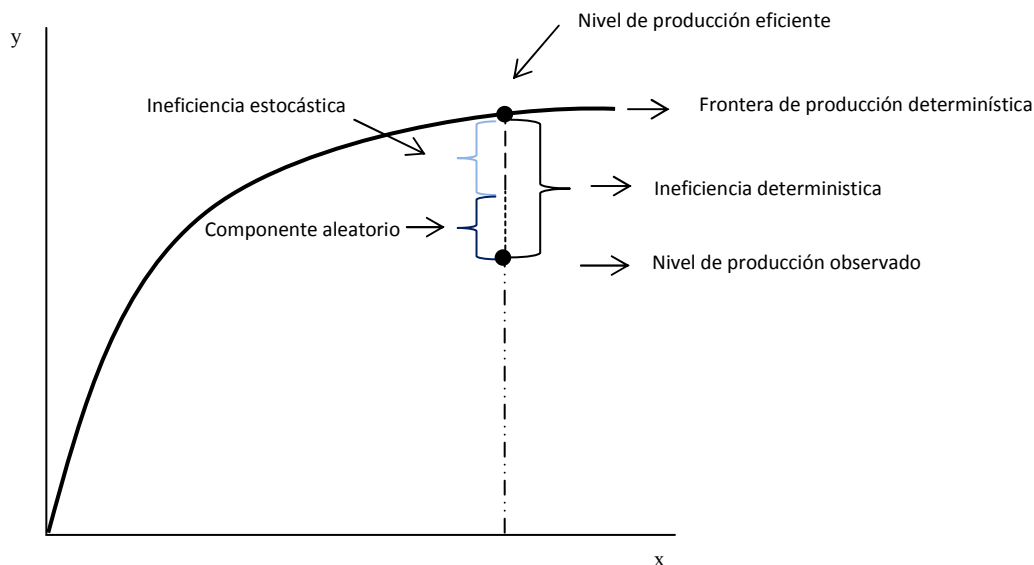
Figura 5.2. Métodos de estimación de Fronteras de Posibilidades de Producción – FPP



FUENTE: Coll y Blasco, 2006.

Las anteriores apreciaciones metodológicas se pueden observar con mayor detalle en la Figura 5.3:

Figura 5.3. Representación de la frontera de producción estocástica



FUENTE: Coelli *et al.* (1998).

De la comparación de ambas propuestas metodológicas se advierte que la aproximación no paramétrica exhibe como principales ventajas frente a la paramétrica, su grado de flexibilidad para adaptarse a entornos multiproducto y de ausencia de precios, así como no requerir la utilización de formas funcionales explícitas, si bien presenta ciertos inconvenientes, tales como su carácter determinístico, identificando cualquier desviación a la frontera de eficiencia como un comportamiento ineficiente de la DMU evaluada; la imposibilidad de medir la calidad de los outputs obtenidos, que se supone similar para todas las unidades en estudio, y la sensibilidad de los resultados a la presencia de outliers (Schuschny, 2007).

5.1.3. La técnica no paramétrica del Análisis Envoltente de Datos – DEA

El presente capítulo evalúa el rendimiento de las cooperativas y sociedades laborales asturianas como principales representantes del SES en dicha región, para lo cual se seleccionó la metodología no paramétrica determinística del Análisis Envoltente de Datos (Data Envelopment Analysis, DEA), capaz de determinar un ratio multidimensional que proporciona un ranking de

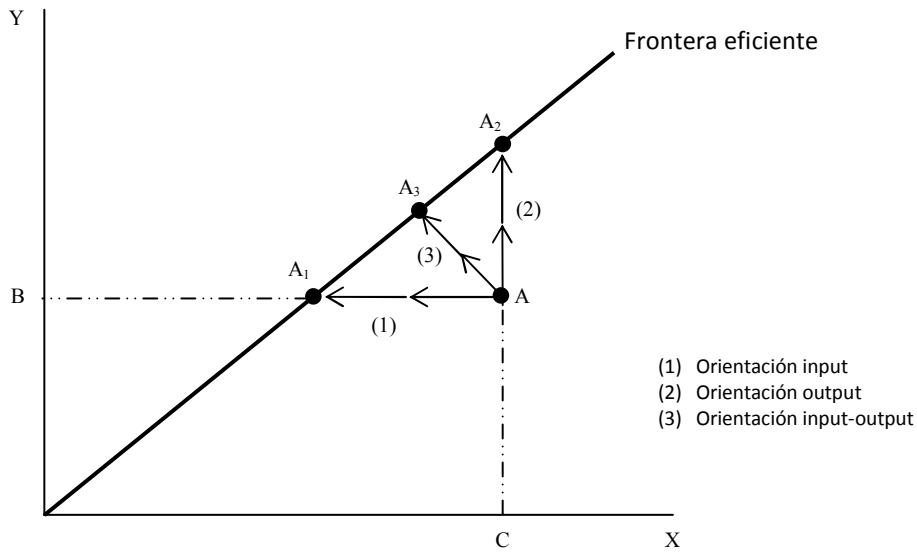
puntuaciones de eficiencia, a partir de los datos de producción suministrados por la muestra objeto de estudio.

Los modelos DEA pueden clasificarse en función de tres aspectos fundamentales.

- Según el criterio para determinar la distancia a la frontera eficiente, se pueden clasificar en modelos radiales y no radiales. La modelización radial implica que la reducción de los inputs (o el aumento de los outputs) es de igual proporción para todos los elementos; contrario a la modelización no radial, donde cada uno de los inputs y los outputs varían de forma independiente.
- Según la orientación del modelo, se pueden catalogar en orientado al input, al output u orientado al input-output, también denominado modelo no orientado. El primero de ellos tiene por objeto maximizar la reducción del vector de inputs, dado un nivel de outputs. Por su parte, el modelo orientado al output trata de maximizar el incremento de los outputs, dado un nivel de inputs. Finalmente, el modelo orientado al input-output es una combinación de los dos anteriores. Así, una DMU se puede considerar eficiente si no es posible incrementar el output manteniendo fijas las cantidades de inputs, ni es posible disminuir los inputs empleados sin reducir las cantidades de output.

En la Figura 5.4 se realiza una representación gráfica de la orientación de los modelos DEA para el caso de un único input (X) y un único output (Y), suponiendo rendimientos constantes a escala. Como se puede apreciar, el punto A es ineficiente técnicamente pues se encuentra por debajo de la frontera eficiente. Así, se podrá reducir la cantidad de input x y seguir produciendo la misma cantidad de output (modelo orientado al input), en este caso la mejor práctica se alcanzaría en el punto A_1 . Asimismo, a partir del punto ineficiente A se puede incrementar la cantidad de output con el mismo nivel de input (modelo orientado al output), hasta alcanzar un nuevo punto eficiente A_2 . Finalmente, también se puede llegar a un punto eficiente A_3 con una reducción del input y un aumento del output de forma simultánea (modelo orientado al input-output).

Figura 5.4. Orientación del modelo DEA



FUENTE: Coelli *et al.* (1998).

- Por último, los modelos DEA se pueden especificar según la tipología de los rendimientos a escala que caracterizan la tecnología de producción. Siguiendo estas características pueden ser constantes o variables (crecientes o decrecientes) a escala. Los rendimientos constantes a escala se dan cuando el incremento porcentual del input implica un aumento en la misma proporción del output. Los rendimientos crecientes a escala (o economías de escala) existen cuando el incremento porcentual del output es mayor que el incremento porcentual de inputs, mientras que, al contrario, los rendimientos decrecientes a escala (o deseconomías de escala), se presentan cuando el incremento porcentual del output es menor que el registrado por los inputs.

Para el análisis de la eficiencia desarrollado en este apartado se seguirá la propuesta metodológica de Charnes *et al.* (1978), considerando la formulación matemática del DEA a través de un modelo de programación lineal radial en orientación output bajo el supuesto de rendimientos a escala constantes (Modelo CRS, constant returns to scale), lo que permite obtener puntuaciones de eficiencia técnica global (ET_{CRS}) sin considerar economías o deseconomías de escala de acuerdo a la siguiente formulación matemática:

$$\text{Max } \theta_z \tag{5.6}$$

s.a.:

$$\sum_{j=1}^n \lambda_j X_{ij} + S_{iz}^- = X_{iz} \quad i = 1, \dots, m \tag{5.7}$$

$$\sum_{j=1}^n \lambda_j Y_{rj} - S_{rz}^+ = \theta_z Y_{rz} \quad r = 1, \dots, p \tag{5.8}$$

$$\theta_z \geq 0; \lambda_j \geq 0 \quad j = 1, \dots, n \tag{5.9}$$

donde los vectores X_{ij} y Y_{rj} recogen las cantidades de los inputs i y de los outputs r consumidas y producidas respectivamente por la DMU j , mientras que la variable λ_j expresa el peso de dicha entidad en la unidad virtual de referencia, que se construye por combinación lineal del resto de DMUs integrantes de la muestra evaluada. Si dicha unidad virtual no puede ser conseguida, entonces la DMU z para la que se soluciona el problema se considerará eficiente.

Resolviendo la formulación recogida (5.6)-(5.9) para cada DMU, el escalar θ_z representa la mayor expansión radial de los outputs producidos por la unidad evaluada (DMU z), variando su rango entre 1 e ∞ , de forma que tomará valor unitario cuando la unidad sea eficiente y valores superiores a 1 para el caso de unidades ineficientes, por lo que su puntuación de eficiencia técnica δ_z con rango entre 0 y 1 vendrá dada por la inversa del valor del escalar θ_z ($\delta_z = 1/\theta_z$)⁵⁹. Las variables S_{iz}^- y S_{rz}^+ o slacks representan el aumento/reducción de los inputs/outputs del modelo, al margen del aumento radial de los outputs determinado por el escalar del modelo de eficiencia θ_z .

Dado que el Modelo CRS considera la hipótesis de rendimientos a escala constantes, y al objeto de evitar las dificultades asociadas a la medición de la eficiencia técnica en unidades sesgadas por ineficiencias de escala, Banker *et al.* (1984) propusieron un modelo alternativo mediante el que es posible asumir la hipótesis de rendimientos a escala variables (Modelo VRS, variable returns to scale) añadiendo al modelo de CRS la restricción $\sum_{j=1}^n \lambda_j = 1$, lo que permite

calcular puntuaciones de eficiencia técnica pura (ET_{VRS}) considerando la escala de operaciones de las empresas eficientes respecto de la DMU evaluada en cada caso. En este sentido, si

⁵⁹ En el caso de haber asumido la *orientación input* del modelo, el escalar θ_z corresponderá a la mayor reducción radial del consumo de inputs de la unidad evaluada, cuyo rango variará entre 0 y 1, de forma que será calificada de eficiente aquella unidad que obtenga un índice igual a 1, e ineficiente si su valor fuese inferior.

comparamos el plan productivo de una determinada DMU sobre la base de las fronteras de eficiencia de los modelos VRS y CRS, se puede determinar la eficiencia de escala (ES) de acuerdo a la formulación matemática presentada en (5.10)-(5.11):

$$ES = ET_{CRS} / ET_{VRS} \quad (5.10)$$

$$ET_{CRS} = ET_{VRS} \times ES$$

(5.11)

donde ET_{CRS} y ET_{VRS} representan respectivamente los índices de eficiencia técnica global (modelo CRS) y pura (modelo VRS) de la DMU evaluada. Si el valor de la variable SE es igual a la unidad, la DMU en cuestión se encuentra en su escala óptima de operaciones, aflorando ineficiencias de escala cuando el valor de dicha variable se sitúa en niveles inferiores ($SE < 1$).

