

La industria aragonesa en el contexto europeo. Capacidad de reacción ante *shocks* externos

Jose Luis Gallizo Larraz, *Universidad de Zaragoza*

Manuel Salvador Figueras, *Universidad de Zaragoza*

Paloma Apellaniz Gómez, *Universidad de Zaragoza*

Isabel Bueno Montañés, *Universidad de Zaragoza*

Pilar Gargallo Valero, *Universidad de Zaragoza*

Javier Savi Marcano, *Universidad de Zaragoza*

Carlos Serrano Cinca, *Universidad de Zaragoza*

Este documento de trabajo forma parte de la primera convocatoria de proyectos de investigación sobre economía aragonesa de FUNDEAR (2003).

Documento de Trabajo nº 12/04

Este trabajo, así como una versión ampliada del mismo, puede consultarse en la página web de FUNDEAR:

<http://www.fundear.es>

Edita: Fundación Economía Aragonesa FUNDEAR

Impresión: INO Reproducciones S.A.

ISSN: 1696-5493

D.L.: Z-813-2003

© de la edición, Fundación Economía Aragonesa, 2004

© del texto, los autores, 2004

La serie Documentos de Trabajo que edita FUNDEAR, incluye avances y resultados de los trabajos de investigación elaborados como parte de los programas y proyectos en curso. Las opiniones vertidas son responsabilidad de los autores. Se autoriza la reproducción parcial para fines docentes o sin ánimo de lucro, siempre que se cite la fuente.

Resumen

El trabajo consiste en un estudio sobre la evolución de la economía aragonesa en el contexto europeo con la peculiaridad de utilizar datos financieros de las empresas. Mediante el uso de ratios y un análisis factorial dinámico encontramos cuatro factores que explican de forma sintética las relaciones existentes entre el conjunto de ratios utilizado. Así, el trabajo descubre las similitudes existentes en niveles de margen, productividad, eficiencia y endeudamiento entre los países europeos, España y Aragón y analiza la convergencia de los mismos en el tiempo. Asimismo, mediante un modelo de ajuste parcial, hemos distinguido los movimientos a corto plazo en los ratios provocados por *shocks* que afectan al sector y al país en el que operan las empresas, de aquellos movimientos a largo plazo cuya finalidad es conseguir una determinada posición relativa de la empresa en su sector y país. Como consecuencia del análisis llevado a cabo se observa la existencia de un efecto sistemático de crecimiento en los ratios de rentabilidad y margen, así como en el de eficiencia de las adquisiciones exteriores; y de decrecimiento en los ratios de gastos de personal y de coste de capital. Estos movimientos sistemáticos reflejan, en especial a partir de 1994, una etapa de expansión económica consecuencia del desarrollo del mercado único y descenso de los tipos de interés en Europa. Los resultados obtenidos son indicativos de la capacidad de respuesta a nuevos espacios y retos socioeconómicos y a una determinada estructura industrial de Aragón.

Palabras clave: Convergencia Económica Europea, Industria Aragonesa, Análisis Factorial, Ajuste Parcial de Ratios Financieros.

Código JEL: D24, R00

Abstract

This paper studies the evolution of the Aragonese economy in a European context using financial data. Four factors, obtained through ratios and dynamic factorial analysis, explain synthetically the relationships among ratios used. The paper points out similarities in the levels of productivity, efficiency, and indebtedness of EU countries, Spain, and Aragon and analyses their convergence in time. Using a partial adjustment model, we differentiate the short-term movements in ratios caused by shocks affecting the sector and the country where the enterprise operates, from the long term movements whose end is to achieve a determined relative position of the firm in its sector and country. As a consequence a systemic effect can be seen in the growth of returns; margins; efficient external acquisitions; and the decreasing ratios of personal expenses and of capital costs. This systemic movements present, from 1994 on specially, an economic expansion period due to the Common Market development and the interest rates falls in Europe. The results show the response capability of Aragon to new spaces, to socioeconomic goals and to a determined industrial structure in Aragon.

Keywords: European economic convergence, Aragonese Industry, Factorial Analysis, Adjustment of partial financial ratios.

JEL Classification: D24, R00

ÍNDICE

Nº pág.

Introducción.....	7
Parte I: evolución sectorial y convergencia de las empresas de Aragón en el contexto de la UEM	8
1. Consideraciones previas.....	8
2. Los datos	9
2.1 Datos de la Unión Europea	9
2.2 Datos de Aragón.....	10
2.3 Datos ausentes.....	11
3. Selección de datos.....	11
4. Evolución sectorial de Aragón en el contexto de la UEM	13
4.1 Factor 1: margen vs. rendimiento laboral	14
4.2 Factor 2: productividad	16
4.3 Factor 3: coste de capital vs. rentabilidad	19
4.4 Factor 4: endeudamiento vs. capitalización	21
5. Convergencia de las estructuras de las empresas de Aragón y países de la UEM	22
5.1 Factor 1: margen vs. rendimiento laboral	22
5.2 Factor 2: productividad	23
5.3 Factor 3: coste de capital vs. rentabilidad	24
5.4 Factor 4: endeudamiento vs. capitalización	25
6. Conclusiones.....	25
Parte II: Ajuste de ratios en Aragón y en la UEM	28
1. Introducción.....	28
2. Objetivo del estudio	28
3. El modelo	29
4. Análisis del ajuste de ratios en Aragón y en la UEM	29
5. Conclusiones	31
Bibliografía	33
Apéndice	35

ÍNDICE DE CUADROS Y GRÁFICOS

Nº pág.

Tabla 1	Países participantes en la base de BACH.....	9
Tabla 2	Sectores de la industria manufacturera para la base Aragón y BACH	10
Tabla 3	Evolución de los datos para Aragón.....	11
Tabla 4	Ratios financieros utilizados y sus definiciones	12
Tabla 5	Correlaciones de los ratios con los factores.....	13
Gráfico 1	Margen vs. rendimiento laboral en la industria manufacturera	14
Gráfico 2	Margen vs. rendimiento laboral en manuf. y equipos de transporte	15
Gráfico 3	Productividad de la industria manufacturera	17
Gráfico 4	Productividad en la industria de bienes de inversión y consumo duraderos	18
Gráfico 5	Productividad en manufacturas y equipos de transporte	19
Gráfico 6	Coste de capital vs. rentabilidad en la industria manufacturera.....	20
Gráfico 7	Estructura financiera en la industria manufacturera.....	21
Gráfico 8	Rendimiento laboral.....	22
Gráfico 9	Evolución de la productividad.....	23
Gráfico 10	Evolución del coste de capital vs. rentabilidad.....	24
Gráfico 11	Evolución de la estructura financiera.....	25
Tabla 6	Resultados obtenidos de la selección y simplificación del modelo	30
Tabla 7	Porcentajes medianos de la variación explicada por ajuste.....	31
Apéndice	35
Tabla A1	Países participantes en el proyecto BACH.....	35
Tabla A2	Cuenta de pérdidas y ganancias según proyecto BACH	39

Introducción

En este proyecto queremos estudiar, mediante el análisis cuantitativo de ratios financieros de las empresas europeas pertenecientes al Proyecto BACH y de las empresas aragonesas de la Central de Balances del Banco de España, en qué medida la creciente integración de las economías europeas puede favorecer la rentabilidad y solvencia de las empresas dentro del gran espacio económico de la UEM.

Nos interesa averiguar o descubrir las similitudes existentes en niveles de rentabilidad, productividad y solvencia que surgen entre España, Aragón y los países de la UEM. A tal fin hemos llevado a cabo un Análisis Factorial Dinámico (AFD) de un conjunto de ratios financieros obtenidos de la base de datos BACH y de la Central de Balances del Banco de España. El uso de ratios viene justificado principalmente por la necesidad de eliminar el efecto tamaño de las variables objeto de análisis. A partir de ahí la comparación intertemporal, en el caso de análisis de una empresa consigo misma, o de corte transversal para un sector industrial o área geográfica, resulta significativa.

Del análisis realizado hemos extraído los factores subyacentes a la evolución conjunta de dichos ratios que resumen la evolución económico-financiera de las empresas integrantes de la muestra. A partir de dichos factores hemos realizado un estudio comparativo de la evolución de las empresas aragonesas y de los países de la UEM participantes en el proyecto BACH estudiando, en particular, la convergencia de las estructuras de las empresas de Aragón y de dichos países. Este estudio constituye la primera parte del trabajo.

Para la segunda parte, la idea original consiste en medir la velocidad de reacción del conjunto de empresas aragonesas, ante los *shocks* específicos del sector y de la Comunidad Autónoma. Este análisis lo realizamos mediante un modelo de ajuste parcial que permite determinar los desequilibrios externos de Aragón, en el conjunto de empresas y en sus sectores de actividad.

El hecho de que se produzca un ajuste dinámico de los ratios se ha explicado mediante la existencia de dos tipos de causas: unas activas, atribuibles a una acción directa de la gestión y otras pasivas, o propias del sector en el que opera la empresa (Lee y Wu, 1988)

Por nuestra parte, abordamos el problema mediante un modelo diferente del denominado "ajuste parcial simple" utilizado, por ejemplo, en Gallizo y Salvador (2002), que trata los cambios como ajustes globales hacia el objetivo deseado. El modelo que proponemos permite distinguir entre ajustes a corto plazo debidos a *shocks* externos que afectan a las empresas de un país y un sector determinados y ajustes a largo plazo debidos a *shocks* internos que afectan a la posición relativa de una empresa dentro del país y sector en el que desarrolla su actividad. En este sentido nuestro modelo es diferente del propuesto por Wu y Ho (1997) que sólo distinguen efectos debidos a *shocks* que afectan a la industria en la que opera la empresa sin hacer referencia al país en el que desarrolla su actividad.

El trabajo consta, por tanto, de dos partes: en la primera se analiza la evolución sectorial y

la convergencia de las estructuras de las empresas de Aragón y de los países de la UEM mediante un Análisis Factorial Dinámico; en la segunda, se plantea un modelo de ajuste parcial de ratios financieros en Aragón y en la UEM. Además se incluyen 6 Anexos que completan la información presentada en el trabajo.

Parte I Evolución sectorial y convergencia de las empresas de Aragón en la UE

1. Consideraciones previas

De trabajos anteriores se puede deducir que Aragón, no es de las comunidades que pudieran calificarse como atrasadas. En España, Aragón se sitúa en un PIB *per capita* superior a la media nacional, pero su economía posee una característica especial relativa al grado de especialización productiva, que le hace especialmente vulnerable hacia el exterior. Nos referimos a la notable importancia de la industria del automóvil, tanto por su contribución directa a la formación de Valor Añadido Bruto (VAB), como por el hecho de que en ese sector desarrollen sus actividades las empresas de mayor tamaño, productividad y capacidad inversora.

Debido a esa especialización la economía aragonesa corre el riesgo de tener ciclos económicos diferentes en comienzo, intensidad y prolongación en el tiempo respecto a España o incluso, a la UEM en su conjunto, y por tanto, la aplicación de políticas comunes en el proceso de unificación monetaria, puede provocar desequilibrios en la Comunidad de Aragón cuando el ciclo económico no sea coincidente con el del resto de España.

Nuestra investigación toma como referencia la convergencia entre países y utiliza la economía de Aragón como un país más para llevar a cabo el análisis de una supuesta tendencia hacia la convergencia o divergencia, en el conjunto de la UEM. Los resultados obtenidos pretenden ser indicativos de cierta capacidad de respuesta a nuevos espacios y retos socioeconómicos y a una estructura social y sectorial de Aragón.

El plan de trabajo es como sigue: en la sección 1.2 describimos los datos utilizados en el trabajo; en la sección 1.3 explicamos los ratios utilizados justificando su selección. La sección 1.4 muestra los resultados obtenidos en el Análisis Factorial Dinámico y realizamos un estudio comparativo de la evolución de las empresas de la muestra aragonesa con la de los países de la UEM. En la sección 1.5 analizamos la convergencia en los factores calculados de los países de la UEM y Aragón. Finalmente, la sección 1.6 contiene las conclusiones del estudio realizado en esta primera parte.

2. Los datos

2.1 Datos de la Unión Europea

Los datos analizados tienen carácter anual y proceden de la base Business Accounts Harmonized Data Bank (BACH) abarcando el período 1991-2000. La base BACH se nutre de los datos suministrados por los organismos nacionales encargados de centralizar balances para la Comisión Europea, obteniendo de ahí la información agregada. Con objeto de permitir análisis comparativos, esta base armoniza las cuentas de acuerdo a un plan consistente con la Cuarta Directiva, lo cual produce series de tiempo de datos contables, por sectores y tamaños de empresas, cuya comparabilidad ha sido mejorada en cuanto a estructuras de balances y cuentas de pérdidas y ganancias entre países.