Finalmente cabe puntualizar que el poder de discriminación de la técnica DEA está en función del número de variables integradas en el modelo de eficiencia (k) respecto del número total de DMUs evaluadas (n), siendo necesario que este último parámetro sea cuando menos el triple del total de inputs/outputs considerandos ($n \geq 3k$) (El-Magharay y Ladhelma, 1995).

5.1.4. Medida de la eficiencia por programas

Charnes *et al.* (1981) plantean la medida de la eficiencia por programas o grupos, a cuyos efectos distingue los conceptos de eficiencia de gestión (managerial o intra-program efficiency) que evalúa el rendimiento de una determinada DMU con respecto a la frontera de buenas prácticas dentro de su grupo de pertenencia, y la eficiencia por programas (programmatic o inter-program efficiency), capaz de identificar diferencias de rendimiento entre los programas o grupos existentes procedentes exclusivamente de la propia idiosincrasia o naturaleza en su actuación productiva, que en nuestro estudio se identifica por la naturaleza jurídico-económica del modelo societario de pertenencia: sociedad cooperativa vs sociedad laboral.

En este sentido, para la estimación de la eficiencia por programas se deben realizar las siguientes fases:

- a) División de la muestra en grupos o programas, aplicando a cada uno de ellos separadamente la formulación mostrada en (5.6)-(5.9) para obtener los niveles de eficiencia de gestión (managerial o intra-program efficiency).
- b) A partir de los resultados de la eficiencia de gestión obtenidos en la fase a, aquellas DMUs que se hayan mostrado ineficientes deberán proyectarse sobre sus respectivas fronteras de buenas prácticas para eliminar las ineficiencias de gestión detectadas como consecuencia de las decisiones adoptadas por la dirección, para lo cual se deberán corregir los datos de producción originales aplicando la formulación mostrada en (5.12)-(5.13):

$$y'_{rz} = \theta_z * y_{rz} + S_{rz}^+ \quad (5.12)$$

$$x'_{iz} = x_{iz} - S_{iz}^- \quad (5.13)$$

donde (y'_{rz}, x'_{iz}) representan los valores en frontera de los outputs e inputs de la DMU z evaluada, (y_{rz}, x_{iz}) los datos originales de su proceso productivo, mientras que el escalar θ_z y los slacks S_{iz}^- y S_{rz}^+ procederán de la resolución del modelo de programación lineal propuesto en (5.6)-(5.9).

- c) Tomando los datos de producción “corregidos” obtenidos en la fase b, exentos de ineficiencias de gestión, se calcularán nuevamente las puntuaciones de eficiencia utilizando la formulación contenida en (5.6)-(5.9), si bien en este caso mediante el trazado de una frontera única de eficiencia sobre la totalidad de la muestra analizada, lo que permite el cálculo de los niveles de eficiencia por programas, facilitando de esta forma la comparación del rendimiento de las DMUs perteneciente a cada uno de los grupos (o programas) evaluados.
- d) Finalmente, para evaluar si existen diferencias de rendimiento estadísticamente significativas entre los programas analizados, será necesario practicar los correspondientes test estadísticos adecuados a tal efecto.

5.1.5. Revisión de la literatura sobre la medida de la eficiencia en el SES

Durante la última década han sido diversos los estudios realizados sobre eficiencia en el SES, tanto a nivel metodológico como empírico. En lo relativo al marco conceptual, podemos referirnos a artículos como el de Evans y Guthrie (2006), en el que se realiza un análisis técnico sobre las relaciones entre la eficiencia y el valor de la empresa. A nivel empírico destaca el trabajo de Sáez y González (2004), donde se estudia la importancia de las cooperativas y sociedades laborales en España considerando algunos indicadores de competitividad tales como productividad, costes salariales y costes laborales unitarios.

En general, dentro de la literatura sobre eficiencia en el SES aplicando la técnica DEA predominan principalmente los estudios relacionados con las cooperativas agrícolas y de crédito (Sáez *et al.*, 2011). Por lo que se refiere a las primeras, se pueden enumerar los trabajos de Sueyoshi *et al.* (1998) y Sueyoshi (1999), ambos dedicados a cooperativas agrícolas japonesas; Singh *et al.* (2001) para cooperativas del sector lácteo en la India, y Krasachat y Chinkul (2009) para este tipo de sociedades en Tailandia. En España destacan los trabajos de Damas y Romero (1997) para el sector de las almazaras cooperativas en la provincia de Jaén; Vidal *et al.* (2000) y Martínez y Martínez-Carrasco (2002) para cooperativas de comercialización hortofrutícola de la Comunidad Valenciana y Almería respectivamente; Montegut *et al.* (2002) para cooperativas productoras de aceite de oliva, y finalmente Guzmán *et al.* (2006 y 2008) para cooperativas agrarias a nivel nacional.

En cuanto a los trabajos enfocados a las cooperativas de crédito, Lang y Welzel (1999) emplean la técnica DEA con datos de panel para estimar el incremento en la eficiencia debido a la fusión de las cajas rurales en Alemania, y Marco y Moya (1999) también estiman una frontera de costes estocástica para estudiar la llamada “ineficiencia x ” y las economías de escala en este tipo de empresas a nivel nacional. Análogamente, Miranda y Morales (2001) analizan la eficiencia de un grupo de cajas rurales y cajas de ahorro en España a partir de la construcción de la función de producción, y más recientemente, Goddard y Wilson (2005) evalúan el desempeño de las cooperativas de crédito en los Estados Unidos mediante análisis econométrico; Desrochers y Fischer (2005) realizan un estudio comparado entre varios países sobre el nivel de integración de los sistemas de cooperativas financieras y su influencia en las medidas de rendimiento; Ward y McKillop (2005) evalúan las características que pueden contribuir al rendimiento de las

cooperativas de crédito del Reino Unido a nivel nacional y regional a través del análisis econométrico con datos de corte transversal, y por último, Kontolaimou y Tsesouras (2010) investigan el comportamiento productivo de las empresas de la banca cooperativa en comparación con sus contrapartes comerciales y de ahorro con un enfoque metafrontera.

Aunque en menor medida, también existe evidencia empírica sobre el enfoque metodológico propuesto por Charnes *et al.* (1981) respecto a la cuantificación de la eficiencia por programas, tal como es posible apreciar en los trabajos presentados por Ahn *et al.* (1988), Muñiz (2001), Beltrán *et al.* (2011), García *et al.* (2010, 2011) y Gómez *et al.* (2011). En el primero de ellos se compara la eficiencia de las dos ordenaciones educativas LGE y LOGSE y en los dos últimos se implementa esta metodología para el sector agrario. Para el caso particular del SES, sólo se ha encontrado el trabajo presentado en Sáez *et al.* (2011), en el que se confronta la eficiencia por programas de las entidades de la economía social (cooperativas y sociedades laborales) pertenecientes al sector español de la construcción.

5.2. Estimación de la Eficiencia por Programas del Sector de la Economía Social Asturiano a partir del método de DEA

5.2.1. Información estadística para el cálculo de la eficiencia por programas

A partir de la información contable de los Balances y Estados de Pérdidas y Ganancias (EPYG) obtenida de los Registros Mercantiles y de Cooperativas del Principado de Asturias, se seleccionó una muestra de 397 empresas para el bienio 2004-2005 con la distribución que se muestra en el Cuadro 5.1, de donde se desprende que la muestra seleccionada representa el 47,95% de la población, correspondiendo el 12,92% a cooperativas y el 35,02% a sociedades laborales, acorde con la distribución poblacional del sector. El tamaño muestral se determinó considerando aquellas entidades que cuentan con información para todas y cada una de las variables contables.

Cuadro 5.1. Distribución de la muestra por tipo societario

Tipo de sociedad	Número de empresas		% de participación
	Muestras	Asturias	
Sociedades Cooperativas	107	292	12,92%
Sociedades Laborales	290	536	35,02%
Total empresas seleccionadas	397	828	47,95%

FUENTE: Elaboración propia

Dada la escasa información a nivel microeconómico del SES en las diversas fuentes estadísticas públicas y el elevado costo de obtenerla, se tomó como periodo de referencia el bienio 2004-2005, espacio temporal para el cual se construyeron las primeras cuentas satélites del SES asturiano (Hurtado *et al.*, 2012).

Para evaluar el rendimiento de las citadas sociedades se analizó el modelo de eficiencia que se recoge en el Cuadro 5.2, cuyo diseño se realizó desde un punto de vista económico mediante la elección de las principales variables que integran el resultado de explotación de una compañía (Guzmán y Arcas, 2008; Singh *et al.*, 2001), considerando para ello la orientación output del modelo dado que cualquier empresa aspira a la maximización de sus ventas netas a partir del consumo de factores productivos identificados por sus costes de producción.

Cuadro 5.2. Variables del modelo de eficiencia DEA

Output	Inputs
Ingresos de explotación (IE)	<ul style="list-style-type: none"> • Compras consumidas (CC) • Coste de personal (GP) • Amortización inmovilizado material (AM) • Otros gastos de explotación (OG)

Fuente: Elaboración propia

El Cuadro 5.3 recoge los estadísticos descriptivos de las variables integradas en el modelo de eficiencia para los tipos societarios seleccionados.

Cuadro 5.3. Estadísticos descriptivos de las variables del modelo de eficiencia (miles euros)

Panel A: Sociedades Cooperativas (n ₁ = 107)						
Periodo	Estadístico	IE	CC	GP	AM	OG
2004	Mediana	447,02	158,51	138,57	7,05	40,43
	Media	3.922,65	3.490,59	267,08	29,06	145,59
	Des. típica	20109,19	19402,80	558,95	66,82	360,64
	Máximo	202.283,83	195.385,45	5.300,61	489,54	2.918,53
	Mínimo	19,66	0,06	2,17	0,06	1,81
2005	Mediana	476,29	160,87	133,71	8,36	43,81
	Media	4.072,95	3.599,04	279,44	33,90	161,75
	Des. típica	20408,83	19642,26	582,24	83,35	409,47
	Máximo	204.305,84	196.888,26	5.427,16	686,32	3.271,62
	Mínimo	5,28	0,04	7,70	0,06	1,86

Fuente: Elaboración propia

Panel B: Sociedades Laborales (n ₂ = 290)						
Periodo	Estadístico	IE	CC	GP	AM	OG
2004	Mediana	154,05	63,01	52,48	4,47	23,26
	Media	337,85	169,83	111,51	9,49	44,99
	Des. típica	613,45	303,42	291,60	20,63	74,84
	Máximo	6.678,29	2.119,08	4.193,33	248,56	746,28
	Mínimo	6,27	0,12	2,70	0,13	2,62
2005	Mediana	194,13	75,42	60,84	5,69	26,50
	Media	390,46	192,25	129,72	10,87	52,44
	Des. típica	647,64	319,79	324,07	26,24	86,67
	Máximo	6.839,89	2.160,92	4.591,10	368,37	723,47
	Mínimo	4,56	0,02	3,95	0,05	0,56

Leyendas: IE = Ingresos de explotación; CC = compras consumidas; GP = Gastos de personal; AM = dotación amortización del ejercicio; OG = Otros gastos explotación.

FUENTE: Elaboración propia a partir de la información de las cuentas anuales de las empresas de la muestra seleccionada.