La base de datos cubre actualmente 10 países europeos (ver Tabla I.1), aunque lamentablemente no se dispone de todos los datos (ver Sección I.2.3 más adelante). Debido a que el peso de los datos de la industria manufacturera es muy notable en el conjunto de la base de datos, hemos centrado nuestro estudio en las comparaciones de este sector.

Tabla 1
Países participantes en la base BACH

País	Fuente	Número de empresas	Cobertura
Alemania	Deutsche Bundesbank	23.500	54% de la cifra de ventas
Austria	Oesterreichische Nationalbank	6.890	59% de la cifra de ventas
España	Banco de España	7.500	33% de la cifra de ventas
Finlandia	Statiscs Finland	7.070	59,1% de empleados
Francia	Banque de France	28.000	64,6 de empleados
Italia	Centrale dei Bilanci	34.990	45% de valor añadido
Holanda	Central Bureau Voor de Statistiek	9.500	Estadísticamente representativa de la actividad total
Dinamarca	Statistics Denmark	3.000	Estadísticamente representativa de la actividad total
Portugal	Banco de Portugal	13.133	56% de la cifra de ventas
Suecia	Statistika Centralbyran	15.900	Estadísticamente representativa de la actividad total

Fuente: Guide for BACH data users

2.2 Datos de Aragón

Como fuente principal de datos anuales para las empresas aragonesas no financieras hemos usado los de la Central de Balances del Banco de España (CBBE). El uso de estos datos nos ha permitido incorporar a la Comunidad Autónoma de Aragón como un área más de análisis en el contexto europeo. La razón es que la metodología de obtención y procesamiento de datos, así como la homogeneización de magnitudes es la misma. La Central de Balances del Banco de España contribuye con sus datos a la base europea BACH y elabora bases de datos por cada comunidad autónoma. Con lo cual de las mencionadas bases (CBBE y BACH) obtenemos los datos para cubrir los tres niveles de información que nos interesan: Comunidad Autónoma, España y países de la UEM.

La información obtenida a partir de los estados financieros de las empresas de Aragón se obtiene de la colaboración de las mismas con la CBBE y por tanto, no es una selección de empresas hecha con criterios de representatividad estadística. No obstante, hemos podido realizar un análisis de la empresa aragonesa en términos comparativos con el conjunto de empresas españolas y europeas que colaboran con la CBBE y el Proyecto BACH. Suponiendo representatividad similar se podrán destacar los posibles rasgos diferenciales de la empresa aragonesa respecto a la española y europea.

Tabla 2

Sectores industria manufacturera para la base de Aragón y BACH de 1991 a 2001

(21)	BA.	Productos intermedios
(212)	BC.	Extracción minerales no metálicos
(213)	BD.	Química y fibras artificiales
(22)	BE.	Bienes de inversión y consumo duradero
(221)	BF.	Manufacturas e instalaciones de ingeniería
(222)	BG.	Equipos eléctricos y electrónicos
(223)	BH.	Manufacturas, equipos de transporte
(23)	BI.	Bienes de consumo no duradero
(231)	BJ.	Alimentación, bebidas y tabaco
(232)	BK.	Textil, cuero, pieles.
(233)	BL.	Madera, papel, impresión.
(234)	BM.	Otras industrias manufactureras.

La investigación desarrollada con estos datos quizás pueda presentar coincidencias con actividades desarrolladas con otros grupos involucrados en estudios macroeconómicos sobre los efectos de la Unión Monetaria en los países miembros y en las respectivas regiones. Sin embargo, nuestros datos son de empresas y los hemos utilizado bajo una perspectiva de análisis financiero, aportando una nueva visión sobre la realidad de la diversificación y similitud de las estructuras empresariales europeas y comparativamente de Aragón. En la muestra de Aragón se dispone de datos para todos los sectores que a continuación se describen (ver Tabla 3) con excepción del sector 211 (Extracción metálica),

con observaciones anuales y correspondientes al período comprendido entre los años 1991 y 2000.

Tabla 3
Evolución de los datos para Aragón

Sectores	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
212 Extracción minerales no metálicos	11	10	13	13	14	13	11	10	11	10
213 Químicas y fibras artificiales	7	6	5	5	7	11	6	6	6	6
221 Manufacturas e instrumentos ingeniería	21	20	21	27	25	29	28	31	27	28
222 Equipos eléctricos y electrónicos	10	10	10	8	9	12	11	13	12	11
223 Manuf. Eq. Transporte	8	8	11	9	8	8	11	14	13	7
231 Alim. Bebidas Tabac	17	18	23	23	26	23	23	22	20	16
232 Text. Cuero, vestido	14	16	16	21	23	19	17	17	14	13
233 Manuf. Madera, papel	10	12	11	15	17	16	16	16	13	9
234 Otras ind. Manuf.	15	14	17	21	17	16	15	15	15	13
Total sectores anteriores	113	114	127	142	146	147	138	144	131	113

2.3 Datos ausentes

Se dispone de datos para todos los sectores que se describen en la tabla I.2, con observaciones anuales y correspondientes al período comprendido entre los años 1991 y 2000, excepto para Alemania, país del que no se tiene de información para el año 2000. Respecto al resto de los datos ausentes de la muestra hemos actuado de la siguiente forma. Los ratios que inicialmente venían en la base de datos con valor cero los hemos considerado como perdidos. Así, para los Ratios 8 y 9, existen valores ausentes en Holanda en todos los sectores en los años 1993 y 1994 y en Austria en todos los sectores y en todos los años. Para el Ratio 13, los valores ausentes están en Holanda en todos los sectores desde el año 1993 hasta el año 2000, ambos incluidos, en Dinamarca en todos los sectores y en todos los años y en Suecia en todos los sectores desde el año 1997 hasta el año 2000, ambos incluidos. Finalmente, también se han considerado como valores ausentes en el análisis, aquellos ratios con valores atípicos. Es decir, para los Ratios 2 y 3, hemos considerado ausentes en el año 2000, el sector 222 en Holanda y el sector 213 en Suecia.

3. Selección de ratios

En cualquier problema de análisis financiero mediante ratios, la selección de los mismos es una cuestión crucial, tanto en la investigación como en la práctica del estudio de ratios. Por eso, en el desarrollo de nuestra investigación ha sido importante utilizar un selecto y reducido conjunto de ratios que cubran el análisis de las actividades de la compañía.

Existen diferentes organismos que publican modelos de ratios para el análisis. El caso de la Unión Europea, es un ejemplo de aproximación pragmática, donde se basa nuestro estudio, de cuyos organismos dependientes, como es la Dirección General de Asuntos Económicos y

Financieros (DGII) emanan determinados análisis de la situación y tendencia de los diferentes sectores industriales sobre la base de un conjunto de ratios financieros. Sobre esta base damos la definición de los 15 ratios utilizados en nuestro trabajo, los cuales cubren los diferentes aspectos del análisis de rentabilidad (ratios R1 a R3), productividad (ratios R4 a R7) y endeudamiento (ratios R8 a R15). Los ratios corresponden al conjunto usado por el *Directorate-General for Economic and Financial Affairs* de la *European Commission* en su Informe Anual sobre la “*Financial Situation of European Enterprises*”. Sus definiciones pueden verse en las Tabla 44.

Tabla 4
Ratios financieros utilizados y sus definiciones

Ratios Financieros	Definiciones
(R1) Ratio de resultado bruto de explotación (Gross profit margin)	Resultado bruto de explotación sobre cifra de negocios
(R2) Ratio de resultado del ejercicio (Return on sales ROS)	Ratio de resultado del ejercicio sobre cifra de negocios
(R3) Rentabilidad financiera (Return on equity ROE)	Ratio de beneficio del ejercicio sobre recursos propios
(R4) Consumo de bienes y servicios (Relative share of purchases)	Ratio de consumo de bienes y servicios sobre cifra de negocios
(R5) Ratio de Valor Añadido (Value added ratio)	Ratio de valor añadido (cifra de ventas – adquisiciones exteriores) sobre cifra de negocios
(R6) Participación de gastos de personal sobre cifra de negocios (Relative share of staff costs)	Ratio de gastos de personal sobre cifra de negocios
(R7) Gastos de personal sobre valor añadido (Staff costs to value added)	Ratio de gastos de personal sobre cifra de valor añadido (cifra de ventas – adquisiciones exteriores)
(R8) Gastos financieros sobre ventas. (Relative share of financial charges)	Ratio gastos por intereses sobre cifra de negocios
(R9) Tasa aparente de interés sobre deuda financiera. (Apparent rate of interest on financial debt)	Ratio gastos por intereses sobre deuda contraída con instituciones de crédito
(R10) Ratio de resultado financiero (Ratio of financial result)	Resultado financiero sobre cifra de negocios
(R11) ratio de fondos propios. (Own funds ratio)	Ratio de fondos propios menos capital pendiente de desembolso sobre cifra de total balance
(R12) Endeudamiento (Gearing)	Ratio de deuda a corto y largo plazo sobre total balance
(R13) Endeudamiento financiero (Borrowing ratio)	Ratio de endeudamiento financiero sobre total balance
(R14) Estructura de la deuda (Debt structure)	Ratio de deuda a largo plazo sobre deuda a corto plazo + deuda a largo plazo
(R15) Ratio de provisiones para riesgos y gastos (Ratio of provisions for liabilities and charges)	Provisiones para riesgos y gastos sobre total balance

Estudios previos han mostrado que este conjunto de ratios son importantes indicadores de la evolución de las firmas industriales (ver European Commission, 1995, 1997, 1998). Del mismo modo, este conjunto de ratios ha sido utilizado en estudios multivariantes sobre economía europea por medio del análisis de estados financieros (Serrano et al 2001, 2002), o han servido para establecer comparaciones entre las estructuras financieras de las Pymes y las grandes empresas dentro de la UE (Rivaud et al, 2001)

4. Evolución sectorial de Aragón en el contexto de la UEM

Hemos realizado un Análisis Factorial Dinámico con el fin de identificar cuáles son los factores subyacentes a dicha evolución y, mediante el análisis de las puntuaciones factoriales de cada una de las series analizadas, realizar un análisis comparativo de los países y sectores antes descritos en dichos ratios así como estudiar la convergencia de las estructuras de las empresas de Aragón y países de la UEM.

Hemos obtenido 4 factores que explicaron un 67.17% de la variación total y cuyas correlaciones con los ratios originales pueden verse en la Tabla I.6. Una vez obtenidos dichos factores se realizó una estimación de las puntuaciones factoriales de los mismos para cada país, sector y año.

Tabla 5
Correlaciones de los ratios con los factores

	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4
Ratio7	-0,884	-0,327	-0,049	0,247
Ratio1	0,876	-0,318	0,135	-0,357
Ratio2	0,685	-0,112	-0,578	-0,492
Ratio5	0,232	-0,968	0,113	-0,191
Ratio6	-0,355	-0,926	0,029	0,017
Ratio4	-0,105	0,774	-0,027	0,175
Ratio8	0,141	-0,182	0,702	0,220
Ratio10	0,253	0,070	-0,662	-0,342
Ratio9	0,136	-0,010	0,629	0,028
Ratio3	0,366	-0,054	-0,407	-0,135
Ratio12	-0,238	0,188	0,206	0,862
Ratio11	0,319	-0,065	0,032	-0,657
Ratio13	0,038	0,083	0,382	0,579

En lo que sigue pasamos a interpretar el significado de dichos factores y a analizar la evolución, en cada uno de ellos, de la muestra de empresas consideradas en el estudio.

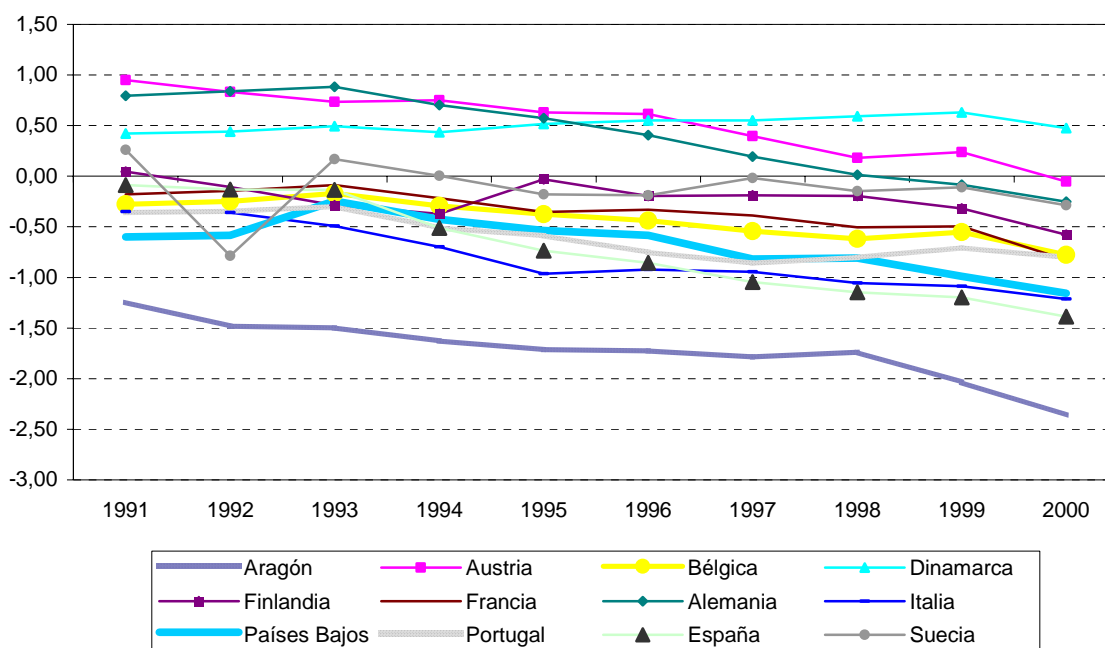
4.1 Factor 1: margen vs. rendimiento laboral

El primer factor explica un 24.90% de la variación total y es un contraste entre los ratios de margen bruto y neto de ventas (R1 y R2) frente al ratio de gastos de personal sobre valor añadido (R7). Muestra, además, una gran estabilidad a lo largo del tiempo, (Anexo V, trabajo completo)

Este factor discrimina entre los países-áreas más o menos eficaces en margen de ventas y mayor o menor rendimiento laboral. Esta confrontación está indicando que las empresas con mayor beneficio sobre ventas son las que menos consumen en gastos de personal por unidad monetaria generada de valor añadido. El factor influye, por lo tanto, en la capacidad de afrontar inversiones futuras por la generación de recursos esenciales; por tanto, los países que alcanzan en este factor altas puntuaciones serán aquéllos que poseerán mejores perspectivas de crecimiento en el conjunto de empresas.

Considerando al nivel más agregado todos los sectores de la Industria Manufacturera (sector 2), en el Gráfico 1 se observa como Aragón se mantiene en niveles altos hasta el año 1998 a partir del cual se aprecia una caída en dichos niveles. Hasta ese año, Aragón muestra un perfil cíclico parecido al español, lo que hace pensar que este es un factor dominado por las condiciones estructurales del mercado laboral español, sin que se pueda ver una convergencia clara en el período analizado respecto a los países europeos. Sin embargo, la brusca caída de 1998 en la productividad laboral de las empresas aragonesas hace alejarse a nuestro factor de la tendencia seguida, tanto en la empresa española como en la del resto de los Países miembros.

Gráfico 1
Margen vs. rendimiento laboral en la industria manufacturera

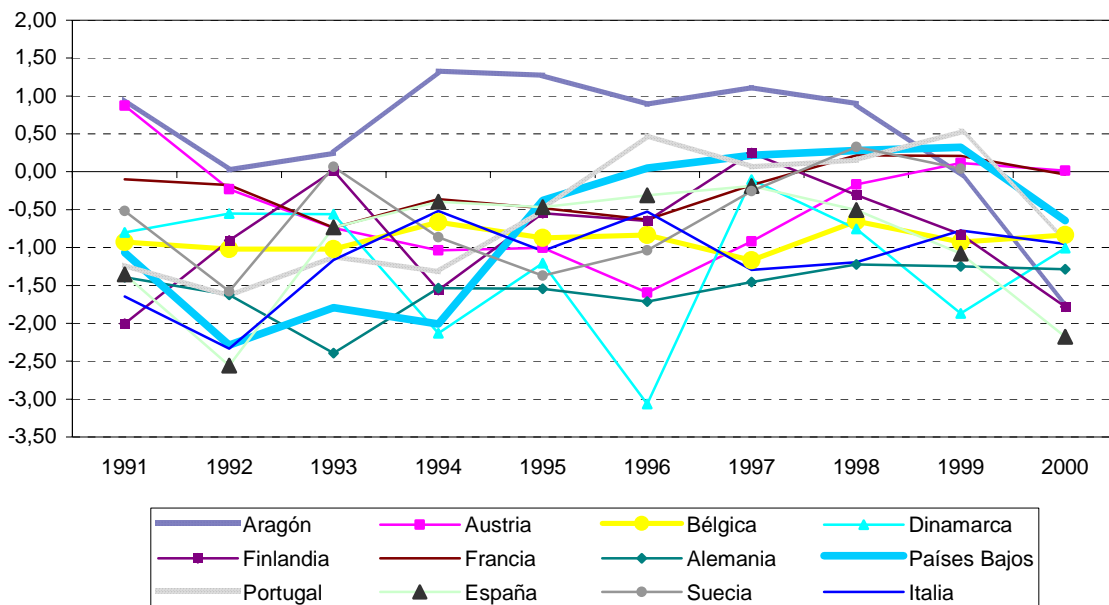


Estos resultados son coincidentes con estudios realizados con datos de la Contabilidad Regional de España (CRE) donde se señala para el período 1995-1999, que el sector industrial aragonés es ligeramente más productivo que el agregado nacional, observándose un descenso del indicador de la productividad del factor trabajo, medido por el VAB de la industria y el empleo asalariado, a partir de 1998. (CESA, 2001, p. 63)

Por otra parte, se sabe que a lo largo de nuestro período de estudio (1991-2000), la mayor expansión de la producción manufacturera que ha tenido lugar en España y en parte en Aragón, ha debido ampararse en una clara ventaja de costes laborales, unida a una creciente calidad de sus productos (European Commission, 1996)

Con respecto a los países de la Unión Europea, Finlandia, Holanda y Portugal se sitúan en niveles altos de empresas que poseen mejores márgenes de ventas, mientras que Alemania se sitúa en valores bajos. Así el grupo de empresas más eficientes en el ratio de compras, pero menos en los costes de personal sería el formado por las empresas alemanas y austriacas.

Gráfico 2
Margen versus rendimiento laboral en manufacturas y equipos de transporte



Esta última área geográfica se caracteriza por un nivel más alto de los gastos de personal debido a mayores salarios, completados con participación en beneficios de los empleados, inclusión de pagos por pensiones que no se encuentren provisionadas y en general de una estructura legal de mayor protección social, explicando así que esos países tengan una posición destacada en los componentes del factor o dimensión 2.

Descendiendo a un nivel sectorial, en el de bienes de inversión y consumo duradero, se

observa cómo Aragón se sitúa en general en valores altos en el Gráfico 2, (debidos a la influencia del sector 223 – Manufacturas equipos de transporte).

La posición elevada de Aragón en este sector se debe que en él desarrollan sus actividades empresas de mayor tamaño, productividad y capacidad inversora, (material de transporte, eléctrico, electrónico y maquinaria) que además, por su naturaleza, se sitúan en mercados globales y de alta tecnología. Dichas empresas son capaces de generar más valor añadido por unidad monetaria gastada en sueldos y salarios, que el resto de empresas de la muestra, salvo a partir de 1998 por la ya mencionada caída experimentada por este sector en Aragón. Esta buena posición que mantiene la empresa aragonesa, se debe en parte, a un buen clima de investigación y desarrollo, unido a la difusión de innovaciones tecnológicas y organizacionales que se observan en el sector. No se puede obviar que en la industria de material de transporte, la presencia de Opel ha sido la fuente de aprendizaje, impulso a la internacionalización y modernización de las técnicas de gestión de la que se han visto beneficiadas todas las firmas que operan en él. (Lafuente, 1998)

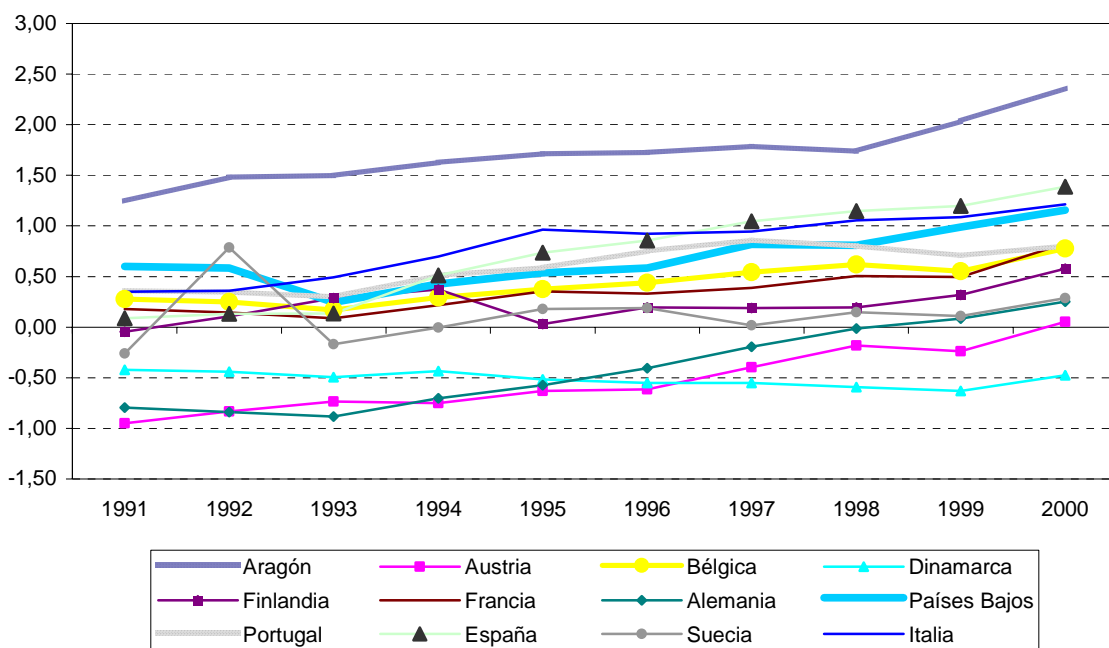
4.2. Factor 2: Productividad

Este factor contrapone el ratio de compras (R4), por un lado, y los ratios de valor añadido (R5) y de participación de gastos de personal sobre cifra de negocios (R6), por el otro. El factor es muy estable a lo largo del tiempo (ver Anexo V) y explica un 20.84% de la variación total (ver Anexo IV). El factor opone, por lo tanto, la eficiencia en el uso de los materiales (medida por el ratio R4 a partir del cual se deduce el nivel de especialización industrial por sectores y países) frente a la productividad del trabajo (medida por el ratio R6 el cual la variación en sueldos y salarios sobre cifra de ventas). Pero además, en la interpretación de este factor se pueden deducir explicaciones de decisiones estratégicas sobre producción interna de la firma. En algunos sectores de la economía aragonesa este hecho tiene gran importancia al poner de manifiesto determinadas políticas de empresa consistentes en lograr mejoras de rentabilidad económica cediendo producción al exterior. Se trata de encargar la fabricación de ciertos componentes a empresas de producción auxiliar que, actuando sobre pedido, incorporan al proceso de la compañía principal su producto terminado. Lo que decimos puede comprenderse al observar las fuerzas de los tres ratios que determinan este factor, al que denominamos de productividad. Al oponer el ratio de adquisiciones exteriores sobre ventas, R4, frente a los ratios de valor añadido y de gastos de personal sobre ventas, R5 y R6, esto significa que las empresas, ante la búsqueda de rentabilidad económica, tienden a subcontratar trabajos a otras empresas, lo cual supone aumentar las adquisiciones exteriores y disminuir a cambio los gastos de personal; es decir, la producción cedida al exterior representa para la compañía incorporar menos mano de obra directa al producto terminado y generar menor valor añadido.

Tiene sentido, por lo tanto, la oposición del ratio de coste de compras (R4), frente al ratio de valor añadido (R5). El concepto de valor añadido de la base BACH, se identifica con la diferencia entre el valor de la producción obtenida en el período y las adquisiciones

exteriores relacionadas con ese volumen de actividad. (European Commission, 2000). Su significado es el de recursos obtenidos por la actividad de los factores productivos internos de la empresa, es decir, capital y trabajo, por tanto, se comprende un comportamiento estadístico opuesto entre estos dos ratios. Mientras que el primero (compras/ventas), exige una reducción de su resultado para aumentar la eficiencia, el segundo, (VA/ventas) es al contrario, expresa la riqueza generada por cada unidad monetaria de ventas, una elevación de su valor supone un aumento de la eficiencia económica de la compañía.

Gráfico 3
Productividad de la industria manufacturera



Considerando al nivel más agregado todos los sectores de la Industria Manufacturera (sector 2), en el Gráfico 3 se observa como Aragón se mantiene en niveles altos con tendencia creciente a mejorar la eficiencia en adquisiciones exteriores.