5.2.2. Estimación de la eficiencia por programas del SES asturiano

5.2.2.1. Medida de la eficiencia de gestión (managerial o intra-program efficiency)

De acuerdo a la metodología propuesta para el análisis de la eficiencia por programas, se resolvió el modelo de eficiencia (fase a) mediante la construcción de sendas fronteras separadas a partir de la tipología de formas societarias examinadas (sociedades cooperativas vs sociedades laborales).

Los resultados de la eficiencia intra-grupos se recogen en el Cuadro 5.4, donde se puede apreciar que el nivel medio de eficiencia técnica pura de las sociedades cooperativas es superior al de las sociedades laborales (0,932 vs 0,841) para el bienio analizado, lo que de acuerdo a la orientación output del modelo de rendimiento evidencia que, en valores medios, las sociedades laborales deberían incrementar sus ingresos de explotación en un 18,90% frente al 7,30% de las sociedades cooperativas, aflorando una ineficiencia del 11,61% entre ambas formas societarias, que sin embargo, muestran un nivel similar de ineficiencia de escala en torno al 5%.

Cuadro 5.4. Puntuaciones de eficiencia de gestión (intra-efficiency)

Panel A: Sociedades Cooperativas						
Periodo	Modelo CRS		Modelo VRS		Eficiencia de Escala	
	Media	Desv. típica	Media	Desv. típica	Media	Desv. típica
2004	0,896	0,116	0,942	0,106	0,951	0,049
2005	0,872	0,161	0,922	0,125	0,948	0,120
Media anual	0,884		0,932		0,950	
Panel B: Sociedades Laborales						
Periodo	Modelo CRS		Modelo VRS		Eficiencia de Escala	
	Media	Desv. típica	Media	Desv. típica	Media	Desv. típica
2004	0,793	0,167	0,833	0,163	0,954	0,086
2005	0,794	0,126	0,848	0,118	0,940	0,091
Media anual	0,794		0,841		0,947	

FUENTE: Elaboración propia

5.2.2.2. Medida de la eficiencia por programas

A partir de los resultados de la eficiencia intra-grupos (Cuadro 5.4), se eliminaron las ineficiencias de gestión (fase b), calculando posteriormente las puntuaciones de eficiencia por programas (fase c) que se presentan en el Cuadro 5.5, donde se observa que son las sociedades laborales las que, en valores medios anuales, presentan mejores niveles de rendimiento (modelo VRS: 0,974 vs 0,951; Modelo CRS: 0,929 vs 0,911).

Cuadro 5.5. Puntuaciones de eficiencia por programas (inter-efficiency)

Panel A: Sociedades Cooperativas						
Periodo	Modelo CRS		Modelo VRS		Eficiencia de Escala	
	Media	Desv. típica	Media	Desv. típica	Media	Desv. típica
2004	0,912	0,065	0,947	0,051	0,963	0,043
2005	0,910	0,125	0,956	0,115	0,951	0,059
Media anual	0,911		0,951		0,957	
Panel B: Sociedades Laborales						
Periodo	Modelo CRS		Modelo VRS		Eficiencia de Escala	
	Media	Desv. típica	Media	Desv. típica	Media	Desv. típica
2004	0,930	0,095	0,971	0,055	0,958	0,081
2005	0,927	0,092	0,978	0,030	0,948	0,090
Media anual	0,929		0,974		0,953	

FUENTE: Elaboración propia

Atendiendo al test de diferencia de medias recogido en el Cuadro 5.6 (fase d), se observa que el rendimiento de ambos grupos de sociedades presenta diferencias estadísticamente significativas, por lo que se puede afirmar que el modelo empresarial representando por las sociedades laborales asturianas es recomendado frente al de las sociedades cooperativas, al ser capaz de obtener un mayor rendimiento en dicha demarcación geográfica.

Cuadro 5.6. Prueba T diferencia de medias por programas

Prueba t para puntuaciones de Eficiencia Técnica Pura (Modelo VRS)						
Periodo	Sociedades Cooperativas		Sociedades Laborales		Estad. T	P-value
	Media	Desv. típica	Media	Desv. típica		
2004	0,947	0,051	0,971	0,055	-3,918	0,000***
2005	0,956	0,115	0,978	0,030	-3,009	0,003***
M. agrupada	0,951	0,089	0,974	0,044	-4,815	0,000***
Prueba t para puntuaciones de Eficiencia Técnica Global (Modelo CRS)						
Periodo	Sociedades Cooperativas		Sociedades Laborales		Estad. T	P-value
	Media	Desv. típica	Media	Desv. típica		
2004	0,912	0,065	0,930	0,095	-1,808	0,071*
2005	0,910	0,125	0,927	0,092	-1,457	0,146
M. agrupada	0,911	0,100	0,927	0,093	-2,287	0,022**

Notas: *significativo al 10%; ** significativo al 5%; *** significativo al 1%.

FUENTE: Elaboración propia

5.3. FACTORES DETERMINANTES DE LA EFICIENCIA EN LAS ENTIDADES DE LA ECONOMÍA SOCIAL ASTURIANA: ANÁLISIS DEA EN DOS ETAPAS MEDIANTE REGRESIÓN LOGIT

5.3.1. Aspectos generales sobre los modelos para datos de panel

Previo a la estimación de los factores determinantes de la eficiencia se realiza a continuación una breve descripción metodológica sobre las regresiones con datos de panel. En este tipo de modelos se incluyen observaciones de corte transversal o sección cruzada de una muestra de unidades individuales (entidades, hogares, regiones, etc.) en un periodo continuado de tiempo, permitiendo corregir los problemas causados por la heterogeneidad inobservable respecto a los estudios con datos de corte transversal o con series temporales, al analizar de forma conjunta las dos dimensiones: los efectos individuales específicos y los efectos temporales (relaciones dinámicas entre las variables). En Baltagi (2001), además de la ventaja en el control de la

heterogeneidad individual, se reseña otras derivadas del uso de los modelos de datos de panel como la mayor información y variabilidad, menor colinealidad entre las variables, más grados de libertad y mayor eficiencia; mayor capacidad para el estudio de las dinámicas de ajuste, y para identificar y medir los efectos que simplemente no son detectables en datos puros de sección cruzada o de series temporales y, en general, su mayor utilidad para construir y probar modelos de comportamientos más complejos que el simple manejo de datos de corte transversal o de series temporales. No obstante, entre sus limitaciones se enumeran el problema de diseño y recolección de datos, las distorsiones por errores de medición, los problemas de selectividad de los datos y la corta dimensión temporal que se tiene generalmente en los conjuntos de observaciones.

Los modelos de datos de panel se pueden clasificar en estáticos y dinámicos, según incluyan o no en sus ecuaciones variables pertenecientes a diferentes periodos temporales. En los primeros se incorpora el efecto o heterogeneidad individual, mientras que los dinámicos, además de este efecto, también incluyen la correlación en el tiempo de la variable dependiente. En este apartado se explica los modelos estáticos con datos de panel.

El modelo básico con datos de panel se puede formular como se describe en la siguiente ecuación:

$$y_{it} = \eta + x'_{it}\rho + u_{it} \quad (5.14)$$

$$\text{con } i = 1, 2, \dots, N \text{ y } t = 1, 2, \dots, T$$

Donde i denota al individuo o unidad individual analizada en el corte transversal, t recoge el periodo de tiempo de la serie temporal al que se refiere la observación, η es un vector de intercepto de n parámetros, ρ es un vector de K parámetros, y X_{it} es la i -ésima variable explicativa observable en el momento t para las k variables explicativas, por lo que el tamaño de la muestra vendrá dado por $N \times T$.

La variable u_{it} es el término de error (inobservado), el cual se puede descomponer en:

$$u_{it} = \alpha_i + \varepsilon_{it} \quad (5.15)$$

donde α_i representa los efectos individuales específicos no observables que difieren entre individuos pero no en el tiempo, y ε_{it} es el término de error puramente aleatorio, que contabiliza el resto de alteraciones entre individuos a lo largo del tiempo.

A partir de los supuestos realizados sobre el término de error α_i se pueden presentar tres posibilidades. En el primer caso, considerar que $\alpha_i = 0$, con lo que se asume la ausencia de heterogeneidad inobservable entre las unidades individuales analizadas, de tal forma que u_{it} cumple con los supuestos del modelo lineal general y, por tanto, los coeficientes estimados por MCO son los mejores estimadores lineales e insesgados. A este tipo de modelos se les conoce como modelos de regresión agrupada (pooled).

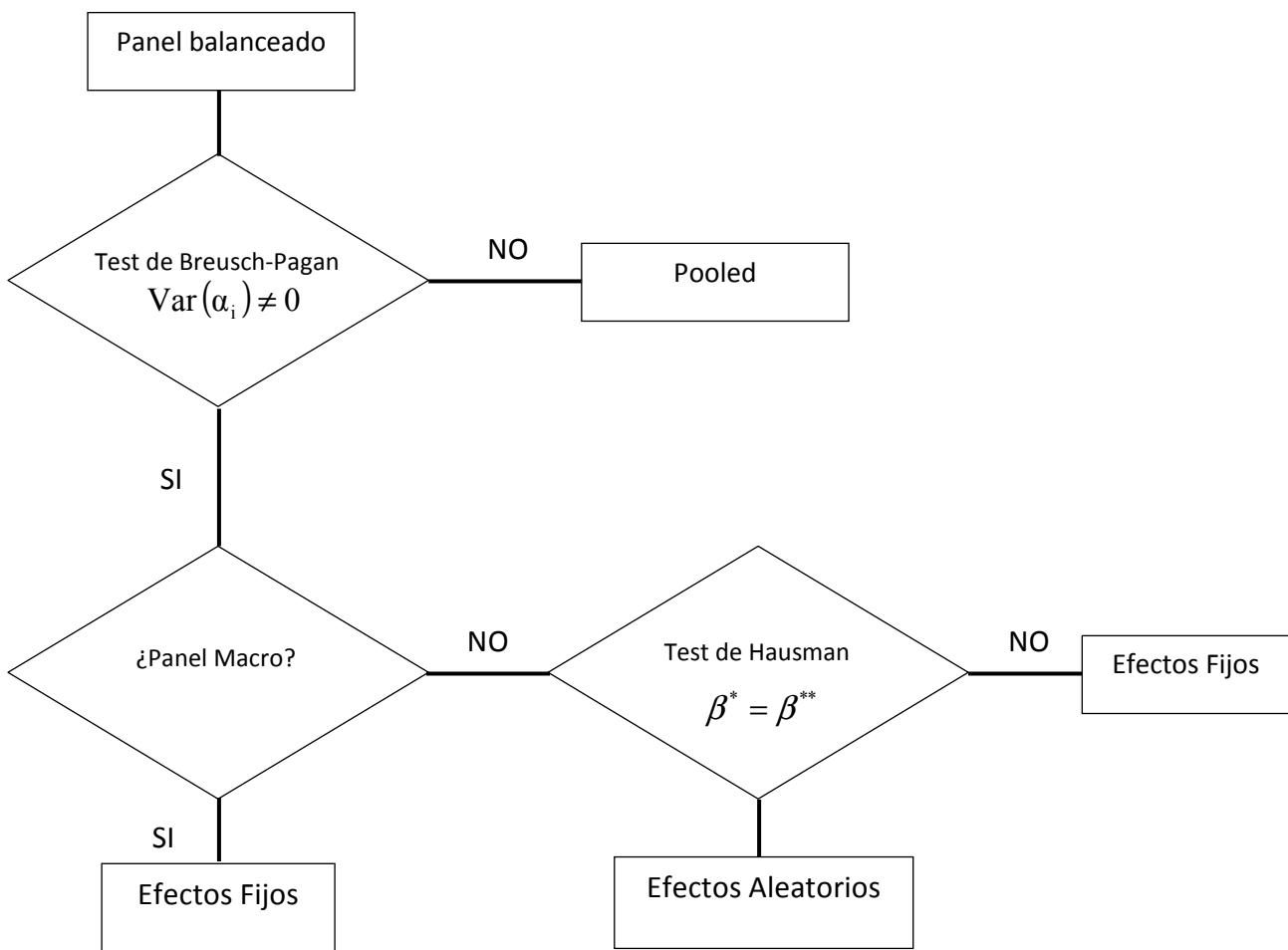
En contraposición, en el segundo y tercer caso se trata de regresiones con datos anidados (de efectos fijos y efectos aleatorios). En concreto, en los modelos de efectos fijos se supone que α_i esté correlacionado con los regresores (X_{it}), esto es $E[\alpha_i | X] \neq 0$, por lo que la estimación de los coeficientes por medio de Mínimo Cuadrados Ordinales (MCO) con presencia de correlación genera estimadores inconsistentes. Una solución para este tipo de modelos puede ser la de eliminar mediante transformación matemática el término α_i por medio de variables dummy (una por cada unidad individual) y luego estimando los parámetros por MCO. En cuanto a los modelos de efectos aleatorios, tienen una especificación similar que el de efectos fijos con la diferencia de que tratan a α_i no como un valor fijo sino como una variable aleatoria inobservable que varía entre unidades individuales pero no en el tiempo; la estimación de los coeficientes se puede realizar por Mínimos Cuadrados Generalizados (MCG).