Ello se debe a la influencia del sector 223. Manufacturas y Equipos de Transporte y, más concretamente, a la industria del automóvil que, en la comunidad aragonesa presenta una clara especialización en aquellas ramas productivas relacionadas con el material de transporte y un importante peso específico en la región.

En el año 2000, el valor añadido bruto al coste de los factores de esta actividad superaba ligeramente el 15% del agregado industrial y alcanzaba un porcentaje similar en el volumen de empleo. Lo cual indica en este factor que, para este sector de la industria aragonesa, cualquier aumento de gastos de personal se traduce en incrementos de valor añadido.

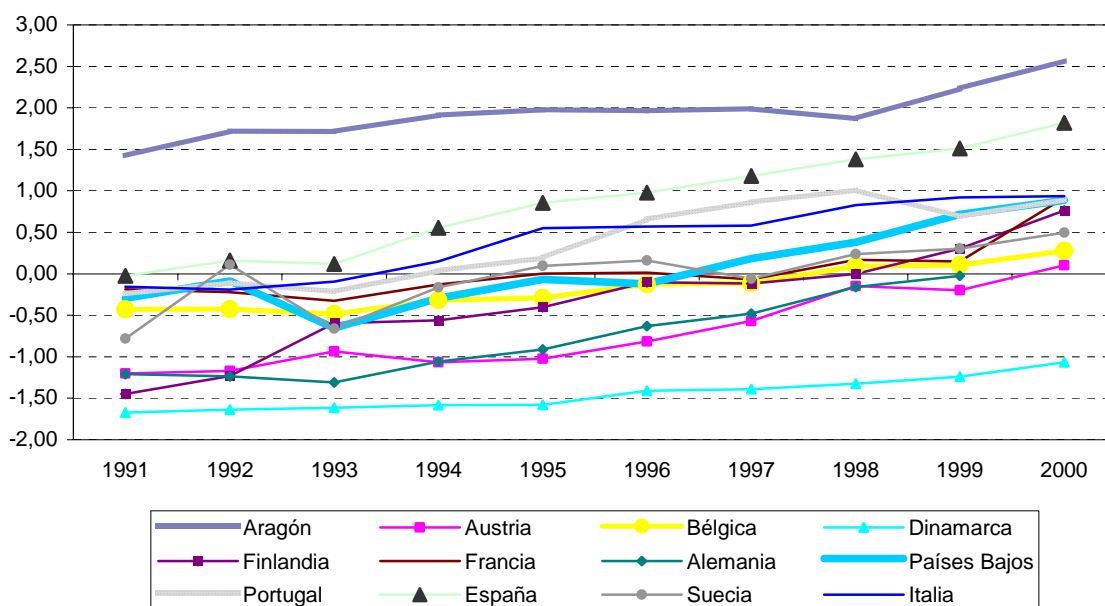
En el resto de los países de la UEM se observa, asimismo, una tendencia creciente en este

factor, destacando en particular, las empresas españolas cuyas puntuaciones se sitúan en los niveles más altos a lo largo del periodo analizado. Con respecto a los países de la Unión Europea, siguen una tendencia global creciente con excepción de Finlandia, que partiendo de posiciones altas hasta el año 1994 se mantiene el resto de los años en posiciones intermedias.

Considerando la información agregada a nivel del sector de bienes de inversión y consumo duradero, en el Gráfico 4, se observa cómo Aragón con ligera tendencia creciente se sitúa con valores altos de productividad, (debidos al peso específico del sector 223 – Manufacturas equipos de transporte. Observando el Gráfico 5, puede verse como la industria del automóvil ejerce una fuerte influencia y sitúa por encima de los demás países a este factor en Aragón.

Hemos comentado anteriormente que este factor pondera la cesión de producción a empresas auxiliares del sector, consiguiendo reducciones de gastos de personal y de valor añadido, aunque no de rentabilidad económica. En este sector, Aragón mantiene una considerable dependencia de la planta Opel España hacia el amplio número de empresas auxiliares que fabrican componentes incorporables a la producción de la multinacional. Tal dependencia introduce riesgos en la medida en que la fabricación de automóviles es una actividad sensible a las fases del ciclo económico y a la toma de decisiones fuera del entorno en que desarrolla su actividad. No obstante, hay que destacar un elemento positivo en la evolución del sector, este es, el descenso en los últimos años de esa dependencia de la industria auxiliar del automóvil respecto a Opel España. Se sabe que en la actualidad tres cuartas partes de su actividad tienen como respuesta atender pedidos de otros clientes que no son los de dicha multinacional.

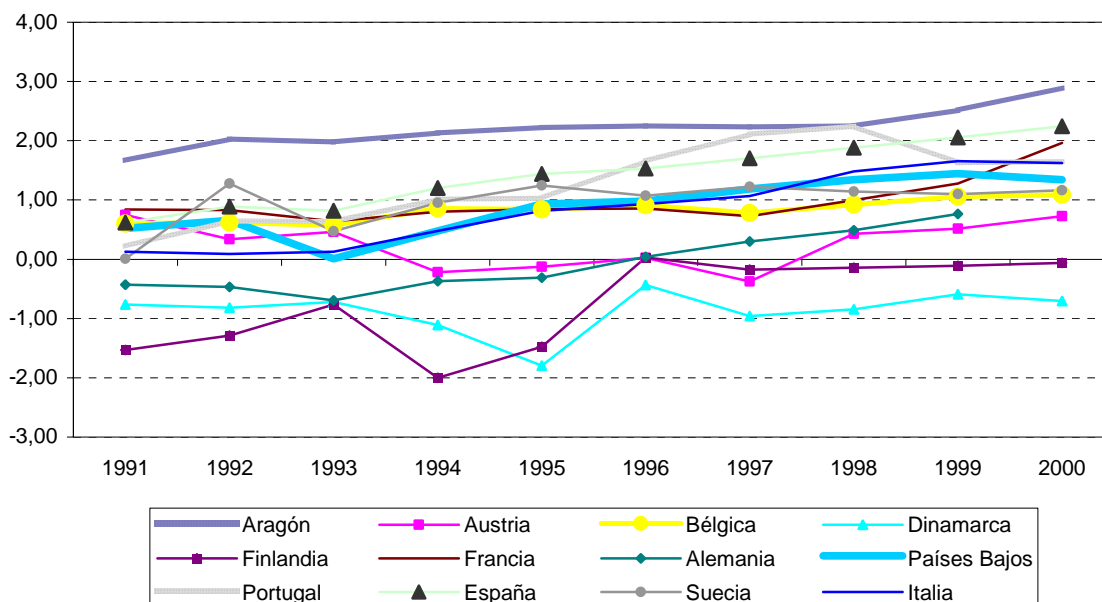
Gráfico 4
Productividad en bienes de inversión y consumo duraderos



También destaca la capacidad de generar riqueza por parte de los sectores de material eléctrico y electrónico, industria farmacéutica e instalaciones de ingeniería. Son sectores con unas características muy determinadas, con alto componente tecnológico en sus productos, tanto en el proceso productivo, como en el producto final y una alta especialización de la mano de obra. En este concepto se detecta la importancia de la especialización de la mano de obra en la industria aragonesa, puesta de manifiesto cuando se analiza el componente de este factor de valor añadido y gastos de personal. La cualificación y la formación de personal son claves en la evolución de estas variables que muestran los aumentos de gastos de personal reflejándose en inmediatos aumentos de valor añadido.

Con respecto a los países de la Unión Europea, España se sitúa en niveles altos (alta productividad), mientras que Dinamarca se sitúa en valores bajos.

Gráfico 5
Productividad en manufacturas y equipos de transporte



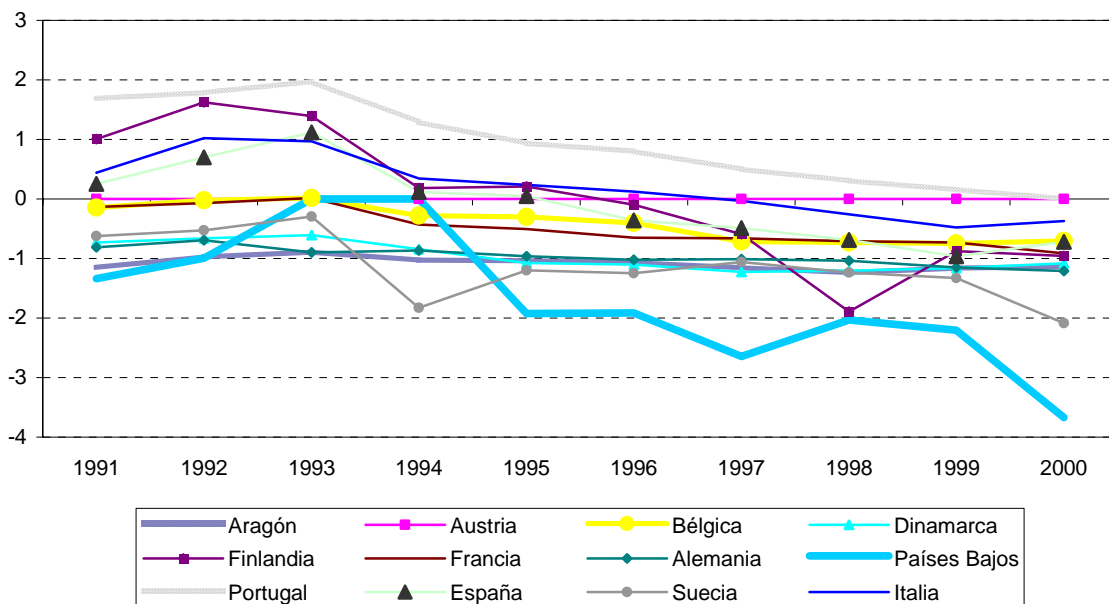
4.3. Factor 3: Coste de Capital vs Rentabilidad

Este factor es un contraste que opone el coste de capital ajeno (R8 y R9) frente a la rentabilidad de las empresas (R2 y R3) y al resultado financiero por ventas (R10) (ver Tabla I.6). La importancia de este factor es menor que la de los dos anteriores en términos del porcentaje de la variación total explicada por el mismo (14.65%, ver Anexo IV) y es un factor más inestable en el tiempo (ver Anexo V) subdividiéndose en algunos periodos en dos subfactores: uno relacionado con el coste de capital (ratios R8 y R9) y otro con la rentabilidad (ratios R2, R3 y R10).

El factor pone de manifiesto la influencia que tiene el coste de capital ajeno en la

rentabilidad de las empresas; esto es, el aumento de gastos financieros supone la reducción del beneficio y por tanto, de la rentabilidad económica. así como una disminución de los resultados financiero por ventas de las mismas, al ser mayor el peso de los gastos financieros que el de ingresos financieros. Salas (1998) indicaba en 1998 que, la empresa aragonesa prácticamente compensa sus gastos financieros con los ingresos financieros, mientras que en la empresa española los gastos superan claramente a los ingresos de esta naturaleza. Con nuestros datos recientes, este hecho se corrobora, lo cual supone que este concepto de resultado financiero positivo permite mejorar el beneficio final de la empresa aragonesa.

Gráfico 6
Coste de capital versus rentabilidad en la industria manufacturera



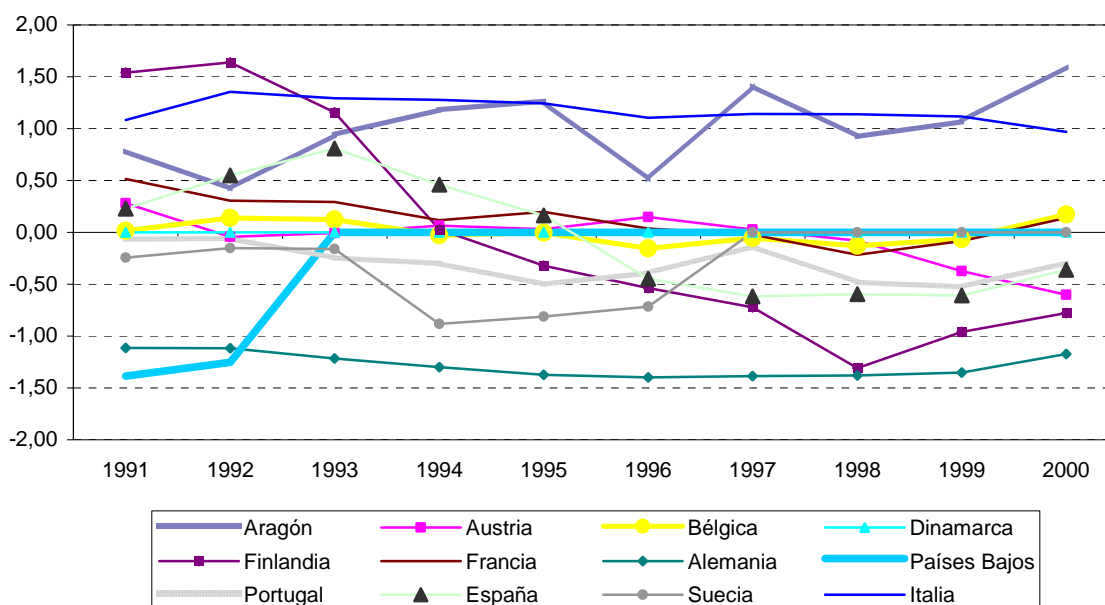
En el Gráfico 6 se observa como Aragón se sitúa en posiciones bajas de coste de capital ajeno, se encuentra al nivel de países como Alemania y además se mantiene muy estable en el tiempo, lo que le permite obtener mejores resultados en rentabilidad económica. Esta ventaja en cuanto al coste de los recursos ajenos resulta significativa si se compara con los datos de la muestra española, que está en peor posición, lo que le permite a Aragón mantener una posición destacada en el factor.