En Montero (2011) se realiza una descripción detallada del proceso para la selección de modelos con datos de panel y los test de especificación para su comprobación, tal como se muestra en la Figura 5.5. Para la selección del modelo se deben preguntar si dada la información disponible se debe aplicar un modelo de muestra agrupada (pooled) o de datos anidados (de efectos fijos o aleatorios). Así, en primer lugar se realiza el test de Breusch-Pagan (Breusch y Pagan, 1980), también denominado Multiplicador de Lagrange, el cual lleva a cabo una

comparación entre la regresión anidada versus regresión agrupada (pooled), cuya hipótesis nula es $\text{Var}(\alpha_i) = 0$. Un p-valor bajo implica el rechazo de esta hipótesis, lo que indica que α_i es significativamente distinta de cero, y por tanto, es mejor elegir el modelo anidado frente al modelo con datos agrupados.

Si a partir del test de Breusch-Pagan se selecciona el modelo anidado, se debe conocer si en el panel se incluyen todas las unidades individuales del universo (panel macro). En caso afirmativo se debe aplicar el modelo con efectos fijos. Si, por el contrario, se tiene una muestra más o menos representativa de la población (panel micro) se debe aplicar el test de Hausman, el cual compara las estimaciones de los modelos de efectos fijos y aleatorios, eligiéndose el modelo de efectos aleatorios si encuentran diferencias sistemáticas que implican el rechazo de la hipótesis nula de igualdad, optándose por la regresión de efectos fijos en caso contrario.

Figura 5.5. Selección del modelo de datos de panel a partir de los test de especificación



FUENTE: Montero (2011).

5.3.2. Metodología para la identificación de los factores determinantes de la eficiencia

Para conocer los factores determinantes de los niveles de eficiencia alcanzados por las entidades representativas del SES en Asturias, se aplicó la metodología del análisis DEA en dos etapas, para lo cual se llevó a cabo un estudio econométrico tomando como variable dependiente las puntuaciones de eficiencia de gestión (modelo VRS) en función de diversas covariables cuya información estuvo disponible.

La singularidad de la variable dependiente -puntuaciones de eficiencia- complica la elección del método econométrico a seleccionar, dado que dicha variable toma valor 1 cuando la DMU evaluada es eficiente y valores inferiores en el caso de situarse fuera de la frontera de “buenas prácticas” (Puig-Junoy, 2000). Así, desde el punto de vista estadístico, la distribución de los índices de eficiencia guarda cierta similitud con la de los modelos de regresión censurada⁶⁰, motivo por el cual un importante número de trabajos utilizan como método de estimación la regresión Tobit para examinar las variables exógenas que inciden en los citados niveles de rendimiento. Sin embargo, resulta difícil asumir en el caso que nos ocupa que la distribución de la variable dependiente se ajusta a la teoría de la regresión censurada, puesto que la acumulación de valores en el nivel de eficiencia más alto no es el resultado de un defecto en los datos, sino de la propia definición del problema, circunstancia a la que hay que añadir que en ocasiones no es posible asumir la condición de normalidad de dicha variable exigida por la regresión Tobit (Chilingerian, 1995; González y Barber, 1996).

Por los motivos expuestos, para llevar a cabo el análisis econométrico se propuso como metodología más adecuada un modelo con variable dependiente dicotómica o regresión logit, técnica multivariante que permite estudiar la relación entre un conjunto de variables explicativas de naturaleza métrica o categórica respecto de una variable dependiente binaria, que sólo toma dos valores para especificar si el individuo analizado posee o no una determinada característica

⁶⁰ Cabe distinguir entre muestras con datos truncados y censurados: en el primer caso -*datos truncados*- únicamente se consideran aquellas observaciones que satisfacen un cierto criterio, lo que en la realidad se traduce en trabajar con una submuestra de la variable original, mientras que en el segundo caso -*datos censurados*- se dispone de todas las observaciones originales, si bien algunas de ellas se alteran de acuerdo un criterio previamente concebido, por lo que la censura, a diferencia del truncamiento, se produce por un defecto de los datos de la muestra, ya que si no estuvieran censurados constituirían una muestra representativa de la población de interés no censurada (Sosa Escudero, 1999).

estudiada. Así, en el presente estudio la variable dependiente dicotómica ($Y = \{1,0\}$) tomará el valor 1 cuando la DMU evaluada sea eficiente y 0 en caso contrario, por lo que la probabilidad de que ocurra el suceso “ser eficiente” varía entre 0 y 1 a partir de la expresión mostrada en (5.16), mientras que la odd ratio (η) o ventaja de producirse un suceso se muestra en la expresión (5.17), definiéndose la transformación logística como el logaritmo de la ventaja (η) de la opción 1 (ser eficiente) frente a la opción 0 (ser ineficiente) según se indica en la expresión (5.18) (Jovel, 1995; Sánchez, 2000):

$$p_i = \frac{e^{\alpha_0 + \alpha_1 x_1 + \alpha_2 x_2 + \dots + \alpha_n x_n}}{1 + e^{\alpha_0 + \alpha_1 x_1 + \alpha_2 x_2 + \dots + \alpha_n x_n}} \quad (5.16)$$

$$\eta_i = \frac{p_i}{1 - p_i} = e^{\alpha_0 + \alpha_1 x_1 + \alpha_2 x_2 + \dots + \alpha_n x_n} \quad (5.17)$$

$$\ln \eta_i = \ln \left[\frac{p_i}{1 - p_i} \right] = \alpha_0 + \alpha_1 x_1 + \dots + \alpha_n x_n \quad (5.18)$$

Un problema adicional que debe ser considerado es la posibilidad de aplicar el modelo de regresión logística con datos de panel, lo que permite combinar la información de diversos individuos en un momento concreto (corte transversal) durante varios periodos de tiempo (serie temporal) para conocer la heterogeneidad inobservable a través del efecto individual, que puede deberse a características particulares de las unidades observadas no recogidas en las variables explicativas de la regresión.

Tal como se hizo referencia en el apartado anterior, la primera cuestión que surge sobre la aplicación de la regresión con datos de panel es averiguar si sería más factible alternativamente realizar una regresión convencional sobre la muestra agrupada de las observaciones conocidas para todos los periodos disponibles (pooled sample), problema que puede resolverse mediante la aplicación del Test de Breusch-Pagan o Multiplicador de Lagrange, que considera como hipótesis

nula la aplicación del modelo de regresión logit sobre la muestra agrupada, que si es rechazada implica como mejor opción la elección el modelo de regresión con datos de panel⁶¹.

Partiendo de los razonamientos metodológicos expuestos, para computar los factores determinantes de la eficiencia se diseñó un modelo de regresión logit (Cuadro 5.7) considerando como variable endógena las puntuaciones del modelo rendimiento a escala variables (modelo VRS) de las sociedades cooperativas y laborales analizadas en el periodo objeto de estudio (bienio 2004-2005), si bien, para evaluar la sensibilidad de los coeficientes de los regresores se reclasificó la variable dicotómica considerando tres puntos de corte (1,00; 0,98 y 0,95), aceptándose la significatividad estadística de las variables independientes bajo la premisa de obtener un nivel de significación del 5% o inferior en los tres modelos evaluados para cada uno de los grupos de sociedades estudiadas. En síntesis se estiman tres modelos de regresión para cada uno de los tipos de sociedades analizadas, donde la variable dependiente es dicotómica y toma los valores de 1 si la puntuación de eficiencia alcanza valores de 1,00; 0,98 y 0,95 o superiores en cada caso, o 0 en caso contrario.

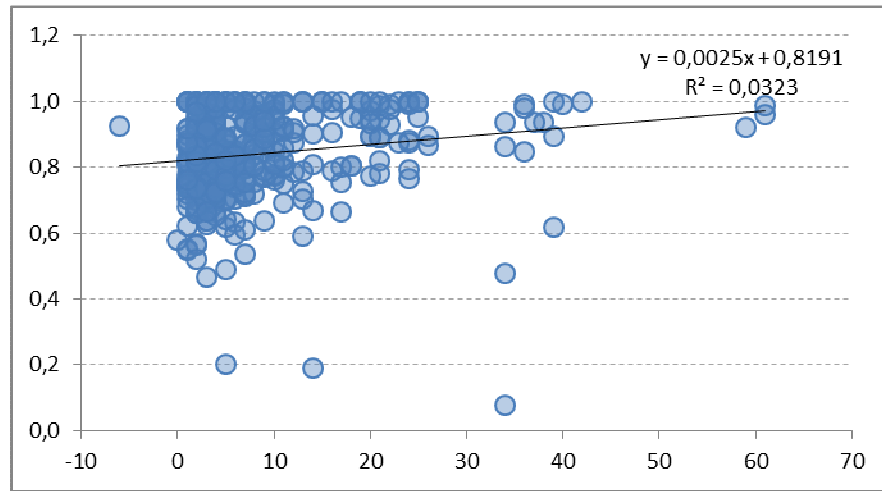
Cuadro 5.7. Modelo de regresión Logit

Modelo
$DEA_{it} = \rho_0 + \rho_1 TAM_{it} + \rho_2 ANT_{it} + \rho_3 NHT_{it} + \rho_4 LIQ_{it} + \rho_5 END_{it} + \rho_6 AUT_{it} + u_{it}$
Definición de variables
<p>DEA_{it}: Variable dicotómica (1,0) según puntuación de eficiencia de la DMU i en el periodo t.</p> <p>TAM_{it}: Total activo de la DMU i en el periodo t.</p> <p>ANT_{it}: Número de años desde la creación de la DMU i en el periodo t.</p> <p>NHT_{it}: Número de habitantes de la población donde radica la DMU i en el periodo t.</p> <p>LIQ_{it}: Ratio de liquidez de la DMU i en el periodo t.</p> <p>END_{it}: Ratio de endeudamiento de la DMU i en el periodo t.</p> <p>AUT_{it}: Ratio de capitalización de la DMU i en el periodo t.</p>

FUENTE: Elaboración propia.