La evolución temporal del factor nos muestra para el conjunto de países de la Unión Europea, que a partir del año 1993 se observa una ligera tendencia decreciente. La explicación está en el continuado descenso de tipos de interés experimentado para toda la Unión Europea a partir de esas fechas y la consecuente mejora de la rentabilidad económica de las empresas.

4.4. Factor 4: endeudamiento vs. capitalización

Este factor que denominamos de endeudamiento vs. capitalización opone el endeudamiento total y financiero (R12, R13) frente al nivel de capital social sobre total activo (R11). Esta dimensión indica que a medida que aumenta el porcentaje de deuda, disminuye la parte relativa de capital social y viceversa. El factor es estable a lo largo del tiempo (ver Anexo V) aunque sólo explica un 6.79% de la variación total (ver Anexo IV).

Gráfico 7
Estructura financiera en la industria manufacturera



Este factor tiene interés porque informa de cuál es la naturaleza de las fuentes financieras que han permitido adquirir las inversiones materializadas en el activo. Aquí se observa una clara diferencia entre la estructura financiera de la empresa aragonesa y la de la empresa española. La empresa aragonesa tiene mayor endeudamiento que la empresa española y menor nivel de capital social. Lo que supone para las empresas aragonesas mostrar menos garantía legal frente a terceros. Pero analizando este factor junto a la evolución del tercer factor, se puede deducir que ese mayor endeudamiento está ayudando a la empresa aragonesa a mejorar su rentabilidad. También a las empresas industriales españolas, que a partir de 1995, entraron en una etapa de apalancamiento positivo, cuyo máximo se alcanzó en el año 1999 (Central de Balances del Banco de España, 2002)

Considerando al nivel más agregado todos los sectores de la Industria Manufacturera (sector 2), en el Gráfico 7 se observa como Aragón se sitúa en zona de alto endeudamiento con una ligera tendencia creciente. Por su parte, en los países de la Unión Europea, cabe destacar la evolución de Alemania la cuál se sitúa en zonas de bajo endeudamiento.

5. Convergencia de las estructuras de las empresas de Aragón y países de la Unión Europea

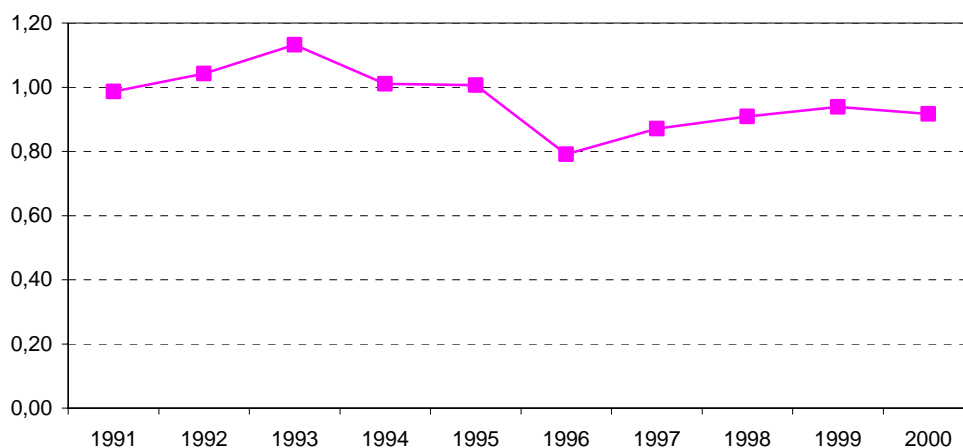
En esta Sección se analiza la existencia de convergencia en las estructuras de las empresas de Aragón y de los países de la Unión Europea considerados en el trabajo. Para ello se utilizan las puntuaciones factoriales calculadas en la sección anterior y se estudia la evolución de la dispersión de las mismas a lo largo del tiempo, analizando si dicha dispersión ha tendido a disminuir (lo cual implicaría la existencia de convergencia en el factor correspondiente) o a aumentar (lo cual implicaría la existencia de divergencias). En lo que sigue presentamos los resultados obtenidos para cada uno de los factores obtenidos.

5.1. Convergencia en el factor 1: Margen vs. Rendimiento laboral

Anteriormente, hemos indicado que las empresas que adquieren altas puntuaciones en este factor son las que poseen mayor ratio de beneficio por unidad monetaria de ventas y menos consumen en gastos de personal por unidad monetaria de valor añadido. En este factor resalta la presencia de diferencias estructurales en la situación interna de cada país, impidiendo un acercamiento de los indicadores.

Lo podemos comprobar en el Gráfico 8, donde se muestra la evolución de la desviación típica del factor Margen vs Rendimiento laboral considerando todos los sectores de la Industria Manufacturera en los países de la Unión Europea y Aragón.

Gráfico 8
Margen vs. Rendimiento laboral



Se pueden apreciar dos etapas, una hasta el año 1993 con un cierto aumento en la variabilidad que presenta este factor, y otra etapa a partir de 1994 en los que se aprecia una disminución de la misma si bien con un repunte en los años 1999 y 2000. Este repunte

indica un alejamiento de la convergencia en las áreas de la muestra estudiada, que en el caso de Aragón se pone de manifiesto en el indicador de gastos de personal por valor añadido, el cual diverge de la tendencia seguida por la empresa española.

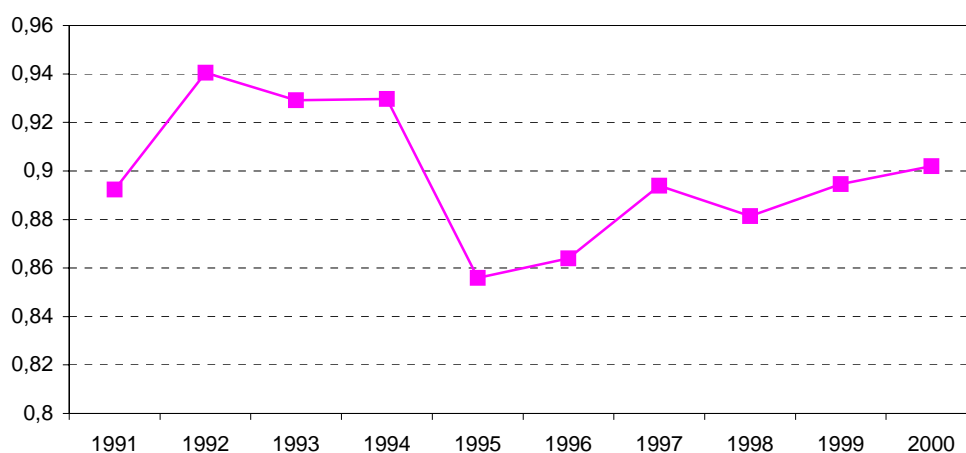
5.2. Convergencia en el factor 2: Productividad

El significado de este factor se centra en la productividad de las adquisiciones exteriores frente a la productividad de personal. Pone de manifiesto que la cesión de producción a empresas auxiliares, reduce los gastos de personal, pero también el valor añadido por cifra de ventas. Se trata de un factor que mantiene diferencias de estructura entre los diferentes países, dominado por las condiciones laborales de cada país y la diversidad en la gestión de costes. La discrepancia en la gestión de costes se debe en parte, al diferente grado de especialización industrial y a la utilización intensiva de capital y el nivel de subcontratación presente en el mercado.

En el Gráfico 9 se puede observar la evolución de la desviación típica del factor Productividad considerando todos los sectores de la Industria Manufacturera en los países de la Unión Europea y Aragón.

Se aprecian la existencia de una caída de la dispersión en 1995 y un estancamiento posterior, con ligeros repuntes, de la variabilidad a partir de dicho año.

Gráfico 9
Evolución de la productividad



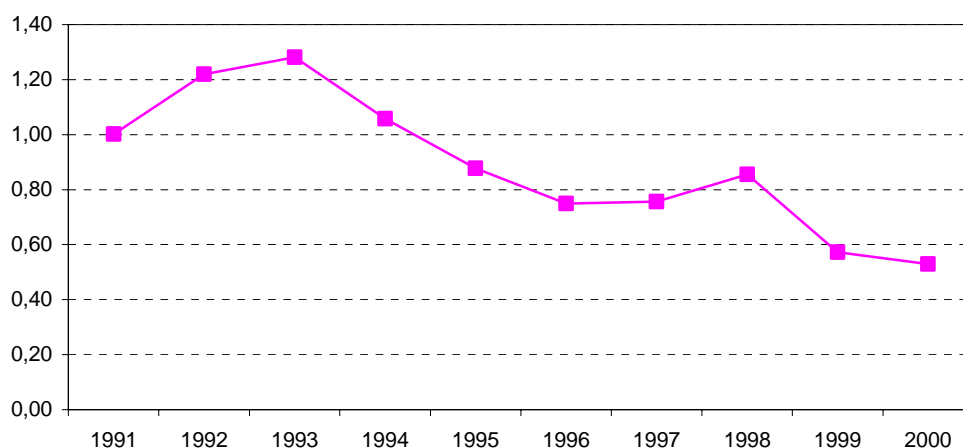
5.3. Convergencia en el factor 3: Coste de capital vs. Rentabilidad

Este factor indica que la reducción de gastos financieros supone el aumento de beneficio y por tanto de la rentabilidad económica de las empresas. En el Gráfico 10 se puede observar la evolución de la desviación típica del factor Coste de Capital vs. Rentabilidad considerando todos los sectores de la Industria Manufacturera en los países de la Unión Europea y Aragón.

Este es un factor en el que se observa acercamiento entre las áreas de la muestra, producidas por similitudes en la relación de gastos financieros por unidad monetaria de ventas.

Se pueden apreciar dos etapas diferenciadas: una hasta el año 1993 en la que se observa una tendencia creciente en la variabilidad y otra a partir del año 1994, período en el que se inicia una tendencia claramente decreciente de la variabilidad que se ha mantenido hasta el final, con la única excepción del año 1998, en el que se aprecia un aumento de la misma. Esta tendencia hacia la convergencia en este factor, está provocada por la política económica emanada de la Comisión Europea consistente en la reducción del precio del dinero, con un efecto reductor de gasto sobre las cuentas de resultados de las empresas de la zona euro, que se han visto por igual afectadas por esas medidas. Asimismo, destaca en el estudio de este factor, el aumento de la rentabilidad del sector 222 (Equipos eléctricos y electrónicos en Finlandia y Holanda)

Gráfico 10
Evolución del coste de capital vs. Rentabilidad

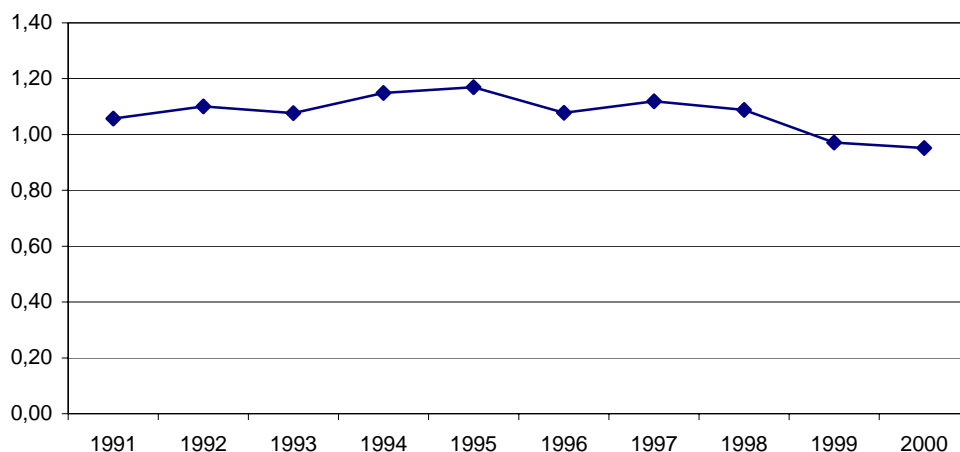


Se aprecia por lo tanto una clara convergencia a partir de 1994 debido, muy probablemente, a la caída de los tipos de interés que ha provocado una homogeneización de los costes de capital y una convergencia en la rentabilidad de las empresas

5.4. Convergencia en el factor 4: Endeudamiento vs Capitalización

Este factor indica que las firmas con mayor cifra de capital social son las que menos nivel de endeudamiento presentan. Puede explicarse que los negocios con una situación de partida de suficiencia razonable de aportaciones propias, mantienen a lo largo del tiempo menor nivel de deuda, bien por estrategia corporativa, bien por suficiencia de recursos financieros.

Gráfico 11
Evolución de la estructura financiera



En el Gráfico 11 se puede observar la evolución de la desviación típica del factor endeudamiento vs. capitalización considerando todos los sectores de la Industria Manufacturera en los países de la Unión Europea y Aragón.

Se ve un aumento ligeramente creciente en la variabilidad hasta el año 1995, presentando un descenso continuado en este factor a partir de dicho 1996, en el que se produce convergencia por incremento de la deuda debido al menor coste del dinero por el descenso de los tipos de interés en la zona.

6. Conclusiones

Del Análisis Factorial Dinámico llevado a cabo, hemos encontrado cuatro factores que explican de forma sintética las relaciones existentes entre el conjunto de ratios financieros utilizado.

El primer factor que opone el Margen de Ventas al Rendimiento Laboral, indica que las empresas con mayor beneficio sobre ventas, son las que menos gastos de personal tienen por unidad monetaria generada de valor añadido. Los países europeos que destacan en esta medida son Finlandia, Holanda y Portugal, mientras que Alemania se sitúa en valores bajos. Por su lado, Aragón, se mantiene en los niveles más elevados de entre todos los

países, hasta 1998 en que caen. Hasta ese año, Aragón tiene un perfil cíclico en este factor, parecido al español, lo que confirma la idea de que este es un factor dominado por condiciones estructurales, aunque con más productividad laboral que el agregado nacional. Pero no en toda la industria manufacturera Aragón se comporta por igual. Descendiendo a subsectores, el 21 (Productos intermedios), donde se inscribe la Minería de carbón, evoluciona en los niveles más bajos de este factor. Sus empresas se han visto afectadas por una disminución de la producción que está influyendo en su rentabilidad y supervivencia. Por el contrario, el 223 (Equipamiento y manufactura de transporte) es al que se debe la positiva posición de Aragón. En él desarrollan sus actividades las empresas de mayor tamaño, productividad y capacidad inversora de Aragón, dedicadas a la fabricación de material de transporte, eléctrico, electrónico y maquinaria, capaces de generar más valor añadido por u.m. gastada en personal que el resto de empresas de la muestra, salvo en 1998 cuando se produce una caída de este factor en Aragón.

Este es un factor para el que no se produce una clara convergencia entre los países europeos destacando la presencia de diferencias estructurales en la legislación laboral de cada país que impide el acercamiento de los indicadores del factor.

El segundo factor que denominamos de Productividad, nos arroja luz sobre decisiones estratégicas de producción de la firma, al oponer el ratio de adquisiciones exteriores sobre ventas, frente a ratios de valor añadido y de gastos de personal sobre ventas, es decir, la producción cedida al exterior representa para la empresa incorporar menos mano de obra directa al producto y generar menor valor añadido. En sectores de la economía aragonesa hemos comprobado que este hecho tiene su importancia, puesto que sus empresas alcanzan mejoras de rentabilidad mediante la cesión de producción de ciertos componentes a firmas auxiliares. En este factor, Aragón se mantiene en niveles altos, con tendencia creciente a mejorar la eficiencia en adquisiciones exteriores. Bien es cierto, que en Aragón, la variación de este factor se debe a la industria del automóvil muy especializada y con fuerte impacto en la región, con la característica de ser un sector donde se subcontrata producción y donde cualquier aumento de gastos de personal se traduce en aumentos de valor añadido bruto.

En cuanto a la convergencia del factor, mantiene diferencias de estructura entre los diferentes países, con discrepancias en la gestión de costes, que se debe en parte, al diferente grado de especialización industrial y a la utilización intensiva de capital y subcontratación presente en el mercado.

El tercer factor opone el Coste de Capital Ajeno a la Rentabilidad. En él, Aragón se sitúa en posiciones bajas de coste de capital ajeno, en un nivel semejante al de Alemania y con estabilidad temporal, lo que le permite mantener buen nivel de rentabilidad financiera. La evolución del factor muestra una tendencia decreciente en los países de la UEM que se inicia a partir de 1993. Este es un factor en el que se observa acercamiento entre las áreas de la muestra. Quizá sea este uno de los efectos de la convergencia con Europa y del proceso de creación del mercado único que más consecuencias positivas le ha aportado a

las empresas industriales, no sólo en cuanto a su estabilidad, sino también en cuanto a reducción de costes.

Por último, el cuarto factor, opone el Endeudamiento al Nivel de Capital Social de la Compañía. En él hemos observado que Aragón tiene mayor endeudamiento que la empresa española, pero hemos podido deducir que ese mayor nivel está ayudando a la empresa aragonesa a mejorar su rentabilidad por el efecto de apalancamiento financiero. En el conjunto de países de la UEM se ve un aumento creciente en la variabilidad hasta 1995, pero a partir de dicho año se produce un descenso que permite advertir una tendencia a la convergencia por incremento de la deuda debido al descenso de los tipos de interés en la zona.

Parte II Ajuste de ratios en Aragón y en la UEM

1. Introducción

En esta parte de la investigación queremos analizar el ajuste de ratios en los estados financieros europeos teniendo en cuenta el sector y el país en el que las empresas desarrollan su actividad. En este cometido utilizaremos un modelo de ajuste parcial que permite distinguir entre ajustes a corto plazo debidos a shocks externos que afectan a las empresas de un país y un sector determinados y ajustes a largo plazo debidos a shocks internos que afectan a la posición relativa de una empresa dentro del país y sector en el que desarrolla su actividad.

El modelo propuesto es diferente del denominado de “ajuste parcial simple” utilizado, por ejemplo, en Gallizo y Salvador (2002) que trata los cambios como ajustes globales hacia el objetivo deseado, y también difiere del modelo de ajuste propuesto por Wu y Ho (1997) que sólo distinguen efectos debidos a shocks que afectan a la industria en la que opera la empresa sin hacer referencia al país en el que desarrolla su actividad. Llevado este análisis al ámbito de la Unión Económica y Monetaria, nos planteamos la consecución de dos objetivos en esta parte del trabajo:

- 1 Estimar los coeficientes de ajuste medios de cada ratio
- 2 Localizar aquellos países y sectores que tienen un comportamiento que sea significativamente diferente del resto

Para ello se utiliza una metodología estadística de selección de modelos basado en el criterio BIC de Schwarz (1978). Este criterio nos permite comparar modelos de ajuste parcial basados en hipótesis diferentes sobre el grado de homogeneidad de los coeficientes de ajuste en cada país y sector analizados.

2. Objetivo del estudio

El objetivo del estudio consiste, por lo tanto, en llevar a cabo un estudio comparativo de las empresas pertenecientes al sector manufacturero de Aragón con las empresas de los países participantes en el proyecto BACH respecto al impacto que ejercen sobre su actividad empresarial los diversos tipos de shocks que afectan al sector empresarial en el que se encuentran encuadradas, al sector empresarial de su propio país y a su posición relativa dentro de las empresas de su país y de su sector. Para ello analizamos la evolución de un conjunto de ratios financieros que describen la actividad empresarial de dichas empresas desde diversos ángulos y utilizamos modelos de ajuste parcial propuestos recientemente en la literatura que permiten discriminar el efecto que diversos tipos de shocks, que afectan al sector y/o país en el que las empresas desarrollan su actividad, ejercen sobre dicha evolución así como medir la velocidad de reacción de las empresas a los mismos.

3. El modelo

El modelo de ajuste utilizado en el trabajo se basa en el mecanismo de corrección de errores propuesto por Wu y Ho (1997) y analizado en Gallizo y Salvador (2002) y viene dado por la expresión:

$$\frac{R_t^{i,j} - R_{t-1}^{i,j}}{R_{t-1}^{i,j}} = \alpha^{i,j} + \lambda^{i,j} \left(\frac{\bar{R}_{t-1}^{i,j} - \bar{R}_{t-2}^{i,j}}{\bar{R}_{t-2}^{i,j}} \right) - \gamma^{i,j} \left(\frac{R_{t-1}^{i,j} - \bar{R}_{t-1}^{i,j}}{\bar{R}_{t-1}^{i,j}} \right) + \delta^{i,j} \left(\frac{\bar{R}_{t-1}^{j,j} - \bar{R}_{t-2}^{j,j}}{\bar{R}_{t-2}^{j,j}} \right) - \psi^{i,j} \left(\frac{R_{t-1}^{i,j} - \bar{R}_{t-1}^{j,j}}{\bar{R}_{t-1}^{j,j}} \right) + \varepsilon_t^{i,j}$$

$t=3, \dots, T; i=1, \dots, I; j=1, \dots, J$

donde $R_t^{i,j}$ es el valor medio del ratio financiero R en el sector i-ésimo del país j-ésimo en el año t-ésimo con $t=1, \dots, T; i=1, \dots, I; j=1, \dots, J$ $\alpha_{i,j}$ es la evolución esperada de la tasa de crecimiento anual del ratio $R_t^{i,j}$ en ausencia de shocks que afecten al sector y/o al país en el que las empresas se encuentran encuadradas.

4. Análisis del ajuste de ratios de Aragón y de la UEM

En la Tabla 6 se muestran los coeficientes de ajuste estimados para cada ratio junto con sus errores estándar, una vez finalizado el proceso de selección y simplificación del modelo descritos más anteriormente. Así mismo se muestra el valor mediano de los coeficientes de correlación múltiples de la series analizadas.

Analizando en la Tabla 6, la columna de valores α que marcan la tendencia general del ratio, vemos que los ratios R1, R2 y R3, que se identifican como ratios de margen y rentabilidad, muestran tasas de crecimiento anual medias positivas (en torno a un 1% para el ratio R1 y un 9% para los ratios R2) a lo largo del período, con rentabilidades elevadas a final de los años noventa. Por su lado, el coste de la financiación, medido por R8 y R9 (gastos financieros) han seguido una trayectoria descendente, con tasas de decrecimiento en torno a un 10% anual, motivada por la bajada de los tipos de interés en los países analizados.

El R4 que expresa la relación de adquisiciones exteriores por ventas, muestra una evolución creciente, con crecimientos anuales en torno a un 0.3%, a lo largo del período, lo que indica un aumento de la especialización industrial por sectores y países. Por su lado, en R5 (valor añadido), 6 y 7 (gastos de personal), no se da ese crecimiento conjunto en el período mostrando tasas de decrecimientos anuales en torno a un 1%. La productividad laboral refleja cambios en sueldos y salarios y su importancia por sectores y países depende en gran parte de la regulación legal de los costes laborales. Algo parecido se puede decir del R13, que experimenta una reducción conjunta en el período (en torno a un 2% anual), es decir, una menor proporción de deuda sobre el total activo, pero donde la evolución del ajuste del ratio ha dependido de las condiciones internas de cada país en lo que respecta a la ordenación del crédito a las empresas.