⁶¹ En el supuesto de asumir la existencia de heterogeneidad de acuerdo a los resultados del test de Breusch-Pagan, su tratamiento puede realizarse a través de la estimación de los modelos de efectos aleatorios y fijos, que generan respectivamente estimaciones más eficientes y consistentes que la regresión logit convencional (Arellano y Honoré, 1999), debiendo aplicarse el test de Hausman (1978) para determinar la selección del modelo a evaluar (Wooldridge, 2002; Hsiao, 2003).

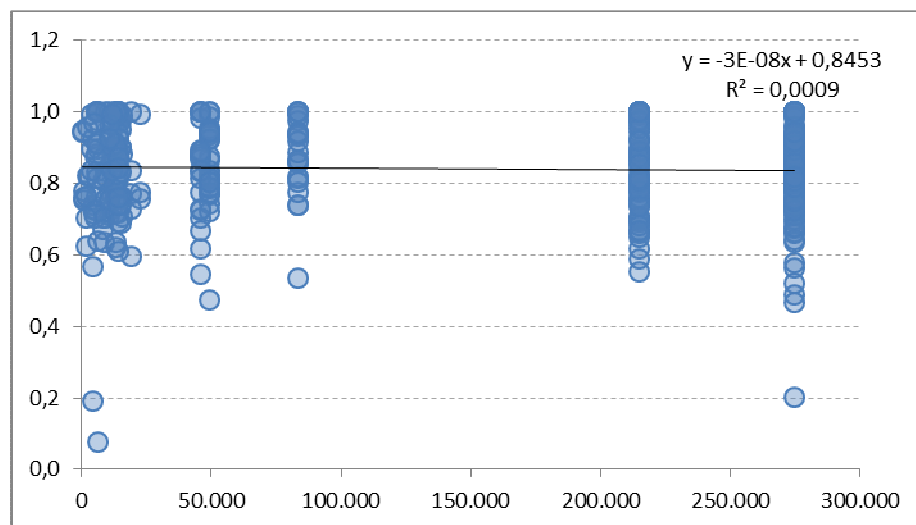
Gráfico 5.2. Antigüedad vs Eficiencia



FUENTE: Elaboración propia.

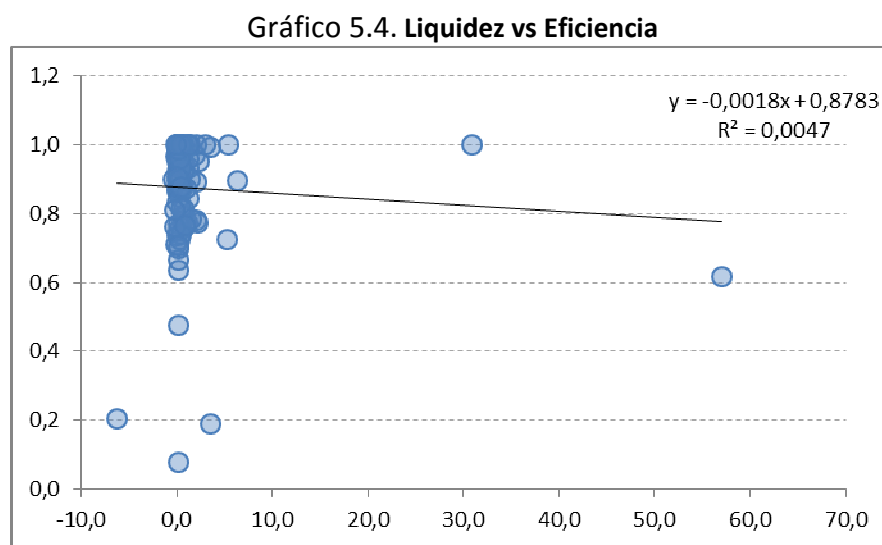
- Número de habitantes de la población donde radica la DMU (NHT):** Las DMUs ubicadas en regiones con mayor población pueden ser más eficientes debido al tamaño del mercado, dado que tienen mayor capacidad de vender sus outputs a un gran número de consumidores y a bajo coste, hecho que también puede incentivar la producción a mayor escala, por lo que el coeficiente asociado a esta variable se espera que sea de signo positivo con el grado de eficiencia técnica logrado. La representación gráfica de la relación entre esta variable y la eficiencia (Gráfico 5.3) no muestra a primera vista una tendencia clara.

Gráfico 5.3. Población vs Eficiencia



FUENTE: Elaboración propia.

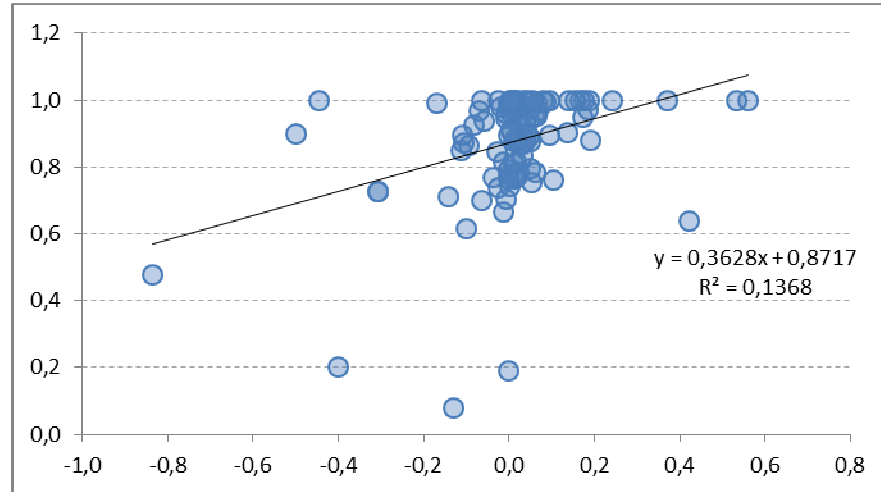
- **Liquidez (LIQ):** El nivel de liquidez se midió a partir de un ratio que resulta del cociente entre (tesorería + inversiones financieras temporales / deudas a corto plazo). En este sentido, aquellas DMUs que presenten ratios de liquidez más elevados deberían ser proclives a presentar un menor rendimiento, dado que cuentan con excesos de activos líquidos que podrían ser empleados para generar mayores niveles de outputs, por lo que se espera una relación negativa para el coeficiente asociado a dicha variable. En caso del SES asturiano parece cumplirse esta relación negativa de ambas variables (Gráfico 5.4).



FUENTE: Elaboración propia.

- **Endeudamiento (END):** El nivel de endeudamiento fue medido a través del ratio de endeudamiento que resulta del cociente entre las deudas a corto y largo plazo con el total pasivo. Contrario al ratio anterior, algunas teorías señalan una relación positiva entre el ratio de endeudamiento y la eficiencia, ya que las empresas con mayores obligaciones a corto plazo se esfuerzan más para poder satisfacer estos pagos, lo que repercute favorablemente en la asignación de recursos (Alarcón, 2008). Las entidades del SES asturiano muestran a primera vista esta relación positiva entre ambas variables (
-
-
- Gráfico 5.5). A falta de la comprobación de esta relación y la del resto de variables a partir de la estimaciones del modelo logit en el siguiente apartado.

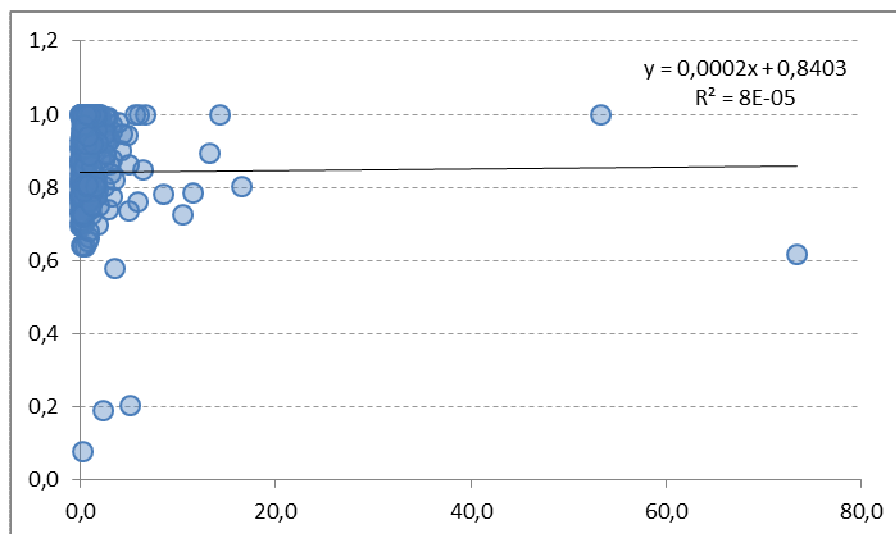
Gráfico 5.5. Rentabilidad de activo vs Eficiencia



FUENTE: Elaboración propia.

- Autofinanciación (AUT):** La medida de la autofinanciación se contrastó mediante el ratio de capitalización o rentabilidad de los activos, esperándose que las DMUs más rentables presenten mejores niveles de eficiencia, dado que les sería posible reinvertir sus beneficios en mejoras tecnológicas capaces de incrementar la productividad de sus factores de producción. En concreto el indicador de rentabilidad utilizado en este estudio fue la rentabilidad del activo (beneficios o pérdidas antes de impuestos / total de activos), expresado en porcentaje. A partir del Gráfico 5.6 no se puede apreciar una tendencia clara sobre la relación entre esta variable y las puntuaciones de eficiencia de las entidades del SES asturiano.

Gráfico 5.6. Fondos propios vs Eficiencia



FUENTE: Elaboración propia.

5.3.4. Resultados empíricos del análisis de los determinantes de la eficiencia en las entidades del SES asturiano

Previamente a realizar las estimaciones del modelo logit propuesto en el Cuadro 5.7, se procedió a verificar la elección del modelo de regresión sobre la muestra agrupada frente al de regresión anidada (modelo con efectos fijos o aleatorios) en todos los modelos propuestos, para lo cual se aplicó el test de Breusch-Pagan, cuyos resultados se exponen en el Cuadro 5.8:

Cuadro 5.8. Test de Breusch – Pagan

Panel A: Sociedades Cooperativas		
Modelo	Chi (2)	P-value
Modelo 1 – Punto de corte: 1,00	0,98	0,321
Modelo 2 – Punto de corte: 0,98	0,95	0,330
Modelo 3 – Punto de corte: 0,95	1,00	0,317
Panel B: Sociedades Laborales		
Modelo	Chi (2)	P-value
Modelo 4 – Punto de corte: 1,00	0,84	0,360
Modelo 5 – Punto de corte: 0,98	1,00	0,318
Modelo 6 – Punto de corte: 0,95	0,99	0,320

FUENTE: Elaboración propia

De acuerdo a los resultados del test de Breusch-Pagan, se aplicó el modelo de regresión logit sobre la muestra agrupada, cuyos resultados se muestran en los Cuadro 5.9 y 5.10 para cooperativas (modelos 1, 2 y 3) y sociedades laborales (modelos 4, 5 y 6) respectivamente, donde es posible constatar un alto grado de consistencia para los tres puntos de corte seleccionados,

dado que en todos los casos las variables alcanzan o no significatividad estadística de forma uniforme en todos los modelos analizados.

Por tipos de sociedades se observa que de las seis variables explicativas analizadas (Cuadro 5.9), es la referida al tamaño (TAM) la que presenta un coeficiente positivo y significativo en todos los modelos al nivel del 1% -excepto en el modelo 1 que es significativa al 5%-, si bien su contribución a que la DMU sea calificada como eficiente es escasa de acuerdo al valor de su odd ratio. Además, para el caso exclusivo de la tipología de sociedades laborales, también resultan significativas al nivel del 1% la variables antigüedad (ANT) y ratio de autonomía (AUT), en el primer caso con signo negativo y el segundo con signo positivo, lo que implica que la probabilidad de que la compañía sea calificada como eficiente disminuye al aumentar el número de años desde su creación (Cuadro 5.10: odd ratio < 1: horquilla 0,885 a 0,917), mientras que crece cuando se financia con fondos propios (Cuadro 5.10: odd ratio > 1: 1,177 – 1,189).

Las restantes variables regresoras relativas a dimensión demográfica (NHT), liquidez (LIQ) y endeudamiento (END) no resultaron estadísticamente significativas en ninguno de los modelos propuestos, por lo que en los términos descritos no se consideró concluyente su efecto respecto a la probabilidad de calificar una DMU como eficiente.

Cuadro 5.9. Resultados Regresión Logit para Sociedades Cooperativas (muestra agrupada)

Variable dependiente: Puntuación DEA (modelo VRS) - Rango de datos: 2004 – 2005															
Modelo	Interc	TAM		ANT		NHT		LIQ		END		AUT		Chi2	PseudoR ²
		(ρ_1)		(ρ_2)		(ρ_3)		(ρ_4)		(ρ_5)		(ρ_6)			
	Coefic. (z)	Coefic. (z)	Odds ratios	Coefic. (z)	Odds ratios	Coefic. (z)	Odds ratios	Coefic. (z)	Odds ratios	Coefic. (z)	Odds ratios	Coefic. (z)	Odds ratios		
Modelo 1 P.c.:1,00	-0,836 (-1,53)	1,03E-07** (2,10)	1,000	-0,008 (-0,59)	0,992	-3,84E-07 (-0,23)	0,999	0,117 (0,87)	1,124	-0,720 (-1,04)	0,487	-0,085 (-0,80)	0,918	10,82*	0,048
Modelo 2 P.c.: 0,98	-0,820 (-1,51)	4,21E-07*** (3,17)	1,000	0,007 (0,50)	1,007	1,00E-07 (0,06)	1,000	0,119 (0,92)	1,126	-0,910 (-1,31)	0,402	-0,097 (-0,94)	0,907	35,37***	0,134
Modelo 3 P.c.: 0,95	-1,306*** (-2,62)	1,32E-06*** (4,38)	1,000	0,007 (0,50)	1,007	1,50E-07 (0,10)	1,000	0,001 (0,01)	1,001	0,025 (0,05)	1,025	0,002 (0,02)	1,002	53,92***	0,185

Notas:

- a) La variable dependiente toma valor “1” si la empresa es clasificada como “eficiente” de acuerdo con el punto de corte establecido, y valor “0” en caso contrario.
- b) Se incluyen para cada variable los “odd ratios” que mide la variación de la probabilidad en la variable dependiente ante un cambio unitario en la variable explicativa correspondiente.
- c) (***)(**)(*) indican significación estadística al 1%, 5% y 10% respectivamente.

FUENTE: Elaboración propia

Cuadro 5.10. Resultados Regresión Logit para Sociedades Laborales (muestra agrupada)

Variable dependiente: Puntuación DEA (modelo VRS) - Rango de datos: 2004 – 2005															
Modelo	Interc	TAM	ANT		NHT		LIQ		END		AUT		Chi2	Pseudo R ²	
	(ρ_1)	(ρ_1)	(ρ_2)	(ρ_2)	(ρ_3)	(ρ_3)	(ρ_4)	(ρ_4)	(ρ_5)	(ρ_5)	(ρ_6)	(ρ_6)			
	Coefic. (z)	Coefic. (z)	Odds ratios	Coefic. (z)	Odds ratios	Coefic. (z)	Odds ratios	Coefic. (z)	Odds ratios	Coefic. (z)	Odds ratios	Coefic. (z)	Odds ratios		
Modelo 1 P.c.:1,00	-2,359*** (-8,45)	1,75E-06*** (4,95)	1,000	-0,122*** (-3,16)	0,885	1,84E-06 (1,52)	1,000	0,026 (1,61)	1,026	0,111 (1,31)	1,117	0,163*** (2,55)	1,177	36,55***	0,082
Modelo 2 P.c.: 0,98	-2,273*** (-8,40)	1,99E-06*** (5,39)	1,000	-0,113*** (-3,17)	0,893	1,75E-06 (1,50)	1,000	0,024 (1,63)	1,024	0,095 (1,10)	1,100	0,173*** (2,70)	1,189	44,83***	0,093
Modelo 3 P.c.: 0,95	-2,182*** (-8,37)	2,26E-06*** (5,77)	1,000	-0,086*** (-2,80)	0,917	1,56E-06 (1,43)	1,000	0,022 (1,60)	1,022	0,071 (0,80)	1,073	0,169*** (2,65)	1,184	53,99***	0,101

Notas:

- a) La variable dependiente toma valor “1” si la empresa es clasificada como “eficiente” de acuerdo con el punto de corte establecido, y valor “0” en caso contrario.
- b) Se incluyen para cada variable los “odd ratios” que mide la variación de la probabilidad en la variable dependiente ante un cambio unitario en la variable explicativa correspondiente.
- c) (***)(**)(*) indican significación estadística al 1%, 5% y 10% respectivamente.

FUENTE: Elaboración propia

CONCLUSIONES

El presente capítulo analiza el nivel de eficiencia del SES en Asturias, representado por las cooperativas y sociedades laborales para el bienio 2004-2005, a partir del trazado de fronteras eficientes mediante la aplicación de la técnica no paramétrica DEA, para lo cual se aplicó un modelo de rendimiento basado en información contable procedente de las cuentas de resultados de dichas compañías.

Aplicando la metodología del análisis de eficiencia por programas propuesta por Charner *et al.* (1981), nuestros resultados evidencian, en valores medios, que bajo la hipótesis de rendimientos a escala variables (modelo VRS), los niveles de eficiencia de gestión (managerial o intra-efficiency) de las cooperativas son superiores a los presentados por las sociedades laborales (0,932 vs 0,841), si bien, una vez eliminadas las ineficiencias de gestión, la eficiencia por programas (programmatic o inter-efficiency) presenta como tipo empresarial recomendado al de las sociedades laborales frente al de las cooperativas, al exhibir un rendimiento superior (0,974 vs 0,951), existiendo diferencias estadísticamente significativas entre ambos modelos societarios de acuerdo a los test estadísticos de diferencias de medias practicados.

En cuanto a los factores determinantes de la eficiencia de gestión, los resultados del análisis DEA en dos etapas permiten concluir que la variable tamaño resultó positiva y estadísticamente significativa para ambos tipos de figuras societarias. Adicionalmente, y únicamente para la tipología de sociedades laborales, también resultaron estadísticamente significativas las variables antigüedad y ratio de autonomía financiera, en el primer caso con signo negativo y en el segundo positivo, lo que implica que la antigüedad de dichas empresas disminuye su probabilidad de situarse en la frontera de buenas prácticas, mientras que una estructura financiera basada en las aportaciones de los socios y la autofinanciación de la compañía aumenta tal perspectiva. Sin embargo, los regresores relacionados con la demografía de la zona geográfica en que radican las empresas, así como los ratios de liquidez y endeudamiento, no fueron estadísticamente significativos en ninguno de los modelos propuestos, por lo que no es posible llegar a conclusiones sobre los datos ofrecidos por tales variables explicativas.

No obstante, los resultados anteriormente comentados deben ser interpretados con precaución, pues debido al elevado costo y dificultad para obtener la información con fecha posterior al 2005, no pudieron ser evaluados un mayor número de ejercicios.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS CAPÍTULO V

- AFRIAT, S. (1972): "Efficiency Estimation of Production Functions", *International Economics Review* (13), 568-598.
- AIGNER, D. J.; LOVELL, C.A.K. y SCHMIDT, P. (1977): "Formulation and Estimation of Stochastic Frontier Production Models", *Journal of Econometrics*, 6, 21-37.
- AIGNER, D.J. Y CHU, S.F. (1968): "On Estimating the Industry Production Function", *American Economic Review* 58, 826-839.
- AHN, T., CHARNES, A. y COOPER, W.W. (1988): "Some statistical and DEA evaluations of relative efficiencies of public and private institutions of higher education", *Socio-Economic Planning Science*, 22 (6), 259-269.
- ALARCÓN, S. (2008): "Endeudamiento y eficiencia en las empresas agrarias. Debt financing and efficiency in agricultural firms", *Revista Española de Financiación y Contabilidad*, vol. XXXVII, n.º 138, abril-junio, pp. 211-230.
- ARELLANO, M. y HONORÉ, B. (1999): "Panel data models: Some recent evidence". *Working Paper*, Princeton University, <http://www.princeton.edu/~honore/papers>.
- BALTAGI, B. H. (2001), *Econometric Analysis of Panel Data*, segunda ed. New York: John Wiley & Sons.
- BANKER, R.D., CHARNES, A. y COOPER, W.W. (1984): "Some models for estimating technical and scale inefficiencies in Data Envelopment Analysis", *Management Science*, 30, 1078-1092.
- BELTRÁN, M., GÓMEZ, J.A. y PICAZO, A.J. (2011): "Are production technologies associated to agri-environmental programs more eco-efficient? A case study for rain-fed agriculture", *Working paper WPAE-1115*, Universidad de Valencia, Departamento de Estructura Económica.

- BITITICI, U., CARRIE, A.S. y MCDEVITT, L. (1997): "Integrated performance measurement systems: a development guide", *International Journal of Operations & Production Management*, 17, 5, 522-534.
- BREUSCH, T. y PAGAN, A. (1980): "The Lagrange multiplier and its applications to model specification in econometrics". *Review of Economics Studies*. 47, 239-253.
- CHARNES, A., COOPER, W.W. y RHODES, E. (1978): "Measuring the efficiency of decision making units", *European Journal of Operational Research*, 2, 429-444.
- CHARNES, A., COOPER, W.W. y RHODES, E. (1981): "Evaluating program and managerial efficiency: an application of data envelopment analysis to program follow through", *Management Science*, 27 (6), 668-697.
- CHILINGERIAN, J.A. (1995): "Evaluating physician efficiency in hospitals: A multivariate analysis of best practices", *European Journal of Operational Research*, 80, 3, 548-574.
- COELLI, T.J. (1995): "Recent developments in frontier modelling and efficiency measurement", *Australian Journal of Agricultural Economics*, 39, 3, 219-246.
- COELLI, T., PRASADA RAO, D.S. Y BATTESE, G.E. (1998): *An Introduction to Efficiency and Productivity Analysis*, Kluwer Academic Publishers, Massachusetts, USA.
- COLL, V y BLASCO, O. (2006): *Evaluación de la eficiencia mediante el análisis envolvente de datos. Introducción a los modelos básicos*. Eumed.net. ISBN: 84-690-1436-6.
- DAMAS, E. y ROMERO, C. (1997): "Análisis no paramétrico de la eficiencia relativa de las almazaras cooperativas en la provincia de Jaén durante el período 1975-1993", *Revista de Economía Agraria*, 180, 279-304.
- DESROCHERS, M. y FISCHER, K.P. (2005): "The power of networks: Integration and financial cooperative performance", *Annals of Public and Cooperative Economics*, 76, 3, 307-354.
- EL-MAGHARY, S. Y LADHELMA, R. (1995): "Data Envelopment Analysis: visualizing the results", *European Journal of Operational Research*, 85, 700-710.