Tabla 6

Resultados obtenidos del proceso de selección y simplificación del modelo¹

	α	λ	γ	δ	ψ	R ²
Ratio 1	0.0090 (0.0054)		0.0741 (0.0296)	-0.1000 (0.0650)		0.1232
Ratio 2	0.0955 (0.0249)				0.0324* (0.0182)	0.0363
Ratio 3	0.0864 (0.0274)		0.0072 (0.0039)	-0.0472** (0.0227)	***	0.0284
Ratio 4	0.0030 (0.0013)				0.0228 (0.0137)	0.1145
Ratio 5	-0.0074 (0.0020)					0.0000
Ratio 6	-0.0158 (0.0033)			0.0982 (0.0831)		0.0900
Ratio 7	-0.0054 (0.0022)	-0.0888 (0.0707)	0.0480 (0.0269)		0.0312 (0.0228)	0.1450
Ratio 8	-0.1041 (0.0084)		0.0562 (0.0183)			0.0829
Ratio 9	-0.0955 (0.0077)		0.0241 (0.0150)		0.0878 (0.0501)	0.1255
Ratio 10	-0.1663 (0.0181)			0.0084 (0.0059)		0.0511
Ratio 11	0.0129 (0.0035)		0.0476 (0.0197)		0.0267 (0.0179)	0.1408
Ratio 12					0.0638 (0.0206)	0.1250
Ratio 13	-0.0198 (0.0071)		0.0296 (0.0170)		0.0293 (0.0207)	0.1031
Ratio 14		-0.2720 (0.1223)	0.0273 (0.0155)		0.0475 (0.0282)	0.1166
Ratio 15					0.0371 (0.0150)	0.1063

¹ errores estándar de la estimación de los parámetros entre paréntesis

* En Aragón $\psi = 0$

** En Aragón $\delta = 0$

*** En Aragón $\psi = 0.1492$ (0.0506)

Respecto a la existencia de efectos de corrección, hemos encontrado que existen en la mayoría de los ratios (todos con excepción del ratio 5) y con los signos de los coeficientes de ajuste los esperados en lo que hace referencia a los ajustes debidos a cambios en la posición relativa del subsector en el país y sector en el que se encuentra encuadrado con velocidades de ajuste que oscilan entre un 1% y un 9% siendo este comportamiento homogéneo en todos los países y sectores analizados. No ocurre así con los coeficientes de ajuste a shocks pasivos que afectan al país y/o al sector que son, en la mayor parte de los ratios no son significativos y cuyo signo está poco definido debido al elevado valor de sus errores estándar.

Respecto a las empresas aragonesas, no existen diferencias sistemáticas en la evolución de

los ratios analizados, con el resto de los países de la muestra. La única excepción se da en el ratio R3 de rentabilidad en el que existe un efecto elevado de corrección activa respecto a la posición relativa en la región debido a una mayor velocidad de ajuste (en torno a un 15%). Ello es debido a las empresas del sector 22 (Equipos de Transporte) y del subsector 213 (Químicas y Fibras Artificiales) lo que significa una alta velocidad de reacción de las empresas del sector a ajustar su rentabilidad a largo plazo.

Aunque los efectos de corrección existen no son particularmente importantes en porcentaje de variación de las series analizadas no superando en general el 0.30% de porcentaje de variación (ver Tabla 7). La única excepción la constituye la evolución del ratio R3 en Aragón en la que dicho porcentaje sube al 20.90% para el efecto país descrito anteriormente.

Tabla 7
Porcentajes medianos de variación explicada por cada ajuste

	% shocks sector	% shocks ajuste sector	% shocks país	% shocks ajuste país
Ratio1		0.3574%	0.6016%	
Ratio2				0.0108%
Ratio3		0.0057%	0.2460%	0.0000%
Ratio4				0.0326%
Ratio5				
Ratio6			0.4967%	
Ratio7	0.2909%	0.1975%		0.0608%
Ratio8		0.2137%		
Ratio9		0.0323%		0.2889%
Ratio10			0.0061%	
Ratio11		0.2041%		0.0417%
Ratio12				0.2370%
Ratio13		0.0777%		0.0458%
Ratio14	11531%	0.0489%		0.1195%
Ratio15				0.0630%

5. Conclusiones

Esta parte del trabajo presenta un análisis del ajuste de ratios en estados financieros europeos. Para este cometido hemos usado datos de ratios financieros de empresas que operan en el sector manufacturero de los estados miembros de la UE participantes en la base de datos BACH.

Mediante un modelo de ajuste parcial, hemos distinguido los movimientos a corto plazo en los ratios provocados por shocks que afectan a al sector y al país en el operan las empresas, de aquellos movimientos a largo plazo cuya finalidad es conseguir una determinada posición relativa de la empresa en su sector y país.

En este sentido el modelo propuesto es diferente del denominado de “ajuste parcial simple”, que trata los cambios como ajustes globales hacia el objetivo deseado, y también difiere del

propuesto por Wu y Ho (1997) que sólo distinguen efectos debidos a *shocks* que afectan a la industria en la que opera la empresa sin hacer referencia al país en el que desarrolla su actividad.

Como consecuencia del análisis llevado a cabo se observa la existencia de un efecto sistemático de crecimiento en los ratios de rentabilidad y margen, así como en el de eficiencia de las adquisiciones exteriores; y de decrecimiento en los ratios de gastos de personal y de coste de capital. Estos movimientos sistemáticos reflejan, en especial a partir de 1994, una etapa de expansión económica consecuencia del desarrollo del mercado único y descenso de los tipos de interés en Europa.

Se han encontrado, además, efectos significativos de ajuste a largo plazo respecto a la posición relativa de la empresa en el sector y/o país en el que opera para la mayor parte de los ratios analizados, siendo la velocidad de ajuste a esos efectos homogénea en todos los países, con valores que oscilan entre un 1 y un 9% de velocidad de ajuste. Conviene hacer notar, sin embargo, que dichos efectos tienen una importancia mucho menor en la evolución de los ratios que el efecto sistemático anterior. Ello es debido a que las series analizadas describen comportamientos medios de las empresas de un determinado país y subsector lo cual suaviza mucho la evolución de las mismas a lo largo del tiempo.

Es de esperar que en los primeros años del segundo milenio, en el mercado de la UEM, donde las empresas disponen de una tecnología común y donde los ciclos económicos serán más similares, las economías nacionales presenten menos diferencias entre sí. Tan sólo una especialización productiva al objeto de alcanzar un mejor aprovechamiento de las ventajas competitivas todavía no explotadas, hará que cada país se vea sometido a perturbaciones de diverso grado, y por tanto, muestren coeficientes de ajuste diferentes según sean los *shocks* específicos de la industria en la que se hayan especializado. En próximos trabajos será interesante comprobar estas presunciones.

BIBLIOGRAFÍA

CENTRAL DE BALANCES DEL BANCO DE ESPAÑA (2002): *Resultados Anuales de las empresas no financieras*. Banco de España.

CESA (2001): *Situación Económica y Social de Aragón en 2001*. Informe Anual. Consejo Económico y Social de Aragón.

DE LOS RIOS, S. (2001): *La convergencia empresarial en la Unión Europea*. Colección Economía y Empresa. Universidad Pontificia de Comillas ICAI, ICADE. Madrid.

EUROPEAN COMMISSION (1995): "Situation Financière des Entreprises Industrielles". *European Economy*, supl. A, 2.

EUROPEAN COMMISSION (1997): "Financial Situation of European Enterprises". *European Economy*, supl. A,7.

EUROPEAN COMMISSION (1998): "Financial Situation of European Enterprises". *European Economy*, supl. A,11/12.

EUROPEAN COMMISSION, (2000): "Guide for BACH Data Users". *European Commission ECOFIN*. October.

EUROPEAN COMMISSION (2001): "Financial Situation of European Enterprises". *European Economy*, supl. A,7.

GALLIZO, J.L. Y SALVADOR, M. (2002): "Understanding the behaviour of financial ratios: the adjustment process". *Journal of Economics & Business*, Vol. 55, 3, pp.267-284

LAFUENTE, A. (1998) "La Industria en Aragón". *Situación. Serie Estudios Regionales. Aragón*, 293-309.

LEE, C-F. Y WU, C. (1988): "Expectation Formation and Financial Ratio Adjustment Process". *The Accounting Review*, 63: 292-306.

RIVAUD, D., DUBOCAGE, E. Y SALAS R. (2002): "Comparison between the financial structure of SMES and that of large enterprises (LES) using the BACH database". *ECFIN, Economic Paper*, 155, July.

SALAS, V. (1998): "La Empresa Aragonesa: Recursos, Estrategias, Resultados". *Situación. Serie Estudios Regionales. Aragón*, 311-328.

SCHWARZ, G. (1978): "Estimating the Dimension of a Model". *Annals of Statistics*, 6, 461-464.

SERRANO, C.; MAR-MOLINERO, C. Y GALLIZO, J.L. (2001): "Change and Invariance in EU Aggregate Financial Statement Data". *Discussion Papers in Accounting and Finance*. University of Southampton. Number AF01-1. ISSN 1356-3548.

SERRANO, C.; MAR-MOLINERO, C. Y GALLIZO, J.L. (2002): "A Multivariate Study of the European Union Economy via Financial Statement Analysis". *Journal of the Royal Statistical Society series D*. Nº 51, 3, 335-354.

WU, C. Y HO, S-J.K. (1997): "Financial Ratio Adjustment: Industry-wide Effects or Strategic Management". *Review of Quantitative Finance and Accounting*, 9: 71-78.

Apéndice: “Proyecto Bach” de cuentas anuales

El estudio que abordamos entronca con la labor de análisis internacional iniciada por las Centrales de Balances de los países europeos, agrupadas en torno al denominado "Proyecto BACH", que en la idea de avanzar en sus objetivos de prospección de la realidad económica en su ámbito de influencia, han dado un paso adelante, haciendo confluír sus esfuerzos y lograr entre todas un propósito adicional, aportando anualmente, estudios sobre la situación financiera de las empresas industriales de la UE.

Con la creación y desarrollo de la Unión Europea se han incentivado los programas de investigación empírica en su seno. Junto a las ventajas de la normalización que impulsan estudios de todo tipo, un paso decisivo en los trabajos de investigación en el ámbito europeo, ha sido la creación de un banco de datos conjunto para el sector industrial en los estados miembros armonizado y estructurado con las prescripciones de las Directivas del Derecho de Sociedades, denominado BACH, que pretende ser útil en las comparaciones intra e inter empresas relativas a comportamientos empresariales y, además, servir de apoyo a la política económica de la Comunidad, mediante el suministro de información en materias tales como crecimiento y tendencias de la inversión.

El banco de datos BACH responde a un proyecto impulsado por la Comisión de las Comunidades Europeas con el objetivo de alcanzar la armonización de cuentas de acuerdo a un esquema contable único conforme a las Directivas de la UE. Entre sus finalidades, pretende la comparabilidad de las estructuras de los balances y de las cuentas de pérdidas y ganancias para mejorar y relanzar los estudios de análisis financiero comparativo en Europa. (Gallizo y Serrano, 1997)

El proyecto Bach ha tenido especial precaución en conseguir la representatividad de las muestras a partir de los datos elaborados, publicados y analizados por las centrales de balances nacionales.

Tabla A1
Países participantes en el proyecto BACH

País	Fuente
Alemania	Deutsche Bundesbank
Austria	Osterreichische Nationalbank
Bélgica	Banque Nationale de Belgium
Dinamarca	Statistics Denmark
España	Banco de España
Finlandia	Statistics Finland
Francia	Banque de France
Italia	Centrale de Bilanci
Holanda	Central Bureau Voor de Statistiek
Portugal	Banco de Portugal
Suecia	Statistics Sweden

Junto a ello y con el fin de hacer posible los análisis comparativos, los modelos de cuentas han sido obtenidos en la filosofía de alcanzar un alto grado de armonización, según el esquema contable de la IV Directiva, lo cual ha permitido obtener series cronológicas de datos contables agregados por sectores y por tamaño, facilitando la comparabilidad de las estructuras de balances y de cuentas de resultados de un país a otro. (Tabla A.1)

Así pues, el mayor esfuerzo lo han requerido los trabajos de conciliación de cuentas, ocupando el centro de atención del proyecto de comparabilidad contable consistente en reducir diferencias en la información.

Con este fin la Comisión ha creado un foro contable internacional, donde están representados los organismos públicos y las instituciones privadas de las que emanan las normas contables de cada país miembro de la UE, así como empresas multinacionales de auditoría, con el objetivo de estudiar los mecanismos dirigidos a reducir el amplio abanico de opciones permitidas por las Directivas IV y VII, para ello están progresando en la búsqueda de soluciones de armonización contable internacional sobre la base de los trabajos de la IASC.

Los avances conseguidos han sido de importancia en los últimos años, se ha dinamizado el análisis de problemas. Concretamente, se ha avanzado en la búsqueda de soluciones a la falta de homogeneidad de las normas europeas en materia de consolidación respecto de las aceptadas internacionalmente; se ha aportado un mayor detalle de las partidas contables que, entre otras cosas, ahora permiten un cálculo más aproximado del coste aparente de las deudas y se ha elaborado un conjunto de notas complementarias con datos sobre inversiones realizadas en el inmovilizado material, inmaterial y financiero, dividendos distribuidos y número de empresas del agregado seleccionado, cuya información permite establecer en mejores condiciones las bases de comparación.

Adicionalmente, y a fin de facilitar cualquier tipo de análisis comparativo de cuentas anuales, el proyecto BACH ha abordado la resolución de cualquier otro tipo de problemas relativos a la falta de armonización con un conjunto de medidas materializadas en las denominadas "tablas de paso", las cuales requieren la homogeneización previa de datos contables, de clasificación sectorial y de clasificación por tamaños.

Las variables contables normalizadas son un total de 29 conceptos de la cuenta de pérdidas y ganancias y 51 del balance, según los esquemas de la IV Directiva. El formato de balance es el recogido en el art. 10, formato de lista, y el de la cuenta de pérdidas y ganancias es el del art. 23 de esa norma con la obtención de resultados en cascada, (Cuadro A.2) aportando en ambos estados contables un alto grado de comparabilidad. y ofreciendo amplias posibilidades de análisis cuando se contrasta la evolución de la misma variable en varios años para varios países. No obstante, debido a la flexibilidad de la IV Directiva todavía quedan por resolver, mediante consenso de los países participantes, algunos problemas que implicarán cambios a fin de conseguir una base de datos completamente homogénea, subsistiendo, algunas diferencias metodológicas entre los países informantes, que sin embargo, pueden ser cuantificadas mediante la guía BACH.

La cuenta de pérdidas y ganancias BACH es un modelo orientado al análisis de la actividad de la empresa, de ahí su interés cuando la utilizamos en estudios de convergencia entre países europeos. En este esquema de resultados vertical, es de destacar un saldo intermedio como es el “valor añadido”, por su adecuación al análisis económico de la firma.

El “valor añadido BACH” representa los recursos generados por la actividad de los factores productivos internos de la empresa, es decir, capital y trabajo; por tanto, entendemos se trata de la verdadera producción económica de una entidad. En este sentido, el valor añadido también expresa la importancia económica de la empresa en el conjunto de la producción nacional, y por eso, no es extraño comprobar en algunos informes anuales como sobre esta magnitud expresan la importancia de sus realizaciones sociales y la contribución efectuada individualmente al producto interior bruto.

La obtención de valor añadido BACH es como sigue:

Ingresos de explotación

- Aprovisionamientos

± Variación de existencias

- Gastos externos de explotación (Incluye tributos)

VALOR AÑADIDO DE LA EMPRESA

Es un valor añadido bruto, para cuya determinación no se han computado las amortizaciones y provisiones en el apartado de "gastos externos de explotación", por tanto, se deduce que tales dotaciones han de entenderse como una asignación en el reparto del valor añadido, del mismo modo que lo son los demás fondos autogenerados por la empresa.

En cuanto a los diferentes niveles de resultados, la Cuenta de Pérdidas y Ganancias BACH distingue de forma escalonada, tres conceptos de resultados distribuidos en cinco niveles de información. En primer lugar, los que se derivan de las operaciones de tráfico, este es el resultado bruto de la explotación; en segundo lugar, los de naturaleza financiera, de donde se obtiene el resultado de las actividades ordinarias y por último, los resultados procedentes de operaciones de carácter excepcional, conduciendo la agregación de ellos al beneficio, o pérdida del periodo, resultado después de impuestos.

Resultado Bruto de la Explotación (R.B.E.). Es el resultado económico de la empresa, representativo de los logros alcanzados en el terreno industrial y comercial. Se obtiene deduciendo del valor añadido, básicamente, los gastos de personal. De él se extraen conclusiones sobre la actividad principal y en consecuencia de su supervivencia y capacidad

de desarrollo en el futuro por lo que ha de ser considerada como cifra básica en el análisis de la gestión.

Es muy interesante relacionar este resultado con la cifra de negocios, de tal modo que establezcamos el ratio RBE/Cifra de negocios, para indicar que la producción del período, aunque sea no vendida genera actividad, pero no rentabilidad financiera. De tal modo que teniendo en cuenta esta información, la empresa podrá hacer sus previsiones, contando con una estructura comercial y productiva estable, sobre la base del volumen de negocio que ha de alcanzar para obtener el resultado bruto deseado.

Resultado Neto de la Explotación (R.N.E.). Es el resultado de la actividad típica de la empresa al que se llega deduciendo del R.B.E, las dotaciones a amortizaciones y provisiones; descontando de estas últimas, las provisiones aplicadas a su finalidad que hubieran sido recuperadas. El R.N.E. será un mejor indicador que el resultado bruto en aquellas situaciones en que la empresa haya tenido en el período importantes variaciones en el capital inmovilizado al servicio de la explotación, que hayan supuesto aumentos o disminuciones en las dotaciones a las amortizaciones.

Resultado de las Actividades Ordinarias (R.A.O.). Se compone de dos corrientes distintas de resultados, estas son: de la explotación y financiera. Por tanto, este saldo expresa el excedente creado por la actividad de la entidad, teniendo en cuenta la estructura financiera que ha sido necesario mantener en su desarrollo, de forma que, por ejemplo al relacionar el R.A.O. con el importe de activo neto, se podrán obtener conclusiones sobre la eficacia con la que ha actuado la empresa en la utilización de sus inversiones productivas.

Resultado del ejercicio. También en este nivel confluyen dos tipos de resultados; por un lado, el Resultado de las Actividades Ordinarias y por otro, el Resultado de las Actividades Extraordinarias, es decir, ingresos y gastos de la actividad propia de la empresa con pérdidas y ganancias derivadas de operaciones no habituales en la actividad normal, de cuya confrontación se obtiene el resultado total del período, deduciendo el impuesto sobre el beneficio, que por considerarse un gasto más del ejercicio, dará lugar al resultado global de la empresa, beneficio o pérdida. El proceso de homogeneización de datos contables nacionales, no ha terminado. De hecho el trabajo de la Comisión Europea sigue centrado en ello por considerar que es un factor que afecta directamente a la credibilidad de la información BACH.

Los trabajos de validación del proyecto BACH para su uso en comparaciones internacionales, que lleva a cabo el Comité Europeo de Centrales de Balances, han puesto de manifiesto que el análisis comparativo de tendencias en un nivel internacional se ajusta a la realidad para la mayoría de los países, sin embargo, las comparaciones de nivel representan dificultades que deben estudiarse. (De los Rios, S, 2001). Es decir, se pueden realizar perfectamente comparaciones de tendencias o evolución de los datos, mientras que las comparaciones entre países para un año concreto son muy delicadas.

Tabla A2
Cuenta de pérdidas y ganancias según proyecto BACH

1	Importe neto de la cifra de negocios
2	Variación de existencias productos terminados y en curso
3	Trabajos realizados por la empresa para el inmovilizado
4	Otros ingresos de explotación
S. (1+2+3+4)	INGRESOS DE EXPLOTACIÓN
5	Otros ingresos de explotación
5.a	Consumo de materias primas y otras materias consumibles
5.b	Otros gastos externos
8	Otros gastos de explotación (incluye tributos)
T. (S-5-8)	VALOR AÑADIDO BACH
6	Gastos de personal
6.a	Sueldos, salarios y asimilados
6.b	Cargas sociales
U. (T-6)	RESULTADO BRUTO DE EXPLOTACIÓN
7	Correcciones de valor de los activos no financieros
7.a	Dotaciones para amortización de inmovilizado
7.c	Otras correcciones y provisiones
V. (U-7)	RESULTADO NETO DE EXPLOTACIÓN
9/11.	Ingresos financieros
12	Correcciones de valor de los activos financieros
13	Gastos financieros y gastos asimilados
13 a	Intereses de deudas
13 b	Otros gastos financieros
W. (9/11-12-13)	RESULTADO FINANCIERO
X. (V-W)	RESULTADO DE LAS ACTIVIDADES ORDINARIAS
16	Ingresos extraordinarios
17	Gastos extraordinarios
Y	Impuesto sobre beneficios
21	RESULTADO DEL EJERCICIO (beneficio/pérdida)

A partir de la base de datos BACH disponemos de una fuente de datos contables adecuada para el análisis de empresas europeo, cuyos indicadores pueden servir como valores característicos para la economía y por tanto proporciona un procedimiento de estimación del efecto medio que se manifestaría para todas las compañías que operan dentro de un entorno económico.

Pero además, la base BACH es útil en el análisis financiero internacional *ad hoc* como el que planteamos en este trabajo, donde a partir de la información de balances y cuentas de pérdidas y ganancias de los sectores industriales de los países integrantes de la base BACH, obtenemos una clasificación de los mismos, según su estructura contable y posteriormente, representamos a partir de esos datos una proyección de la convergencia de los países, consecuencia de las medidas uniformadoras de política económica, las cuales tienen un reflejo indirecto sobre los estados contables de las empresas.

Fundación Economía Aragonesa (Fundear) ha sido creada por el **Gobierno de Aragón, Ibercaja y Caja Inmaculada** con el objeto de:

- Elaborar estudios sobre economía aragonesa o sobre cuestiones relacionadas con la misma, por iniciativa propia o por encargo.
- Organizar y supervisar equipos de investigación solventes científicamente, que realicen trabajos sobre economía aragonesa encargados a través de la Fundación.
- Promover un debate informado sobre las alternativas a que se enfrenta la economía aragonesa. En especial organizará periódicamente encuentros, seminarios o jornadas sobre temas relevantes y congresos.
- Publicar o dar difusión por cualquier medio a los trabajos que realice, las conclusiones de los seminarios así como otros trabajos de interés para la economía aragonesa.
- Formar economistas especializados en temas relativos a la economía aragonesa.

Patronato:

D. Francisco Bono Ríos (Ibercaja), *Presidente*.
D. Tomás García Montes (CAI), *Vicepresidente*.
D^a. Gema Gareta Navarro (Gobierno de Aragón), *Vocal*.

Director:

D. José María Serrano Sanz

Publicaciones de Fundear:

Documento de trabajo 1/2003.

Aproximación a los servicios a empresas en la economía aragonesa.

Eva Pardos. Universidad de Zaragoza y Fundear.

Ana Gómez Loscos. Fundear.

Documento de trabajo 2/2003.

Índice Fundear: un sistema de indicadores sintéticos de coyuntura para la economía aragonesa.

María Dolores Gadea Rivas. Universidad de Zaragoza y Fundear.

Antonio Montañés Bernal. Universidad de Zaragoza y Fundear.

Domingo Pérez Ximénez de Embún. Fundear.

Documento de trabajo 3/2003.

Servicios a empresas y empleo en Aragón.

M^a Cruz Navarro Pérez. Universidad de La Rioja y Fundear.

Eva Pardos. Universidad de Zaragoza y Fundear.

Ana Gómez Loscos. Fundear.

Documento de trabajo 4/2003.

Los servicios a empresas en la estructura productiva aragonesa.

Eva Pardos. Universidad de Zaragoza y Fundear.

Ana Gómez Loscos. Fundear.

Documento de trabajo 5/2004.

La localización de los servicios empresariales en Aragón. Determinantes y efectos.

Eva Pardos. Universidad de Zaragoza y Fundear.

Fernando Rubiera Morollón. Universidad de Oviedo

Ana Gómez Loscos. Fundear.

Documento de trabajo 6/2004.

Factores de localización y tendencia de población en los municipios aragoneses

Luis Lanaspa. Universidad de Zaragoza.

Fernando Pueyo. Universidad de Zaragoza.

Fernando Sanz. Universidad de Zaragoza

Documento de trabajo 7/2004.

Determinantes del crecimiento económico. La interrelación entre el capital humano y tecnológico en Aragón

Blanca Simón Fernández. Universidad de Zaragoza.

José Aixalá Pastó. Universidad de Zaragoza.

Gregorio Giménez Esteban. Universidad de Zaragoza

Gema Fabro Esteban. Universidad de Zaragoza

Documento de trabajo 8/2004.

Determinantes de la siniestralidad laboral

Inmaculada García. Universidad de Zaragoza.

Victor Manuel Montuenga. Universidad de La Rioja.

Documento de trabajo 9/2004.

Evolución y perspectivas de la productividad en Aragón

Marcos Sanso Frago. Universidad de Zaragoza.

Pedro García Castrillo. Universidad de Zaragoza.

Fernando Pueyo Baldellou. Universidad de Zaragoza

Documento de trabajo 10/2004.

Las razones del saldo de comercio exterior: competitividad versus ventaja comparativa

Carmen Fillat Castejón. Universidad de Zaragoza.

Carmen López Pueyo. Universidad de Zaragoza.

Documento de trabajo 11/2004.

El consumo de drogas entre los jóvenes aragoneses: evidencia de un proceso secuencial en varias etapas

José Alberto Molina. Universidad de Zaragoza.

Rosa Duarte. Universidad de Zaragoza.

José Julián Escario. Universidad de Zaragoza.

Documento de trabajo 12/2004.

La industria aragonesa en el contexto europeo. Capacidad de reacción ante shocks externos

Jose Luis Gallizo Larraz. Universidad de Zaragoza.

Manuel Salvador Figueras. Universidad de Zaragoza.

Paloma Apellaniz Gómez. Universidad de Zaragoza.

Isabel Bueno Montañés. Universidad de Zaragoza.

Pilar Gargallo Valero. Universidad de Zaragoza.

Javier Savi Marcano. Universidad de Zaragoza.

Carlos Serrano Cinca. Universidad de Zaragoza.