- EVANS, L. y GUTHRIE, G. (2006): "A dynamic theory of cooperatives: The link between efficiency and valuation", *Journal of Institutional and Theoretical Economics*, 162, 2, 364-383.
- FARRELL, M.J. (1957): "The measurement of productive efficiency", *Journal of Royal Statistical Society Series*, 120, 253-81.
- GARCÍA, M.A., GONZÁLEZ, F. y GUARDIOLA, J. (2010): "Performance and ownership in the governance of urban water", *Municipal Engineer*, 163, 51-58.
- GARCÍA, M.A., PICAZO, A. y GONZÁLEZ, F. (2011): "Does a red shirt improve sporting performance? Evidence from Spanish football", *Applied Economics Letters*, i-first, 1-4.
- GODDARD, J.A. y WILSON, J.O.S. (2005): "US Credit Unions: An empirical investigation of size, age and growth", *Annals of Public and Cooperative Economics*, 76, 3, 375-406.
- GÓMEZ, J.A., PICAZO A.J. y REIG, E. (2011): "Eco-efficiency assessment of olive farms in Andalusia", *Working Paper WPAE-1105*, Departamento de Estructura Económica, Universidad de Valencia, Valencia.
- GONZÁLEZ, B. y BARBER, P. (1996): "Changes in the efficiency of Spanish Public Hospitals after the introduction of program-contracts", *Investigaciones Económicas*, vol. XX (3), septiembre, 377-402.
- GUZMÁN, I., ARCAS, N. y GARCÍA, D. (2006): "La eficiencia técnica como medida del rendimiento de las cooperativas agrarias", *Revista de Economía Pública, Social y Cooperativa, Ciriect-España*, 55, 289-311.
- GUZMÁN, I. y ARCAS, N. (2008): "The usefulness of accounting information in the measurement of technical efficiency in agricultural cooperatives", *Annals of Public and Cooperative Economics*, 79, 1, 107-131.
- HAUSMAN, J.A. (1978): "Specification test in econometrics", *Econometrica*, 46, 1251-1271.

- HURTADO, A., RAMOS, C. y FERNÁNDEZ, E. (2012): “Elaboración de las Cuentas Satélite de las entidades de la Economía Social. Un estudio de caso para la Economía Asturiana en el año 2005” *Revista de Economía Publica, Social y Cooperativa, Ciriec-España*, 74, 5-37.
- HSIAO, C. (2003): *Analysis of Panel Data*, Cambridge University Press, New York (USA).
- JOVEL, A.J. (1995): *Análisis de regresión logística*, Centro de Investigaciones Sociológicas, Madrid.
- KONTOLAIMOU, A. y TSEKOURAS, K. (2010): “Are cooperatives the weakest link in European banking? A non-parametric meta-frontier approach”, *Journal of Banking and Finance*, 34, 8, 1946-1957.
- KRASACHAT, W. y CHINKUL, K. (2009): “Performance measurement of agricultural cooperatives in Thailand: An accounting-based data envelopment analysis”, en Lee, A. and Hashuti, A. (Eds.), *Productivity, efficiency and economic growth in Asia-Pacific region*, Physica-Verlag.
- LANG, G. y WELZEL, P. (1999): “Mergers among German cooperative banks: A panel-based stochastic frontier analysis”, *Small Business Economics*, 13, 273-286.
- MARCO, M.A. y MOYA, I. (1999): “Inefficiency in the Spanish cooperative banking sector”, *Annals of Public and Cooperative Economics*, 70, 4, 621-637.
- MARTÍNEZ, J.M. y MARTÍNEZ-CARRASCO, F. (2002): “Las empresas de comercialización hortícola de Almería: análisis no paramétrico de eficiencia técnica”, *Revista Española de Estudios Agrosociales y Pesqueros*, 197, 105-128.
- MEEUSEN, W y VAN DEN BROECK, J. (1977): “Efficiency Estimation from Cobb-Douglas Production Functions with Composed Error”. *International Economic Review*, 18, 435-444.
- MIRANDA, A. y MORALES, A.C. (2001): “Les Caisses Rurales face a L’Union Monetaire. Une etude d’efficacite compare”, *Annals of Public and Cooperative Economics*, 72, 1, 135- 154.
- MONTEGUT, Y., SABATÉ, P. y CLOP, M.M. (2002): “Análisis de la eficiencia del asociacionismo cooperativo en la ‘D.O. Garrigues’ Lleida”, *Investigación Agraria: Producción Vegetal*, 17 (3), 441-456.

- MINISTERIO DE TRABAJO Y ASUNTOS SOCIALES (2005): *Estadísticas de Economía Social, Dirección General de Fomento de la Economía Social y del Fondo Social Europeo*.
- MONTERO, R. (2011): “Efectos fijos o aleatorios: test de especificación”. *Documentos de Trabajo en Economía Aplicada*, Universidad de Granada. España.
- MUÑIZ, M. (2001): “¿Son realmente menos eficientes los centros LOGSE?”, *Hacienda Pública Española*, vol. 157(2): 169-196.
- NEELY, A. y WAGGONER, D. (1998): *Performance Measurement: Theory and Practice*, University of Cambridge Press, Cambridge, 1998.
- NISHIMIZU, M. y PAGE, J.M. (1982): “Total Factor Productivity Growth, Technical Progress and Technical Efficiency Change: Dimensions of Productivity Change in Yugoslavia, 1965-78”, *Economic Journal*, 92: 920-936.
- PARKAN, C. (2002): “Measuring the operational performance of a public transit company”, *International Journal of Operations & Production Management*, 22, 6, 693-720.
- PUIG-JUNOY, J. (2000): “Eficiencia en la atención primaria de salud: una revisión crítica de las medidas de frontera”, *Revista Española de Salud Pública*, 74, 483-495.
- RICHMOND, J. (1974): “Estimating the efficiency of production”, *International Economic Review*, vol. 15(2), 515-521.
- SÁEZ, F.J. y GONZÁLEZ, F. (2004): “Productividad y costes salariales en el subsector de cooperativas y sociedades laborales”, *Economistas*, 102, 50-55.
- SÁEZ, F.J., PICAZO, A.J. y LLORCA, C. (2011): “Do Labour Societies Perform Differently to Cooperatives? Evidence from the Spanish Building Industry”, *Working Paper WPAE- 2011-09*, Departamento de Estructura Económica, Universidad de Valencia, Valencia.
- SÁNCHEZ, G. (2000): “Regresión Logística” en Luque, T. *Técnicas de análisis de datos en investigación de mercados*, Editorial Pirámide, Madrid.

- SCHUSCHNY, A.R. (2007): *El método DEA y su aplicación al estudio del sector energético y las emisiones de CO2 en América Latina y el Caribe*, Serie Estudios Estadísticos y Prospectivos, División de Estadística y Prospecciones Económicas, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), Naciones Unidas, Santiago de Chile.
- SENGUPTA, J.K. (1990): "Transformations in Stochastic DEA Models", *Journal of Econometrics* 46, 109-123.
- SINGH, S., COELLI, T. y FLEMING, E. (2001): "Performance of dairy plants in the cooperative and private sectors in India", *Annals of Public and Cooperative Economics*, 72 (4), 453-479.
- SOSA, W. (1999): *Tópicos de Econometría Aplicada*, trabajo Docente Nro. 2, Universidad de Mar del Plata, Argentina.
- SUEYOSHI, T. (1999): "DEA non-parametric ranking test and index measurement: slack adjusted-DEA and an application to Japanese agriculture cooperatives", *International Journal of Management Science*, 27:3, 315-326.
- SUEYOSHI, T., HASEBE, T., ITO, F., SAKAI, J. y OZAWA, W. (1998): "DEA bilateral performance comparison: An application to Japan agricultural co-operatives (Nokyo)", *International Journal of Management Science*, 26, 2, 233-248.
- THANASSOULIS, E. (2001): *Introduction to the Theory and Application of Data Envelopment Analysis*, Ed. Kluwer Academic Publishers, Netherlands.
- TIMMER, C.P. (1971): "Using a Probabilistic Frontier Production Function to Measure Technical Efficiency", *Journal of Political Economy* 79, 767-794.
- TINTNER, G. (1960): "A Note on Stochastic Linear Programming", *Econometrica* 28, 490-495.
- VIDAL, F., SEGURA, B. y DEL CAMPO, F.J. (2000): "Eficiencia de las cooperativas de comercialización hortofrutícola de la Comunidad Valenciana", *Revista de Estudios Agrosociales y Pesqueros*, 188, 205-224.

WARD, A.M. y MCKILLOP, D.G. (2005): "An investigation into the link between UK Credit Union characteristics, location and their success", *Annals of Public and Cooperative Economics*, 76, 3, 461-489.

WOOLDRIDGE, J.M. (2002): *The econometric analysis of cross section and panel data*, The Massachusetts Institute of Technology Press, Cambridge.

CONCLUSIONES FINALES Y FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

A continuación se presentan las principales conclusiones que se pueden obtener de este trabajo, mostradas según el orden en que fueron tratadas y las futuras líneas de investigación a seguir en esta materia.

Se ha construido las cuentas satélite de las entidades de la Economía Social asturiana para el año 2005, con la finalidad de conocer los principales agregados macroeconómicos que permiten analizar la importancia de este sector y de cada uno de sus componentes en la región. De estas cuentas se deduce que:

- De las cuentas satélite se deduce que las sociedades cooperativas son el motor del sector de la Economía Social asturiana, pues a pesar de tener una participación en cuanto a número de entidades del 29,6%, son estas sociedades las mayores generadoras de empleo (42,4%). Esta alta participación en el nivel de empleo del sector se traduce, en términos económicos, en una elevada participación en la mayoría de agregados macroeconómicos, tanto en recursos como empleos (producción, renta de la propiedad, consumos intermedios, remuneración de asalariados y formación bruta de capital fijo, entre otros).
- Al comparar las cuentas satélite de las entidades de la Economía Social con los datos de la economía regional, se observó que este sector no sólo es importante en términos de creación de empleo, sino también en lo puramente económicos. La Economía Social juega un papel muy importante en el desarrollo de la región, representando el 2,4%, de la producción total, cerca del 1% del valor añadido bruto, el 1,3% de la remuneración a asalariados y el 0,6% de formación bruta de capital fijo.
- Por ramas de actividad destacaron como motor del sector empresarial de la Economía Social en el Principado de Asturias, el comercio y la hostelería, con una producción del 55,6% del total del sector, y la industria manufacturera, que con una pequeña participación de consumo intermedio (11%), genera el mayor VAB del sector (27%).
- Mientras que el motor de las entidades sin ánimo de lucro fueron las asociaciones, que con una participación del 98,5% del subsector de no mercado, aportaron el 77,1% de la producción de este subsector.

En lo relativo al análisis estructural y de impacto del SES asturiano, realizado a partir de la construcción de las TIO, que proporcionaron una visión general de las interrelaciones (directas e indirectas) entre los distintos sectores productivos de la economía, se puede concluir lo siguiente:

- De la derivación y análisis de coeficientes técnicos y los multiplicadores, se estimaron los eslabonamientos hacia atrás (a partir del modelo de demanda de Leontief) y hacia adelante (a partir del modelo de Ghosh o de oferta), según los criterios de Chenery–Watanabe (sobre relaciones directas) y Rasmussen (sobre relaciones totales). En cuanto a los eslabonamientos directos hacia atrás, destacaron el transporte, almacenamiento y comunicaciones; el comercio, reparación de vehículos y artículos personales; las industrias de alimentación, bebidas y tabaco; la electricidad, gas y agua y la agricultura, ganadería, silvicultura y pesca, como las actividades con mayor capacidad de demandar inputs intermedios del resto de sectores. En relación a los eslabonamientos directos hacia adelante, presentaron los niveles más elevados y, por tanto, una capacidad de producir inputs intermedios superior a la media las actividades relacionadas con el comercio, reparación de vehículos y artículos personales; el transporte, almacenamiento y comunicaciones; y las actividades de electricidad, gas y agua.
- Los eslabonamientos totales obtenidos a partir de los indicadores de Rasmussen mostraron los mayores eslabonamientos hacia atrás en las actividades de transporte, almacenamiento y comunicaciones; el comercio, reparación de vehículos y artículos personales; industria de alimentación, bebidas y tabaco; agricultura, ganadería, silvicultura y pesca y la actividad de electricidad, gas y agua. Por su parte, de los eslabonamientos hacia delante destacaron nuevamente el transporte, almacenamiento y comunicaciones; el comercio, reparación de vehículos y artículos personales y la electricidad, gas y agua.
- A partir de los eslabonamiento se realizó una clasificación de las distintas ramas de actividad del SES asturiano, donde se identificaron como los sectores clave, caracterizados por su gran capacidad de producir y demandar inputs al resto de sectores de la economía, a las actividades de comercio y reparación de vehículos y artículos personales; transporte, almacenamiento y comunicaciones; electricidad, gas y agua; la actividad de hostelería; la metalurgia y fabricación de productos metálicos; las otras industrias manufactureras y otros productos minerales no metálicos. Además, los primeros cuatro sectores resultan ser

los más influyentes, con independencia del criterio utilizado (Chenery – Watanabe y Rasmussen).

- Continuando con el análisis estructural, también se quiso conocer la importancia relativa de cada coeficiente técnico, se realizó un análisis de sensibilidad o elasticidad de coeficientes, donde se clasificaron según su grado de importancia en el proceso productivo. Con independencia del tipo de entidad analizada, se presentó una escasa participación del número de coeficientes técnicos muy importantes, pese a lo cual, este tipo de coeficiente registró una elevada participación dentro del consumo intermedio. Destacaron principalmente, las actividades del comercio, reparación de vehículos y artículos personales; el transporte, almacenamiento y comunicaciones y finalmente, las actividades relacionadas con la intermediación financiera y servicios empresariales, todas estas actividades del sector servicio.
- Un análisis global de la estructura productiva en el que se incluyeron las cooperativas y las sociedades laborales ratificó la importancia de las actividades de comercio, reparación de vehículos y artículos personales y las actividades relacionadas con el transporte, almacenamiento y comunicaciones, las cuales mantuvieron, en casi todos los métodos utilizados, su condición de sectores claves, en los tres tipos de entidades analizadas. Además, estas dos ramas de actividad concentraron el mayor número de coeficientes importantes.
- Finalmente, se realizó un ejercicio de simulación para determinar el impacto económico sobre la producción ante un incremento de 100.000 euros en la demanda final de cada una de las actividades incluidas en el estudio. Nuevamente, destacaron las actividades del comercio, reparación de vehículos y artículos personales y el sector del transporte, almacenamiento y comunicaciones, como las actividades de mayor relevancia para el SES, al requerir un mayor incremento de la producción ante un aumento en la demanda final. Este resultado va en línea con lo esperado, dado las conclusiones a las que se ha llegado con el análisis estructural. Este resultado es de especial relevancia, pues el conocimiento de las actividades más relevantes para el SES permite centrar los impulsos que se deben dar con el fin de generar mayores tasas de crecimiento económico del sector.

En cuanto al análisis en profundidad del mercado de trabajo del SES asturiano y de sus principales componentes (cooperativas y sociedades laborales), se pudo destacar:

- El análisis descriptivo del SES respecto al empleo generado reflejó un SES terciario, con un predominio claro de las actividades de comercio, localizadas en la zona centro, principalmente en los concejos de Gijón y Oviedo, aunque también destacan los concejos de Valdés y Tineo del occidente asturiano en las actividades agrícolas y de servicios. Asimismo, la mano de obra de la economía social se caracterizó por ser principalmente varones, con edades entre los 25 y 39 años de edad, con un tipo de contrato a tiempo completo, empleados en pequeñas cooperativas (entre 0 y 5 empleados), de nacionalidad española y con un tipo de contrato indefinido.
- Por lo que se refiere al conjunto de la Economía Social, el análisis del cociente de localización reflejó la importancia de los concejos de Corvera de Asturias, Mieres, Oviedo, Soto del Barco y Coaña en el sector primario; los de Vegadeo, Peñameñera Alta, El Franco, y Ribadesella en el sector industrial; Morcín, Allende, Aller, Cabrales y Villaviciosa en el sector de la construcción; y, por último, los concejos de Amieva, Cabranes, Piloña y Carreño en el sector servicios. Asimismo existen concejos con concentración de mano de obra en más de una actividad económica, como ocurrió en los casos de Mieres, Oviedo, Peñamellera Alta, Gozón, Castropol y Parres, con una concentración en las actividades del sector primario e industrial; y en los concejos de Valdés, Navia y Tapia de Casariego para los empleados del sector secundario y de servicios.
- Los concejos de Morcín, Aller, Taramundi, Muros de Nalón, El Franco y Nava presentaron un mayor grado de especialización, junto con Gijón, Oviedo, Avilés y Valdés. Y por ramas de actividad, predominaron en la región la mano de obra localizada en los sectores secundario y primario.
- El análisis de la varianza mostró que la actividad en la que se encuadre una empresa del sector de la economía social (SES) está influida por su situación geográfica. Sin embargo, al efectuar este análisis individualizado sobre las cooperativas y las sociedades laborales, se deriva que no existe tal influencia. Este resultado

contradictorio puede deberse a que dentro del sector de la economía social se incluyeron las cofradías de pescadores y las sociedades agrarias de transformación, las cuales dado su especial carácter “sesgan” los resultados.

- Mediante el análisis cluster se pudo identificar las asociaciones territoriales a partir de los coeficientes de especialización y localización del nivel de empleo según sector de actividad. En definitiva, se seleccionaron tres clusters, que concuerdan con el análisis descriptivo, esto es, el empleo de las entidades del SES se localiza principalmente en la zona centro de Asturias, y en menor medida en la zona occidental y oriental. Por tipo de sociedad, los dendogramas mostraron que los clusters formados por las cooperativas son los más parecidos a los mostrados por el SES, a excepción de las comarcas del Nalón (C5), Narcea (6) y Oriente (7) que se ubicaron en conglomerados distintos, recalcando la importancia que tiene este tipo de entidad como generadora de empleo en el conjunto del sector. En cuanto a las sociedades laborables presentaron poca diferencia entre las distintas comarcas, agrupándose en su mayoría en un solo cluster, lo cual pudo ser debido a la escasa participación del sector primario y la distribución más homogénea del empleo en las distintas regiones asturianas.
- Por su parte, el análisis de impacto del SES en el nivel de empleo reflejó a las actividades de educación y sanidad; la intermediación financiera y servicios empresariales y, en general, todas las del sector industrial como las actividades con mayor capacidad de generación de empleo del sector.
- Al comparar estos resultados con los obtenidos para la economía regional, se apreció que el primero presentó un mayor dinamismo del efecto multiplicador sobre el empleo en las ramas del sector industrial, la construcción, intermediación financiera y servicios empresariales y educación y sanidad. En este sentido, quedó patente la importancia del SES y sus componentes en la economía regional como impulsor y motor de generación de empleo.
- Finalmente, se consideró un segundo escenario de simulación: el impacto de un aumento de la demanda en el SES sobre el nivel de empleo de la economía asturiana.

Los resultados obtenidos mostraron, como era de esperar, un amplio crecimiento en el propio sector, superior al registrado a nivel regional en otras actividades con las que componen el sector industrial y algunas ramas del sector servicios, como el transporte, almacenamiento y comunicaciones y la intermediación financiera y servicios empresariales. Este comportamiento se repitió en los dos tipos de entidades analizadas, las cooperativas y las sociedades laborales, aunque en las últimas el crecimiento del empleo se presenta con mayor intensidad.

Como último objetivo se analizó el nivel de eficiencia del SES en Asturias, representado por las cooperativas y sociedades laborales para el bienio 2004-2005, a partir del trazado de fronteras eficientes mediante la aplicación de la técnica no paramétrica DEA, para lo cual se aplicó un modelo de rendimiento basado en información contable procedente de las cuentas de resultados de dichas compañías. De este análisis se pudo concluir:

- Aplicando la metodología del análisis de eficiencia por programas propuesta por Charner *et al.* (1981), los resultados evidenciaron, en valores medios, que bajo la hipótesis de rendimientos a escala variables (modelo VRS), los niveles de eficiencia de gestión (managerial o intra-efficiency) de las cooperativas son superiores a los presentados por las sociedades laborales (0,932 vs 0,841), si bien, una vez eliminadas las ineficiencias de gestión, la eficiencia por programas (programmatic o inter-efficiency) presenta como tipo empresarial recomendado al de las sociedades laborales frente al de las cooperativas, al exhibir un rendimiento superior (0,974 vs 0,951), existiendo diferencias estadísticamente significativas entre ambos modelos societarios de acuerdo a los test estadísticos de diferencias de medias practicados.
- En cuanto a los factores determinantes de la eficiencia de gestión, los resultados del análisis DEA en dos etapas permitieron concluir que la variable tamaño resultó positiva y estadísticamente significativa para ambos tipos de figuras societarias. Adicionalmente, y únicamente para la tipología de sociedades laborales, también resultaron estadísticamente significativas las variables antigüedad y ratio de autonomía financiera, en el primer caso con signo negativo y en el segundo positivo, lo que implica que la antigüedad de dichas empresas disminuye su probabilidad de

situarse en la frontera de buenas prácticas, mientras que una estructura financiera basada en las aportaciones de los socios y la autofinanciación de la compañía aumenta tal perspectiva. Sin embargo, los regresores relacionados con la demografía de la zona geográfica en que radican las empresas, así como los ratios de liquidez y endeudamiento, no fueron estadísticamente significativos en ninguno de los modelos propuestos, por lo que no es posible llegar a conclusiones sobre los datos ofrecidos por tales variables explicativas.

Como futuras líneas de investigación, entre otras se destaca:

- La actualización de los datos para poder ver la evolución del SES y sobre todo poder identificar qué papel ha jugado durante el periodo de crisis económica, pues números estudios concluyen que estas entidades se comportan mejor en periodo de crisis, sobre todo en el mercado de trabajo.
- Profundizar en el análisis social, razón de ser fundamental del SES. Ver la contribución realizada en el bienestar social, su contribución a la inclusión y cohesión social, entre otros